

Dräger Polytron® 6700 IR WL Dräger Polytron® Repeater ISA100

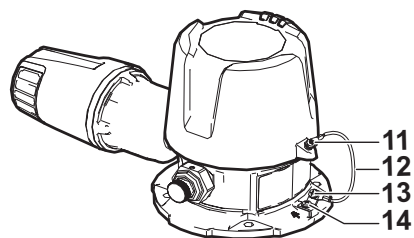
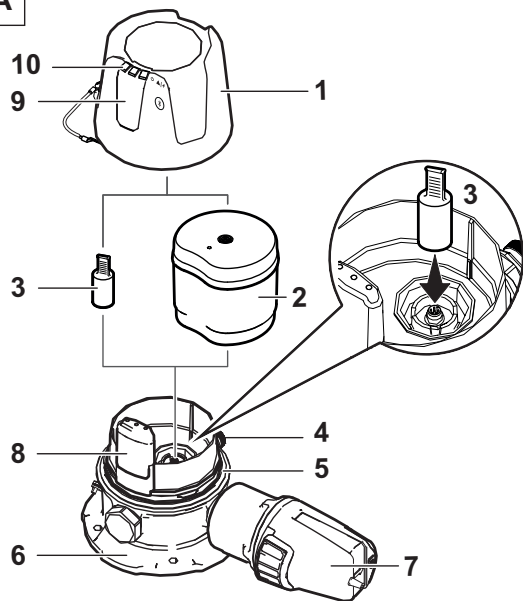
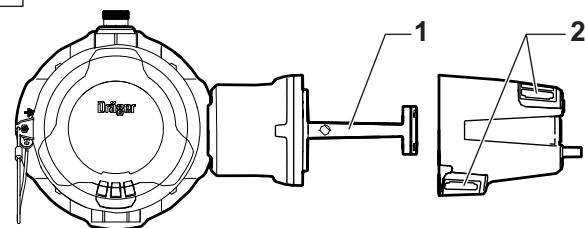
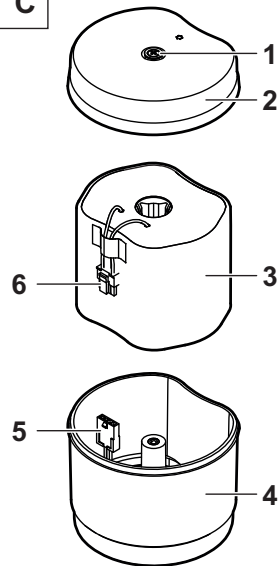
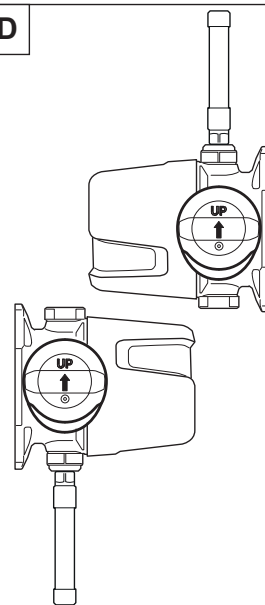
Approved as Type ITR 06** and Type ICU 01**

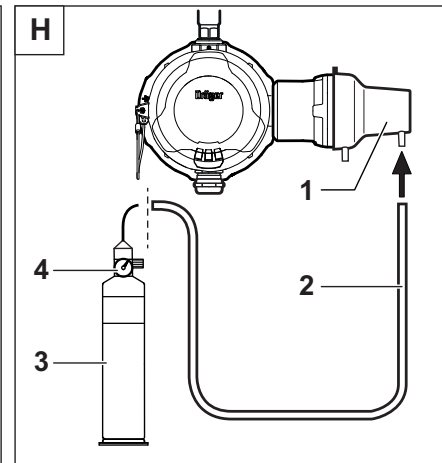
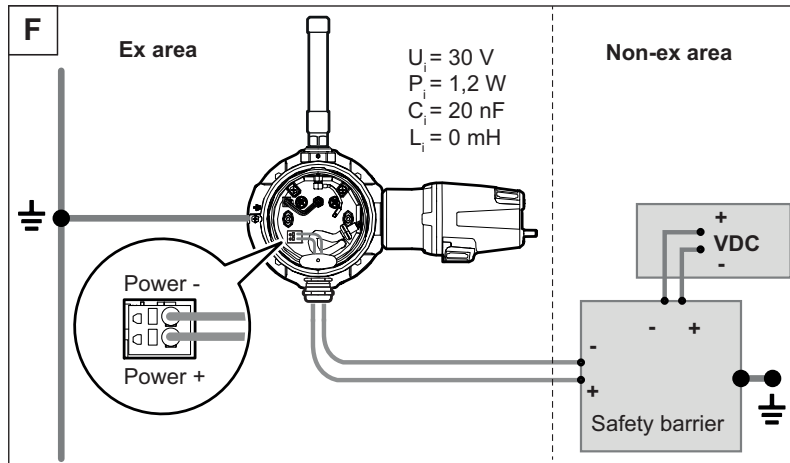
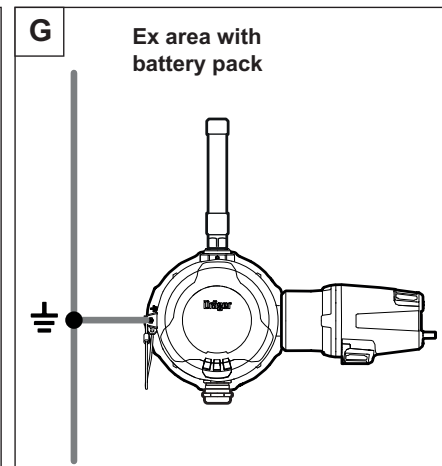
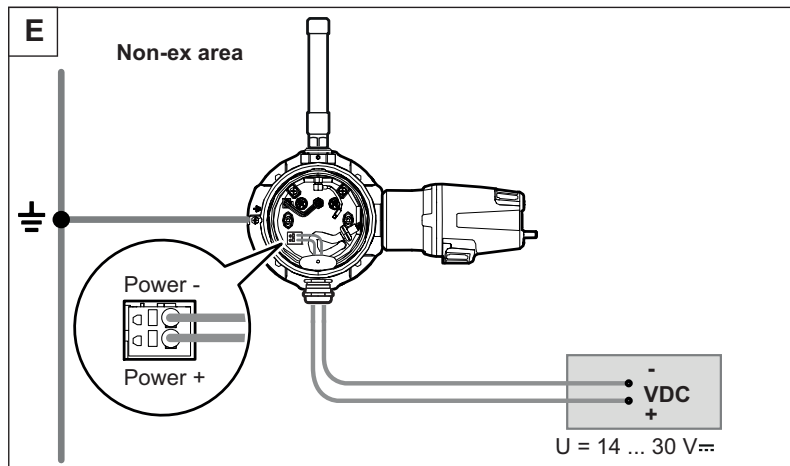


Instructions for use

da · fi · no · sv · pl · et · lv · lt · hr · sl · sk · sr · cs · bg · ro · hu · el · tr · ko

da	Brugsanvisning	5
fi	Käyttöohje	34
no	Bruksanvisning	65
sv	Bruksanvisning	94
pl	Instrukcja obsługi	123
et	Kasutusjuhend	154
lv	Lietošanas instrukcija	183
lt	Naudojimo instrukcija	212
hr	Upute za uporabu	241
sl	Navodilo za uporabo	271
sk	Návod na použitie	301
sr	Uputstvo za korišćenje	330
cs	Návod k použití	359
bg	Ръководство за работа	389
ro	Instrucțiuni de utilizare	421
hu	Használati útmutató	451
el	Οδηγίες χρήσης	481
tr	Kullanım kılavuzu	514
ko	사용지침서	543

A**B****C****D**



Indholdsfortegnelse

1	Sikkerhedsrelaterede oplysninger	7	6	Elektrisk installation.....	13
1.1	Generelle sikkerhedsanvisninger	7	6.1	Tilslutning af strømforsyning via kabel	13
1.2	Anvendelsesområde og anvendelsesbetingelser	7	6.2	Opsætning af batteridrift	14
1.3	Ibrugtagning	7	6.2.1	Isætning af batteripakke	14
1.4	Mekanisk installation	7	6.2.2	Udtagning af batterikasse	14
1.5	Elektrisk installation	8	6.2.3	Isætning af batterikasse	14
1.6	Under drift	8	6.2.4	Nulstilling af batteritæller	15
1.7	Vedligeholdelse	8	7	Ibrugtagning.....	15
2	Konventioner i dette dokument.....	8	8	Netværksintegration.....	15
2.1	Advarselsmeddelelsernes betydning.....	8	8.1	Netværksintegration.....	15
2.2	Varemærker	9	8.2	Signaloverførsel til evalueringsenhed	15
3	Beskrivelse.....	9	8.3	ISA100 Wireless™-standardobjekter	16
3.1	Produktoversigt	9	8.4	Repeater-funktion	16
3.2	Funktionsbeskrivelse	9	9	Drift	16
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	9	9.1	Specialtilstande	16
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	10	9.2	Afslutning af specialtilstande	17
3.3	Interface	10	10	Kontroltest og kalibrering.....	17
3.4	Anvendelsesformål	10	10.1	Testgasser	17
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	10	10.2	Forberedelse af testgastilførsel	18
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	10	10.3	Udførelse af kontroltest.....	18
3.5	Godkendelser	10	10.4	Udførelse af nulpunktskalibrering	18
4	Betjening	10	10.5	Udførelse af følsomhedskalibrering	19
4.1	LED-visning	11	11	Afhjælpning af fejl	20
4.2	Kommunikationsinterface	11	11.1	Måleværdistatus (PV_STATUS)	20
4.2.1	Bluetooth®-interface	11	11.2	Apparatstatus (DIAG_STATUS)	21
4.2.2	ISA100 Wireless™-interface	12	12	Vedligeholdelse	25
5	Mekanisk installation	12	12.1	Rengøring af infrarød-målecellen	25
5.1	Installation af gasdetektor – installation uden montagetilbehør ..	12	12.2	Bumptest.....	25
5.2	Installation af antenne	12			
5.3	Installation af ekstern antenne	12			

12.3	Test af signalkæde	25
12.4	LED-test	25
12.5	Batteripakke	26
12.5.1	Batteriopladning	26
12.5.2	Udskiftning af batteripakken	26
13	Indstillinger	26
13.1	Sensorindstillinger	26
13.2	Gendannelse af gasdetektorens fabriksindstillinger	26
13.3	Sikkerhedsrelevante indstillinger, som kan ændres	27
14	Transport	27
15	Bortskaffelse	27
16	Tekniske data	28
16.1	Generelle data	28
16.2	Strømforsyning	28
16.3	Omgivelsesparametre	28
16.4	Typiske måletekniske egenskaber	29
16.5	Krydsfølsomheder	30
17	Tilbehør og reservedele	32

1 Sikkerhedsrelaterede oplysninger

 Denne brugsanvisning fås også på andre sprog og kan downloades fra databasen for teknisk dokumentation (www.draeger.com/ifu), eller der kan gratis bestilles en trykt udgave hos Dräger.

1.1 Generelle sikkerhedsanvisninger

- For dette produkt anvendes, skal brugsanvisningen for dette og tilhørende produkter læses omhyggeligt.
- Følg brugsanvisningen nøje. Brugeren skal forstå anvisningerne helt og følge dem nøje. Produktet må kun bruges i overensstemmelse med den tilsigtede anvendelse.
- Brugsanvisningen må ikke bortskaffes. Brugeren bærer ansvaret for opbevaring og kyndig anvendelse.
- Lokale og nationale retningslinjer, der vedrører dette produkt, skal følges.
- Vedligeholdelsesarbejde, der ikke er beskrevet i denne brugsanvisning, må kun udføres af Dräger eller af fagfolk, der er kvalificeret af Dräger.
- Det anbefales, at der indgås en serviceaftale med Dräger, og at al vedligeholdelse udføres af Dräger.
- Anvend kun originale reservedele og tilbehør fra Dräger. Ellers kan produktets funktion forringes.
- Fejlbehæftede eller ufuldstændige produkter må ikke anvendes. Der må ikke foretages ændringer af produktet.
- Udskiftning af komponenter kan berøre egensikkerheden.
- Efter installationen og efter enhver ændring af produktet, f.eks. af antennen, skal signalkæden testes vha. tilførsel af mælgas på sensoren.
- Batterikassen må ikke åbnes i eksplosionsfarlige områder. Om nødvendigt nedklassificeres det eksplosionsfarlige område.
- Gasdetektoren må ikke åbnes i støvekspløsningsfarlige områder. Om nødvendigt nedklassificeres det støvekspløsningsfarlige område.

1.2 Anvendelsesområde og anvendelsesbetingelser

- For SIL-anvendelser: Vær opmærksom på "Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series".

- For SIL-anvendelser skal måleværdi og måleværdistatus overføres som sikkerhedsrelevant output via PROFIsafe®.

FORSIGTIG

Eksplosionsfare!

Gasdetektoren er ikke testet i omgivelser med forhøjet oxygenindhold (> 21 % O₂).

- ▶ Gasdetektoren må ikke benyttes i omgivelser med forhøjet oxygenindhold.
- Anvendelse af gasdetektoren i eksplosionsfarlige områder: Apparater eller komponenter, der anvendes i eksplosionsfarlige områder og er kontrolleret og godkendt i henhold til nationale, europæiske eller internationale eksplosionsbeskyttelsesdirektiver, må kun anvendes under de betingelser, der er angivet i tilladelsen, og under overholdelse af de lovmæssige bestemmelser.
- Overhold oplysningerne i godkendelsesmærkningen ved anvendelse i fareområder (se dokumentet "Notes on Approval", bestillingsnr. 93 00 831).

1.3 Ibrugtagning

Dräger anbefaler kraftigt, at følgende kontroller udføres, inden gasdetektoren tages i brug:

- Apparatet er orienteret lodret, dvs. antennen vender enten opad eller nedad.
- Vejrbeskyttelseskappen er placeret, så pilen på kappen peger opad, uafhængigt af hvordan antennen vender (fig. D).
- Der er udført en succesfuld bumptest og en test af signalkæden (se "Bumptest", side 25, og "Test af signalkæde", side 26).
- De metoder, der er beskrevet i standarden IEC 60079-29-2, skal følges.

1.4 Mekanisk installation

- Bestemmelser og forskrifter på lokalt, regionalt og nationalt plan for installation af gasadvarselssystemer skal overholdes.
- Tag hensyn til følgende for installationsstedet:
 - Fysiske egenskaber for de gasser eller dampe, der skal måles, og særlige forhold ved den pågældende anvendelse (f.eks. tæt på mulig lækage, luftbevægelser/luftstrømning, forventet udbredelse af gas- eller dampsky).
 - Senere anvendelse af tilbehør og vedligeholdelsesudstyr.

- Lodret orientering af apparatet (antennen vender opad eller nedad).
- Gas og damp kan strømme frit hen til målecellen.
- Tilstrækkelig stærkt radiosignal til sikker overførsel af måleværdi. Hvis det ikke er muligt at benytte en standardantenne, kan der benyttes en ekstern antenne.
- Intet direkte sollys, som kan forårsage en temperaturstigning over den angivne grænseværdi. Dräger anbefaler sol- og vejrbeskyttelsen Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (tilbehør).
- Dräger anbefaler, at gasdetektoren så vidt muligt installeres således, at vejrbeskyttelseskappen vender bort fra den fremherskende vindretning.
- Beskyt antennens tilslutning mod forureninger og korrosion. Hvis der ikke er installeret en antenne, sættes en beskyttelseshætte (leveringstilstand) på, som skrues på med hånden.

1.5 Elektrisk installation

- Anvendelse af batteripakke:
 - Oplad ikke batteripakken.
 - Batteripakken må ikke kastes i ild eller vand eller udsættes for temperaturer over 100 °C.
 - Batteripakken må ikke åbnes med magt.
 - Batteripakken skal bortskaffes iht. nationale bestemmelser.
- Overhold de angivne driftsparametre, og brug en egnet sikkerhedsbarriere (se "Tekniske data", side 28), når den eksterne strømforsyning benyttes i eksplosionsfarlige områder. Ellers kan egensikkerheden ikke garanteres.
- Hvis gasdetektoren er blevet benyttet uden sikkerhedsbarriere, er den ikke længere tilladt til anvendelse i eksplosionsfarlige områder.

1.6 Under drift

- Ved støvaflejring og efter nedsænkning i væske/kontakt med vandstråler skal gasdetektorens funktion kontrolleres.

1.7 Vedligeholdelse

- Gasdetektoren skal vedligeholdes med regelmæssige mellemrum. Intervallerne og arbejdet fastlægges af den ansvarlige for gastransmitteren i vedligeholdelsesplanen.

Dräger anbefaler, at der udføres følgende arbejde hver 12. måned:

- Test af målenøjagtigheden og signalkæden vha. tilførsel af testgas (se "Kontroltest og kalibrering", side 17).
- Kontrol af LED-visningens funktion ved fejlfrit apparat med konfigurationssoftwaren Dräger PolySoft.
- Kontrol af vejrbeskyttelseskappen og infrarød-målecellen visuelt. Rengøring af apparatet om nødvendigt.
- Overhold nationale forskrifter vedr. vedligeholdelse (f.eks. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Konventioner i dette dokument

Dette dokument omhandler gasdetektoren Polytron® 6700 IR WL (ISA100 Wireless-variant) og repeateren Dräger Polytron® Repeater ISA100.

I alt indhold benyttes betegnelsen "gasdetektor". Indhold, der vedrører målefunktionen, gælder kun for gasdetektoren Polytron® 6700 IR WL, der fås i følgende varianter:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Advarselsmeddelelsernes betydning

Advarselsmeddelelserne nedenfor anvendes i dette dokument for at gøre brugeren opmærksom på mulige farer. Advarselsmeddelelsernes betydning er defineret således:

Advarsels-symbol	Signalord	Følger i tilfælde af manglende overholdelse
	ADVARSEL	Henviser til en potentiel faresituation. Det kan medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser, hvis denne fare ikke undgås.

Advarsels-symbol	Signalord	Følger i tilfælde af manglende overholdelse
	FORSIGTIG	Henviser til en potentiel faresituation. Det kan medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser, hvis dette ikke undgås. Denne henvisning kan også benyttes som advarsel mod ukorrekt anvendelse.
	BEMÆRK	Henviser til en potentiel faresituation. Der er risiko for beskadigelser af produktet eller miljøet, hvis dette ikke undgås.

2.2 Varemærker

Varemærke	Varemærkets indehaver
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens Aktiengesellschaft
Windows®	Microsoft Corporation

På følgende websted findes en liste over de lande, hvor Drägers varemærker er registreret: www.draeger.com/trademarks.

3 Beskrivelse

3.1 Produktoversigt

Figur på udklapsiden:

A 1	Kabinetdæksel
A 2	Batterikasse
A 3	Beskyttelseslåg (når batterikassen er taget ud)
A 4	Antennestik med beskyttelseshætte (leveringstilstand)
A 5	Tætningsring
A 6	Kabinet
A 7	Vejrbeskyttelseskappe
A 8	Afskærmning
A 9	Markering til Bluetooth®-aktivering / magnetstiftbetjening
A 10	LED-visning
A 11	Låseskrue (Torx T20)
A 12	Sikkerhedswire
A 13	Skrue til fastgøring af sikkerhedswire
A 14	Skrue til fastgøring af potentialudligning

3.2 Funktionsbeskrivelse

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL er en stationær gasdetektor med infrarødsensor til overvågning af kulbrinter. Gasdetektoren har en repeater-funktion til overførsel af data fra andre ISA100 Wireless™-netværksbrugere.

Gasdetektoren drives af en batteripakke eller en strømforsyning via kabel.

Gasdetektoren integreres i et ISA100 Wireless™-netværk med system-manager, access-point og evalueringsenhed. Som evalueringsenhed kan f.eks. benyttes Dräger REGARD® 7000 eller en PLC. Rækkevidden mellem access-point og gasdetektor i fri luft er op til 500 m.

Betjening og konfiguration

Apparatets generelle status signaleres via LED-visningen.

Betjeningen og konfigurationen foregår via konfigurationssoftwaren Dräger PolySoft. Forbindelsen til PolySoft finder sted via ISA100 Wireless™-netværket eller det indbyggede Bluetooth®-interface.

 Kontakt Drägers salgsafdeling for køb af konfigurationssoftwaren Dräger PolySoft. Softwaren kan downloades fra www.draeger.com/software.

Drift

Via et ISA100 Wireless™-procesinterface overføres gasmåleværdien (PV), måleværdistatussen (PV_STATUS) og apparatstatussen til (DIAG_STATUS) evalueringsenheden.

Alarmer

Alarmer, der er konfigureret i gasdetektoren, overføres ikke via ISA100 Wireless-procesinterface. Alarmer udsendes udelukkende via den røde LED. De er kun til information og benyttes til at identificere den gasdetektor, der har udløst alarmer. De er ikke beregnet til udløsning af en sikkerhedshandling. Alarmerne er ikke-låsende. Når alarmbetingelsen ophører, vises alarmerne ikke længere.

Hvis der benyttes en alarmlogik til modforanstaltninger, skal den implementeres i evalueringsenheden.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Dräger Polytron® Repeater ISA100 er en version af Dräger Polytron® 6700 IR WL uden målefunktion.

3.3 Interface

Interface	
ISA100 Wireless™-netværk	Forbindelse via netværket (se "Netværksintegration", side 15).
Bluetooth®	Forbindelse med en Windows®-terminalenhed på driftsstedet (se "Bluetooth®-interface", side 11).

3.4 Anvendelsesformål

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Gasdetektoren er beregnet til at overvåge kulbrinter.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Repeateren er beregnet til overførsel af data fra andre ISA100 Wireless™-netværksenheder.

3.5 Godkendelser

Godkendelserne er angivet på typeskiltet. Et billede af typeskiltet og overensstemmelseserklæringen findes i dokumentet "Notes on Approval" (bestillingsnr. 93 00 831).

4 Betjening

Opgave	Bluetooth®	ISA100 Wireless™-netværk	Magnetstift
Oprettelse af forbindelse til PolySoft.	✓	✓	-
Aktivering af Bluetooth®-interface.	-	✓	✓
Gendannelse af gasdetektorens fabriksindstillinger.	✓	✓	✓
Nulstilling af batteritælleren.	✓	✓	✓

 Når gasdetektoren drives med strøm fra et batteri, må batterikassen ikke tages ud under konfigurationen.

4.1 LED-visning

Symbol	LED-visning	Betydning
	Den grønne LED blinker med enkelte blink 	Gasdetektor tændt
	Den gule LED blinker med enkelte blink 	Advarsel (f.eks. batteri næsten tomt) eller vedligeholdelsestilstand (Maintenance mode)
	Den gule LED lyser konstant	Fejl
	Den røde LED (kun gasdetektor) blinker hurtigt med enkelte blink 	A1-alarm (foralarm)
	Den røde LED (kun gasdetektor) blinker hurtigt med dobbelte blink 	A2-alarm (hovedalarm)
	Den blå LED blinker med enkelte blink 	Bluetooth® aktiv
	Den blå LED lyser konstant	Bluetooth® aktiv, forbundet med Windows®-terminalenhed
	Den gule og den blå LED lyser	Bekræftelse af, at den interne batteritæller er nulstillet

4.2 Kommunikationsinterface

4.2.1 Bluetooth®-interface

Efter startsekvensen er gasdetektorens Bluetooth®-interface aktiveret.

Hvis der ikke oprettes en forbindelse, deaktiverer gasdetektoren interfacet efter 10 minutter (fabriksindstilling).

Hvis forbindelsen skal sikres med en PIN-kode for parring, kan der også foretages en parring og tildeles en individuel PIN-kode til parring. Fabriksindstillingen er forbindelse uden PIN-kode.

 Til sikkerhedsfølsomme anvendelser skal der oprettes en individuel PIN-kode for parring.

4.2.1.1 Aktivering af Bluetooth®-interface

- Aktivering af Bluetooth®-interfacet med magnetstift eller via ISA100 Wireless™-netværket:

- Magnetstift: Tryk på markeringen (fig. A 9).
- ISA100 Wireless™: Aktivering via PolySoft.

✓ Den blå LED blinker.

4.2.1.2 Udførelse af Bluetooth®-parring og førstegangstilslutning

Første gang der oprettes en Bluetooth®-forbindelse, skal der udføres parring mellem gasdetektoren og Windows®-terminalenheden, dvs. begge enheder udveksler tekniske data, så de automatisk genkender hinanden, næste gang de forbindes.

Forudsætning:

- Bluetooth®-interfacet er aktiveret på gasdetektoren og på Windows®-terminalenheden.
 - Hvis der benyttes "000000" som PIN-kode for Bluetooth®-parring, sker Bluetooth®-parringen automatisk. Hvis der er tildelt en individuel PIN-kode for Bluetooth®-parring, vises der en besked om, at PIN-koden skal angives.
- ✓ Når forbindelsen er oprettet, lyser den blå LED konstant. Gasdetektoren og Windows®-terminalenheden med PolySoft er forbundet.

Om nødvendigt kan man vha. PolySoft oprette en individuel PIN-kode for Bluetooth®-parring.

4.2.1.3 Oprettelse af Bluetooth®-forbindelse

Forudsætning:

- Bluetooth®-interfacet er aktiveret på gasdetektoren og på Windows®-terminalenheden.
- Der blev udført parring mellem gasdetektoren og Windows®-terminalenheden.
- Opret forbindelse via PolySoft.
Indtastning af PIN-kode kræves ikke.
- ✓ Når forbindelsen er oprettet, lyser den blå LED konstant.
Gasdetektoren og Windows®-terminalenheden med PolySoft er forbundet.

4.2.2 ISA100 Wireless™-interface

I normal drift er gasdetektoren forbundet med den respektive gateway via ISA100 Wireless™-netværket. Med en Windows®-terminalenhed, der er forbundet med gatewayen via netværkskabel, kan gasdetektoren udlæses ved hjælp af PolySoft. Konfigurationen af ISA100 Wireless™-interfacet udføres ligeledes med PolySoft.

5 Mekanisk installation

ADVARSEL

Eksplodingsfare!

I eksplosionsfarlige områder kan der opstå antændelige gnister ved antennen pga. elektrostatisk udladning.

- Antennen må ikke installeres i eksplosionsfarlige områder, der udsættes for intensiv ophobning af statisk elektricitet, som f.eks. hurtigt bevægede partikler eller pneumatisk transport af pulver.

ADVARSEL

Eksplodingsfare!

I støveksplodingsfarlige områder kan der opstå antændelige gnister ved kabinettet og målehovedet pga. elektrostatisk udladning.

- Gasdetektoren må ikke installeres i støveksplodingsfarlige områder, der udsættes for intensiv ophobning af statisk elektricitet, som f.eks. hurtigt bevægede partikler eller pneumatisk transport af pulver.

5.1 Installation af gasdetektor – installation uden montageilbehør

Gasdetektoren installeres lodret på en plan overflade med antennen vendende opad eller nedad.

Vejrbeskyttelseskappen skal placeres, så pilen på kappen peger opad, uafhængigt af antennens orientering (fig. D).

Vejrbeskyttelseskappen (fig. A 7) skubbes på målecellen med (fig. B 1) med pilen drejet 45 grader mod venstre indtil anslag. Dernæst drejes den med uret, til den går i indgreb.

 Se den pågældende monteringsvejledning for installation med montageilbehør.

Forudsætninger:

- Der er valgt et egnet installationssted (se "Sikkerhedsrelaterede oplysninger", afsnit "Mekanisk installation", side 12).

FORSIGTIG

Eksplodingsfare!

Gasdetektoren er ikke testet i omgivelser med forhøjet oxygenindhold (> 21 % O₂).

- Gasdetektoren må ikke benyttes i omgivelser med forhøjet oxygenindhold.

Installation af gasdetektoren:

- Installer gasdetektoren ved hjælp af boreskabelonen (se bilag "Drilling template) og sekskantskruer M 6 (1/4").

5.2 Installation af antenne

1. Tag beskyttelseshætten ud af antennestikket (fig. A 4).
2. Skru antennen i stikket, og spænd den til med hånden.

5.3 Installation af ekstern antenne

1. Fjern beskyttelseshætten fra antennestikket (fig. A 4).
2. Skru antennekablet i stikket, og spænd det til med hånden.
3. Vælg et installationssted, hvor signalerne kan overføres uden forstyrrelser. Antennen skal vende lodret opad eller nedad.

4. Sæt en monteringsvinkel på det sted, hvor antennen skal installeres.
5. Læg antennekablet.
6. Skru den eksterne antenne i antennekablets ende, og spænd den til med hånden.

6 Elektrisk installation

ADVARSEL

Eksplodingsfare!

Samtidig tilslutning af strømforsyning via kabel og batteri forringer egensikkerheden og medfører, at godkendelsen af eksplosionsbeskyttelsen bortfalder.

- ▶ Strømforsyning via kabel og batteri må ikke være tilsluttet samtidig.

6.1 Tilslutning af strømforsyning via kabel

ADVARSEL

Eksplodingsfare!

Hvis gasdetektoren åbnes i et støveksplodingsfarligt område, kan der ske en eksplosion.

- ▶ Gasdetektoren må ikke åbnes i støveksplodingsfarlige områder. Om nødvendigt nedklassificeres det støveksplodingsfarlige område.

 Gasdetektoren må ikke benyttes med et jævnstrømsnet. Det skal forsynes via en strømforsyningsenhed af beskyttelsesklasse II eller NEC Class II.

 Den minimale forsyningssspænding skal foreligge direkte ved apparatet (tilførselsledninger er undtaget).

For informationer om kabelspecifikationer eller driftsparametre: se "Tekniske data", side 28.

Forudsætninger:

- *Eksplodingsfarlige områder:* Strømforsyningen sker via en sikkerhedsbarriere, som garanterer gasdetektorens egensikkerhed. Vær opmærksom på ledningens maksimale kapacitet og induktivitet for tilslutning af sikkerhedsbarrieren.

 Dräger anbefaler følgende sikkerhedsbarrierer: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 eller KCD2-STC-Ex1.

Arbejdsudstyr:

- *Ikke-eksplosionsfarlige områder:* Kabelforskrumning M25 x 1,5, IP66/67
- *Eksplodingsfarlige områder:* Ex e-kabelforskrumning M25 x 1,5, IP66/67

Figur på udklapsiden:

- *Ikke-eksplosionsfarlige områder:* se A og E
- *Eksplodingsfarlige områder:* se A og F (anvendelse med sikkerhedsbarriere)

Tilslutning af strømforsyning via kabel:

1. Konfigurer gasdetektoren vha. PolySoft til drift med strømforsyning via kabel.
2. Slut jordforbindelseskablet til potentialudligningsskruen (fig. A 14).
3. Forbered installationen:

 Også en tom batterikasse skal fjernes fra kabinettet.

- a. Løsn låseskruen (fig. A 11).
- b. Drej kabinetdækslet (fig. A 1) ca. 20° mod uret, og tag det af.
- c. Tag batterikassen (fig. A 2) ud.
- d. Fjern begge monteringsskruer til afskærmningen (fig. A 8).
- e. Tag afskærmningen af.
- f. Monter kabelforskrumningen. Følg producentens dokumentation til kabelforskrumningen.
4. Tilslut tilslutningskablet:
 - a. Monter 2.-leder-tilslutningskablet i kabelforskrumningen, afkort og afisolér (ca. 80 mm).
 - b. Slut begge ledere i tilslutningskablet til tilslutningsklemmerne. Vær opmærksom på korrekt polaritet.
5. Afslut installationen:
 - a. Sæt afskærmningen på.
 - b. Fastgør afskærmningen med de to monteringsskruer.
 - c. Sæt beskyttelseslåget (fig. A 3) på batterikontakterne i kabinettet.
6. Luk gasdetektoren:
 - a. Sæt kabinetdækslet på i slutpositionen (Dräger-logo vandret).

- b. Drej kabinetdækslet med let tryk ca. 20° mod uret, indtil det hviler mod tætningsringen på kabinettet.
- c. Tryk kabinetdækslet mod tætningsringen med et jævnt og kraftigt tryk.
- d. Drej kabinetdækslet langsomt 20° med uret indtil anslag i slutpositionen.
- e. Skru låseskruen (fig. A 11) i, således at kabinetdækslet ikke kan åbnes.

6.2 Opsætning af batteridrift

ADVARSEL

Eksplodingsfare!

Hvis gasdetektoren åbnes i et støveksplodingsfarligt område, eller hvis batterikassen åbnes i et eksplodingsfarligt område, kan der ske en eksplosion.

- Gasdetektoren må ikke åbnes i et støveksplodingsfarligt område, og batterikassen må ikke åbnes i et eksplodingsfarligt område. Om nødvendigt nedklassificeres det støveksplodingsfarlige område og det eksplodingsfarlige område.

Transport, isætning og skift af batterikassen i gaseksplodingsfarlige områder er tilladt.

I støveksplodingsfarlige områder er transport af batterikassen tilladt i et kort tidsrum. Isætning eller udskiftning af batterikassen i støveksplodingsfarlige områder er kun tilladt ved nedklassificering.

 Udskiftningen af batteripakken forklares også i PolySoft .

6.2.1 Isætning af batteripakke

BEMÆRK

Fejl i beregningen af batteriets resterende kapacitet!

- Brug kun nye batteripakker, når de skal sættes i, eller når de gamle skal udskiftes.
Undtagelse: Hvis den benyttede batteripakke tages ud, f.eks. under vedligeholdelse, må den gerne sættes tilbage i apparatet igen.

Sæt batteripakken i:

1. Løsn skruen (fig. C 1).
2. Tag batterikassens dæksel (fig. C 2) af.

3. Når batteripakken udskiftes, trækkes kabelstikket (fig. C 5) ud, og den tomme batteripakke tages ud af batterikassen.

ADVARSEL

Eksplodingsfare!

Hvis der ikke anvendes originale Dräger batteripakker, kan der ske en eksplosion.

- Anvend kun batteripakke Dräger LBT 05** (se "Tilbehør og reservedele", side 32)
- 4. Tag forseglingen af den nye batteripakke, og tilslut den nye batteripakkes kabelstik (fig. C 6).
Batteripakkens kabelstik skal gå i indgreb, når det sættes i.
- 5. Sæt batteripakken i batterikassen.

ADVARSEL

Eksplodingsfare!

Et beskadiget kabel kan medføre en kortslutning af batterikassen.

- Pas på ikke at beskadige kablet, når batterikassen lukkes.
- 6. Sæt dækslet på batterikassen igen.
- 7. Spænd skruen (fig. C 1).

6.2.2 Udtagning af batterikasse

Udtagning af batterikasse:

1. Åbn gasdetektoren:
 - a. Løsn låseskruen (fig. A 11).
 - b. Drej kabinetdækslet (fig. A 1) ca. 20° mod uret, og tag det af.
2. Tag batterikassen (fig. A 2) ud.

6.2.3 Isætning af batterikasse

Isætning af batterikasse:

1. Slut jordforbindelseskablet til potentialudligningsskruen (fig. A 14).
Ved batteridrift skal jordingsmodstanden være mindre end 1 GOhm.

⚠ ADVARSEL**Eksplisionsfare!**

Hvis der ikke anvendes originale Dräger batterikasser, kan der ske en eksplosion.

- Anvend kun batterikasse Dräger LBT 03** (se "Tilbehør og reservedele", side 32).
- 2. Sæt batterikassen (fig. A 2) i.
- 3. Luk gasdetektoren:
 - a. Sæt kabinetdækslet (fig. A 1) på i slutpositionen (Dräger-logo vandret).
 - b. Drej kabinetdækslet med let tryk ca. 20° mod uret, indtil det hviler mod tætningsringen på kabinettet.
 - c. Tryk kabinetdækslet mod tætningsringen med et jævnt og kraftigt tryk.
 - d. Drej kabinetdækslet langsomt 20° med uret indtil anslag i slutpositionen.
 - e. Skru låseskruen (fig. A 11) i, således at kabinetdækslet ikke kan åbnes.

BEMÆRK

- Hvis der er sat en ny batteripakke i, skal batteritælleren nulstilles.

6.2.4 Nulstilling af batteritæller

Kan udføres inden for 10 minutter, efter at gasdetektoren er blevet tændt.

Nulstil batteritælleren:

- Hold magnetstiften på markeringen i 5 sekunder (fig. A 9).
 - ⇒ Den blå og den gule LED aktiveres samtidig i 5 sekunder.
- ✓ Batteritælleren er nulstillet.

 Funktionen er også tilgængelig i PolySoft. Den kan udføres på ethvert tidspunkt.

7 Ibrugtagning

1. Tænd for strømforsyningen, eller sæt batterikassen i (se "Isætning af batterikasse", side 14).
 - ⇒ Startsekvensen begynder.
Den grønne LED blinker.
 - ⇒ Der udføres LED-test.
Gul og rød LED blinker (repeater: kun gul).
 - ⇒ Initialiseringsfasen begynder (maksimalt 60 sekunder).
Den gule LED blinker, den blå LED blinker (Bluetooth® er tilgængelig).
 - ⇒ Startsekvens og initialiseringsfase er afsluttet, og gasdetektoren er driftsklar.
 - ⇒ Måleværdien er tilgængelig, måleværdistatus er "Good", og den gule LED er slukket.
2. Indstillinger kan nu foretages vha. PolySoft.
3. Integrer gasdetektoren i netværket (se "Netværksintegration", side 15).
4. Test af signalkæde vha. tilførsel af målgas mod sensoren.

8 Netværksintegration**8.1 Netværksintegration**

Overhold dokumentationen til det anvendte access-point og den anvendte gateway ved integration i et netværk.

Ved en Yokogawa-infrastruktur understøttes oprettelsen af en YPIF-fil (ordrebehandlingsfil) af PolySoft.

Se teknisk håndbog "Trådløs kommunikation ISA100-Wireless™" (bestillingsnr. 91 00 000, kan hentes under www.draeger.com/ifu) for oplysninger om:

- Anbefalede netværkskomponenter
- Oprettelse af ordrebehandlingsfilen (se også HTML-supportsiderne fra PolySoft)

8.2 Signaloverførsel til evalueringsenhed

 For at kunne opnå gasdetektorens korte responstid (iht. datablad) skal der tages hensyn til følgende anbefalinger.

Anbefalet udgivelseshastighed (Publication rate) Yokogawa-gateway: 1 gang hvert 4. sekund.

Anbefalet udgivelseshastighed (Publication rate) Honeywell-gateway: 1 gang hvert 4. sekund (hvis dette ikke kan vælges: 1 gang hvert 2. sekund).

Opdateringer af måleværdier (udgivelseshastighed) og timeout-tider (Stale limit) kan indstilles via hhv. Yokogawa- og Honeywell-infrastrukturen.

Ved anvendelser, der ikke kræver meget korte responstider, kan batterilevetiden forlænges ved at øge udgivelseshastigheden.

Hvis luften ikke indeholder den gas, der skal måles, sender gasdetektoren kun data hvert tredje tidsinterval (energibesparende tilstand). Hvis der er gas til måling i tilstrækkelig koncentration, benyttes alle tidsintervaller, dvs. til koncentrationer over den nederste interne alarmgrænse (se "Typiske måletekniske egenskaber", side 29).

8.3 ISA100 Wireless™-standardobjekter

Gasdetektoren afgiver ISA100 Wireless™-standardobjekter med attributter til procesværdier (PV, engelsk "process value"), diagnosestatus (DIAG_STATUS) og PROFIsafe-data.

Visning	Adgang	Oktetnr.	Indhold	Modbus-input register	Datatype
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bit)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-bit-float (4 oktetter), Float32 iht. IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

For yderligere oplysninger, se: "Afhjælpning af fejl", side 20.

8.4 Repeater-funktion

Funktionen kan aktiveres eller deaktiveres i forbindelse med netværksintegrationen. Det anbefales at deaktivere funktionen for at mindske gasdetektorens strømforbrug, når den ikke bruges pga. netværkets topologi.

9 Drift
9.1 Specialtilstande

I en specialtilstand kan en korrekt måling eller alarmering ikke garanteres.

Specialtilstande er:

- Gaskoncentrationen er uden for måleområdet
- Fejl
- Kalibrering
- Bump-test
- Opstartsfase
- Vedligeholdelsestilstand

 Specialtilstande vises i PolySoft.

9.2 Afslutning af specialtilstande

1. Find årsagen:
 - a. Kontroller måleværdistatus (PV_STATUS).
 - b. Kontroller apparatstatus (DIAG_STATUS).
 - c. Udlæs apparattilstanden vha. PolySoft.
2. Start med afhjælpning af fejl (se "Afhjælpning af fejl", side 20), eller følg anvisningerne i PolySoft.

 Fejl og advarsler er ikke-låsede. Når fejl- eller advarselsbetingelsen forsvinder, overføres den pågældende specialtilstand heller ikke længere.

10 Kontroltest og kalibrering

Polytron® 6700 IR WL med infrarødsensor er en langtidstabil gasdetektor. Derfor er det normalt kun nødvendigt at kalibrere den for hver fire til fem år fra leveringsstidspunktet. Dräger anbefaler dog, at man kontrollerer apparatets responstid og målenøjagtighed en gang årligt ved at tilføre det testgas. Denne kontroltest kan alternativt også udføres som bump-test med PolySoft. En kalibrering udføres altid med PolySoft.

Sørg i den forbindelse for, at apparatet sættes i vedligeholdelsestilstand ved bump-testen, og at måleværdien ikke overføres, således at signalkæden ikke testes.

Kontroller også altid ved kontroltest og bump-test, om vejrbeskyttelseskappens åbninger er frit tilgængelige, og rengør dem om nødvendigt (se "Rengøring af infrarød-målecellen", side 25).

Kalibreringsintervallernes længde afhænger af de pågældende regionale normative krav.

Ved kalibreringen justeres først nulpunktet og derefter sensorens følsomhed.

Følsomheden må aldrig indstilles først, inden nulpunktet indstilles, da korrekt drift ellers ikke kan garanteres. Hvis indstillingerne foretages i forkert rækkefølge, vil kalibreringen være ukorrekt.

ADVARSEL

Fejlagtig kalibrering!

Forkert kalibrering kan resultere i upræcise måleværdier.

- Inden en kalibrering skal testgaskvaliteten og de korrekte målgasindstillinger kontrolleres i PolySoft.
- Kontroller altid før en kalibrering, at der ikke foreligger en advarsel "ATTENUATED_OPTICAL_BEAM" fra apparatet (bit 7 (se "Apparatstatus (DIAG_STATUS)", side 21)). Rengør evt. målecellen (se "Rengøring af infrarød-målecellen", side 25).

10.1 Testgasser

Afhængigt af typen af kontroltest eller kalibrering anvendes forskellige testgasser.

Nulgassen anvendes til at kalibrere nulværdien. Hvis den omgivende luft er fri for forstyrrende forureninger og målte gasser, kan den anvendes som nulgaz. Ellers anvendes nitrogen (N₂).

Med testgassen kontrolleres målenøjagtigheden og sensorens følsomhed. Testgassen er en kendt koncentration af den målte gas fortyndet med frisk luft og nitrogen.

Denne tabel indeholder de anbefalede testgasser:

Konfiguration: Målgas og LEL-kategori	Anbefalet testgas	Forventet visning
Metan, IEC	Metan 2,0 Vol% i syntetisk luft	45 %LEL
	Metan 2,5 Vol% i syntetisk luft	57 %LEL

Konfiguration: Målgas og LEL-kategori	Anbefalet testgas	Forventet visning
Propan, IEC	Propan 0,4 Vol% i syntetisk luft	24 %LEL
	Metan 0,9 Vol% i syntetisk luft	53 %LEL
Ætylen, IEC	Ætylen 1,35 Vol% i syntetisk luft	59 %LEL
Metan, NIOSH	Metan 2,0 Vol% i syntetisk luft	40 %LEL
	Metan 2,5 Vol% i syntetisk luft	50 %LEL
Propan, NIOSH	Propan 0,4 Vol% i syntetisk luft	19 %LEL
	Metan 0,9 Vol% i syntetisk luft	43 %LEL
Ætylen, NIOSH	Ætylen 1,35 Vol% i syntetisk luft	50 %LEL

10.2 Forberedelse af testgastilførsel

Testgassen skal tilføres trykløst. Dräger anbefaler en volumenstrøm på 0,5 til 1 L/min.

ADVARSEL

Sundhedsfare som følge af testgas

Indånding af testgas kan være farligt for helbredet eller medføre dødsfald.

- Undlad at indånde testgas.
- Vær opmærksom på fare- og sikkerhedsadvarsler vedrørende testgassen (se databladet og anvisningerne på kalibreringsudstyret).

FORSIGTIG

Udløsning af alarmer som følge af testgas

Den anvendte testgas kan udløse alarm.

- Sørg for, at der ikke længere bruges testgas, når kalibreringen er gennemført.

Arbejdsudstyr:

- Testgasflaske med reduktionsventil, ved korrosive gasser med reduktionsventil af rustfrit stål
- Kontroltestkappe med slangestudser (bestillingsnr. 37 17 561)
- Slange, type afhængig af gassens egenskaber (f.eks. fluorgummi-slange bestillingsnr. 12 03 150)

Forberedelse af testgastilførsel:

1. Tag vejrbeskyttelseskappen af målecellen, og sæt kontroltestkappen på.
2. Forbind kontroltestkappen (fig. H 1) og testgasflasken (fig. H 3) med slangen (fig. H 2).
3. Slut en slange til den anden ende af kontroltestkappen til bortledning af testgassen.

10.3 Udførelse af kontroltest

Forudsætning:

- Beskyttelsesanordninger er suspenderede for at undgå utilsigtede alarmer eller frakobling.
 - Testgastilførsel er forberedt.
1. Start kontroltesten ved at åbne reduktionsventilen på testgasflasken. Flow ved testgastilførsel: 0,5 - 1,0 L/min.
Hvis man ud over målenøjagtigheden også ønsker at teste responstiden, er det anbefalede flow 1,0 L/min.
 2. Når kontroltesten er afsluttet, afbrydes gasflowet, kontroltestkappen tages af, og vejrbeskyttelseskappen sættes på igen (pilen på kappen skal pege opad!) (Fig. D).

10.4 Udførelse af nulpunktskalibrering

Forudsætninger:

- Sensorens opstartsfasen er færdige (se "Ibrugtagning", side 15).
- Dato og klokkeslæt er indstillet korrekt (kontrol vha. PolySoft).
- Testgastilførsel er forberedt.
- Der er oprettet forbindelse mellem gasdetektoren og PolySoft.

Udførelse af nulpunktskalibrering:

1. Start nulpunktskalibrering i PolySoft.
⇒ ISA100 Wireless™-interfacet overfører måleværdistatussen "Bad" (substatus "Vedligeholdelsestilstand aktiv") og specialtilstanden "Kalibrering".
2. Følg assistentens anvisninger i PolySoft.
Flow ved testgastilførsel: 0,5 til 1,0 L/min.
3. Når nulpunktskalibreringen er afsluttet, afbrydes gasflowet, kontroltestkappen tages af, og vejrbeskyttelseskappen sættes på igen (pilen på kappen skal pege opad!). (Fig. D).

10.5 Udførelse af følsomhedskalibrering

Forudsætninger:

- Nulpunktskalibreringen er udført. (Nulpunktskalibrering ikke ældre end 24 timer).
- Testgastilførsel er forberedt.
- Der er oprettet forbindelse mellem gasdetektoren og PolySoft.

Udførelse af følsomhedskalibrering:

1. Start en følsomhedskalibrering i PolySoft, og bekræft.
⇒ ISA100 Wireless™-interfacet overfører måleværdistatussen "Bad" (substatus "Vedligeholdelsestilstand aktiv") og specialtilstanden "Kalibrering".
2. Følg assistentens anvisninger i PolySoft.
Flow ved testgastilførsel: 0,5 til 1,0 L/min.
3. Når følsomhedskalibreringen er afsluttet, afbrydes gasflowet, kontroltestkappen tages af, og vejrbeskyttelseskappen sættes på igen (pilen på kappen skal pege opad!). (Fig. D).

11 Afhjælpning af fejl

11.1 Måleværdistatus (PV_STATUS)

Betydning "Quality" (bit 6 og 7):

0: Bad – Ingen overførsel af måleværdi.

1: Uncertain – Målekvalitet dårligere end normalt.

2: Good – Målekvaliteten er god, men der kan være en alarmbetingelse.

Quality	Substatus		Årsag		Afhjælpning
Bit 6 og 7	Bit 2 til 4	PV			
0	0	NaN	Startsekvens aktiv.		Afvent startsekvens.
			Startsekvens mislykket.		A Genstart apparatet. B Kontakt DrägerService.
0	1	NaN	– (bit benyttes ikke)		–
0	2	NaN	Apparatet ikke forbundet med ISA100 Wireless™-netværket. Mulige årsager:		A Kontroller ISA100 Wireless™-modtagelsen.
			– ISA100 Wireless™-netværk uden for rækkevidde – Fejltilpasning af ISA100 Wireless™-netværksindstillingerne		B Kontroller ISA100 Wireless™-netværksindstillinger. C Kontroller data for integrering i ISA100 Wireless™-netværket.
0	3	NaN	Alvorlig apparatfejl, forskellige årsager. Forkert indstilling af strømforsyningen (batteri eller via kabel)		A Genstart apparatet. B Kontroller indstillingen af strømforsyningen. C Kontroller batteripakkens tilstand. D Gendan apparatets fabriksindstillinger. E Kontakt DrägerService.
			Beam Block (lysstråle blokeret). Underskridelse af måleområde. Sensordefekt		A Rengør vindue og spejl i målecellen (se "Rengøring af infrarød-målecellen", side 25). B Kontakt DrägerService.

Quality Bit 6 og 7	Substatus Bit 2 til 4	PV	Årsag	Afhjælpning
0	5	NaN	Ingen kommunikation med apparatet.	A Kontroller ISA100 Wireless™-modtagelsen. B Kontroller ISA100 Wireless™-netværksindstillinger. C Kontroller data for integrering i ISA100 Wireless™-netværket.
0	6	NaN	Ingen kommunikation med apparatet.	A Kontroller ISA100 Wireless™-modtagelsen. B Kontroller ISA100 Wireless™-netværksindstillinger. C Kontroller data for integrering i ISA100 Wireless™-netværket.
0	7	NaN	Vedligeholdelsestilstand aktiv.	Afslut vedligeholdelsestilstand.
1	0	Gasmåleværdi	– (bit benyttes ikke)	–
1	1	Gasmåleværdi	– (bit benyttes ikke)	–
1	2	Gasmåleværdi	– (bit benyttes ikke)	–
1	3	Gasmåleværdi	– (bit benyttes ikke)	–
1	4	Gasmåleværdi	Apparatet benyttes uden for det specificerede temperaturområde.	Anvend sol- og vejrbeskyttelse Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (tilbehør) for at beskytte apparatet mod sollys.
1	5	Gasmåleværdi	Gasmåleværdien er uden for måleområdet.	
1	6	Gasmåleværdi	– (bit benyttes ikke)	–
2	0	Gasmåleværdi	– (ingen advarsel, ingen fejl)	–

11.2 Apparatstatus (DIAG_STATUS)

Betydning "Allgemeiner Status" iht. NAMUR NE107:

F: Fejl (Failure)

C: Funktionskontrol (Function Check)

O: Uden for specifikationen (Out of Specification)

M: Vedligeholdelse påkrævet (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Generel status	Årsag	Afhjælpning
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Forkert indstilling af strømforsyningen (batteri eller via kabel) Alvorlig apparatfejl	A Kontroller indstillingen af strømforsyningen. B Genstart apparatet. C Gendan apparatets fabriksindstillinger. D Kontakt DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Sensordefekt.	A Genstart apparatet. B Kontroller batteriets tilstand. C Kontakt DrägerService.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Kalibrering eller bump-test aktiv.	Afslut kalibreringen eller bump-testen.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Startsekvens aktiv. Startsekvens mislykket.	Afvent startsekvens. A Vent op til 15 minutter, indtil startsekvensen er afsluttet. B Genstart apparatet. C Kontroller batteriets tilstand. Test med en ny batteripakke. D Kontakt DrägerService. E Afslut eller gentag opdatering af gasbiblioteket (hvis relevant).
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Målt værdi under området.	A Rengør vindue og spejl i målecellen (se "Rengøring af infrarød-målecellen", side 25). B Kontakt DrägerService.

Bit	DIAG_STATUS	Generel status	Årsag	Afhjælpning
22	ENVIRONMENTAL	O	Apparatet benyttes uden for det specificerede temperaturområde.	Anvend sol- og vejrbeskyttelse Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (tilbehør) for at beskytte apparatet mod sollys.
21	FAULT_PREDICTION	M	Apparatadvarsel	Kontroller detaljestatus vha. PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Kritisk batteritilstand.	Batteripakken skal omgående udskiftes.
19	POWER_LOW	M	Batteriets opladningstilstand er lav.	Batteripakken skal snart udskiftes.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Opdatering af firmware er aktiv.	Vent, indtil opdateringen af firmwaren er afsluttet (maksimalt 15 minutter).
			Firmwareopdatering mislykkedes.	A Genstart apparatet. B Kontakt DrägerService. C Afslut eller gentag opdatering af gasbiblioteket (hvis relevant).
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Apparatet er i simulationsmodus.	Afslut simulationsmodus via PolySoft.
16	– (bit benyttes ikke)	–	–	–
15	– (bit benyttes ikke)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Alvorlig apparatfejl, forskellige årsager.	Kontakt DrägerService.
13	– (bit benyttes ikke)	–	–	–
12	– (bit benyttes ikke)	–	–	–
11	– (bit benyttes ikke)	–	–	–
10	– (bit benyttes ikke)	–	–	–
9	– (bit benyttes ikke)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Infrarødstrålen i målecellen er svækket så meget, at en måleværdiberegning ikke er mulig.	Rengør vindue og spejl i målecellen (se "Rengøring af infrarød-målecellen", side 25).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Infrarødstrålen i målecellen er svækket, med stor sandsynlighed på grund af tilsudset optik.	Rengør vindue og spejl i målecellen (se "Rengøring af infrarød-målecellen", side 25).

Bit	DIAG_STATUS	Generel status	Årsag	Afhjælpning
6	– (bit benyttes ikke)	–	–	–
5	– (bit benyttes ikke)	–	–	–
4	– (bit benyttes ikke)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Apparatet ikke forbundet med ISA100 Wireless™-netværket. Mulige årsager: – ISA100 Wireless™-netværk uden for rækkevidde – ISA100 Wireless™-netværksindstillinger forkerte eller ændrede	A Kontroller ISA100 Wireless™-modtagelsen. B Kontroller ISA100 Wireless™-netværksindstillinger. C Kontroller data for integrering i ISA100 Wireless™-netværket.
2	– (bit benyttes ikke)	–	–	–
1	– (bit benyttes ikke)	–	–	–
0	– (bit benyttes ikke)	–	–	–

12 Vedligeholdelse

ADVARSEL

Eksplodingsfare!

I eksplosionsfarlige områder kan der opstå antændelige gnister ved antennen pga. elektrostatisk udladning.

- Antennen må ikke rengøres med en tør klud i et eksplosionsfarligt område. Brug en fugtig klud til rengøringen.

ADVARSEL

Eksplodingsfare!

I støveksplodingsfarlige områder kan der opstå antændelige gnister ved kabinettet og målehovedet pga. elektrostatisk udladning.

- Kabinettet og målehovedet må ikke rengøres med en tør klud i et støveksplodingsfarligt område. Brug en fugtig klud til rengøringen.

I gaseksplodingsfarlige områder kan gasdetektoren vedligeholdes uden nedklassificering af området.

12.1 Rengøring af infrarød-målecellen

Det skal jævnligt kontrolleres, om vejrbeskyttelseskappens åbninger er frit tilgængelige. Enhver form for fremmedlegemer (f.eks. insekter, spindelvæv, blade, sne), der hæmmer luftens frie cirkulation, skal fjernes på følgende måde:

1. Tag vejrbeskyttelseskappen af. Tag evt. også insektbeskyttelsen af (fig. B 2).
2. Rengør kappen indefra og ud.
3. Når kappen med insektbeskyttelse er rengjort, sættes målecellen på igen (pilen på kappen skal pege opad!). (Fig. D).

Infrarødsensorens optiske overførsel overvåges kontinuerligt. En svækket eller blokeret overførsel vises via apparatstatussen (DIAG_STATUS). I dette tilfælde skal vinduet og spejlet i målecellen (fig. B 1) inspiceres og ved behov rengøres.

Gå da frem på følgende måde:

-  Under og kort efter rengøringen kan der forekomme gasalarmer på grund af detektorens følsomhed over for alkohol. For at forebygge dette sættes apparatet i fejltilstanden "Ude af drift" ved hjælp af PolySoft (menu ISA100 Simulation).

1. Tag batterikassen ud.
2. Til rengøringen anvendes en blød klud eller en vatpind og brillerens på basis af rent vand og isopropylalkohol (IPA) eller andre alkoholer.
3. Efterfølgende skylles med rent vand.
4. Tør med en blød og tør klud.
5. Sæt batterikassen i igen.

BEMÆRK

Benyt kun det beskrevne rengøringsmiddel!

Hvis brillereis ikke er til rådighed, kan der også bruges fortyndet opvaskemiddel.

- Skyl grundigt med rent vand efter rengøringen. Fjern samtlige rester af vand (dråber).

 Ved apparatstatus Beam Block (lysstråle blokeret) og efterfølgende rengøring kan der gå op til 10 minutter, før statusmeddelelsen forsvinder.

12.2 Bumptest

En bumptest (Bump Test) er en hurtig test til kontrol af følsomheden, uden at måleværdien overføres til læseenheden. Funktionen er tilgængelig i PolySoft.

12.3 Test af signalkæde

For at teste signalkæden fra gasdetektoren til evalueringsenheden kan gasmåleværdi (PV), måleværdistatus (PV_STATUS) og apparatstatus (DIAG_STATUS) simuleres. Simulationsmodus er tilgængelig i PolySoft.

12.4 LED-test

Med konfigurationssoftwaren Dräger PolySoft kan der udføre en LED-test for at kontrollere LED-visningens funktion.

 Der bør ikke være nogen aktive fejl eller advarsler under LED-testen.

12.5 Batteripakke

12.5.1 Batteriopladning

Gasdetektoren afgiver under drift tre alarmtrin mht. batteriopladningen.

DIAG_STATUS	Måleværdi	LED-visning	Tidspunkt før fuld-stændig afladning	Forklaring
POWER_LOW	Findes	Ingen	2-6 måneder	Bestil batteripakke.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	Findes	Den gule LED blinker	Temperaturafhængigt ca. 1-3 uger (mindst 24 timers driftstid efter første forekomst).	Udskift batteripakken.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Den gule LED lyser konstant	-	Det er altid muligt at slukke.

12.5.2 Udskiftning af batteripakken

Oplysninger om udskiftning af batteripakke, se "Opsætning af batteridrift", side 14.

13 Indstillinger

13.1 Sensorindstillinger

Sensorindstillinger er tilgængelige i PolySoft.

– Indstilling af registreringsområde

Ved hjælp af registreringsområdet kan uønskede nulpunktsafvigelser undertrykkes. Indstillingen har indflydelse på den viste måleværdi. Med denne funktion kan registreringsområdet defineres og registreringsområdets grænser fastlægges.

– Gasindstillinger

Ved hjælp af denne funktion kan målgas, LEL-kategori og måleenheder indstilles.

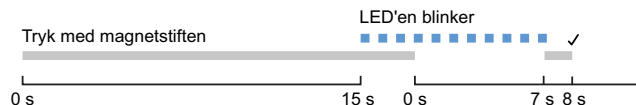
13.2 Gendannelse af gasdetektorens fabriksindstillinger

Kan udføres fra og med 10 minutter, efter at gasdetektoren er blevet tændt.

Apparatindstillinger, data for integrering i ISA100 Wireless™-netværket, sensorkonfiguration SIL-adgangskoder og PIN-kode for Bluetooth®-parring gendannes.

 Funktionen er også tilgængelig i PolySoft.

Fremgangsmåde med magnetstift



Gendannelse af gasdetektorens fabriksindstillinger:

1. Hold magnetstiften på markeringen i ca. 15 sekunder (fig. A 9), indtil den blå LED blinker hurtigt.
 2. Fjern magnetstiften i 7 sekunder.
 3. Hold magnetstiften på markeringen igen i 1 sekund (LED'en holder op med at blinke), og fjern den igen.
- ✓ Gasdetektoren foretager en genstart, og fabriksindstillingerne gendannes.

13.3 Sikkerhedsrelevante indstillinger, som kan ændres

PolySoft	Fabriksindstilling	Mulige indstillinger
SIL-status	Fra	Fra / Til
PIN-kode for Bluetooth®-parring	Fra	Sekscifret tal 000000 – 999999
Målegas	Type 3.3: Metan Type 3.4: Propan	Metan, propan, ætylen Metan, propan
Målegasenhed	%LEL	%LEL, Vol%, ppm
Måleområde	0 - 5 Vol% metan 0 - 2,1 Vol% propan 0 - 2,7 Vol% ætylen	
Registreringsområdets øverste grænse	Metan 1760 ppm Propan 510 ppm Ætylen 1150 ppm	880 - 2200 ppm 340 - 850 ppm 460 - 1150 ppm "Fra" (til kalibrering)
Registreringsområdets nederste grænse	- 5 %LEL (IEC)	- 5 %LEL (IEC) "Fra" (til kalibrering)
Testgas	Type 3.3: Metan 2,5 Vol% Type 3.4: Propan 0,4 Vol%	Kan vælges inden for måleområdet
Kalibrering følsomhed, områdegrænser	20 % af den konfigurerede kalibreringsgaskoncentration	20 % af den konfigurerede kalibreringsgaskoncentration
A1-alarm	20 %LEL	> 5 %LEL < 100 %LEL
A2-alarm	30 %LEL	> A1 < 100 %LEL
Målegas LEL-kategori	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC

PolySoft	Fabriksindstilling	Mulige indstillinger
PROFIsafe® Watchdog Timeout [ms]	60.000	20.000 - 60.000
PROFIsafe® adresse F-Host	1	Decimaltal i området 1 - 65534
PROFIsafe® adresse F-Device	1	Decimaltal i området 1 - 65534
PROFIsafe® data-format	Float	Float, Integer
ISA100 Wireless™ -ordrebehandling	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ Tag Name	Apparatets serienummer	11-cifret udskrift (kun alfanumeriske tegn med stort samt bindestreg og understregningstegn)
ISA100 Wireless™ Network ID	0	Decimaltal i området 2 - 65535

14 Transport

Gasdetektoren indeholder litiumbatterier. Ved transport (især ved lufttransport) af gasdetektoren skal sikkerhedsforskrifterne for og mærkning af litiumbatterier overholdes.

15 Bortskaffelse



Dette produkt må ikke bortskaffes som husholdningsaffald. Det er derfor mærket med hosstående symbol. Dräger tager dette produkt tilbage uden beregning. Kontakt de nationale salgsorganisationer og Dräger for yderligere oplysninger herom.

 Batterier må ikke bortskaffes som husholdningsaffald. De er derfor mærket med hosstående symbol. Aflever batterier på de dertil indrettede batteriindsamlingssteder iht. gældende forskrifter.

16 Tekniske data

16.1 Generelle data

Produktvarianter	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Kabinettets materiale	Rustfrit stål
Kabinettets beskyttelsesklasse	IP 66/IP 67 ¹⁾
Vægt af gasdetektor (uden batteripakke)	ca. 3,4 kg (7,5 lb)
Vægt af batteripakke	ca. 0,6 kg (1,3 lb)

1) Beskyttelsesklassen betyder ikke, at apparatet detekterer gasser, mens det er udsat for disse betingelser.

Oplysninger om mål kan ses i bilaget "Dimensions".

16.2 Strømforsyning

Strømforsyning via kabel

Strømforsyningsenhed	Strømforsyningen skal opfylde specifikationen "National Electric Code (NEC) Class 2" eller beskyttelsesklasse II.
Kabeltype	2-leder kabel
Leder	24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm²
Kabelindføring	Ex e-certificeret, M 25 x 1,5
Driftsspænding ¹⁾	14...30 V 

Indkoblingsstrøm	0,5 A for 3 ms ved 30 V  , 10 Ω-ledermodstand; 0,7 A for 3 ms ved 30 V  , 1 Ω-ledermodstand

Effektforbrug	0,5 W

Driftsparametre for strømforsyning med sikkerhedsbarriere	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) Ved lange kabler kan der opstå spændingsfald som følge af kabelmodstanden, hvilket reducerer indgangsspændingen.

Batteridrift

Batteritype	Litium-thionylchlorid-batteri
Batteripakkens driftstid Med transmitter: Med repeater:	Typisk 48 måneder ¹⁾ Maksimalt 60 måneder ¹⁾

1) Gennemsnitlig anvendelsesadfærd, driftstid afhængigt af driftstilstanden (brug af Bluetooth®-interfacet, aktive LED'er, ISA100 Wireless™-udgivelseshastighed, brug af repeater-funktionen) samt omgivelsesbetingelser.

16.3 Omgivelsesparametre

Drift

Temperatur	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Tryk	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Fugtighed	0 ... 100 % RH

Opbevaring

Temperatur	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Tryk	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)

Fugtighed 0 ... 100 % RH, ikke kondenserende

16.4 Typiske måletekniske egenskaber

	Type 3.3			Type 3.4	
	Metan	Propan	Ætylen	Metan	Propan
Nederste interne alarmgrænse	Svarer til den valgte øverste grænse for registreringsområdet				
Initialiseringsvarighed	60 s				
Responstid for kontroltest (validering) ¹⁾	5 s				
T90 responstid ²⁾ Uden tilbehør	5 s				
T90 responstid ²⁾ med vejrbeskyttelseskappe (med/uden solbeskyttelse)	15 s				
T90 responstid ²⁾ med vejrbeskyttelseskappe og insektbeskyttelse (med/uden solbeskyttelse)	45 s				
Trykpåvirkning, 700 til 1300 hPa	700-1100 hPa: 0,03 % af visningen pr. hPa 1100-1300 hPa: 0,1 % af visningen pr. hPa				
Repetérbarhed	± 1 % af måleområdet (1 sigma)				
Linearitetsfejl (maksimal)	± 3 % af måleområdet eller ± 8 % af visningen (største værdi gælder)				
Langtidsdrift (efter ca. 4 år), nulpunkt	± 3 % LEL	± 1,5 % LEL	± 6 % LEL	± 3,5 % LEL	± 1 % LEL
Temperaturpåvirkning, -40 til +65 °C	Temperaturpåvirkningen er medregnet i linearitetsfejlen.				
Fugtpåvirkning, 0 til 100 % RH ved 40 °C	Opfylder kravene i standarden EN / IEC 60079-29-1:2016.				

1) Iht. NORSOK-standarden S-001 for teknisk sikkerhed i den norske petrokemiske industri.

2) Diffusionsmetode iht. EN 60079-29-1.

16.5 Krydsfølsomheder

Gasdetektoren er beregnet til kontinuerlig overvågning af kulbrinteholdige brændbare gasser og dampe. Der skelnes her ikke eksplicit mellem de talrige detekterbare kulbrintegasser. De nedenstående tabeller indeholder oplysninger om krydsfølsomhederne for vigtige kulbrintegasser med hensyn til de tre %LEL-standardkonfigurationer metan, propan og ætylen (for Polytron® 6700 type 3.4 bortfalder ætylen som standardkonfiguration). Den typiske tolerance for de anførte værdier er +/- 5 %LEL.

Tabellerne skal tolkes på følgende måde: Stoffet tilføres gasdetektoren med 20, 50 og 75 %UEG (af stoffet). Tabelværdien angiver så visningen i %UEG af konfigurationsgassen.

I den nedenstående tabel er krydsfølsomhederne for Polytron® 6700 type 3.3 og UEG iht. IEC¹⁾ anført:

Stof	CAS nr	UEG [Vol%]	Konfiguration	Visning i %UEG af konfigurationsgassen for:		
				20 %UEG	50 %UEG	75 %UEG
Isobutan	75-28-5	1,3	Metan	26	> 100	> 100
Isobutan	75-28-5	1,3	Propan	12	33	52
Isobutan	75-28-5	1,3	Ætylen			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan	50	> 100	> 100
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan	17	44	67
N-pentan	109-66-0	1,1	Ætylen			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan	20	> 100	> 100
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-nonan	111-84-2	0,7	Ætylen			

I den nedenstående tabel er krydsfølsomhederne for Polytron® 6700 type 3.4 og UEG iht. IEC²⁾ anført:

Stof	CAS nr	UEG [Vol%]	Konfiguration	Visning i %UEG af konfigurationsgassen for:		
				20 %UEG	50 %UEG	75 %UEG
Metan	74-82-8	4,4	Propan			

1) Iht. IEC 60079-20

2) Iht. IEC 60079-20

Stof	CAS nr	UEG [Vol%]	Konfiguration	Visning i %UEG af konfigurationsgassen for:		
				20 %UEG	50 %UEG	75 %UEG
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Ætylen	74-85-1	2,3	Metan			
Ætylen	74-85-1	2,3	Propan			
Isobutan	75-28-5	1,3	Metan			
Isobutan	75-28-5	1,3	Propan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan			

I den nedenstående tabel er krydsfølsomhederne for Polytron® 6700 type 3.3 og UEG iht. NIOSH¹⁾ anført:

Stof	CAS nr	UEG [Vol%]	Konfiguration	Visning i %UEG af konfigurationsgassen for:		
				20 %UEG	50 %UEG	75 %UEG
Isobutan	75-28-5	1,3	Metan	34	> 100	> 100
Isobutan	75-28-5	1,3	Propan	11	33	55
Isobutan	75-28-5	1,3	Ætylen			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan	74	> 100	> 100
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan	19	50	76
N-pentan	109-66-0	1,1	Ætylen			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan	44	> 100	> 100
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52

1) Iht. NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards", se www.cdc.gov/niosh/hpg/

Stof	CAS nr	UEG [Vol%]	Konfiguration	Visning i %UEG af konfigurationsgassen for:		
				20 %UEG	50 %UEG	75 %UEG
N-nonan	111-84-2	0,7	Ætylen			

I den nedenstående tabel er krydsfølsomhederne for Polytron® 6700 type 3.4 og UEG iht. NIOSH¹⁾ anført:

Stof	CAS nr	UEG [Vol%]	Konfiguration	Visning i %UEG af konfigurationsgassen for:		
				20 %UEG	50 %UEG	75 %UEG
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Ætylen	74-85-1	2,3	Metan			
Ætylen	74-85-1	2,3	Propan			
Isobutan	75-28-5	1,3	Metan			
Isobutan	75-28-5	1,3	Propan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan			

17 Tilbehør og reservedele

Beskrivelse	Bestillingsnummer
Ledende antenne (2 dBi)	83 27 813
Standardantenne (2 dBi)	37 02 169
Remote-antenne (2 dBi)	37 02 244
Antennekabel (5 m)	AL 20 719

Beskrivelse	Bestillingsnummer
Antennekabel (10 m)	AL 20 720
Antennekabel (20 m)	AL 20 721
Batterikasse, godkendt som Dräger LBT 0300	37 02 223
Batteripakke (1 stk.), godkendt som Dräger LBT 0500	37 02 176

1) Iht. NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards", se www.cdc.gov/niosh/npg/)

Beskrivelse	Bestillingsnummer
Batteripakke (6 stik.)	37 02 177
Beskyttelseslåg til batterikontakter	37 02 108
Rørfastgørelsessæt (Pole Mount Kit)	45 44 198
Rørtilslutningssæt	68 12 725
Vejrbeskyttelseskappe P6700	37 11 870
Insektbeskyttelse P6700	37 09 520
Kontroltestkappe P6700	37 17 561
Magnetstift	45 44 101
Sol- og vejrbeskyttelse Polytron 5/6/8xxx / x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

For interaktionen med gasdetektoren anbefaler Dräger følgende Windows[®]-terminalenheder:

Producent	Apparatnavn
ecom instruments GmbH	Pad-Ex [®] 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10 TM

 Oplysninger om yderligere tilbehør; se tilhørende produktinformation fra Dräger.

Käyttöohje | Dräger Polytron® 6700 IR WL, Dräger Polytron® Repeater ISA100

1	Turvallisuusohjeita	36	5.3	Erillisen sijoitettavan antennin asentaminen	42
1.1	Yleisiä turvallisuusohjeita	36			
1.2	Käyttöalue ja käyttöolosuhteet	36	6	Sähköasennus	42
1.3	Käyttöönotto	36	6.1	Kaapelilla yhdistettävän jännitelähteen liittäminen	42
1.4	Mekaaninen asennus	36	6.2	Paristokäytön valmistelu	43
1.5	Sähköasennus	37	6.2.1	Paristopakettin asentaminen	43
1.6	Käytön aikana	37	6.2.2	Paristokotelon irrottaminen	44
1.7	Huolto	37	6.2.3	Paristokotelon asentaminen	44
			6.2.4	Paristolaskurin nollaaminen	44
2	Käyttöohjeen esitystavat	37	7	Käyttöönotto	45
2.1	Varoitusmerkitykset	38			
2.2	Tavaramerkit	38	8	Integrointi verkkoon	45
3	Kuvaus	38	8.1	Integrointi verkkoon	45
3.1	Tuotteen yleiskuva	38	8.2	Signaalinsiirto analysointiyksikköön	45
3.2	Toiminnan kuvaus	38	8.3	ISA100 Wireless™ -vakio-objektit	45
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	38	8.4	Toistintoiminto	46
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	39			
3.3	Liitännät	39	9	Käyttö	46
3.4	Käyttötarkoitus	39	9.1	Eriyistilat	46
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	39	9.2	Eriyistiloista poistuminen	46
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	39	10	Koestustesti ja kalibrointi	46
3.5	Hyväksynnät	39	10.1	Testikaasut	47
4	Käyttö	39	10.2	Testikaasun syötön valmistelu	47
4.1	LED-näyttö	40	10.3	Koestustestin suorittaminen	48
4.2	Tiedonsiirtoliitännät	40	10.4	Nollapisteen kalibrointi	48
4.2.1	Bluetooth®-liitäntä	40	10.5	Herkkyden kalibrointi	48
4.2.2	ISA100 Wireless™-liitäntä	41	11	Vianetsintä	50
5	Mekaaninen asennus	41	11.1	Mittausarvon tila (PV_STATUS)	50
5.1	Kaasuilmajärjestelmän asentaminen – asennus ilman asennustarvikkeita	41	11.2	Laitteen tila (DIAG_STATUS)	52
5.2	Antennin asentaminen	42			

12	Huolto	56
12.1	Infrapunamittakennon puhdistaminen	56
12.2	Toimintatesti	56
12.3	Signaaliaketjun testaus	56
12.4	LED-testi.....	56
12.5	Paristopaketti.....	57
12.5.1	Pariston varaus	57
12.5.2	Paristopakettin vaihtaminen	57
13	Asetukset	57
13.1	Anturien asetukset.....	57
13.2	Kaasunilmaisinjärjestelmän palauttaminen tehdasasetuksiin	57
13.3	Muutettavissa olevat turvallisuuteen liittyvät asetukset	58
14	Kuljetus	58
15	Hävittäminen	59
16	Tekniset tiedot	59
16.1	Yleistiedot.....	59
16.2	Jännitelähde	59
16.3	Ympäristöparametrit	59
16.4	Tyypilliset mittaustekniset ominaisuudet	60
16.5	Ristikkäisherkyys	61
17	Lisävarusteet ja varaosat.....	63

1 Turvallisuusohjeita

 Nämä käyttöohjeet ovat saatavilla myös muilla kielillä, ja ne voidaan ladata sähköisessä muodossa teknisten asiakirjojen tietokannan kautta (www.draeger.com/ifu). Painettu versio on tilattavissa veloitukselta Drägeriltä.

1.1 Yleisiä turvallisuusohjeita

- Lue tämä käyttöohje ja tuotteen kanssa käytettävien muiden tuotteiden käyttöohjeet huolellisesti ennen käyttöä.
- Noudata käyttöohjetta. Käyttäjän on ymmärrettävä ohjeet täydellisesti ja noudatettava niitä tarkasti. Tuotetta saa käyttää vain tässä käyttöohjeessa mainittuun tarkoitukseen.
- Käyttöohjetta ei saa hävittää. Varmista, että käyttäjät huolehtivat sen säilytyksestä ja asianmukaisesta käytöstä.
- Tätä tuotetta koskevia paikallisia ja maakohtaisia määräyksiä on noudatettava.
- Huoltotyöt, joita ei ole kuvattu tässä käyttöohjeessa, saa suorittaa vain Dräger tai Drägerin kouluttamat ammattihenkilöt.
- Dräger suosittelee Dräger-huoltosopimuksen solmimista ja kaikkien huolto- ja korjaustöiden antamista Dräger-huollon tehtäväksi.
- Huollossa saa käyttää vain alkuperäisiä Dräger-osia ja -tarvikkeita. Muussa tapauksessa tuote ei välttämättä enää toimi oikein.
- Älä käytä viallisia tai epätäydellisiä tuotteita. Tuotteeseen ei saa tehdä muutoksia.
- Komponenttien vaihto voi heikentää luonnostaan vaaratonta rakennetta.
- Signaaliketju on testattava laitteen asentamisen ja laitteeseen (esimerkiksi antenniin) tehtyjen muutosten jälkeen syöttämällä anturille kohdekaasua.
- Paristokotelo ei saa avata räjähdysvaarallisella alueella. Vaihtoehtoisesti räjähdysvaarallinen alue on tehtävä räjähdysvaarattomaksi.
- Kaasunilmaisinjärjestelmää ei saa avata pölyräjähdysvaarallisella alueella. Vaihtoehtoisesti pölyräjähdysvaarallinen alue on tehtävä räjähdysvaarattomaksi.

1.2 Käyttöalue ja käyttöolosuhteet

- Perehdy SIL-sovellusten osalta oppaaseen "Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series".
- Siirrä SIL-sovelluksissa mittausarvo ja mittausarvon tila turvallisuusteknisesti tärkeinä tietoina PROFIsafe®-väylän avulla.

HUOMIO

Räjähdysvaara!

Kaasunilmaisinjärjestelmää ei ole testattu ympäristöissä, joissa happipitoisuus on korkea (>21 % O₂).

- Älä käytä kaasunilmaisinjärjestelmää kyseisissä ympäristöissä, jossa happipitoisuus on korkea.
- Kaasunilmaisinjärjestelmän käyttö räjähdysvaarallisilla alueilla: Räjähdysvaarallisilla alueilla käytettäviä ja kansallisten, eurooppalaisten tai kansainvälisten räjähdyssuojamääräysten mukaisesti testattuja ja hyväksytyjä laitteita tai niiden osia saa käyttää ainoastaan hyväksyntään sisältyvien ehtojen mukaisesti ja kulloinkin sovellettavia lakisääteisiä määräyksiä noudattaen.
- Hyväksyntämerkinnässä ilmoitettujen vaatimusten on täyttyvä, jos laitetta käytetään vaarallisessa ympäristössä (ks. asiakirja "Notes on Approval", tilausnumero 93 00 831).

1.3 Käyttöönotto

Dräger suosittelee tekemään seuraavat testit ennen kaasunilmaisinjärjestelmän käyttöönottoa:

- Laite on pystysuorassa, so. antenni osoittaa joko ylös- tai alaspäin.
- Sääsuojaus on asennettu siten, että suojuksen nuoli osoittaa ylöspäin riippumatta antennin suunnasta (kuva D).
- Toimintatesti ja signaaliketjun testaus ovat onnistuneet (katso sivulla 25 "Toimintatesti" ja sivulla 26 "Signaaliketjun testaus").
- Noudata standardissa IEC 60079-29-2 kuvattuja menettelyjä.

1.4 Mekaaninen asennus

- Noudata kaasuvaihtojärjestelmien asentamista koskevia paikallisia, alueellisia sekä kansallisia määräyksiä ja ohjeita.

- Asennuspaikan osalta huomattavaa:
 - Mitattavien kaasujen tai höyryjen fysikaaliset ominaisuudet ja käyttökohteeseen liittyvät yksityiskohdat (esimerkiksi sijainti mahdollisten vuotokohtien lähellä, ilman liikkeitä/virtaukset, kaasu- tai höyrypilven todennäköinen leviäminen)
 - Lisävarusteiden ja huoltovarusituksen tuleva käyttö
 - Kaasunilmaisinalaitteen asemointi pystysuoraan (antenni suunnattu ylös- tai alaspäin)
 - Kaasu tai höyry pääsee virtaamaan esteettömästi mittauskennolle
 - Radiosignaalin laatu mahdollistaa mittausrvojen luotettavan siirron. Käytä erilleen asennettua antennia, jos signaalin laatu ei ole riittävä käytettäessä vakioantennia.
 - Huolehdi siitä, että laite ei altistu suoralle auringonpaisteelle siinä määrin, että lämpötila ylittää ilmoitetut raja-arvot. Dräger suosittelee käyttämään Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 -aurinko- ja sääsuojaa (lisävaruste).
 - Dräger suosittelee asentamaan kaasunilmaisinjärjestelmän mahdollisuuksien mukaan siten, että sääsuoja on käännetty pois päin tavanomaisesta tuulen suunnasta.
- Suojaa antennin liitäntä lialta ja korroosiolta. Jos antennia ei ole asennettu, asenna sulkukansi liitäntään ja kiristä kansi käsitiukkuuteen (sulkukansi on toimitustilassa paikallaan).

1.5 Sähköasennus

- Paristopakettin käyttö:
 - Älä lataa paristopakettia.
 - Älä heitä paristopakettia avotuleen tai veteen tai altista yli 100 °C:n lämpötiloille.
 - Älä avaa paristopakettia voimaa käyttäen.
 - Hävitä paristopaketti kansallisten määräysten mukaisesti.
- Noudata ilmoitettuja käyttöparametreja ja käytä sopivia suojarajoittimia ("Ex-barrier") käyttäessäsi kaapelilla yhdistettyä jännitelähdettä räjähdysvaarallisilla alueilla (katso "Tekniset tiedot", sivu 59). Muutoin laite ei mahdollisesti täytä luonnostaan vaarattomalle rakenteelle asetettavia vaatimuksia.

- Kaasunilmaisinjärjestelmän hyväksyntä räjähdysvaarallisilla alueilla tapahtuvaan käyttöön mitätöity, mikäli laitetta on käytetty ilman suojarajoittimia.

1.6 Käytön aikana

- Tarkasta kaasunilmaisinjärjestelmän toiminta, mikäli laitteeseen on kertynyt pölyä tai mikäli laite on ollut upotettuna nesteisiin taikka joutunut kosketuksiin vesisuihkujen kanssa.

1.7 Huolto

- Huolla kaasunilmaisinjärjestelmä säännöllisesti. Kaasunilmaisinjärjestelmästä vastaava henkilö määrittelee aikavälit ja toimenpiteet huoltosuunnitelmassa. Dräger suosittelee suorittamaan seuraavat toimenpiteet 12 kuukauden välein:
 - Mittaustarkkuuden ja signaaliketjun tarkistaminen syöttämällä testikaasua (katso "Koestustesti ja kalibrointi", sivu 46).
 - LED-näytön toiminnan tarkistaminen Dräger PolySoft -konfiguraatio-ohjelmistolla kun laite on virheetön.
 - Sääsuojuksen ja infrapunamittauskennon silmämääräinen tarkistus. Tarvittaessa puhdistus.
- Noudata kussakin maassa sovellettavia ohjeita (esim. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Käyttöohjeen esitustavat

Tämä asiakirja koskee kaasunilmaisinjärjestelmää Polytron® 6700 IR WL (ISA100 Wireless-Variante) ja toistinta Dräger Polytron® Repeater ISA100.

Näistä käytetään jäljempänä yhteisesti nimitystä "kaasunilmaisinjärjestelmä". Mittaustoimintoa käsittelevät kohdat koskevat ainoastaan kaasunilmaisinjärjestelmää Polytron® 6700 IR WL, josta ovat saatavissa seuraavat versiot:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Varoitusten merkitykset

Tässä asiakirjassa käytetään seuraavia varoituksia ilmoittamaan käyttäjälle mahdollisista vaaroista. Varoitusten merkitykset ovat seuraavat:

Varoitus-merkki	Huomiosana	Noudattamatta jättämisen seuraukset
	VAROITUS	Ilmaisee mahdollisen vaaratilanteen. Jos sitä ei vältetä, seurauksena voi olla kuolema tai vakava loukkaantuminen.
	HUOMIO	Ilmaisee mahdollisen vaaratilanteen. Jos sitä ei vältetä, seurauksena voi olla loukkaantuminen. Voidaan käyttää myös varoittamaan vaarallisista menettelytavoista.
	HUOMAUTUS	Ilmaisee mahdollisen vaaratilanteen. Jos sitä ei vältetä, seurauksena voi olla tuotteen vaurioituminen tai ympäristövahinko.

2.2 Tavaramerkit

Tavaramerkki	Tavaramerkin omistaja
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens Aktiengesellschaft
Windows®	Microsoft Corporation

Seuraavalla Internet-sivulla on ilmoitettu maat, joissa Drägerin tuotemerkit ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä: www.draeger.com/trademarks.

3 Kuvaus

3.1 Tuotteen yleiskuva

Kuva taitelehdellä:

A 1	Kotelon kansi
A 2	Paristokotelo
A 3	Suojaus (paristokotelo irrotettuna)
A 4	Sulkukannella varustettu antennin liitäntä (toimitustilassa)
A 5	Tiivisterengas
A 6	Kotelo
A 7	Sääsuojus
A 8	Välilevy
A 9	Merkintä Bluetooth®-aktivointia / magneettipuikon avulla tapahtuvaa ohjausta varten
A 10	LED-näyttö
A 11	Lukitusruuvi (Torx T20)
A 12	Kiinnitysköysi
A 13	Kiinnitysköyden kiinnitysruuvi
A 14	Potentiaalintasauksen kiinnitysruuvi

3.2 Toiminnan kuvaus

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL on kiinteä infrapuna-anturilla varustettu kaasunilmaisjärjestelmä, joka on tarkoitettu hiilivetyjen valvontaan. Kaasunilmaisjärjestelmässä on toistintoiminto, joka välittää tiedot muille ISA100 Wireless™ -verkon laitteille.

Laitte saa jännitteen paristopakeltilta tai kaapelilla yhdistetyltä jännitelähteeltä.

Kaasunilmaisjärjestelmä integroidaan ISA100 Wireless™ -verkkoon järjestelmänhallintatoiminnon, tukiaseman ja analysointiyksikön avulla. Analysointiyksikköinä käytetään esimerkiksi Dräger REGARD® 7000 -yksikköä tai ohjelmoitavaa logiikkaa (PLC). Kantama tukiaseman ja kaasunilmaisjärjestelmän välillä voi olla vapaan kentän olosuhteissa enimmillään 500 m.

Käyttö ja asetusten määrittäminen

Yleinen laitteen tila näkyy LED-näytössä.

Laitteen käyttö ja asetusten määrittely tapahtuvat Dräger PolySoft -konfiguraatio-ohjelmiston avulla. Yhteys PolySoft-ohjelmistoon muodostetaan ISA100 Wireless™ -verkon tai sisäänrakennetun Bluetooth®-liitännän välityksellä.

 Ota Dräger PolySoft -konfiguraatio-ohjelmiston hankintaa varten yhteys Drägerin myyntiedustajaan. Ohjelmiston voi ladata osoitteesta www.draeger.com/software.

Toiminta

Kaasun mittaussarvo (PV), mittaussarvojen tila (PV_STATUS) ja laitteen tila (DIAG_STATUS) välittyvät analysointiyksikköön ISA100 Wireless™ -prosessiliitännän välityksellä.

Hälytykset

Kaasunilmaisjärjestelmään määritellyt hälytykset eivät välity ISA100 Wireless -prosessiliitännän kautta. Hälytykset ilmaisee yksinomaan punainen LED-valo. Ne on tarkoitettu ainoastaan tiedoksi ja helpottamaan hälytyksen antaneen kaasunilmaisjärjestelmän paikantamista. Niitä ei ole tarkoitettu turvallisuustoimintojen perustaksi. Hälytykset eivät ole pysyviä. Hälytys katoaa, mikäli hälytyssehdot eivät enää täyty.

Mikäli vastatoimenpiteisiin käytetään hälytyslogiikkaa, ota hälytyslogiikka käyttöön analysointiyksikössä.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Dräger Polytron® Repeater ISA100 on Dräger Polytron® 6700 IR WL -mallin versio ilman mittaustoimintoa.

3.3 Liitännät

Liitäntä

ISA100 Wireless™ -verkko	Yhteys verkon (katso "Integrointi verkkoon", sivu 45) välityksellä.
Bluetooth®	Yhteys kentällä käytettävään Windows®-mobiilipäätelaitteeseen (katso "Bluetooth®-liitäntä", sivu 40).

3.4 Käyttötarkoitus

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Kaasunilmaisjärjestelmällä valvotaan hiilivetyjä.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Toistin on tarkoitettu tietojen välittämiseen muille ISA100 Wireless™ -verkon laitteille.

3.5 Hyväksynnät

Hyväksynnät on esitetty tyyppikilvessä. Kuva tyyppikilvestä ja vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta on asiakirjassa "Notes on Approval" (tilausnumero 93 00 831).

4 Käyttö

Tehtävä	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ -verkko	Magneettipiikko
Muodosta yhteys PolySoft-ohjelmiston kanssa.	✓	✓	-
Aktivoi Bluetooth®-liitäntä.	-	✓	✓

Tehtävä	Bluetooth®	ISA100 Wireless™-verkko	Magneettipuikko
Nollaa kaasunilmaisinjärjestelmä.	✓	✓	✓
Nollaa paristolaskuri.	✓	✓	✓

 Paristokotelo ei saa poistaa asetusten määrittelyn aikana, mikäli kaasunilmaisinjärjestelmää on tarkoitus käyttää pariston avulla.

4.1 LED-näyttö

Symboli	LED-näyttö	Merkitys
	Vihreä LED-valo vilkkuu kerran välähtäen 	Kaasunilmaisinjärjestelmä on kytketty päälle
	Keltainen LED-valo vilkkuu kerran välähtäen 	Varoitus (esim. patteri miltei tyhjä) tai huoltotila (Maintenance mode)
	Keltainen LED-valo palaa jatkuvasti	Virhe

Symboli	LED-näyttö	Merkitys
	Punainen LED-valo (vain kaasunilmaisinjärjestelmä) välähtää kerran nopeasti 	A1-hälytys (ennakkohälytys)
	Punainen LED-valo (vain kaasunilmaisinjärjestelmä) välähtää kaksi kertaa nopeasti 	A2-hälytys (päähälytys)
	Sininen LED-valo vilkkuu kerran välähtäen 	Bluetooth® käytössä
	Sininen LED-valo palaa jatkuvasti	Bluetooth® käytössä, yhdistetty Windows®-päätelaitteen kanssa
	 Keltainen ja sininen LED-valo palavat	Vahvistus, sisäinen paristolaskuri nollattu

4.2 Tiedonsiirtoliitännät

4.2.1 Bluetooth®-liitäntä

Kaasunilmaisinjärjestelmän Bluetooth®-liitäntä on käynnistysvaiheen jälkeen toiminnassa.

Kaasunilmaisinjärjestelmä poistaa liitännän käytöstä 10 minuutin kuluttua (tehdasasetus), jos yhteyttä ei ole siihen mennessä muodostettu.

Jos yhteys on määrä suojata pariliitostokoodilla, laitteista on lisäksi mahdollista muodostaa pari, jolle voi antaa yksilöllisen pariliitostokoodin. Tehdasasetuksena yhteys muodostetaan ilman PIN-koodia.

 Turvallisuussovelluksissa on aina käytettävä yksilöllistä pariliitoskoodia.

4.2.1.1 Bluetooth®-liitännän aktivointi

- Aktivoi Bluetooth®-liitäntä magneettipuikon avulla tai ISA100 Wireless™-verkon välityksellä:
 - Magneettipuikko: Kosketa merkintää (kuva A 9).
 - ISA100 Wireless™: aktivoi liitäntä PolySoft-ohjelmiston avulla.
- ✓ Sininen LED-valo vilkkuu.

4.2.1.2 Bluetooth®-pariliitoksen ja yhteyden muodostaminen

Kun Bluetooth®-yhteys muodostetaan ensimmäisen kerran, kaasunilmaisinjärjestelmän ja Windows®-päätelaitteen välille on tehtävä pariliitos. Tällöin laitteet vaihtavat tunnistetietonsa keskenään, ja seuraavalla kerralla ne tunnistavat toisensa automaattisesti.

Edellytys:

- Kaasunilmaisinjärjestelmän ja Windows®-päätelaitteen Bluetooth®-liitäntä on käytössä.
- Jos Bluetooth®-pariliitoskoodi "000000" on käytössä, Bluetooth®-pariliitoskoodi muodostuu automaattisesti. Jos käyttäjä on määritellyt yksilöllisen Bluetooth®-pariliitoskoodin, hän saa kehoituksen syöttää pariliitoskoodin.
- ✓ Sininen LED-valo palaa yhtäjaksoisesti, mikäli yhteyden muodostaminen on onnistunut. Kaasunilmaisinjärjestelmä ja Windows®-päätelaitte, jossa PolySoft on, on yhdistetty keskenään.

PolySoft-ohjelmiston avulla voi tarvittaessa asettaa yksilöllisen Bluetooth®-pariliitoskoodin.

4.2.1.3 Bluetooth®-yhteyden muodostaminen

Edellytys:

- Kaasunilmaisinjärjestelmän ja Windows®-päätelaitteen Bluetooth®-liitäntä on käytössä.
- Kaasunilmaisinjärjestelmän ja Windows®-päätelaitteen välille on muodostettu pariliitos.
- Muodosta yhteys PolySoft-ohjelmistosta käsin.

PIN-koodia ei tarvitse syöttää.

- ✓ Sininen LED-valo palaa yhtäjaksoisesti, mikäli yhteyden muodostaminen on onnistunut. Kaasunilmaisinjärjestelmä ja Windows®-päätelaitte, jossa PolySoft on, on yhdistetty keskenään.

4.2.2 ISA100 Wireless™-liitäntä

Tavallisessa käytössä kaasunilmaisinjärjestelmä on yhdistetty kuhunkin yhdyskäytävään ISA100 Wireless™-verkon välityksellä. Verkkokaapelilla yhdyskäytävään yhdistetyllä Windows®-päätelaitteella voidaan kaasunilmaisinjärjestelmä lukea PolySoft-ohjelmiston avulla. ISA100 Wireless™-liitännän konfigurointi tapahtuu myös PolySoft-ohjelmiston avulla.

5 Mekaaninen asennus

VAROITUS

Räjähdyksvaara!

Räjähdyksvaarallisilla alueilla sähköstaattiset purkaukset voivat aiheuttaa antennissa syttymiskelpoisia kipinöitä.

- Älä asenna antennia räjähdyksvaarallisille alueille, jotka altistuvat voimakkailla sähköstaattisille varauksille, kuten nopeasti liikkuville hiukkasille tai pneumaattisesti kuljetettaville jauheille.

VAROITUS

Räjähdyksvaara!

Pölyräjähdyksvaarallisilla alueilla sähköstaattiset purkaukset voivat aiheuttaa kotelossa ja mittapäässä syttymiskelpoisia kipinöitä.

- Älä asenna kaasunilmaisinjärjestelmää pölyräjähdyksvaarallisille alueille, jotka altistuvat voimakkailla sähköstaattisille varauksille, kuten nopeasti liikkuville hiukkasille tai pneumaattisesti kuljetettaville jauheille.

5.1 Kaasunilmaisinjärjestelmän asentaminen – asennus ilman asennustarvikkeita

Kaasunilmaisinjärjestelmä asennetaan pystysuoraan tasaiselle alustalle siten, että antenni on suunnattu ylös- tai alaspäin.

Sääsuojus on asennettava siten, että suojuksen nuoli osoittaa ylöspäin riippumatta antennin suunnasta (kuva D).

Sääsuoja (kuva A 7) työnnetään nuoli 45 asteen kulmassa vasemmalle kallistettuna mittaussolun (kuva B 1) päälle vasteeseen asti. Sitten siitä käännetään myötäpäivään, kunnes se lukittuu paikalleen.

 Ks. asennustarvikkeiden avulla suoritettavan asennuksen osalta asiaankuuluva asennusohje.

Edellytykset:

- Sopiva asennuspaikka on valittu (ks. "Turvallisuusohjeita", kappale "Mekaaninen asennus", sivu 41).

HUOMIO

Räjähdystvaara!

Kaasunilmaisinjärjestelmä ei ole testattu ympäristöissä, joissa happipitoisuus on korkea (> 21 % O₂).

- ▶ Älä käytä kaasunilmaisinjärjestelmää kyseisissä ympäristöissä, jossa happipitoisuus on korkea.

Kaasunilmaisinjärjestelmän asentaminen:

- Asenna kaasunilmaisinjärjestelmä porausmallin (katso liite "Drilling template") ja kuusiokantaisten lieriöruuvien M 6 (1/4") avulla.

5.2 Antennin asentaminen

1. Poista sulkukansi antennin liitännästä (kuva A 4).
2. Kierrä antenni liitännään ja kiristä käsitiukkuuteen.

5.3 Erilleen sijoitettavan antennin asentaminen

1. Poista sulkukansi antennin liitännästä (kuva A 4).
2. Kierrä antenni liitännään ja kiristä antenni käsitiukkuuteen.
3. Valitse asennuspaikka, jossa signaalinsiirto toimii moitteettomasti. Antenni on asennettava siten, että se osoittaa ylös- tai alaspäin.
4. Kiinnitä kulmarauta erilleen sijoitettavan antennin asennuspaikkaan.
5. Asettele antennikaapeli paikalleen.
6. Kierrä erilleen sijoitettava antenni antennikaapelin päähän ja kiristä liitos käsitiukkuuteen.

6 Sähköasennus

VAROITUS

Räjähdystvaara!

Laitteen luonnostaan vaaraton rakenne vaarantuu ja laitteen räjähdysuojausta koskeva hyväksyntä raukeaa, jos laite on liitetty samanaikaisesti sekä kaapelilla yhdistettävään jännitelähteeseen että paristoon.

- ▶ Älä liitä kaapelilla yhdistettävää jännitelähdettä ja paristoa samanaikaisesti laitteeseen.

6.1 Kaapelilla yhdistettävän jännitelähteen liittäminen

VAROITUS

Räjähdystvaara!

Kaasunilmaisinjärjestelmän avaaminen voi johtaa räjähdykseen, mikäli laite avataan pölyräjähdysvaarallisella alueella.

- ▶ Kaasunilmaisinjärjestelmää ei saa avata pölyräjähdysvaarallisella alueella. Vaihtoehtoisesti pölyräjähdysvaarallinen alue on tehtävä räjähdysvaarattomaksi.

 Älä käytä kaasunilmaisinjärjestelmää tasajänniteverkossa, vaan ainoastaan suojausluokan II tai NEC Class II -luokan virtälähdetyksiköillä varustettuna.

 Minimisyöttöjännitteen on oltava suoraan laitteessa (pois lukien syöttöjohdot).

Tiedot kaapeleille asetettavista vaatimuksista tai käyttöparametreista, ks. "Tekniset tiedot", sivu 59.

Edellytykset:

- *Räjähdystvaaralliset alueet:* Jännitteensyöttö tapahtuu kaasunilmaisinjärjestelmän luonnostaan vaarattoman rakenteen varmistavan suojarajoittimen ("Ex-barrier") välityksellä. Varmista, että suojarajoittimen yhdistämiseen käytettävän kaapelin suurin sallittu kapasitanssi ja induktanssi eivät ylitä.

 Dräger suosittelee seuraavia suojarajoittimia: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 tai KCD2-STC-Ex1.

Tarvikkeet:

- *Räjähdyksivaarattomat alueet:* Holkkitiiviste M25 x 1,5, IP66/67
- *Räjähdyksivaaralliset alueet:* Ex e -holkkitiiviste M25 x 1,5, IP66/67

Kuva taiteledellä:

- *Räjähdyksivaarattomat alueet:* katso A ja E
- *Räjähdyksivaaralliset alueet:* katso A ja F (käyttö suojarajoittimella varustettuna)

Kaapelilla yhdistettävän jännitelähteen liittäminen:

1. Määrittele PolySoft-ohjelmiston avulla kaasunohjainjärjestelmän asetukset kaapelilla yhdistettävän jännitelähteen avulla tapahtuvaa käyttöä varten.
2. Yhdistä maadoituskaapeli potentiaalintasauksen kiinnitysruuviin (kuva A 14).
3. Asennuksen valmistelu:

 Myös tyhjä paristokotelo on poistettava kotelosta.

- a. Avaa lukitusruuvi (kuva A 11).
 - b. Kierrä kotelon kantta (kuva A 1) noin 20° vastapäivään ja poista kansi.
 - c. Vedä paristokotelo (kuva A 2) pois paikaltaan.
 - d. Poista molemmat välilevyn (kuva A 8) kiinnitysruuvit.
 - e. Vedä välilevy pois paikaltaan.
 - f. Asenna holkkitiiviste paikalleen. Noudata holkkitiivisteiden valmistajan ohjeita.
4. Liitoskaapelin liittäminen:
 - a. Asenna 2-johtimiset liitoskaapelit holkkitiivisteeseen. Lyhennä ja kuori kaapelit (n. 80 mm).
 - b. Yhdistä liitoskaapelin molemmat johtimet johdinniittimiin. Varmista, että kytket navat oikein.
 5. Asennuksen päättäminen:
 - a. Aseta välilevy paikalleen.
 - b. Kiinnitä välilevy kummallakin kiinnitysruuvilla.
 - c. Aseta suojus (kuva A 3) kotelon sisällä olevien akun koskettimien päälle.
 6. Kaasunilmaisinjärjestelmän liittäminen:
 - a. Aseta kotelon kansi päteeasennossa paikalleen (Dräger-logo vaakasuorassa).

- b. Paina kotelon kantta kevyesti ja kierrä kantta noin 20° vastapäivään, kunnes kotelon kansi on kotelon tiivisterengasta vasten.
- c. Paina kotelon kansi voimakkaasti ja tasaisesti tiivisterengasta vasten.
- d. Kierrä kotelon kantta hitaasti noin 20° myötäpäivään päteeasentoon saakka.
- e. Kierrä lukitusruuvi (kuva A 11) paikalleen siten, että kotelon kantta ei voi enää kiertää auki.

6.2 Paristokäytön valmistelu

VAROITUS

Räjähdyksivaara!

Kaasunilmaisinjärjestelmän avaaminen pölyräjähdyksivaarallisella alueella tai paristokotelon avaaminen räjähdysvaarallisella alueella voi aiheuttaa räjähdysvaaran.

- Kaasunilmaisinjärjestelmää ei saa avata pölyräjähdyksivaarallisella ja paristokoteloa ei saa avata räjähdysvaarallisella alueella. Vaihtoehtoisesti pölyräjähdyksivaarallinen ja räjähdysvaarallinen alue on tehtävä räjähdysvaarattomaksi.

Paristokotelon kuljetus, käyttö ja vaihto on sallittua kaasuräjähdyksivaarallisilla alueilla.

Paristokoteloa saa kuljettaa lyhytaikaisesti pölyräjähdyksivaarallisilla alueilla. Paristokoteloa saa käyttää ja kotelon vaihtaa pölyräjähdyksivaarallisilla alueilla vasta sen jälkeen, kun alue on tehty räjähdysvaarattomaksi.

 Paristopakettien vaihtoa kuvaava sisältö sisältyy myös PolySoft -ohjelmistoon.

6.2.1 Paristopakettien asentaminen

HUOMAUTUS

Jäljellä olevan varauksen virheellinen laskenta!

- Käytä asennuksessa tai vaihdossa vain uusia paristopaketteja. Poikkeus: Samaa paristopakettia saa käyttää uudelleen, mikäli paristopaketti on poistettu esimerkiksi huollon yhteydessä.

Paristopakettien asentaminen:

1. Avaa ruuvi (kuva C 1).

2. Poista paristokotelon kansi (kuva C 2).
3. Irrota kaapeliliittimet (kuva C 5) paristopakedin vaihdon yhteydessä ja poista tyhjä paristopaketti paristokotelosta.

VAROITUS

Räjähdysvaara!

Käytettäessä muita kuin alkuperäisiä Dräger-paristopaketteja voi tapahtua räjähdys.

- Käytä vain Dräger LBT 05** (katso "Lisävarusteet ja varaosat", sivu 63) -paristopaketteja
4. Irrota sinetti uudesta paristopaketista ja yhdistä paristopakedin kaapeliliitin (kuva C 6).
Paristopakedin kaapeliliittimen tulee lukittua liittämisen yhteydessä paikalleen.
 5. Aseta paristopaketti paristokoteloon.

VAROITUS

Räjähdysvaara!

Vaurioitunut kaapeli voi aiheuttaa paristokotelon oikosulun.

- Varo vahingoittamasta kaapelia paristokotelon sulkemisen yhteydessä.
6. Aseta paristokotelon kansi takaisin paikalleen.
 7. Kiristä ruuvi (kuva C 1).

6.2.2 Paristokotelon irrottaminen

Paristokotelon irrottaminen:

1. Kaasunilmaisinjärjestelmän avaaminen:
 - a. Avaa lukitusruuvi (kuva A 11).
 - b. Kierrä kotelon kantta (kuva A 1) noin 20° vastapäivään ja poista kansi.
2. Vedä paristokotelo (kuva A 2) pois paikaltaan.

6.2.3 Paristokotelon asentaminen

Paristokotelon asentaminen:

1. Yhdistä maadoituskaapeli potentiaalintasauksen kiinnitysruuviin (kuva A 14).
Paristokäytössä on maadoitusvastuksen oltava alle 1 GΩm.

VAROITUS

Räjähdysvaara!

Käytettäessä muita kuin alkuperäisiä Dräger-paristokeloita voi tapahtua räjähdys.

- Käytä vain Dräger LBT 03** (katso "Lisävarusteet ja varaosat", sivu 63) -paristokeloita.

2. Asenna paristokotelo (kuva A 2) paikalleen.
3. Kaasunilmaisinjärjestelmän liittäminen:
 - a. Aseta kotelon kansi (kuva A 1) pääteasennossa paikalleen (Dräger-logo vaakasuorassa).
 - b. Paina kotelon kantta kevyesti ja kierrä kantta noin 20° vastapäivään, kunnes kotelon kansi on kotelon tiivisterengasta vasten.
 - c. Paina kotelon kansi voimakkaasti ja tasaisesti tiivisterengasta vasten.
 - d. Kierrä kotelon kantta hitaasti noin 20° myötäpäivään pääteasentoon saakka.
 - e. Kierrä lukitusruuvi (kuva A 11) paikalleen siten, että kotelon kantta ei voi enää kiertää auki.

HUOMAUTUS

- Nollaa paristolaskuri, jos asensit uuden paristopakedin.

6.2.4 Paristolaskurin nollaaminen

Nollauksen voi tehdä 10 minuutin kuluessa kaasunilmaisinjärjestelmän päälekytkennän jälkeen.

Paristolaskurin nollaaminen:

- Pidä magneettipuikkoa 5 sekunnin ajan merkinnän (kuva A 9) kohdalla.
⇒ Sininen ja keltainen LED-valo palavat samanaikaisesti 5 sekunnin ajan.
- ✓ Paristolaskuri nollautuu.

 Toiminto on käytettävissä myös PolySoft-ohjelmassa. Toiminnon voi suorittaa aina tarpeen vaatiessa.

7 Käyttöönotto

- Kytke jännitelähde päälle tai asenna paristokotelo laitteeseen (katso "Paristokotelon asentaminen", sivu 44).
 - ⇒ Käynnistysvaihe alkaa. Vihreä LED-valo vilkkuu.
 - ⇒ LED-testi on käynnissä. Keltainen ja punainen LED-valo vilkkuvat (toistin: vain keltainen).
 - ⇒ Alustusvaihe alkaa (enintään 60 sekuntia). Sekä keltainen että sininen LED-valo vilkkuvat (Bluetooth® on käytettävissä).
 - ⇒ Käynnistys- ja alustusvaihe ovat päättyneet ja kaasunilmaisinjärjestelmä on käyttövalmis.
 - ⇒ Mittausarvo on käytettävissä, mittausarvotila on "Good" ja keltainen LED-valo on sammunut.
- Asetusten määrittely PolySoft-ohjelmiston avulla voidaan tehdä nyt.
- Integroi kaasunilmaisinjärjestelmä verkkoon (katso "Integrointi verkkoon", sivu 45).
- Testaa signaaliketju syöttämällä anturille kohdekaasua.

8 Integrointi verkkoon

8.1 Integrointi verkkoon

Verkkoon integroinnin osalta on noudatettava lisäksi käytettävää tukiasemaa ja yhdyskäytäviä käsitteleviä oppaita.

Yokogawa-infrastruktuurissa tuetaan YPIF-tiedoston (verkkointegrointiin tarvittavan tiedoston) laatimista ohjelman PolySoft taholta.

8.3 ISA100 Wireless™ -vakio-objektit

Kaasunilmaisinjärjestelmä antaa ISA100 Wireless™ -vakio-objekteja, jotka on varustettu prosessiarvioihin (PV, englanniksi "process value"), diagnoositalaan (DIAG_STATUS) ja PROFIsafe-tietoihin liittyvillä attribuuteilla.

Näyttö	Käyttöoikeus	Oktetin nro	Sisältö	Modbus-syöttörekisteri	Datatyypit
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bittiä)

Ks. tekninen käsikirja "Wireless communication ISA100-Wireless™" (tilausnumero 91 00 000, ladattavissa osoitteesta www.draeger.com/ifu) seuraavien tietojen osalta:

- Suositeltavat verkkokomponentit
- Verkkointegrointiin tarvittavan tiedoston luonti (katso myös PolySoft-ohjelmiston HTML-ohjesivut)

8.2 Signaalin siirto analysointiyksikköön

 Jotta voidaan saavuttaa kaasunilmaisinjärjestelmän lyhyt vasteaika (tietolehtisen mukaan), on seuraavia suosituksia noudatettava.

Suosittelut julkistustahti (Publication rate) Yokogawa-yhdyskäytävä: kerran neljässä sekunnissa.

Suosittelut julkistustahti (Publication rate) Honeywell-yhdyskäytävä: kerran neljässä sekunnissa (mikäli ei valittavissa: kerran kahdessa sekunnissa).

Mittausarvon päivitykset (Publication rate -asetus) ja aikakatkaisuajat (Stale limit) ovat asetettavissa kukin Yokogawa- ja Honeywell-infrastruktuurin välityksellä.

Käyttötarkoituksissa, jotka eivät edellytä hyvin lyhyitä vasteaikoja, voidaan pariston käyttöä pidentää nostamalla Publication rate -asetusta.

Jos tunnistuksen kohteena olevaa kaasua ei esiinny, kaasunilmaisinjärjestelmä välittää ainoastaan joka kolmannen aikaikkunan tiedot (energiansäästötila). Kaikki aikaikkunat ovat käytössä, jos laitteen tunnistama mitattavan kaasun pitoisuus on riittävän korkea, so. pitoisuus on alemman sisäisen hälytysrajan yläpuolella (katso "Tyypilliset mittaustekniset ominaisuudet", sivu 60).

Näyttö	Käyttöoikeus	Oktetin nro	Sisältö	Modbus-syöttörekisteri	Datatyyppi
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-Bit-Float (4 oktetia), Float32 IEEE 754 mukaisesti
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bittiä)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bittiä)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Katso lisätietoja kohdasta: "Vianetsintä", sivu 50.

8.4 Toistintoiminto

Toiminnon voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä verkkoon integroinnin yhteydessä. Toiminto on yleensä syytä poistaa käytöstä kaasunilmaisinjärjestelmän energiankulutuksen pienentämiseksi, ellei verkkotopologia ehdottomasti vaadi toiminnon käyttöä.

9 Käyttö

9.1 Erityistilat

Mittaus tai hälytyksenanto ei välttämättä toimi erityistilassa moitteettomasti.

Erityistiloja ovat:

- Kaasupitoisuus mittausalueen ulkopuolella
- Häiriö
- Kalibrointi
- Toimintatesti
- Lämmitysvaihe
- Huoltotila

 Erityistilat näkyvät PolySoft-ohjelmistossa.

9.2 Erityistiloista poistuminen

- Häiriön paikantaminen:
 - Tarkasta mittausarvon tila PV_STATUS.
 - Tarkasta laitteen tila (DIAG_STATUS).
 - Lue laitteen tila PolySoft-ohjelmiston avulla.
- Aloita häiriön poistaminen (katso "Vianetsintä", sivu 50) tai ryhdy PolySoft-ohjelmiston suosittelemiin korjaustoimenpiteisiin.

 Virheilmoitukset ja varoitukset eivät ole pysyviä. Laitte ei enää lähetä esiintyneen erityistilan tietoja, mikäli virhe- tai varoitusehdot eivät enää täyty.

10 Koestustesti ja kalibrointi

Infrapuna-anturilla varustettu Polytron® 6700 IR WL on pitkäaikaisesti vakaa kaasunilmaisinjärjestelmä. Näin ollen jälkikalibrointi on yleensä toimituksen jälkeen ajankohtainen neljästä viiteen vuoden välein. Dräger suosittelee kuitenkin tarkistamaan järjestelmän vasteajan ja mittaustarkkuuden kerran vuodessa testikaasua syöttäen. Tämä testi voidaan valinnaisesti suorittaa myös toimintatestinä PolySoft-ohjelmistolla. Kalibrointi tapahtuu aina seuraavalla: PolySoft.

Huomioi samalla, että laite siirtyy toimintatestissä huoltotilaan, mittausrvoa ei siirretä ja siten signaaliketjua ei testata.

Tarkista koestus- ja toimintatestissä aina myös, että sääsuojan aukko on vapaasti saavutettavissa ja puhdistusta tarvittaessa (katso "Infrapunamittakennon puhdistaminen", sivu 56).

Koestustestiväli riippuu käyttöpaikassa sovellettavien määräysten ja ohjeiden asettamista vaatimuksista.

Kalibroinnin aikana kalibroidaan aina ensin nollapiste ja sen jälkeen anturin herkkyys.

Asianmukaista toimintaa varten säädä herkkyys aina ehdottomasti vasta nollapisteeseen säätämisen jälkeen. Kalibrointi on virheellinen, mikäli nämä toimenpiteet suoritetaan väärässä järjestyksessä.

VAROITUS

Virheellinen kalibrointi!

Virheellinen kalibrointi voi johtaa epätarkkoihin mittausrvoihin.

- Tarkista testikaasun laatu ja tavoitekaasun asetukset ohjelmasta PolySoft aina ennen kalibrointia.
- Tarkista ennen kalibrointia aina, ilmeneekö järjestelmän varoitus "ATTENUATED OPTICAL BEAM" (bitti 7 (katso "Laitteen tila (DIAG STATUS)", sivu 52)). Puhdista mittauskennon tarvittaessa (katso "Infrapunamittakennon puhdistaminen", sivu 56).

10.1 Testikaasut

Tehtävästä testistä tai kalibroinnista riippuen käytetään eri testikaasuja.

Nollakaasua käytetään nolla-arvon kalibrointiin. Mikäli ympäröivä ilma ei sisällä häiritseviä epäpuhtauksia ja mitattuja kaasuja, voidaan sitä käyttää nollakaasuna. Muutoin käytetään tyyppiä (N₂).

Testikaasulla testataan mittatarkkuutta ja anturin herkkyyttä. Testikaasuna käytetään tunnettua mitatun kaasun konsentraatiota, joka on laimennettu rakkaalla ilmalla ja tyypellä.

Suosittelut testikaasut on lueteltu seuraavassa taulukossa:

Konfiguraatio: Tavoite- kaasu ja LEL-luokka	Suosittettu testikaasu	Odotettu näyttö
Metaani, IEC	Metaani 2,0 Vol% synteettisessä ilmassa	45 %LEL
	Metaani 2,5 Vol% synteettisessä ilmassa	57 %LEL
Propani, IEC	Propani 0,4 Vol% synteettisessä ilmassa	24 %LEL
	Metaani 0,9 Vol% synteettisessä ilmassa	53 %LEL
Etyleeni, IEC	Etyleeni 1,35 Vol% synteettisessä ilmassa	59 %LEL
Metaani, NIOSH	Metaani 2,0 Vol% synteettisessä ilmassa	40 %LEL
	Metaani 2,5 Vol% synteettisessä ilmassa	50 %LEL
Propani, NIOSH	Propani 0,4 Vol% synteettisessä ilmassa	19 %LEL
	Metaani 0,9 Vol% synteettisessä ilmassa	43 %LEL
Etyleeni, NIOSH	Etyleeni 1,35 Vol% synteettisessä ilmassa	50 %LEL

10.2 Testikaasun syötön valmistelu

Testikaasu on syötettävä paineettomasti. Dräger suosittelee virtausnopeudeksi 0,5–1 L/min.

VAROITUS

Terveysvaara testikaasun vuoksi

Testikaasun hengittäminen saattaa olla vaaraksi terveydelle tai aiheuttaa hengenvaaran.

- Älä hengitä testikaasua.
- Ota riskit huomioon ja noudata testikaasua koskevia turvallisuusmääräyksiä (katso tietolehdet ja kalibrointilaitteissa olevat kuvaohjeet).

⚠ HUOMIO**Testikaasun aiheuttamat hälytykset**

Käytettävät testikaasut saattavat laukaista hälytyksiä.

- Varmista, että testikaasun virtaus katkaistaan kalibroinnin jälkeen.

Tarvikkeet:

- Testikaasusäiliö on varustettu paineenalentimella, syövyttävien kaasujen tapauksessa ruostumattomasta teräksestä valmistetulla paineenalentimella
- Testisuojaus ja letkunipat (tilausno 37 17 561)
- Letku, tyyppi kaasun ominaisuuksien perusteella (esim. FKM-letku, tilausno 12 03 150)

Testikaasun syötön valmistelu:

1. Poista sääsuojus mittauskennon päältä ja aseta testisuojaus paikoilleen.
2. Yhdistä testisuojaus (kuva H 1) ja testikaasusäiliö (kuva H 3) letkulla (kuva H 2).
3. Johda testikaasu pois testisuojuksen toiseen liitäntään asennettavan letkun kautta.

10.3 Koestustestin suorittaminen**Edellytys:**

- Suojalaitteet on silloitettu tahattomien hälytysten tai sammuttamisen estämiseksi.
 - Testikaasun syöttö on valmisteltu.
1. Käynnistä koestustesti avaamalla testikaasupullon paineenalennin. Testikaasun syöttövirtaus on 0,5–1,0 L/min. Mikäli tarkoitus on tarkistaa mittaustarakkuuden lisäksi myös vasteaika, on suositeltu syöttövirtaus 1,0 L/min.
 2. Sammuta kaasun virtaus, poista testisuojaus ja aseta sääsuojus jälleen mittakennon päälle (suojuksen nuolen on osoitettava ylöspäin!) koestustestin päättämisen jälkeen (kuva D).

10.4 Nollapisteen kalibrointi**Edellytykset:**

- Anturin lämmitysvaiheet ovat päättyneet (katso "Käyttöönotto", sivu 45).
- Päivämäärä ja kellonaika on asetettu oikein (tarkastus PolySoft-ohjelmiston avulla).
- Testikaasun syöttö on valmisteltu.
- Yhteys kaasunilmaisinjärjestelmän ja PolySoft-ohjelmiston välille on muodostettu.

Nollapisteen kalibrointi:

1. Käynnistä nollapisteen kalibrointi PolySoft-ohjelmistossa.
⇒ ISA100 Wireless™ -liitäntä välittää mittausarvotilan "Bad", (alatila "Huoltotila käytössä") ja erityistilan "Kalibrointi".
2. Noudata PolySoft-ohjelmiston avustustoiminnon antamia ohjeita. Testikaasun syöttövirtaus: 0,5–1,0 L/min.
3. Sammuta kaasun virtaus, poista testisuojaus ja aseta sääsuojus jälleen mittakennon päälle (suojuksen nuolen on osoitettava ylöspäin!) nollapisteen kalibroinnin päättämisen jälkeen (kuva D).

10.5 Herkkyyden kalibrointi**Edellytykset:**

- Nollapisteen kalibrointi on suoritettu. (Nollapisteen kalibrointi on tehty 24 tunnin sisällä.)
- Testikaasun syöttö on valmisteltu.
- Yhteys kaasunilmaisinjärjestelmän ja PolySoft-ohjelmiston välille on muodostettu.

Herkkyyden kalibrointi:

1. Käynnistä herkkyyden kalibrointi PolySoft-ohjelmistossa ja vahvista toimenpide.
⇒ ISA100 Wireless™ -liitäntä välittää mittausarvotilan "Bad" (alatila "Huoltotila käytössä") ja erityistilan "Kalibrointi".
2. Noudata PolySoft-ohjelmiston avustustoiminnon antamia ohjeita. Testikaasun syöttövirtaus: 0,5–1,0 L/min.

3. Sammuta kaasun virtaus, poista testisuoja ja aseta sääsuoja jälleen mittakennon päälle (suojausnuolen on osoitettava ylöspäin!) herkkyyden kalibroinnin päättämisen jälkeen (kuva D).

11 Vianetsintä

11.1 Mittausarvon tila (PV_STATUS)

Merkitys "Quality" (bitit 6 ja 7):

0: Bad – ei mittausarvon siirtoa.

1: Uncertain – mittausarvon laatu tavanomaista heikompi.

2: Good – mittausarvon laatu on hyvä, mutta jokin häilytyssehto saattaa esiintyä.

Quality	Substatus			
Bitit 6 ja 7	Bitit 2–4	PV	Syy	Korjaava toimi
0	0	NaN	Käynnistysvaihe käynnissä.	Odota, kunnes käynnistysvaihe on päättynyt.
			Käynnistysvaihe epäonnistui.	A Käynnistä laite uudelleen. B Ota yhteyttä DrägerService-asiakaspalveluun.
0	1	NaN	– (bitti ei käytössä)	–
0	2	NaN	Laitetta ei ole yhdistetty ISA100 Wireless™ -verkon kanssa. Syitä voivat olla esim.:	A Tarkista ISA100 Wireless™ -vastaanotto.
			– ISA100 Wireless™ -verkko on kantaman ulkopuolella – ISA100 Wireless™ -verkkoasetusten virheellinen mukauttaminen	B Tarkista ISA100 Wireless™ -verkkoasetukset. C Tarkista ISA100 Wireless™ -verkkoon yhdistämisen tiedot.
0	3	NaN	Vakava laitehäiriö, eri syitä Jännitesyöttö asetettu väärin (paristo tai kaapelliliitos)	A Käynnistä laite uudelleen.
				B Tarkista jännitesyötön asetus. C Tarkista paristopakettin kunto. D Palauta laitteen asetukset tehdasasetuksiin. E Ota yhteyttä DrägerService-asiakaspalveluun.
0	4	NaN	Beam Block (valonsäde estetty). Mittausalueen arvon alitus. Anturivika	A Puhdista mittakennon ikkuna ja peili (katso "Infrapunamittakennon puhdistaminen", sivu 56).
				B Ota yhteyttä DrägerService-asiakaspalveluun.

Quality Bitit 6 ja 7	Substatus Bitit 2–4	PV	Syy	Korjaava toimi
0	5	NaN	Tiedonvaihto järjestelmän kanssa ei toimi.	A Tarkista ISA100 Wireless™ -vastaanotto. B Tarkista ISA100 Wireless™ -verkkosetukset. C Tarkista ISA100 Wireless™ -verkkoon yhdistämisen tiedot.
0	6	NaN	Tiedonvaihto järjestelmän kanssa ei toimi.	A Tarkista ISA100 Wireless™ -vastaanotto. B Tarkista ISA100 Wireless™ -verkkosetukset. C Tarkista ISA100 Wireless™ -verkkoon yhdistämisen tiedot.
0	7	NaN	Huoltotila käytössä	Poistu huoltotilasta.
1	0	Kaasun mittausarvo	– (bitti ei käytössä)	–
1	1	Kaasun mittausarvo	– (bitti ei käytössä)	–
1	2	Kaasun mittausarvo	– (bitti ei käytössä)	–
1	3	Kaasun mittausarvo	– (bitti ei käytössä)	–
1	4	Kaasun mittausarvo	Laitetta käytetään määritellyn lämpötila-alueen ulkopuolella.	Käytä aurinko- ja sääsuojaa Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (lisävaruste) suojataksesi järjestelmää auringonsäteilyltä.
1	5	Kaasun mittausarvo	Kaasun mittausarvo mittausalueen ulkopuolella.	
1	6	Kaasun mittausarvo	– (bitti ei käytössä)	–
2	0	Kaasun mittausarvo	– (ei varoituksia, ei häiriöitä)	–

11.2 Laitteen tila (DIAG_STATUS)

Merkitys "Allgemeiner Status" NAMUR NE107:n mukaisesti:

F: Virhe (Failure)

C: Toiminnan tarkastus (Function Check)

O: Raja-arvojen ulkopuolella (Out of Specification)

M: Huolto tarpeen (Maintenance Required)

Bitti	DIAG_STATUS	Yleinen tila	Syy	Korjaava toimi
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Jännitesyöttö asetettu väärin (paristo tai kaapeliiliitos) Vakava järjestelmävaurio	A Tarkista jännitesyötön asetus. B Käynnistä laite uudelleen. C Palauta laitteen asetukset tehdasasetuksiin. D Ota yhteyttä DrägerService-asiakaspalveluun.
26	FAULTS_SENSOR	F	Anturivika.	A Käynnistä laite uudelleen. B Tarkista pariston tila. C Ota yhteyttä DrägerService-asiakaspalveluun.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Kalibrointi tai toimintatesti käynnissä.	Päätä kalibrointi tai toimintatesti.

Bitti	DIAG_STATUS	Yleinen tila	Syy	Korjaava toimi
24	OUT_OF_SERVICE	C	Käynnistysvaihe käynnissä	Odota, kunnes käynnistysvaihe on päättynyt.
			Käynnistysvaihe epäonnistui	A Odota käynnistysvaiheen päättymistä enintään 15 minuuttia. B Käynnistä laite uudelleen. C Tarkista pariston tila. Testaa uudella paristopakettilla. D Ota yhteyttä DrägerService-asiakaspalveluun. E (Sikäli kun ajankohtaista) päästä kaasukirjaston päivitys tai toista se.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Mitattu arvo on alueen alapuolella.	A Puhdista mittakennon ikkuna ja peili (katso "Infrapunamittakennon puhdistaminen", sivu 56). B Ota yhteyttä DrägerService-asiakaspalveluun.
22	ENVIRONMENTAL	O	Laitetta käytetään määritellyn lämpötila-alueen ulkopuolella.	Käytä aurinko- ja sääsuojaa Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (lisävaruste) suojataksesi järjestelmää auringonsäteilyltä.
21	FAULT_PREDICTION	M	Laitevaroitusta	Tarkista yksityiskohtainen tila PolySoft-ohjelmiston avulla.
20	POWER_CRITICAL	F M	Pariston varaus erittäin vähäinen	Vaihda paristopaketti viipymättä.
19	POWER_LOW	M	Pariston varaus vähäinen	Vaihda paristopaketti piakkoin.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Laiteohjelmistopäivitys käynnissä	Odota, kunnes laiteohjelmistopäivitys on päättynyt (enintään 15 minuuttia).
			Laiteohjelmiston päivitys epäonnistui.	A Käynnistä laite uudelleen. B Ota yhteyttä DrägerService-asiakaspalveluun. C (Sikäli kun ajankohtaista) päästä kaasukirjaston päivitys tai toista se.

Bitti	DIAG_STATUS	Yleinen tila	Syy	Korjaava toimi
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Laite on simulointitilassa.	Poistu simulointitilasta PolySoft-ohjelmistosta käsin.
16	– (bitti ei käytössä)	–	–	–
15	– (bitti ei käytössä)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Vakava laitehäiriö, eri syitä	Ota yhteyttä DrägerService-asiakaspalveluun.
13	– (bitti ei käytössä)	–	–	–
12	– (bitti ei käytössä)	–	–	–
11	– (bitti ei käytössä)	–	–	–
10	– (bitti ei käytössä)	–	–	–
9	– (bitti ei käytössä)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Mittakennon infrapunasäde on niin heikentynyt, että mitta-arvon laskenta ei ole mahdollista.	Puhdista mittakennon ikkuna ja peili (katso "Infrapunamittakennon puhdistaminen", sivu 56).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Mittakennon infrapunasäde on heikentynyt todennäköisesti likaantuneen optiikan vuoksi.	Puhdista mittakennon ikkuna ja peili (katso "Infrapunamittakennon puhdistaminen", sivu 56).
6	– (bitti ei käytössä)	–	–	–
5	– (bitti ei käytössä)	–	–	–
4	– (bitti ei käytössä)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Laitetta ei ole yhdistetty ISA100 Wireless™ -verkon kanssa. Syitä voivat olla esim.: – ISA100 Wireless™ -verkko on kantoman ulkopuolella – ISA100 Wireless™ -verkkoasetukset ovat väärin tai niitä on muutettu	A Tarkista ISA100 Wireless™ -vastaanotto. B Tarkista ISA100 Wireless™ -verkkoasetukset. C Tarkista ISA100 Wireless™ -verkkoon yhdistämisen tiedot.
2	– (bitti ei käytössä)	–	–	–

Bitti	DIAG_STATUS	Yleinen tila	Syy	Korjaava toimi
1	– (bitti ei käytössä)	–	–	–
0	– (bitti ei käytössä)	–	–	–

12 Huolto

VAROITUS

Räjähdyksivaara!

Räjähdyksivaarallisilla alueilla sähköstaattiset purkaukset voivat aiheuttaa antennissa syttymiskelpoisia kipinöitä.

- ▶ Älä puhdista antennia räjähdysvaarallisilla alueilla kuivalla liinalla. Käytä puhdistukseen kosteaa liinaa.

VAROITUS

Räjähdyksivaara!

Pölyräjähdysvaarallisilla alueilla sähköstaattiset purkaukset voivat aiheuttaa kotelossa ja mittapäässä syttymiskelpoisia kipinöitä.

- ▶ Älä puhdista koteloä ja mittapäästä pölyräjähdysvaarallisilla alueilla kuivalla liinalla. Käytä puhdistukseen kosteaa liinaa.

Kaasuräjähdyksivaarallisilla alueilla kaasunilmaisinjärjestelmän huoltaminen on mahdollista ilman alueen tekemistä räjähdysvaarattomaksi.

12.1 Infrapunamittakennon puhdistaminen

Tarkista säännöllisesti, että sääsuojaus aukot ovat vapaasti saavutettavissa. Kaikki vierasesineet (esim. hyönteiset, hämähäkinverkot, lehdet ja lumi), jotka estävät ilman vapaan kierron, on poistettava seuraavasti:

1. Poista sääsuojus. Poista tarvittaessa myös hyönteissuojia (kuva B 2).
2. Puhdista suojus sisä- ja ulkopuolelta.
3. Aseta suojus ja hyönteissuojat puhdistamisen jälkeen jälleen mittauskennon päälle (suojausnuolen on osoitettava ylöspäin!) (kuva D).

Infrapuna-anturin optista siirtämistä valvotaan jatkuvasti. Heikentynyt tai estetty siirto julkaistaan laitteen välityksellä (DIAG_STATUS). Tarkista tässä tapauksessa mittauskennon ikkuna ja peili (kuva B 1) ja puhdista tarvittaessa.

Menettele tätä varten seuraavasti:

-  Puhdistuksen aikana ja vähän sen jälkeen voi ilmetä kaasuhälytyksiä johtuen detektorin alkoholierkkyydestä. Estä tämä asettamalla laite PolySoft -ohjelmistosta (valikko ISA100 simulaatio) vikatilaa "Pois käytöstä".

1. Irrota paristokotelo.

2. Käytä puhdistukseen pehmeää liinaa tai vanupuikkoa ja puhtaaseen veteen ja isopropyylialkoholiin (IPA) tai muihin alkoholeihin pohjautuvaa lasinpesunestettä.
3. Huuhtelee lopuksi puhtaalla vedellä.
4. Kuivaa pehmeällä ja kuivalla liinalla.
5. Asenna paristokotelo takaisin.

HUOMAUTUS

Käytä vain ilmoitettua puhdistusainetta!

Kun lasinpuhdistusainetta ei ole saatavilla, voidaan käyttää myös laimennettua astianpesuainetta.

- ▶ Huuhtelee huolellisesti puhdistuksen jälkeen. Poista kaikki vesijäämät (tipat).

 Laitetilan ollessa Beam Block (valonsäde estetty) ja puhdistuksen seurattuna voi tilailmoituksen sammuminen kestää jopa 10 minuuttia.

12.2 Toimintatesti

Toimintatesti (Bump Test) on pikatesti, jonka avulla herkkyyden voi tarkastaa lähettämättä mittausarvoa analysointiyksikköön. Toiminto on käytettävissä PolySoft-ohjelmistossa.

12.3 Signaaliketjun testaus

Kaasunilmaisinjärjestelmän ja analysointiyksikön välinen signaaliketju testataan kaasun mittausarvon (PV), mittausarvon tilan (PV_STATUS) ja laitteen tilan (DIAG_STATUS) simuloinnin avulla. Simulointitila on valittavissa PolySoft-ohjelmistosta.

12.4 LED-testi

Dräger PolySoft -konfigurointiohjelmistolla voidaan tarkistaa LED-näytön toiminta LED-testillä.

-  LED-testin aikana virheitä tai varoituksia ei saa olla aktiivisena.

12.5 Paristopaketti

12.5.1 Pariston varaus

Kaasunilmaisinjärjestelmällä on käytön aikana kolme varoituskynnystä pariston varaukselle.

DIAG_STATUS	Mittausarvo	LED-näyttö	Ajankohta ennen lopullista tyhjennemistä	Selitys
POWER_LOW	On	–	2–6 kuukautta	Tilaa paristopaketti.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	On	Keltainen LED-valo vilkkuu	Lämpötilan mukaan noin 1–3 viikkoa (käyttöaika vähintään 24 tuntia varoituksen ensimmäisestä esiintymisestä)	Vaihda paristopaketti.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Keltainen LED-valo palaa jatkuvasti	-	Laitteen toiminta voi lakata minä hetkenä tahansa.

12.5.2 Paristopaketin vaihtaminen

Tietoja paristopaketin vaihtamisesta, ks. "Paristokäytön valmistelu", sivu 43.

13 Asetukset

13.1 Anturien asetukset

Anturien asetukset ovat saatavilla PolySoft-ohjelmistossa.

– Tunnistusalueen asettaminen

Määrittelemällä tunnistusalue on mahdollista estää häiritsevät nollapistepoikkeamat. Asetus vaikuttaa laitteen lähettämään mittausarvoon. Toiminnon avulla voidaan määritellä tunnistusalue ja tunnistusalueen rajat.

– Kaasuasetukset

Tämän toiminnon avulla voidaan määritellä kohdekaasu, LEL-luokka ja mittausyksiköiden asetukset.

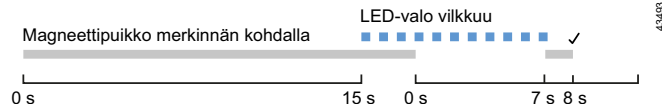
13.2 Kaasunilmaisinjärjestelmän palauttaminen tehdasasetuksiin

Tehtävissä 10 minuutin kuluttua kaasunilmaisinjärjestelmän päällekytkennästä.

Laiteasetukset, ISA100 Wireless™ -verkkoon muodostettavan yhteyden asetukset, anturin asetukset, SIL-salasanat ja Bluetooth®-pariliitoskoodi palautuvat tehdasasetuksiin.

 Toiminto on käytettävissä myös PolySoft-ohjelmistossa.

Toimenpiteet käytettäessä magneettipaukkoa



Kaasunilmaisinjärjestelmän palauttaminen tehdasasetuksiin:

1. Pidä magneettipaukkoa noin 15 sekunnin ajan merkinnän kohdalla (kuva A 9), kunnes sininen LED-valo vilkkuu nopeasti.
 2. Poista magneettipaukko 7 sekunnin ajaksi.
 3. Aseta magneettipaukko uudelleen merkintää vasten 1 sekunnin ajaksi (LED-valon vilkkuminen lakkaa) ja poista paukko.
- ✓ Kaasunilmaisinjärjestelmä käynnistyy uudelleen ja palautuu oletusasetuksiin.

13.3 Muutettavissa olevat turvallisuuteen liittyvät asetukset

PolySoft	Tehdasasetus	Mahdolliset asetukset
SIL-tila	Pois	Pois/päälle
Bluetooth®-pariliitoskoodi	Pois	Kuusinumeroinen luku 000000–999999
Mitattava kaasu	Tyyppi 3.3: Metaani Tyyppi 3.4: Propaani	Metaani, propaani, etyleeni Metaani, propaani
Mitattavan kaasun yksikkö	%LEL	%LEL, Vol%, ppm
Mittausalue	0–5 Vol% metaani 0–2,1 Vol% propaani 0–2,7 Vol% etyleeni	
Keruualueen yläraja	Metaani 1 760 ppm Propaani 510 ppm Etyleeni 1 150 ppm	880 – 2 200 ppm 340–850 ppm 460 – 1 150 ppm "Pois" (kalibrointia varten)
Keruualueen alaraja	- 5 %LEL (IEC)	- 5 %LEL (IEC) "Pois" (kalibrointia varten)
Testikaasu	Tyyppi 3.3: Metaani 2,5 Vol% Tyyppi 3.4: Propaani 0,4 Vol%	Valittavissa mittausalueen sisällä
Herkkyyden kalibrointi, tunnistusalueen rajat	20 % määritetystä kalibrointikaasukonsentraatiosta	20 % määritetystä kalibrointikaasukonsentraatiosta
A1-hälytys	20 %LEL	>5 %LEL <100 %LEL
A2-hälytys	30 %LEL	>A1 <100 %LEL

PolySoft	Tehdasasetus	Mahdolliset asetukset
Mittauskaasun LEL-luokka	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC
PROFIsafe® Vahti-koiran aikakatkaisu [ms]	60 000	20 000 – 60 000
PROFIsafe® Osoite F-Host	1	Desimaaliluku välillä 1 – 65 534
PROFIsafe® Osoite F-Device	1	Desimaaliluku välillä 1 – 65 534
PROFIsafe® Data-muoto	Float	Float, kokonaisluku
ISA100 Wireless™ -verkkoon integrointi	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ Tunnisteen nimi	Laitteen sarjanumero	11-paikkainen lauseke (vain alfanumeerisia suuria merkkejä sekä väli- ja alaviiva)
ISA100 Wireless™ -verkon tunniste	0	Desimaaliluku välillä 2 – 65 535

14 Kuljetus

Kaasunilmaisinjärjestelmä sisältää litiumparistoja. Kuljetuksen yhteydessä on noudatettava litiumparistoja koskevia turvallisuusmääräyksiä ja paristojen merkintöjä. Tämä koskee erityisesti kaasunilmaisinjärjestelmän kuljettamista ilmateitse.

15 Hävittäminen



Tuotetta ei saa hävittää yhdyskuntajätteenä. Tuote on tämän vuoksi merkitty viereisellä symbolilla. Dräger ottaa tämän tuotteen vastaan veloitusetta. Lisätietoja asiasta antavat paikalliset myyntiorganisaatiot ja Dräger.



Paristoja ja akkuja ei saa hävittää yhdyskuntajätteen mukana. Ne on sen vuoksi merkitty viereisellä symbolilla. Hävitä paristot ja akut paikallisten määräysten mukaisesti toimittamalla ne vastaaviin keräyspisteisiin.

16 Tekniset tiedot

16.1 Yleistiedot

Tuotemallit	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Kotelon materiaali	Ruostumaton teräs
Kotelon kotelointiluokka	IP 66/IP 67 ¹⁾
Kaasunilmaisjärjestelmän paino (ilman paristopakettia)	noin 3,4 kg (7,5 lb)
Paristopaketin paino	noin 0,6 kg (1,3 lb)

1) Kotelointiluokka ei tarkoita sitä, että järjestelmä havaitsee kaasuja ollessaan altistettuna näille olosuhteille.

Mittoja koskevat tiedot on ilmoitettu liitteessä "Dimensions".

16.2 Jännitelähde

Kaapelilla yhdistettävä jännitelähde

Virtalähdkeysikkö	Jännitteensyötön tulee täyttää luokituksen "National Electric Code (NEC) Class 2" tai suojausluokan II vaatimukset.

Kaapelin tyyppi	2-johtiminen kaapeli
Johdin	24...12 AWG / 0,2...2,5 mm ²
Kaapelin sisääntulo	Ex e -sertifioitu, M 25 x 1,5
Käyttöjännite ¹⁾	14–30 V
Kytkevätvirta	0,5 A 3 ms:n ajan 30 V:n jännitteellä, 10 Ω:n johdinvastus; 0,7 A 3 ms:n ajan 30 V:n jännitteellä, 1 Ω:n johdinvastus
Ottoteho	0,5 W
Suojarajoitteen yhdistetyn jännitelähteen käyttöparametrit	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) Pitkissä kaapeleissa kaapelin vastus voi aiheuttaa tulojännitettä pienentäviä jännitehäviöitä.

Paristokäyttö

Paristotyyppi	Litium-tionyylikloridiparisto
Paristopaketin käyttöikä lähtin: toistin:	tyypillisesti 48 kuukautta ¹⁾ enintään 60 kuukautta ¹⁾

1) Keskimääräinen käyttötapa, käyttöaika käyttötilan mukaan (Bluetooth®-liitännän käyttö, aktiiviset LED-valot, ISA100 Wireless™ Publication Rate, toistintoiminnon käyttö) sekä ympäristöolosuhteet.

16.3 Ympäristöparametrit

Toiminta

Lämpötila	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Paine	700 ... 1 300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)

Kosteus	0 ... 100 % RH
Säilytys	
Lämpötila	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)

Paine	900 ... 1 100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)
Kosteus	0 ... 100 %:n suhteellinen kosteus, ei kondensoitumista

16.4 Tyypilliset mittaustekniset ominaisuudet

	Tyyppi 3.3			Tyyppi 3.4	
	Metaani	Propani	Etyleni	Metaani	Propani
Alempi sisäinen hälytysraja	vastaa valittua keruualueen ylärajaa				
Alustuksen kesto			60 s		
Koestustestin vasteaika (validointi) ¹⁾			5 s		
T90-vasteaika ²⁾ ilman lisävarusteita			5 s		
T90-vasteaika ²⁾ sääsuojalla (auringsuojalla tai ilman)			15 s		
T90-vasteaika ²⁾ sää- ja hyönteissuojalla (auringsuojalla tai ilman)			45 s		
Painevaikutus, 700 – 1 300 hPa	700 – 1 100 hPa: 0,03 % näytöstä per hPa 1 100 – 1 300 hPa: 0,1 % näytöstä per hPa				
Toistettavuus	±1 % mittausalueesta (1 sigma)				
Lineaarisuusvirhe (maksimi)	±3 % mittausalueesta tai ±8 % näytöstä (suurempi arvo pätee)				
Pitkäaikaisryömintä (n. 4 vuoden kuluttua), Nollapiste	±3 % LEL	±1,5 % LEL	±6 % LEL	±3,5 % LEL	±1 % LEL
Lämpötilavaikutus, -40 ... +65 °C	Lämpötilavaikutus on huomioitu lineaarisuusvirheessä.				
Kosteuden vaikutus, 0–100 % RH 40 °C:ssa	Täyttää standardin EN / IEC 60079-29-1:2016 vaatimukset.				

1) Norjalaisen petroolisuuden teknisen turvallisuuden NORSOK-standardin S-001 mukaisesti.

2) Diffuusiomenetelmä standardin EN 60079-29-1 mukaisesti.

16.5 Ristikkäisherkeyys

Kaasunilmaisinjärjestelmä on tarkoitettu jatkuvaan hiilivetytypitoisten palavien kaasujen ja höyryjen valvontaan. Lukuisia havaittavia hiilivetykaasuja ei eritellä nimenomaisesti. Seuraavat taulukot sisältävät tietoja tärkeiden hiilivetyjen ristikkäisherkeyksistä koskien kolmea %LEL-vakiomääritystä metaania, propaania ja etyleeniä (Polytron® 6700 tyyppi 3.4 yhteydessä etyleeni ei sisälly vakiomääritykseen). Ilmoitettujen arvojen tyypillinen toleranssi on +/- 5 %LEL.

Taulukoita on tulkittava seuraavasti: Aine ilmoitetaan kaasunilmaisinjärjestelmään 20, 50 ja 75 %LEL:inä (aine). Taulukkoarvo näyttää näytön konfiguraatiokaasun %LEL:inä.

Seuraavassa taulukossa on esitetty Polytron® 6700 tyyppi 3.3 ristikkäisherkeydet ja LEL IEC:n mukaisesti¹⁾ :

Aine	CAS-nro	LEL [Vol%]	Määrittys	Määrittyskaasun näyttö %LEL:inä seuraaville:		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Isobutaani	75-28-5	1,3	Metaani	26	> 100	> 100
Isobutaani	75-28-5	1,3	Propaani	12	33	52
Isobutaani	75-28-5	1,3	Etyleeni			
N-pentaani	109-66-0	1,1	Metaani	50	> 100	> 100
N-pentaani	109-66-0	1,1	Propaani	17	44	67
N-pentaani	109-66-0	1,1	Etyleeni			
N-nonaani	111-84-2	0,7	Metaani	20	> 100	> 100
N-nonaani	111-84-2	0,7	Propaani	16	37	52
N-nonaani	111-84-2	0,7	Etyleeni			

Seuraavassa taulukossa on esitetty Polytron® 6700 tyyppi 3.4 ristikkäisherkeydet ja LEL IEC:n mukaisesti²⁾ :

Aine	CAS-nro	LEL [Vol%]	Määrittys	Määrittyskaasun näyttö %LEL:inä seuraaville:		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Metaani	74-82-8	4,4	Propaani			
Propaani	74-98-6	1,7	Metaani			

1) Standardin IEC 60079-20 mukaisesti

2) Standardin IEC 60079-20 mukaisesti

Aine	CAS-nro	LEL [Vol%]	Määrittys	Määrittyskaasun näyttö %LEL:inä seuraaville:		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Etyleeni	74-85-1	2,3	Metaani			
Etyleeni	74-85-1	2,3	Propaani			
Isobutaani	75-28-5	1,3	Metaani			
Isobutaani	75-28-5	1,3	Propaani			
N-pentaani	109-66-0	1,1	Metaani			
N-pentaani	109-66-0	1,1	Propaani			
N-nonaani	111-84-2	0,7	Metaani			
N-nonaani	111-84-2	0,7	Propaani			

Seuraavassa taulukossa on esitetty Polytron® 6700 tyypin 3.3 ristikkäisherkkyydet ja LEL NIOSH:n mukaisesti¹⁾ :

Aine	CAS-nro	LEL [Vol%]	Määrittys	Määrittyskaasun näyttö %LEL:inä seuraaville:		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Isobutaani	75-28-5	1,3	Metaani	34	> 100	> 100
Isobutaani	75-28-5	1,3	Propaani	11	33	55
Isobutaani	75-28-5	1,3	Etyleeni			
N-pentaani	109-66-0	1,1	Metaani	74	> 100	> 100
N-pentaani	109-66-0	1,1	Propaani	19	50	76
N-pentaani	109-66-0	1,1	Etyleeni			
N-nonaani	111-84-2	0,7	Metaani	44	> 100	> 100
N-nonaani	111-84-2	0,7	Propaani	16	37	52
N-nonaani	111-84-2	0,7	Etyleeni			

1) NIOSH:n "Pocket Guide to Chemical Hazards" mukaisesti, katso www.cdc.gov/niosh/npg/

Seuraavassa taulukossa on esitetty Polytron® 6700 tyyppin 3.4 ristikkäisherkkyydet ja LEL NIOSH:n mukaisesti¹⁾ :

Aine	CAS-nro	LEL [Vol%]	Määrittys	Määrittyskaasun näyttö %LEL:inä seuraaville:		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Metaani	74-82-8	4,4	Propaani			
Propaani	74-98-6	1,7	Metaani			
Etyleeni	74-85-1	2,3	Metaani			
Etyleeni	74-85-1	2,3	Propaani			
Isobutaani	75-28-5	1,3	Metaani			
Isobutaani	75-28-5	1,3	Propaani			
N-pentaani	109-66-0	1,1	Metaani			
N-pentaani	109-66-0	1,1	Propaani			
N-nonaani	111-84-2	0,7	Metaani			
N-nonaani	111-84-2	0,7	Propaani			

17 Lisävarusteet ja varaosat

Kuvaus	Tilausnumero
Johtava antenni (2 dBi)	83 27 813
Vakioantenni (2 dBi)	37 02 169
Etäantenni (2 dBi)	37 02 244
Antennikaapeli (5 m)	AL 20 719
Antennikaapeli (10 m)	AL 20 720
Antennikaapeli (20 m)	AL 20 721
Paristokotelo, hyväksytty tyyppinä Dräger LBT 0300	37 02 223

Kuvaus	Tilausnumero
Paristokotelo (1 kpl), hyväksytty tyyppinä Dräger LBT 0500	37 02 176
Paristopaketti (6 kpl)	37 02 177
Paristojen koskettimille tarkoitettu suojatulppa	37 02 108
Putkikiinnityssarja (Pole Mount Kit)	45 44 198
Putkiliitäntäsarja	68 12 725
Sääsuojus P6700	37 11 870
Hyönteissuoja P6700	37 09 520
Testisuojus P6700	37 17 561

1) NIOSH:n "Pocket Guide to Chemical Hazards" mukaisesti, katso www.cdc.gov/niosh/npg/

Kuvaus	Tilausnumero
Magneettipuikko	45 44 101
Aurinko- ja sääsuoja Polytron 5/6/8xxx / x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft vakio	83 28 600
Dräger PolySoft premium	83 28 639

Dräger suosittelee käyttämään kaasunilmaisinjärjestelmän kanssa seuraavia Windows®-päätelaitteita:

Valmistaja	Laitteen nimi
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Tietoja muista lisävarusteista, ks. asiaankuuluva Dräger-tuotetietojulkaisu.

Innholdsfortegnelse

1	Sikkerhetsrelevant informasjon	67	5.3	Installere separat antenne	73
1.1	Generelle sikkerhetsanvisninger	67	6	Elektrisk installasjon	73
1.2	Bruksområde og bruksbetingelser	67	6.1	Koble til kablet strømforsyning	73
1.3	Idriftsetting	67	6.2	Opprette batteribruk	74
1.4	Mekanisk installasjon	67	6.2.1	Sette inn batteripakke	74
1.5	Elektrisk installasjon	68	6.2.2	Ta ut batteriboksen	75
1.6	Under bruk	68	6.2.3	Sette inn batteriboksen	75
1.7	Vedlikehold	68	6.2.4	Nullstille batteriteller	75
2	Retningslinjer i dette dokumentet	68	7	Idriftsetting	75
2.1	Betydningen til advarslene	68	8	Nettverksintegrasjon	76
2.2	Merker	69	8.1	Nettverksintegrasjon	76
3	Beskrivelse	69	8.2	Signaloverføring til vurderingsenhet	76
3.1	Produktoversikt	69	8.3	ISA100 Wireless™-standardobjekter	76
3.2	Funksjonsbeskrivelse	69	8.4	Repeater-funksjon	77
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	69	9	Drift	77
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	70	9.1	Spesialtilstander	77
3.3	Grensesnitt	70	9.2	Avslutte spesialtilstander	77
3.4	Tiltenkt bruk	70	10	Testing og justering	77
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	70	10.1	Testgasser	78
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	70	10.2	Forberede testgasstilførsel	78
3.5	Godkjennelser	70	10.3	Gjennomføre testen	79
4	Betjening	70	10.4	Gjennomføre nullpunktjustering	79
4.1	LED-display	71	10.5	Gjennomføre følsomhetskalibrering	79
4.2	Kommunikasjonsgrensesnitt	71	11	Feilsøking	80
4.2.1	Bluetooth®-grensesnitt	71	11.1	Måleverdistatus (PV_STATUS)	80
4.2.2	ISA100 Wireless™-grensesnitt	72	11.2	Instrumentstatus (DIAG_STATUS)	81
5	Mekanisk installasjon	72			
5.1	Installere gassvarslingsinstrumentet – installasjon uten monteringsstilbehør	72			
5.2	Installere antenne	73			

12	Vedlikehold.....	85
12.1	Rengjøring av den infrarøde målecellen.....	85
12.2	Bump test.....	85
12.3	Test av signalkjede	85
12.4	LED-test.....	85
12.5	Batteripakke.....	86
12.5.1	Batterilading.....	86
12.5.2	Skifte batteripakke	86
13	Innstillinger.....	86
13.1	Sensorinnstillinger	86
13.2	Tilbakestille gassvarslingsinstrumentet til fabrikkinnstillingene..	86
13.3	Sikkerhetsrelevante innstillinger som kan endres.....	86
14	Transport	87
15	Avfallshåndtering.....	87
16	Tekniske data	88
16.1	Generelle data	88
16.2	Strømforsyning	88
16.3	Omgivelsesparameter.....	88
16.4	Typiske måletekniske egenskaper.....	89
16.5	Interferens.....	90
17	Tilbehør og reservedeler	92

1 Sikkerhetsrelevant informasjon

 Denne bruksanvisningen finnes på flere språk og kan lastes ned i elektronisk form fra databasen for teknisk dokumentasjon (www.draeger.com/ifu) eller du kan bestille en gratis kopi på papir fra Dräger.

1.1 Generelle sikkerhetsanvisninger

- Les denne bruksanvisningen og bruksanvisningene for tilhørende produkter nøye før du tar i bruk produktet.
- Følg bruksanvisningen. Brukeren må forstå hele bruksanvisningen og være i stand til å følge anvisningene. Produktet skal bare brukes i henhold til bruksområdet.
- Bruksanvisningen må ikke kastes. Sørg for riktig oppbevaring og forskriftsmessig bruk.
- Lokale og nasjonale retningslinjer som angår produktet skal følges.
- Vedlikehold som ikke er beskrevet i denne bruksanvisningen, skal kun utføres av Dräger eller av fagpersonell kvalifisert av Dräger.
- Vi anbefaler at det tegnes en servicekontrakt med Dräger og at alt vedlikehold utføres av Dräger.
- Bruk kun originale Dräger reservedeler og tilbehør. Korrekt funksjon av produktet kan ellers bli redusert.
- Feilaktige eller ikke komplette produkter skal ikke brukes. Ikke foreta endringer på produktet.
- Skifte av komponenter kan påvirke egenskapene.
- Etter installasjonen og etter alle endringer på produktet, for eksempel antennen, må du kontrollere signalkjeden ved å påføre målegass på sensoren.
- Batteriboksen skal ikke åpnes i eksplosjonsfarlig område. Alternativt må det eksplosjonsfarlige området deklassifiseres.
- Gassvarslingsinstrumentet skal ikke åpnes i støv-eksplosjonsfarlig område. Alternativt må det støv-eksplosjonsfarlige området deklassifiseres.

1.2 Bruksområde og bruksbetingelser

- ForSIL-bruk, følg "Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series".

- For SIL-bruk, overfør måleverdi og måleverdistatus via PROFIsafe® av sikkerhetsmessige grunner.

FORSIKTIG

Eksplosjonsfare!

Gassvarslingsinstrumentet er ikke testet i omgivelser med økt oksygeninnhold (> 21 % O₂).

- Gassvarslingsinstrumentet skal ikke anvendes i disse omgivelsene med økt oksygeninnhold.
- Bruk av gassvarslingsinstrumentet i eksplosjonsfarlige områder: Instrumenter eller komponenter som benyttes i eksplosjonsfarlige områder, og som er testet og godkjent i henhold til nasjonale, europeiske eller internasjonale retningslinjer for eksplosjonsbeskyttelse, skal kun brukes i henhold til anvisningene i godkjenningen, og man må ta hensyn til de relevante lovpålagte bestemmelsene.
- Ved bruk i farlige områder skal anvisningene på godkjenningsmerkingen overholdes (se dokumentet "Notes on Approval", bestillingsnr. 93 00 831).

1.3 Idriftsetting

Før gassvarslingsinstrumentet tas i bruk anbefaler Dräger følgende kontroller:

- Instrumentet er stilt vertikalt, dvs. antennen peker enten oppover eller nedover.
- Værbeskyttelseshetten er montert med pilen på hetten pekende oppover, uavhengig av antenneretningen (fig. D).
- En vellykket bump-test og en test av signalkjeden er gjennomført (se "Bump-test", side 25 og "Test av signalkjede", side 26).
- Prosedyrene som beskrives i standarden IEC 60079-29-2, må følges.

1.4 Mekanisk installasjon

- Bestemmelser og forskrifter på lokalt og nasjonalt nivå skal overholdes for installasjonen av gassvarslingssystemet.
- Ta hensyn til dette på installasjonsstedet:

- Fysiske egenskaper til gassene eller dampene som skal måles, og detaljer om den aktuelle bruken (for eksempel nærhet til mulig lekkasje, luftbevegelser/luftstrømmer, forventet utbredelse av gass- eller dampsky)
- Fremtidig bruk av tilbehør og vedlikeholdsutstyr
- Vertikal innretning av gassvarslingsinstrumentet (antennen skal peke oppover eller nedover)
- Fri tilstrømming av gass og damp til målestedet
- Tilstrekkelig radiosignal for sikker måleoverføring
Dersom bruk med standardantenne ikke er mulig, bruk en separat antenne med kabel.
- Skal ikke utsettes for direkte sollys, det kan føre til temperaturøkning over den angitte grenseverdien
Dräger anbefaler sol- og værbeskyttelsen Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (tilbehør).
- Dräger anbefaler at gassvarslingsinstrumentet installeres slik at værbeskyttelseshetten vender bort fra gjeldende vindretning.
- Beskytt antennekontakten mot smuss og korrosjon. Dersom ingen antenne er installert, skal dekkheten (leveringstilstand) festes og trekkes til for hånd.

1.5 Elektrisk installasjon

- Bruk av batteripakken:
 - Ikke lad batteripakken.
 - Ikke kast batteripakken på ild eller i vann eller utsett den for temperaturer over 100 °C.
 - Batteripakken skal ikke åpnes med makt.
 - Batteripakken skal avhendes i henhold til gjeldende nasjonale forskrifter.
- Ved ekstern strømforsyning i eksplosjonsfarlig område, skal de angitte driftsparametrene overholdes og egnet sikkerhetsbarriere benyttes (se "Tekniske data", side 88). Ellers er egensikkerheten ikke garantert.
- Dersom gassvarslingsinstrumentet brukes uten sikkerhetsbarriere, er det ikke lenger godkjent for bruk i eksplosjonsfarlige områder.

1.6 Under bruk

- Funksjonen til gassvarslingsinstrumentet skal kontrolleres dersom det utsettes for støvavleiringer, nedsenking i væske eller vannsprut.

1.7 Vedlikehold

- Gassvarslingsinstrumentet skal ha regelmessig vedlikehold. Intervaller og aktiviteter skal fastsettes i en vedlikeholdsplan av den ansvarlige for gassvarslingsanlegget.

Dräger anbefaler å gjennomføre følgende aktiviteter hver 12. måned:

- Test av målenøyaktighet og signalkjede gjennom bruk av testgass (se "Testing og justering", side 77).
- Hvis instrumentet er feilfritt, skal funksjonen til LED-displayet kontrolleres med konfigurasjonsprogramvaren Dräger PolySoft.
- Kontroller værbeskyttelseshetten og den infrarøde målecellen visuelt. Utfør rengjøring ved behov.
- Følg gjeldende nasjonale forskrifter for vedlikeholdet (for eksempel EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Retningslinjer i dette dokumentet

Dette dokumentet gjelder gassdetektor Polytron® 6700 IR WL (ISA100 Wireless-variant) og repeateren Dräger Polytron® Repeater ISA100.

I alt innhold brukes bare betegnelsen "Gassvarslingsinstrument". Innhold som gjelder målefunksjonen gjelder kun for gassdetektoren Polytron® 6700 IR WL, som kan leveres i følgende varianter:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Betydningen til advarslene

Følgende advarsler brukes i dette dokumentet for å gjøre brukeren oppmerksom på mulige farer. Betydningen til advarselssymbolene defineres som følger:

Advarselssymbol	Signalord	Konsekvensene av manglende overholdelse
	ADVARSEL	Angir en potensiell faresituasjon. Hvis man ikke unngår denne situasjonen, kan det føre til dødsulykker eller alvorlige personskader.
	FORSIKTIG	Angir en potensiell faresituasjon. Hvis man ikke unngår denne situasjonen, kan det føre til personskader. Kan også brukes som advarsel mot feil bruk.
	ANVISNING	Angir en potensiell faresituasjon. Hvis den ikke forhindres, kan det medføre personskader eller skader på produkt eller miljø.

2.2 Merker

Merke	Merkeieier
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUSNutzerorganisation e.V.
PROIsafe®	SiemensAktiengesellschaft
Windows®	Microsoft Corporation

Følgende nettside angir landene hvor Drägers merker er registrert:
www.draeger.com/trademarks.

3 Beskrivelse

3.1 Produktoversikt

Figur på utbrettside:

A 1	Batterideksel
A 2	Batteriboks
A 3	Beskyttelseshette (når batteriboksen er tatt av)
A 4	Tilkobling av antenne med dekkhette (leveringstilstand)
A 5	Pakningsring
A 6	Hus
A 7	Værbeskyttelseshette
A 8	Deksel
A 9	Markering for Bluetooth®-aktivering/ Magnetstift-betjening
A 10	LED-display
A 11	Festeskrue (Torx T20)
A 12	Fangwire
A 13	Festeskrue for fangwire
A 14	Jordingsskrue

3.2 Funksjonsbeskrivelse

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL er et stasjonært gassvarslingsinstrument med infrarødsensor til overvåking av hydrokarboner. Gassvarslingsinstrumentet har en repeater-funksjon for å videreføre data fra andre ISA100 Wireless™ -nettverksenheter.

Brukes med batteripakke eller kabelkoblet strømforsyning.

Gassvarslingsinstrumentet integreres i et ISA100 Wireless™-nettverk med systembehandling, tilgangspunkt og vurderingsenhet. Som vurderingsenhet brukes for eksempel Dräger REGARD® 7000 eller en PLS. Rekkevidde mellom tilgangspunkt og gassvarslingsinstrument er opptil 500 m med fri sikt.

Betjening og konfigurasjon

Den generelle instrumentstatusen signaliseres via LED-displayet.

Betjening og konfigurasjon gjøres med konfigureringsprogramvaren Dräger PolySoft. Tilkoblingen til PolySoft utføres via ISA100 Wireless™-nettverk eller det innebygde Bluetooth®-grensesnittet.

 For anskaffelse av konfigurasjonsprogramvaren Dräger PolySoft tar du kontakt med salgsrepresentanten for Dräger. Programvaren kan lastes ned fra www.draeger.com/software.

Drift

Via et ISA100 Wireless™-prosessgrensesnitt blir gassmåleverdi (PV), måleverdistatus (PV_STATUS) og instrumentstatus (DIAG_STATUS) overført til vurderingsenheten.

Alarmer

Alarmene som er konfigurert i gassvarslingsinstrumentet, overføres ikke via ISA100 Wireless-prosessgrensesnittet. Alarmer angis utelukkende ved hjelp av den røde LED-indikatoren. De er rent informative, og brukes til å lokalisere det alarmgivende gassvarslingsinstrumentet, og er ikke ment å skulle utløse en sikkerhetshandling. Alarmene er ikke selvholdende. Når alarmbetingelsen blir løst, blir også alarmen fjernet.

Dersom det skal anvendes alarmlogikk for motiltak, må du implementere alarmlogikken i kontrollenheten.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Dräger Polytron® Repeater ISA100 er en versjon av Dräger Polytron® 6700 IR WL uten målefunksjon.

3.3 Grensesnitt

Grensesnitt

ISA100 Wireless™-nettverk	Tilkobling via nettverk (se "Nettverksintegrasjon", side 76).
Bluetooth®	Tilkobling til en Windows®-brukerenhet i felt (se "Bluetooth®-grensesnitt", side 71).

3.4 Tiltentkt bruk

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Gassvarslingsinstrumentet brukes til å overvåke hydrokarboner.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Repeateren brukes til videresending av data fra andre ISA100 Wireless™-nettverksenheter.

3.5 Godkjennelser

Godkjennelsene er angitt på typeskiltet. Et bilde av typeskiltet og samsvarserklæringen finnes i dokumentet "Notes on Approval" (bestillingsnr. 93 00 831).

4 Betjening

Oppgave	Bluetooth®	ISA100 Wireless™-nettverk	Magnetstift
Tilkobler til PolySoft.	✓	✓	-
Aktiverer Bluetooth®-grensesnittet.	-	✓	✓

Oppgave	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ -nettverk	Magnetstift
Nullstiller gassvarslingsinstrumentet.	✓	✓	✓
Nullstiller batteritelleren.	✓	✓	✓

 Dersom gassvarslingsinstrumentet brukes med batteri, må batteriboksen ikke fjernes under konfigurering.

4.1 LED-display

Symbol	LED-display	Betydning
	Grønn LED blinker én gang 	Gassvarslingsinstrumentet er slått på
	Gul LED blinker én gang 	Advarsel (f.eks. batteri nesten utladet) eller vedlikeholdsmodus (Maintenance mode)
	Gul LED lyser permanent	Feil
	Rød LED (kun gassvarslingsinstrumentet) blinker raskt én gang 	A1-alarm (foralarm)
	Rød LED (kun gassvarslingsinstrumentet) blinker raskt to ganger 	A2-alarm (hovedalarm)

Symbol	LED-display	Betydning
	Blå LED blinker én gang 	Bluetooth® aktiv
	Blå LED lyser permanent	Bluetooth® aktiv, med Windows®-sluttbrukerenhet tilkoblet
	 Gul og blå LED lyser	Bekreftelse, intern batteriteller tilbakestilt

4.2 Kommunikasjonsgrensesnitt

4.2.1 Bluetooth®-grensesnitt

Etter startsekvensen blir Bluetooth®-grensesnittet på gassvarslingsinstrumentet aktivert.

Dersom det ikke opprettes en forbindelse, deaktiverer gassvarslingsinstrumentet grensesnittet etter 10 minutter (fabrikkinnstilling).

Når tilkoblingen skal sikres med en parings-PIN, kan det i tillegg gjennomføres en paring med angivelse av en individuell parings-PIN. Fabrikkinnstillingen er tilkobling uten PIN.

 Ved sikkerhetskritisk bruk skal det brukes en individuell parings-PIN.

4.2.1.1 Aktivere Bluetooth®-grensesnitt

- Aktivert Bluetooth®-grensesnittet med magnetstift eller over ISA100 Wireless™-nettverket:
 - Magnetstift: Trykk på markeringen (fig. A 9).
 - ISA100 Wireless™: Aktivering med PolySoft.
- ✓ Blå LED blinker.

4.2.1.2 Gjennomføre Bluetooth®-paring og koble til første gang

Når det opprettes en Bluetooth®-tilkobling første gang, må det utføres en paring mellom gassvarslingsinstrumentet og Windows®-sluttbrukerenheten, dvs. at begge instrumentene utveksler identifikasjonsdata slik at de automatisk gjenkjenner hverandre ved neste tilkobling.

Forutsetning:

- Bluetooth®-grensesnitt er aktivert på gassvarslingsinstrument og på Windows®-sluttbrukerenheten.
- Dersom Bluetooth®-parings-PIN "000000" anvendes, foretas Bluetooth®-paring automatisk. Hvis en individuell Bluetooth®-parings-PIN har blitt tildelt, blir du bedt om å angi PIN-koden.
- ✓ Etter vellykket tilkobling lyser blå LED permanent. Gassvarslingsinstrument og Windows®-sluttbrukerenhet med PolySoft er tilkoblet.

Ved behov kan det med PolySoft legges inn en individuell Bluetooth®-parings-PIN.

4.2.1.3 Opprette Bluetooth®-tilkobling

Forutsetning:

- Bluetooth®-grensesnitt er aktivert på gassvarslingsinstrument og på Windows®-sluttbrukerenheten.
- Det ble gjennomført en paring mellom gassvarslingsinstrumentet og Windows®-sluttbrukerenheten.
- Koble til via PolySoft. Innlegging av PIN er ikke nødvendig.
- ✓ Etter vellykket tilkobling lyser blå LED permanent. Gassvarslingsinstrument og Windows®-sluttbrukerenhet med PolySoft er tilkoblet.

4.2.2 ISA100 Wireless™-grensesnitt

Ved normal drift er gassvarslingsinstrumentet tilkoblet den respektive gateway via ISA100 Wireless™-nettverket. Med en Windows®-sluttbrukerenhet som er tilkoblet gateway med en nettkabel, kan gassvarslingsinstrumentet leses av ved hjelp av PolySoft. Konfigurasjonen av ISA100 Wireless™-grensesnittet gjøres også med PolySoft.

5 Mekanisk installasjon

⚠ ADVARSEL

Ekspløsjonsfare!

I ekspløsjonsfarlige områder kan det oppstå antennelige gnister fra antennen på grunn av elektrostatisk utlading.

- ▶ Ikke installer antennen i ekspløsjonsfarlige områder som utsettes for intensiv elektrostatisk opplading, som f.eks. partikler i rask bevegelse eller pneumatisk transport av pulver.

⚠ ADVARSEL

Ekspløsjonsfare!

I støv-ekspløsjonsfarlige områder kan det oppstå antennelige gnister fra huset og målehodet på grunn av elektrostatisk utlading.

- ▶ Ikke installer gassvarslingsinstrumentet i støv-ekspløsjonsfarlige områder som utsettes for intensiv elektrostatisk opplading, som f.eks. partikler i rask bevegelse eller pneumatisk transport av pulver.

5.1 Installere gassvarslingsinstrumentet – installasjon uten monteringsstilbehør

Gassvarslingsinstrumentet installeres vertikalt på et jevnt underlag med antennen vendt oppover eller nedover.

Værbeskyttelsesdekselet må monteres med pilen på dekeslet pekende oppover, uavhengig av antenneretningen (fig. D).

Værbeskyttelsesdekeslet (fig. A 7) skyves inn på målecellen (fig. B 1) med pilen i 45 graders vinkel mot venstre, så langt det går. Deretter dreies den med klokken til den klikker på plass.

 For installasjon med monteringsstilbehør, se den aktuelle monteringsanvisningen.

Forutsetninger:

- Egnet installasjonssted er valgt (se "Sikkerhetsrelevant informasjon", avsnitt "Mekanisk installasjon", side 72).

⚠ FORSIKTIG**Eksplosjonsfare!**

Gassvarslingsinstrumentet er ikke testet i omgivelser med økt oksygeninnhold (>21 % O₂).

- ▶ Gassvarslingsinstrumentet skal ikke anvendes i disse omgivelsene med økt oksygeninnhold.

Installere gassvarslingsinstrumentet:

- Gassvarslingsinstrumentet installeres ved hjelp av boremalen (se vedlegget "Drilling template") og sekskantede maskinskruer M 6 (1/4").

5.2 Installere antenne

1. Ta av dekketten på antennekontakten (fig. A 4).
2. Skru antennen fast på kontakten, trekk til for hånd.

5.3 Installere separat antenne

1. Ta av dekketten fra antennekontakten (fig. A 4).
2. Skru antennekabelen fast på kontakten, trekk til for hånd.
3. Velg installasjonssted som gir feilfri signaloverføring. Antennen skal stå vertikalt rett opp eller ned.
4. Sett monteringsvinkel på installasjonsstedet for antennen.
5. Strekk antennekabel.
6. Skru den separate antennen på enden av antennekabelen, trekk til for hånd.

6 Elektrisk installasjon**⚠ ADVARSEL****Eksplosjonsfare!**

Samtidig tilkobling av kablet strømforsyning og batteri setter egensikkerheten i fare og fører til at godkjenningen for eksplosjonsbeskyttelse bortfaller.

- ▶ Kablet strømforsyning og batteri skal ikke tilkobles samtidig.

6.1 Koble til kablet strømforsyning**⚠ ADVARSEL****Eksplosjonsfare!**

Dersom gassvarslingsinstrumentet åpnes i et støv-eksplosjonsfarlig område, kan det føre til eksplosjon.

- ▶ Gassvarslingsinstrumentet skal ikke åpnes i støv-eksplosjonsfarlig område. Alternativt må det støv-eksplosjonsfarlige området deklassifiseres.



Ikke koble gassvarslingsinstrumentet til strømforsyningsnett med likestrøm, men bruk en strømtilførselsenhet av beskyttelsesklasse II eller NEC-klasse II.



Minimum forsyningsspenning må føres direkte til instrumentet (tilførselsledning følger ikke med).

For informasjon om kabelspesifikasjon eller driftsparametere, se "Tekniske data", side 88.

Forutsetninger:

- *Eksplosjonsfarlige områder:* Strømforsyningen skjer via en sikkerhetsbarriere som garanterer gassvarslingsinstrumentets egensikkerhet. Overhold kapasitans og induktans for ledningen som kobles til sikkerhetsbarrieren.



Dräger anbefaler følgende sikkerhetsbarrierer: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 eller KCD2-STC-Ex1.

Arbeidsmiddel:

- *Ikke-eksplosjonsfarlige områder:* Kabelgjennomføring M25 x 1,5, IP66/67
- *Eksplosjonsfarlige områder:* Ex e-kabelgjennomføring M25 x 1,5, IP66/67

Figur på utbrettside:

- *Ikke-eksplosjonsfarlige områder:* se A og E
- *Eksplosjonsfarlige områder:* se A og F (bruk med sikkerhetsbarriere)

Koble til kabelkablet strømforsyning:

1. Konfigurer gassvarslingsinstrumentet med PolySoft for drift med kablet strømforsyning.
2. Koble jordledning til jordskruen for potensialutjevning (fig. A 14).

3. Forberede installasjon:



En tom batteriboks må også fjernes fra instrumenthuset.

- a. Løsne festeskruen (fig. A 11).
 - b. Drei husdekselet (fig. A 1) ca. 20° mot klokken og ta det av.
 - c. Trekk ut batteriboksen (fig. A 2).
 - d. Ta av begge festeskruene for blende (fig. A 8).
 - e. Trekk ut blenden.
 - f. Monter kabelgjennomføringen. Følg dokumentasjonen fra produsenten av kabelgjennomføringen.
4. Koble til tilkoblingskabel:
- a. 2-leder tilkoblingskabel monteres i kabelgjennomføringen, kappes og avisoleres (ca. 80 mm).
 - b. Koble begge lederne i tilkoblingskabelen til koblingsklemmene. Pass på polariteten.
5. Avslutte installasjonen:
- a. Sett inn blende.
 - b. Fest blenden med de to festeskruene.
 - c. Sett beskyttelseshetten (fig. A 3) på batterikontaktene i instrumenthuset.
6. Lukke gassvarslingsinstrumentet:
- a. Sett husdekselet i endeposisjon (Dräger-logo vannrett).
 - b. Drei huslokket med lett trykk ca. 20° mot klokken til husdekselet ligger på pakningsringen.
 - c. Trykk husdekselet kraftig og jevnt mot pakningsringen.
 - d. Drei husdekselet langsomt ca. 20° med klokken til anslag i endeposisjon.
 - e. Skru inn festeskruen (fig. A 11) til du ikke lenger kan skru husdekselet.

6.2 Opprette batteribruk



ADVARSEL

Eksplodingsfare!

Dersom gassvarslingsinstrumentet åpnes i et støv-eksplosjonsfarlig område eller batteriboksen i et eksplosjonsfarlig område, kan det føre til eksplosjon.

- Gassvarslingsinstrumentet skal ikke åpnes i et støv-eksplosjonsfarlig område eller batteriboksen i et eksplosjonsfarlig område. Alternativt må det støv-eksplosjonsfarlige området og det eksplosjonsfarlige området deklassifiseres.

Transport, innsetting og skifte av batteriboksen er forbudt i eksplosjonsfarlig område med gass.

I eksplosjonsfarlig område med støv er kortvarig transport av batteriboksen tillatt. Skifte av batteriboksen i område med eksplosjonsfarlig støv er bare tillatt etter deklassifisering.



Skifte av batteripakke forklares også i PolySoft .

6.2.1 Sette inn batteripakke

MERKNAD

Feilaktig beregning av gjenværende ladestatus!

- Ved innsetting eller skifte av batteripakken skal du kun bruke nye batteripakker.
- Unntak: Når du tar ut batteripakken som er brukt, for eksempel ved vedlikehold, kan du sette den inn igjen etterpå.

Sette inn batteripakken:

1. Løsne festeskruen (fig. C 1).
2. Ta av dekselet (fig. C 2) på batteriboksen.
3. Når batteripakken skiftes, kobler du fra kabelstøpselet (fig. C 5) og tar den brukte batteripakken ut av batteriboksen.

⚠ ADVARSEL**Ekspløsjonsfare!**

Hvis batteripakker som ikke er fra Dräger brukes, kan det oppstå eksplosjon.

- ▶ Bruk kun Dräger LBT 05** (se "Tilbehør og reservedeler", side 92)-batteripakken
- 4. Løsne forseglingen på den nye batteripakken og koble til kabelstøpselet på batteripakken (fig. C 6).
Kabelstøpselet på batteripakken skal gå i lås når den settes inn.
- 5. Sett batteripakken i batteriboksen.

⚠ ADVARSEL**Ekspløsjonsfare!**

En skadet kabel kan forårsake kortslutning i batteriboksen.

- ▶ Når du lukker batteriboksen, må du passe på å unngå å skade kabelen.
- 6. Sett på igjen dekselet på batteriboksen.
- 7. Trekk til skruen (fig. C 1).

6.2.2 Ta ut batteriboksen

Ta ut batteriboksen:

1. Åpne gassvarslingsinstrumentet:
 - a. Løsne festeskruen (fig. A 11).
 - b. Drei husdekselet (fig. A 1) ca. 20° mot klokken og ta det av.
2. Trekk ut batteriboksen (fig. A 2).

6.2.3 Sette inn batteriboksen

Sette inn batteriboksen:

1. Koble jordledning til jordskruen for potensialutjevning (fig. A 14).
Ved batteridrift må jordingsmotstanden være mindre enn 1 GOhm.

⚠ ADVARSEL**Ekspløsjonsfare!**

Hvis batteribokser som ikke er fra Dräger brukes, kan det oppstå eksplosjon.

- ▶ Bruk kun Dräger LBT 03** (se "Tilbehør og reservedeler", side 92)-batteriboksen.
- 2. Sett inn batteriboksen (fig. A 2).

3. Lukke gassvarslingsinstrumentet:

- a. Sett husdekselet (fig. A 1) i endeposisjon (Dräger-logo vannrett).
- b. Drei huslloket med lett trykk ca. 20° mot klokken til husdekselet ligger på pakningsringen.
- c. Trykk husdekselet kraftig og jevnt mot pakningsringen.
- d. Drei husdekselet langsomt ca. 20° med klokken til anslag i endeposisjon.
- e. Skru inn festeskruen (fig. A 11) til du ikke lenger kan skru husdekselet.

MERKNAD

- ▶ Når du har satt inn en ny batteripakke, nullstiller du batteritelleren.

6.2.4 Nullstille batteriteller

Kan utføres innen 10 minutter etter at gassvarslingsinstrumentet slås på.

Nullstille batteriteller:

- Hold magnetstiften på markeringen (fig. A 9) i 5 sekunder.
⇒ Blå og gul LED lyser samtidig i 5 sekunder.
- ✓ Batteritelleren nullstilles.

 Funksjonen er også tilgjengelig i PolySoft. Den kan utføres når som helst.

7 Idriftsetting

1. Slå på strømforsyningen eller monter batteriboksen (se "Sette inn batteriboksen", side 75).
 - ⇒ Startsekvensen begynner.
Grønn LED blinker.
 - ⇒ LED-test blir gjennomført.
Gul og rød LED blinker (repeater: kun gul).
 - ⇒ Initialiseringsfasen har begynt (maksimum 60 sekunder).
Gul LED blinker, blå LED blinker (Bluetooth® er tilgjengelig).
 - ⇒ Oppstartsssekvensen og initialiseringsfasen er fullført og gassvarslingsinstrumentet er driftsklar.
 - ⇒ Måleverdien er tilgjengelig, måleverdstatus er "Good" og gul LED er slukket.

- 2. Innstillinger kan nå foretas via PolySoft.
- 3. Integrer gassvarslingsinstrumentet i nettverket (se "Nettverksintegrasjon", side 76).
- 4. Test signalkjeden ved å påføre målegass på sensoren.

8 Nettverksintegrasjon

8.1 Nettverksintegrasjon

For nettverksintegrasjon, se også dokumentasjonen for tilgangspunktet og gatewayen som brukes.

Ved Yokogawa-infrastruktur støttes opprettelse av en YPIF-fil (definisjonsfil) av PolySoft.

Se teknisk håndbok "Trådløs kommunikasjon ISA100-Wireless™" (bestillingsnr. 91 00 000, nedlasting fra www.draeger.com/ifu) for informasjon om:

- Anbefalte nettverkskomponenter
- Opprettelse av definisjonsfil (se også HTML-hjelpeside fra PolySoft)

8.3 ISA100 Wireless™-standardobjekter

Gassvarslingsinstrumentet sender ISA100 Wireless™-standardobjekter med attributter for prosessverdier (PV, engelsk "process value"), diagnosestatus (DIAG_STATUS) og PROFIsafe-data.

Display	Tilgang	Oktett-nr.	Innhold	ModbusInput-register	Datatype
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bit)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-bit float (4 oktetter), Float32 i henhold til IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		

8.2 Signaloverføring til vurderingsenhet

 For å oppnå den korte reaksjonstiden til gassvarslingsinstrumentet (iht. datablad) må følgende anbefalinger tas i betraktning.

Anbefalt publikasjonsfrekvens (Publication rate) Yokogawa-gateway: 1 gang hvert 4. sekund

Anbefalt publikasjonsfrekvens (Publication rate) Honeywell-gateway: 1 gang hvert 4. sekund (hvis ikke valgbart: 1 gang hvert 2. sekund).

Oppdateringer av måleverdier (publikasjonsfrekvens) og tidsavbruddstider (Stale limit) kan stilles inn med Yokogawa- og Honeywell-infrastrukturen.

Ved bruksområder som ikke krever svært raske reaksjonstider, kan batterilevetiden forlenges ved å øke publikasjonsfrekvensen.

Dersom ingen målegass er til stede, sender gassvarslingsinstrumentet data bare hvert tredje tidsvindu (energisparemodus). Dersom det er målegass til stede i tilstrekkelig konsentrasjon, brukes alle tidsvinduer, dvs. for konsentrasjoner over den nedre interne alarmgrensen (se "Typiske måletekniske egenskaper", side 89)

Display	Tilgang	Oktett-nr.	Innhold	ModbusInput-register	Datatype
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

For mer informasjon, se: "Feilsøking", side 80.

8.4 Repeater-funksjon

Funksjonen kan aktiveres eller deaktiveres i forbindelse med nettverksintegrasjonen. For energioptimalisering av gassvarslingsinstrumentet anbefales deaktivering dersom det ikke er nødvendig på grunn av nettverkstopologien.

9 Drift

9.1 Spesialtilstander

Ved en spesialtilstand er korrekt måling eller alarmering ikke garantert.

Spesialtilstander er:

- Gasskonsentrasjon utenfor måleområdet
- Feil
- Justering
- Bump test
- Oppstartsfasen
- Vedlikeholdsmodus

 Spesialtilstander vises i PolySoft.

9.2 Avslutte spesialtilstander

1. Identifisere feil:
 - a. Kontroller måleverdstatus (PV_STATUS).
 - b. Kontroller instrumentstatus (DIAG_STATUS).
 - c. Les av instrumenttilstand med PolySoft.
2. Start feilretting med (se "Feilsøking", side 80) eller stengetilstand i henhold til PolySoft.

 Feil og advarsler er ikke permanente. Når feil eller advarsel blir utbedret, blir også den tilhørende spesialtilstanden fjernet.

10 Testing og justering

Polytron® 6700 IR WL med infrarødsensor er et langtidsstabil gassvarslingsinstrument. Det betyr at etterjustering etter levering normalt kun er nødvendig hvert fjerde til femte år. Dräger anbefaler imidlertid å kontrollere reaksjonstiden og målenøyaktigheten til instrumentet én gang i året med bruk av testgass. Denne testen kan eventuelt også utføres som en bump-test med PolySoft. En justering etterfølges alltid av PolySoft.

Vær oppmerksom på at instrumentet settes i vedlikeholdsmodus under bump-testen. Måleverdien blir ikke overført og signalkjeden testes derfor ikke.

Under testen og bump-testen må du alltid kontrollere om åpningene i værbeskyttelseshetten er lett tilgjengelige og rengjøre dem ved behov (se "Rengjøring av den infrarøde målecellen", side 85).

Lengden på testintervallene avhenger av gjeldende nasjonale forskrifter.

Under justeringen blir først nullpunktet og deretter følsomheten til sensoren justert.

For å sikre forskriftsmessig funksjon skal følsomheten aldri justeres før nullpunktet er ferdig justert. Dersom dette gjøres i feil rekkefølge, blir justeringen feil.

⚠ ADVARSEL**Feilaktig justering!**

Feilaktig justering kan føre til unøyaktige måleverdier.

- Før du foretar en justering, må du alltid kontrollere testgasskvaliteten og de riktige målgassinnstillingene i PolySoft.
- Før du foretar en justering må du alltid kontrollere om instrumentet avgir en "ATTENUATED_OPTICAL_BEAM"-advarsel (bit 7 (se "Instrumentstatus (DIAG_STATUS)", side 81)). Rengjør målecellen ved behov (se "Rengjøring av den infrarøde målecellen", side 85).

10.1 Testgasser

Det brukes ulike testgasser avhengig av type test eller justering.

Nullgassen brukes til å justere nullverdien. Når omgivelsesluften er fri for forstyrrende forurensning og målte gasser, kan den brukes som nullgass. Ellers brukes nitrogen (N₂).

Målenøyaktigheten og sensorfølsomheten kontrolleres med testgassen. Testgassen er en kjent konsentrasjon av den målte gassen, og er fortynnet med friskluft og nitrogen.

Se følgende tabell angående anbefalte testgasser:

Konfigurasjon: Mål-gass og LEL-kategori	Anbefalt testgass	Forventet display
Metan, IEC	Metan 2,0 Vol% i syntetisk luft	45 %LEL
	Metan 2,5 Vol% i syntetisk luft	57 %LEL
Propan, IEC	Propan 0,4 Vol% i syntetisk luft	24 %LEL
	Propan 0,9 Vol% i syntetisk luft	53 %LEL
Etylen, IEC	Etylen 1,35 Vol% i syntetisk luft	59 %LEL

Konfigurasjon: Mål-gass og LEL-kategori	Anbefalt testgass	Forventet display
Metan, NIOSH	Metan 2,0 Vol% i syntetisk luft	40 %LEL
	Metan 2,5 Vol% i syntetisk luft	50 %LEL
Propan, NIOSH	Propan 0,4 Vol% i syntetisk luft	19 %LEL
	Propan 0,9 Vol% i syntetisk luft	43 %LEL
Etylen, NIOSH	Etylen 1,35 Vol% i syntetisk luft	50 %LEL

10.2 Forberede testgasstilførsel

Testgassen må tilføres trykkløs. Dräger anbefaler en volumstrøm på 0,5 til 1 L/min.

⚠ ADVARSEL**Helsefarer fra testgass**

Inhalering av testgass kan føre til helsefare eller dødelige skader.

- Ikke inhaler testgassen.
- Ta hensyn til fare- og sikkerhetssetninger som gjelder testgassen (se sikkerhetsdatablad og instruksene på kalibreringsenhetene).

⚠ FORSIKTIG**Utløse alarmer med testgassen**

Den anvendte testgasen kan utløse alarmer.

- Forsikre deg om at testgassen ikke fortsatt er påsatt etter kalibreringen.

Arbeidsmiddel:

- Testgassflaske med reduksjonsventil, ved korroderende gasser med reduksjonsventil av rustfritt stål
- Testhette med slangehylser (bestillingsnr. 37 17 561)
- Slange, type i henhold til gassens egenskap (for eksempel fluorkarbongummi-slange, bestillingsnr. 12 03 150)

Forberede testgasstilførsel:

1. Ta av værbeskyttelseshetten fra målecellen og sett på testhetten.
2. Testhette (fig. H 1) og testgassflaske (fig. H 3) kobles sammen med slangen (fig. H 2).
3. For å lede bort testgassen, koble en slange til den andre tilkoblingen på testhetten.

10.3 Gjennomføre testen

Forutsetning:

- Beskyttelse er forbikoblet for å unngå uønskede alarmer eller utkoblinger.
 - Testgasstilførsel er forberedt.
1. Start testen ved å åpne reduksjonsventilen på testgassflasken.
Flow ved testgasstilførsel 0,5–1,0 L/min.
Hvis reaksjonstiden skal kontrolleres i tillegg til målenøyaktigheten, er anbefalt flow 1,0 L/min.
 2. Etter at testen er fullført skal gasstrømmen stenges, testhetten tas av og værbeskyttelseshetten settes på målecellen igjen (pilen på hetten må peke oppover!) (Fig. D).

10.4 Gjennomføre nullpunktjustering

Forutsetninger:

- Sensorens oppstartsfase er avsluttet (se "Idriftsetting", side 75).
- Dato og klokkeslett er korrekt innstilt (sjekk med PolySoft).
- Testgasstilførsel er forberedt.
- Tilkobling mellom gassvarslingsinstrument og PolySoft er opprettet.

Gjennomføre nullpunktjustering:

1. Start nullpunktjustering i PolySoft.
⇒ ISA100 Wireless™-grensesnitt overfører måleverdistatusen "Bad" (understatus "Vedlikeholdsmodus aktiv") og spesialtilstanden "Justering".
2. Følg anvisningene til assistenten i PolySoft.
Flow ved testgasstilførsel: 0,5 til 1,0 L/min.

3. Etter at nullpunktjusteringen er fullført skal gasstrømmen stenges, testhetten tas av og værbeskyttelseshetten settes på målecellen igjen (pilen på hetten må peke oppover!) (Fig. D).

10.5 Gjennomføre følsomhetskalibrering

Forutsetninger:

- Nullpunktjustering er utført. (Nullpunktjustering ikke eldre enn 24 timer).
- Testgasstilførsel er forberedt.
- Tilkobling mellom gassvarslingsinstrument og PolySoft er opprettet.

Gjennomføre følsomhetskalibrering:

1. Start og bekreft følsomhetskalibrering med PolySoft.
⇒ ISA100 Wireless™-grensesnitt overfører måleverdistatusen "Bad" (understatus "Vedlikeholdsmodus aktiv") og spesialtilstanden "Justering".
2. Følg anvisningene til assistenten i PolySoft.
Flow ved testgasstilførsel: 0,5 til 1,0 L/min.
3. Etter at følsomhetskalibreringen er fullført skal gasstrømmen stenges, testhetten tas av og værbeskyttelseshetten settes på målecellen igjen (pilen på hetten må peke oppover!) (Fig. D).

11 Feilsøking

11.1 Måleverdistatus (PV_STATUS)

Betydning "Quality" (bit 6 og 7):

0: Bad – ingen måleverdioverføring.

1: Uncertain – dårligere målekvalitet enn normalt.

2: Good – god målekvalitet, men det kan foreligge en alarmbetingelse.

Quality	Substatus			
Bit 6 og 7	Bit 2 til 4	PV	Årsak	Tiltak
0	0	NaN	Startsekvens er aktiv.	Vent på startsekvens.
			Startsekvens mislyktes.	A Start instrumentet på nytt. B Ta kontakt med DrägerService.
0	1	NaN	– (Bit skal ikke brukes)	–
0	2	NaN	instrumentet er ikke tilkoblet ISA100 Wireless™-nettverket. Årsaker, f.eks.:	A Kontroller ISA100 Wireless™-mottak. B Kontroller ISA100 Wireless™-nettverksinnstillinger.
			– ISA100 Wireless™-nettverk utenfor rekkevidde – Feil ISA100 Wireless™-nettverksinnstillinger	C Kontroller data for integrering i ISA100 Wireless™-nettverket.
0	3	NaN	Alvorlig instrumentfeil, diverse årsaker. Feil innstilling av strømforsyningen (batteri eller kabelt)	A Start instrumentet på nytt. B Kontroller innstillingen av strømforsyningen. C Kontroller tilstanden til batteripakken. D Tilbakestill instrumentet til fabrikkinnstillinger. E Ta kontakt med DrägerService.
			Beam Block (blokkert lysstråle). Underskridelse av måleområde. Sensorfeil	A Rengjør vindu og speil i målecellen (se "Rengjøring av den infrarøde målecellen", side 85). B Ta kontakt med DrägerService.

Quality	Substatus		Årsak		Tiltak
Bit 6 og 7	Bit 2 til 4	PV			
0	5	NaN	Ingen kommunikasjon med instrumentet.		A Kontroller ISA100 Wireless™-mottak. B Kontroller ISA100 Wireless™-nettverksinnstillinger. C Kontroller data for integrering i ISA100 Wireless™-nettverket.
0	6	NaN	Ingen kommunikasjon med instrumentet.		A Kontroller ISA100 Wireless™-mottak. B Kontroller ISA100 Wireless™-nettverksinnstillinger. C Kontroller data for integrering i ISA100 Wireless™-nettverket.
0	7	NaN	Vedlikeholdsmodus aktiv.		Avslutt vedlikeholdsmodus.
1	0	Gassmåleverdi	– (bit skal ikke brukes)		–
1	1	Gassmåleverdi	– (bit skal ikke brukes)		–
1	2	Gassmåleverdi	– (bit skal ikke brukes)		–
1	3	Gassmåleverdi	– (bit skal ikke brukes)		–
1	4	Gassmåleverdi	Instrumentet brukes utenfor spesifisert temperaturområde.		Bruk sol- og værbeskyttelsen Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (tilbehør), for å beskytte instrumentet mot solstråler.
1	5	Gassmåleverdi	Gasskonsentrasjon utenfor måleområdet.		
1	6	Gassmåleverdi	– (bit skal ikke brukes)		–
2	0	Gassmåleverdi	– (ingen advarsel, ingen feil)		–

11.2 Instrumentstatus (DIAG_STATUS)

Betydning "Allgemeiner Status" i henhold til NAMUR NE107:

F: Feil (Failure)

C: Funksjonskontroll (Function Check)

O: Utenfor spesifikasjonen (Out of Specification)

M: Vedlikehold kreves (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Generell status	Årsak	Tiltak
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Feil innstilling av strømforsyningen (batteri eller kablet) Alvorlig instrumentfeil	A Kontroller innstillingen av strømforsyningen. B Start instrumentet på nytt. C Tilbakestill instrumentet til fabrikkinnstillinger. D Ta kontakt med DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Sensorfeil.	A Start instrumentet på nytt. B Kontroller tilstanden til batteriet. C Ta kontakt med DrägerService.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Justering eller bumptest aktiv.	Avslutt justering eller bumptest.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Startsekvens er aktiv. Startsekvens mislyktes.	Vent på startsekvens. A Vent i opptil 15 minutter til startsekvensen er ferdig. B Start instrumentet på nytt. C Kontroller tilstanden til batteriet. Test med ny batteripakke. D Ta kontakt med DrägerService. E (hvis aktuelt) Fullfør eller gjenta oppdateringen av gassbiblioteket.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Målt verdi er under området	A Rengjør vindu og speil i målecellen (se "Rengjøring av den infrarøde målecellen", side 85). B Ta kontakt med DrägerService.

Bit	DIAG_STATUS	Generell status	Årsak	Tiltak
22	ENVIRONMENTAL	O	Instrumentet brukes utenfor spesifisert temperaturområde.	Bruk sol- og værbeskyttelsen Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (tilbehør), for å beskytte instrumentet mot solstråler.
21	FAULT_PREDICTION	M	Instrumentvarsel	Kontroller detaljstatus med PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Batteritilstand er kritisk.	Skift batteripakke straks.
19	POWER_LOW	M	Batteritilstand er lav.	Skift batteripakke snart.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Fastvareoppdatering aktiv.	Vent på fastvareoppdatering (maksimum 15 minutter).
			Fastvareoppdatering mislyktes.	A Start instrumentet på nytt. B Ta kontakt med DrägerService. C (hvis aktuelt) Fullfør eller gjenta oppdateringen av gassbiblioteket.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Instrumentet er i simuleringsmodus.	Simuleringsmodus avsluttes via PolySoft.
16	– (bit skal ikke brukes)	–	–	–
15	– (bit skal ikke brukes)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Alvorlig instrumentfeil, diverse årsaker.	Ta kontakt med DrägerService.
13	– (bit skal ikke brukes)	–	–	–
12	– (bit skal ikke brukes)	–	–	–
11	– (bit skal ikke brukes)	–	–	–
10	– (bit skal ikke brukes)	–	–	–
9	– (bit skal ikke brukes)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Infrarødstrålen i målecellen er så svak at det ikke er mulig å beregne måleverdien.	Rengjør vindu og speil i målecellen (se "Rengjøring av den infrarøde målecellen", side 85).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Infrarødstrålen i målecellen er svekket, mest sannsynlig på grunn av tilsmusset optikk.	Rengjør vindu og speil i målecellen (se "Rengjøring av den infrarøde målecellen", side 85).

Bit	DIAG_STATUS	Generell status	Årsak	Tiltak
6	– (bit skal ikke brukes)	–	–	–
5	– (bit skal ikke brukes)	–	–	–
4	– (bit skal ikke brukes)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	instrumentet er ikke tilkoblet ISA100 Wireless™-nettverket. Årsaker, f.eks.: – ISA100 Wireless™-nettverk utenfor rekkevidde – ISA100 Wireless™-nettverksinnstillingene er feil eller endret	A Kontroller ISA100 Wireless™-mottak. B Kontroller ISA100 Wireless™-nettverksinnstillinger. C Kontroller data for integrering i ISA100 Wireless™-nettverket.
2	– (bit skal ikke brukes)	–	–	–
1	– (bit skal ikke brukes)	–	–	–
0	– (bit skal ikke brukes)	–	–	–

12 Vedlikehold

ADVARSEL

Eksplisjonsfare!

I eksplisjonsfarlige områder kan det oppstå antenkelige gnister fra antennen på grunn av elektrostatisk utlading.

- ▶ Ikke rengjør antennen med tørr klut i eksplisjonsfarlige områder. Bruk fuktig klut for rengjøring.

ADVARSEL

Eksplisjonsfare!

I støveksplisjonsfarlige områder kan det oppstå antenkelige gnister fra huset og målehodet på grunn av elektrostatisk utlading.

- ▶ Ikke rengjør huden og målehodet med tørr klut i støveksplisjonsfarlige områder. Bruk fuktig klut for rengjøring.

I områder med eksplisjonsfarlig gass kan gassvarslingsinstrumentet vedlikeholdes uten deklassifisering av området.

12.1 Rengjøring av den infrarøde målecellen

Det bør kontrolleres regelmessig om åpningene i værbeskyttelseshetten er fritt tilgjengelige. Eventuelle fremmedlegemer (f.eks. insekter, spindelvev, blader, snø) som hindrer fri luftsirkulasjon, må fjernes som følger:

1. Ta av værbeskyttelseshetten. Om nødvendig, fjern også insektnettet (fig. B 2).
2. Rengjør hetten innvendig og utvendig.
3. Etter rengjøring settes hetten med insektnettet tilbake på målecellen (pilen på hetten må peke oppover!) (Fig. D).

Den optiske overføringen av infrarødsensoren overvåkes kontinuerlig. En svekket eller blokkert overføring sendes ut via instrumentstatusen (DIAG_STATUS). I dette tilfellet, inspiser vinduet og speilet i målecellen (fig. B 1) og rengjør ved behov.

Gå frem som følger:

-  Under og like etter rengjøringen kan det forekomme gassalarmer på grunn av detektorenes følsomhet for alkohol. Unngå dette ved å sette instrumentet i feiltilstanden "Ute av drift" ved hjelp av PolySoft (menyen ISA100-simulering).

1. Ta ut batteriboksen.
2. For å rengjøre, bruk en myk klut eller bomullspinne og en brillersens laget av rent vann og isopropylalkohol (IPA) eller annen alkohol.
3. Skyll deretter med rent vann.
4. Tørk med en myk og tørr klut.
5. Sett inn batteriboksen igjen.

MERKNAD

Bruk kun det angitte rengjøringsmiddelet!

Hvis ikke brillersens er tilgjengelig, kan i stedet fortynnet oppvaskmiddel brukes.

- ▶ Skyll grundig med rent vann etter rengjøring. Fjern alle vannrester (dråper).

-  Med instrumentstatusen Beam Block (blokkert lysstråle) og påfølgende rengjøring kan det ta opptil 10 minutter før statusmeldingen forsvinner.

12.2 Bump test

En bump test (Bump Test) er en rask test for kontroll av følsomhet uten å overføre måleverdien til vurderingsenheten. Funksjonen er tilgjengelig i PolySoft.

12.3 Test av signalkjede

For å teste signalkjeden fra gassvarslingsinstrumentet til vurderingsenheten kan gassmåleverdi (PV), måleverdistatus (PV_STATUS) og instrumentstatus (DIAG_STATUS) simuleres. Simuleringsmodus er tilgjengelig fra PolySoft.

12.4 LED-test

Det kan gjennomføres en LED-test med Dräger PolySoft konfigurasjonsprogramvare for å kontrollere funksjonen til LED-indikatoren.

-  Under LED-testen skal ingen feil eller advarsler være aktive.

12.5 Batteripakke

12.5.1 Batterilading

Gassvarslingsinstrumentet avgir tre varslinger for batterilading under drift.

DIAG_STATUS	Måleverdi	LED-display	Tidspunkt for komplett utladning	Forklaring
POWER_LOW	til stede	ingen	2–6 måneder	Bestill batteripakke.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	til stede	Gul LED blinker	Temperaturavhengig ca. 1–3 uker (minimum 24 timer driftstid eller første forekomst).	Skift batteripakke.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Gul LED lyser permanent	-	Utkobling er mulig når som helst.

12.5.2 Skifte batteripakke

For anvisninger om å skifte batteripakke, se "Opprette batteribruk", side 74.

13 Innstillinger

13.1 Sensorinnstillinger

Sensorinnstillinger er tilgjengelige i PolySoft.

- **Stille inn oppfangingsområde**
Oppfangingsområde gjør det mulig å undertrykke uønskede nullpunktavvik. Innstillingen påvirker den avgitte måleverdien. Med denne funksjonen kan du definere oppfangingsområdet og fastslå grensene for oppfangingsområdeet.
- **Gassinnstillinger**

Med denne funksjonen kan du stille inn målgass, LEL-kategori og måleenheter.

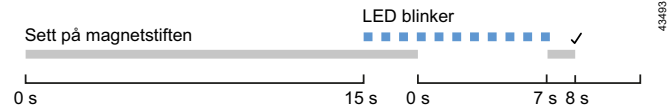
13.2 Tilbakestille gassvarslingsinstrumentet til fabrikkinnstillingene

Kan utføres opptil 10 minutter etter at gassvarslingsinstrumentet slås på.

Instrumentinnstillinger, data for tilkobling til ISA100 Wireless™-nettverk, sensorkonfigurasjon, SIL-passord og PIN-kode for Bluetooth®-paring blir tilbakestilt.

 Funksjonen er også tilgjengelig i PolySoft.

Prosess med magnetstift



Tilbakestille gassvarslingsinstrumentet til fabrikkinnstillingene:

1. Hold magnetstiften ca. 15 sekunder på markeringen (fig. A 9) til den blå LED-en blinker raskt.
 2. Ta av magnetstiften i 7 sekunder.
 3. Hold magnetstiften på markeringen igjen i 1 sekund (LED slutter å blinke) og ta den av.
- ✓ Gassvarslingsinstrumentet gjennomfører en omstart og blir tilbakestilt.

13.3 Sikkerhetsrelevante innstillinger som kan endres

PolySoft	Fabrikkinnstilling	Mulige innstillinger
SIL-status	Av	Av/På
Blue-tooth®-parings-PIN	Av	Sekssifret tall 000000–999999

PolySoft	Fabrikkinnstilling	Mulige innstillinger
Målegass	Type 3.3: Metan Type 3.4: Propan	Metan, propan, etylen Metan, propan
Målegassenhet	%LEL	%LEL, Vol%, ppm
Måleområde	0–5 Vol% metan 0–2,1 Vol% propan 0–2,7 Vol% etylen	
Øvre grense nullpunktsoverråde	Metan 1760 ppm Propan 510 ppm Etylen 1150 ppm	880–2200 ppm 340–850 ppm 460–1150 ppm "Av" (for justering)
Nedre grense nullpunktsoverråde	–5 %LEL (IEC)	–5 %LEL (IEC) "Av" (for justering)
Testgass	Type 3.3: Metan 2,5 Vol% Type 3.4: Propan 0,4 Vol%	valgbart innenfor måleområdet
Kalibreringsfølsomhet, grenser for område	20 % av konfigurert kalibreringsgasskonsentrasjon	20 % av konfigurert kalibreringsgasskonsentrasjon
A1-alarm	20 %LEL	>5 %LEL <100 %LEL
A2-alarm	30 %LEL	>A1 <100 %LEL
Målegass LEL-kategori	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC
PROFIsafe® Watchdog Timeout [ms]	60 000	20 000–60 000
PROFIsafe® adresse F-Host	1	Desimaltall i område 1 – 65534
PROFIsafe® adresse F-Device	1	Desimaltall i område 1 – 65534

PolySoft	Fabrikkinnstilling	Mulige innstillinger
PROFIsafe® data-format	Float	Float, Integer
ISA100 Wireless™ -forsyning	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ Tag Name	Serienummer på instrumentet	11-sifret uttrykk (kun alfanumeriske tegn i store bokstaver, bindestrek og understrek)
ISA100 Wireless™ Network ID	0	Desimaltall i område 2 – 65535

14 Transport

Gassvarslingsinstrumentet inneholder litiumbatterier. Ved transport, spesielt lufttransport, av gassvarslingsinstrumentet skal de aktuelle sikkerhetsforskriftene og merkeforskriftene for litiumbatterier følges.

15 Avfallshåndtering



Dette produktet skal ikke avhendes som husholdningsavfall. Derfor er det merket med symbolet som står her. Dräger tar kostnadene ved retur av dette produktet. Informasjon til nasjonale salgsorganisasjoner og Dräger.



Batterier og akkumulatorer må ikke kastes i husholdningsavfallet. Derfor er de merket med symbolet som står til venstre. Batterier og oppladbare batterier skal kastes i henhold til gjeldende forskrifter ved retur til innsamlingspunkt for batterier.

16 Tekniske data

16.1 Generelle data

Produktvarianter	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Materiale instrumenthus	Rustfritt stål
Beskyttelsesgrad instrumenthus	IP 66/IP 67 ¹⁾
Vekt gassvarslingsinstrument (uten batteripakke)	ca. 3,4 kg (7,5 lb)
Vekt batteripakke	ca. 0,6 kg (1,3 lb)

1) Beskyttelsesklassen betyr ikke at instrumentet vil oppdage gasser når det utsettes for disse forholdene.

For informasjon om mål, se vedlegg "Dimensions".

16.2 Strømforsyning

Kabelkoblet strømforsyning

Strømtilførselsenhet	Strømforsyningen skal oppfylle kravene i "National Electric Code (NEC) Class 2" eller beskyttelsesklasse II.
Kabeltype	2-lederkabel
Leder	24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm²
Kabelgjennomføring	Ex e-sertifisert, M 25 x 1,5
Driftsspenning ¹⁾	14...30 V 

Innkoblingsstrøm	0,5 A i 3 ms ved 30 V  , 10 Ω ledningsmotstand; 0,7 A i 3 ms ved 30 V  , 1 Ω ledningsmotstand
Inngangseffekt	0,5 W
Driftsparameter for ekstern strømforsyning med sikkerhetsbarriere	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) Ved lange kabler kan det forekomme spenningsfall på grunn av kabelmotstanden, noe som reduserer inngangsspenningen.

Batteridrift

Batteritype	Litium-tionylklorid-batteri
Batteripakkens driftstid med transmitter: med repeater:	typisk 48 måneder ¹⁾ maksimum 60 måneder ¹⁾

1) Gjennomsnittlig bruksforhold, driftstid avhengig av driftsmodus (bruk av Bluetooth®-grensesnitt, aktive LED, ISA100 Wireless™-publikasjonsfrekvens, bruk av repeater-funksjon) samt omgivelsesforholdene.

16.3 Omgivelsesparameter

Drift

Temperatur	−40 ... +65 °C (−40 ... +149 °F)
Trykk	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Fuktighet	0 ... 100 % r. F.

Lagring

Temperatur	−40 ... 65 °C (−40 ... +149 °F)

Trykk	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)
Fuktighet	0 ... 100 % rel. fuktighet, ikke-kondens- rende

16.4 Typiske måletekniske egenskaper

	Type 3.3			Type 3.4	
	Metan	Propan	Etylen	Metan	Propan
Under intern alarmgrense	tilsvarer den øvre valgte grensen for fangstområde				
Initialiseringsvarighet	60 s				
Reaksjonstid for test (validering) ¹⁾	5 s				
T90-reaksjonstid ²⁾ uten tilbehør	5 s				
T90-reaksjonstid ²⁾ med værbeskyttelseshette (med/uten solbeskyttelse)	15 s				
T90-reaksjonstid ²⁾ med værbeskyttelseshette og insektnett (med/uten solbeskyttelse)	45 s				
Trykkpåvirkning, 700 til 1300 hPa	700–1100 hPa: 0,03 % av avlesning per hPa 1100–1300 hPa: 0,1 % av avlesning per hPa				
Repeterbarhet	±1 % av måleområde (1 sigma)				
Linearitetsfeil (maksimum)	±3 % av måleområde eller ±8 % av display (den største verdien gjelder)				
Langtidsdrift (etter ca. 4 år), Nullpunkt	±3 % LEL	±1,5 % LEL	±6 % LEL	±3,5 % LEL	±1% LEL
Temperaturpåvirkning, -40 til +65 °C	Temperaturpåvirkningen er inkludert i linearitetsfeilen.				
Fuktighetspåvirkning, 0 til 100 % rel. f. ved 40 °C	Oppfyller kravene i standarden EN / IEC 60079-29-1:2016.				

1) I henhold til NORSOK-standard S-001 for teknisk sikkerhet i norsk petroindustri.

2) Diffusjonsmetode i henhold til EN 60079-29-1.

16.5 Interferens

Gassvarslingsinstrumentet brukes til kontinuerlig overvåking av hydrokarbonholdige brennbare gasses og damper. Det differensieres ikke eksplisitt mellom de mange påvisbare hydrokarbongassene. Tabellene nedenfor inneholder informasjon om interferens for viktige hydrokarbongasser basert på de tre %LEL-standardkonfigurasjonene metan, propan og etylen (for Polytron® 6700 type 3.4 utgår etylen som standardkonfigurasjon). Den typiske toleransen for verdiene som oppgis, er +/- 5 %LEL.

Tabellene skal tolkes som følger: Stoffet påføres gassvarslingsinstrumentet ved 20, 50 og 75 %LEL (av stoffet). Tabellverdien viser deretter displayet i %LEL for konfigurasjonsgassen.

Følgende tabell viser interferens for Polytron® 6700 type 3.3 og LEL i henhold til IEC¹⁾ oppført:

Stoff	CAS nr.	LEL [Vol%]	Konfigurasjon	Display i %LEL av konfigurasjonsgassen for:		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Isobutan	75-28-5	1,3	Metan	26	>100	>100
Isobutan	75-28-5	1,3	Propan	12	33	52
Isobutan	75-28-5	1,3	Etylen			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan	50	>100	>100
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan	17	44	67
N-pentan	109-66-0	1,1	Etylen			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan	20	>100	>100
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-nonan	111-84-2	0,7	Etylen			

Følgende tabell viser interferens for Polytron® 6700 type 3.4 og LEL i henhold til IEC²⁾ oppført:

Stoff	CAS nr.	LEL [Vol%]	Konfigurasjon	Display i %LEL av konfigurasjonsgassen for:		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Metan	74-82-8	4,4	Propan			

1) I henhold til IEC 60079-20

2) I henhold til IEC 60079-20

Stoff	CAS nr.	LEL [Vol%]	Konfigurasjon	Display i %LEL av konfigurasjonsgassen for:		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Etylen	74-85-1	2,3	Metan			
Etylen	74-85-1	2,3	Propan			
Isobutan	75-28-5	1,3	Metan			
Isobutan	75-28-5	1,3	Propan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan			

Følgende tabell viser interferens for Polytron® 6700 type 3.3 og LEL i henhold til NIOSH¹⁾ oppført:

Stoff	CAS nr.	LEL [Vol%]	Konfigurasjon	Display i %LEL av konfigurasjonsgassen for:		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Isobutan	75-28-5	1,3	Metan	34	>100	>100
Isobutan	75-28-5	1,3	Propan	11	33	55
Isobutan	75-28-5	1,3	Etylen			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan	74	>100	>100
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan	19	50	76
N-pentan	109-66-0	1,1	Etylen			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan	44	>100	>100
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52

1) I henhold til NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards", se www.cdc.gov/niosh/npg/

Stoff	CAS nr.	LEL [Vol%]	Konfigurasjon	Display i %LEL av konfigurasjonsgassen for:		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
N-nonan	111-84-2	0,7	Etylen			

Følgende tabell viser interferens for Polytron® 6700 type 3.4 og LEL i henhold til NIOSH¹⁾ oppført:

Stoff	CAS nr.	LEL [Vol%]	Konfigurasjon	Display i %LEL av konfigurasjonsgassen for:		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Etylen	74-85-1	2,3	Metan			
Etylen	74-85-1	2,3	Propan			
Isobutan	75-28-5	1,3	Metan			
Isobutan	75-28-5	1,3	Propan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan			

17 Tilbehør og reservedeler

Beskrivelse	Bestillingsnummer
Ledende antenne (2 dBi)	83 27 813
Standard antenne (2 dBi)	37 02 169
Remote-antenne (2 dBi)	37 02 244
Antennekabel (5 m)	AL 20 719

Beskrivelse	Bestillingsnummer
Antennekabel (10 m)	AL 20 720
Antennekabel (20 m)	AL 20 721
Batteriboks, godkjent som Dräger LBT 0300	37 02 223
Batteripakke (1 stk.), godkjent som Dräger LBT 0500	37 02 176

1) I henhold til NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards", se www.cdc.gov/niosh/npg/

Beskrivelse	Bestillingsnummer
Batteripakke (6 stk.)	37 02 177
Beskyttelseshette for batterikontakter	37 02 108
Rørmonteringssett (Pole Mount Kit)	45 44 198
Rørtilkoblingssett	68 12 725
Værbeskyttelseshette P6700	37 11 870
Insektnett P6700	37 09 520
Testhette P6700	37 17 561
Magnetstift	45 44 101
Sol- og værbeskyttelse Polytron 5/6/8xxx / x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

Til integrasjon med gassvarslingsinstrumentet anbefaler Dräger følgende Windows®-brukerenheter:

Produsent	Instrumentnavn
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 For informasjon om annet tilbehør, se den relevante produktinformasjonen fra Dräger.

Innehållsförteckning

1	Säkerhetsrelaterad information	96	6	Elektrisk installation	102
1.1	Allmänna säkerhetsanvisningar	96	6.1	Anslutning av kabelbunden spänningsförsörjning	102
1.2	Användningsområde och användningsvillkor	96	6.2	Justera batteridriften	103
1.3	Driftsättning	96	6.2.1	Sätta i batteripaket	103
1.4	Mekanisk installation	96	6.2.2	Demontera batterilådan	104
1.5	Elektrisk installation	97	6.2.3	Installera batterilådan	104
1.6	Under drift	97	6.2.4	Nollställa batteriräknaren	104
1.7	Underhåll	97	7	Driftsättning	104
2	Konventioner i det här dokumentet	97	8	Nätverksintegration	105
2.1	Varningstecknens betydelse	97	8.1	Nätverksintegration	105
2.2	Varumärken	98	8.2	Signalöverföring för utvärderingsenheten	105
3	Beskrivning	98	8.3	ISA100 Wireless™-standardobjekt	105
3.1	Produktöversikt	98	8.4	Repeater-funktion	106
3.2	Funktionsbeskrivning	98	9	Drift	106
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	98	9.1	Specialtillstånd	106
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	99	9.2	Avsluta specialtillstånd	106
3.3	Gränssnitt	99	10	Kontrolltest och kalibrering	106
3.4	Användningssyfte	99	10.1	Testgaser	106
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	99	10.2	Förbereda testgastillförsel	107
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	99	10.3	Utför kontrolltestet	107
3.5	Typgodkännande	99	10.4	Genomföra en nollpunktjustering	108
4	Manövrering	99	10.5	Genomföra en känslighetsjustering	108
4.1	LED-indikator	100	11	Felsökning	109
4.2	Kommunikationsgränssnitt	100	11.1	Mätvärdesstatus (PV_STATUS)	109
4.2.1	Bluetooth®-gränssnitt	100	11.2	Instrumentstatus (DIAG_STATUS)	110
4.2.2	ISA100 Wireless™-gränssnitt	101	12	Underhåll	114
5	Mekanisk installation	101	12.1	Rengöring av infraröd-mätcellen	114
5.1	Installera gasvarnaren – installation utan monteringsstillbehör	101	12.2	Gasningstest	114
5.2	Installera antennen	102			
5.3	Installera en extern antenn	102			

12.3	Test av signalkedjan.....	114
12.4	LED-test	114
12.5	Batteripaket	115
12.5.1	Batteriladdning	115
12.5.2	Byta batteripaket	115
13	Inställningar	115
13.1	Sensorinställningar.....	115
13.2	Återställa gasvarnaren till fabriksinställningar	115
13.3	Ändringsbara säkerhetsrelevanta inställningar	115
14	Transport.....	116
15	Avfallshantering	116
16	Tekniska data.....	117
16.1	Allmänna uppgifter	117
16.2	Spänningsförsörjning.....	117
16.3	Omgivningsparametrar.....	117
16.4	Typiska mättekniska egenskaper	118
16.5	Korskänsligheter.....	118
17	Tillbehör och reservdelar.....	121

1 Säkerhetsrelaterad information

 Dessa bruksanvisningar finns på flera språk och kan laddas ned i elektronisk form från databasen för teknisk dokumentation (www.draeger.com). Alternativt kan en kostnadsfri tryckversion beställas från Dräger.

1.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

- Läs bruksanvisningarna för denna och relaterade produkter innan användning.
- Följ bruksanvisningen noggrant. Användaren måste förstå anvisningarna helt och följa dem noggrant. Produkten får endast användas som avsett.
- Släng inte bruksanvisningen. Förvaring och korrekt användning skall säkerställas av användaren.
- Lokala och nationella direktiv som gällande produkten skall följas.
- Underhållsarbeten som inte beskrivs i denna bruksanvisning får endast utföras av Dräger eller av kvalificerad personal som utbildats av Dräger.
- Dräger rekommenderar att det tecknas ett serviceavtal med Dräger och att alla underhållsarbeten utförs av Dräger.
- Använd endast tillbehör och reservdelar som är Dräger original. Annars kan det hända att produkten slutar fungera som den ska.
- Produkter med fel eller som saknar delar får ej användas. Utför inga ändringar på produkten.
- Om komponenter byts ut kan detta inverka negativt på egensäkerheten.
- Efter installationen och efter varje modifiering av produkten, t.ex. av antennen, ska signalsekvensen testas genom applicering av målgas på sensorn.
- Öppna inte batterilådan i explosionsfarliga områden. Alternativt ska området där explosionsrisk föreligger först avklassificeras.
- Öppna inte gasvarnaren i områden med explosiv dammatmosfär. Alternativt ska området med explosiv dammatmosfär först avklassificeras.

1.2 Användningsområde och användningsvillkor

- Observera för SIL-tillämpningar "Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series".

- För SIL-tillämpningar överförs mätvärdet och mätvärdets status som säkerhetsrelevant utdata via PROFIsafe®.

OBSERVERA

Explosionsrisk!

Gasvarnaren har inte testats i miljöer med förhöjd syrehalt (> 21 % O₂).

- Gasvarnaren får inte användas i dessa miljöer med förhöjd syrehalt.

- Vid användning av gasvarnare i explosionsfarliga områden: Apparater eller komponenter som används i områden där explosionsrisk råder och som är testade och godkända enligt nationella, europeiska eller internationella riktlinjer beträffande explosionsskydd får endast användas under de villkor som anges i godkännandet och under beaktande av bestämmelser enligt lag.
- Vid användning i farliga områden ska informationen på godkännandemärkningen följas (se dokument "Notes on Approval", ordernr 93 00 831).

1.3 Driftsättning

Innan driftsättning av gasvarnaren rekommenderar Dräger att följande kontroller utförs:

- Apparaten är vertikalt justerad, dvs. antennen pekar antingen uppåt eller nedåt.
- Vädterskyddskåpan sitter så att pilen på kåpan pekar uppåt, oberoende av antennens riktning (fig. D).
- Ett lyckat gasningstest och ett test av signalkedjan utfördes (se "gasningstest", sida 25 och "Test av signalkedjan", sida 26).
- De tillvägagångssätt som beskrivs i normen IEC 60079-29-2 måste observeras.

1.4 Mekanisk installation

- Lokala, regionala och nationella bestämmelser och föreskrifter för installation av gasvarningssystem måste iaktas.
- Beakta följande vid valet av installationsplats:

- Fysikaliska egenskaper hos de gaser eller ångor som ska mätas och detaljerna för den specifika applikationen (t.ex. närhet till eventuellt läckage, luft rörelser/-flöden, förväntad spridning av gas- eller ångmolnet etc.)
- Framtida användning av tillbehör och serviceutrustning
- Vertikal inriktning av gasvarnaren (antennen ska peka uppåt eller nedåt)
- Fritt inflöde av gas eller ånga till mätcellen
- Tillräcklig radiosignal för säker mätvärdesöverföring
Om det inte är möjligt med standardantennen ska en extern antenn användas.
- Inget direkt solljus som får temperaturen att stiga över de angivna gränsvärdena
Dräger rekommenderar sol- och väderskyddet Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (tillbehör).
- Dräger rekommenderar att gasvarnaren installeras så att väderskyddskåpan är vänd bort från den vanligaste vindriktningen.
- Skydda antennens anslutning mot smuts och korrosion. Om ingen antenn finns installerad ska skyddskåpan (leveransskick) sättas fast och dras åt för hand.

1.5 Elektrisk installation

- Användning av batteripaket:
 - Ladda inte batteripaketet.
 - Batteripaketet får inte kastas in i elden eller vattnet resp. utsättas för temperaturer över 100 °C.
 - Öppna inte batteripaket med våld.
 - Avfallshantera batteripaketet enligt nationella bestämmelser.
- Vid kabelbunden strömförsörjning i explosionsfarliga områden ska de angivna driftparametrarna observeras och en lämplig säkerhetsbarriär användas (se "Tekniska data", sida 117). I annat fall garanteras inte egensäkerhet.
- Om gasvarnaren drivs utan säkerhetsbarriär är det inte längre godkänt för användning i explosionsfarliga områden.

1.6 Under drift

- Om gasvarnaren har varit utsatt för dammavlagringar, nedsänkning i vätska eller vattenstrålar ska dess kalibrering och funktion kontrolleras.

1.7 Underhåll

- Utför regelbundet underhåll på gasvarnaren. Intervallen och arbetena bestäms av den ansvarige för gasvarningsanläggningen.
Dräger rekommenderar att utföra följande aktiviteter en gång om året:
 - Testa mätnoggrannheten och signalkedjan genom applicering av testgas (se "Kontrolltest och kalibrering", sida 106).
 - Kontrollera LED-indikationens funktion med en felfri apparat med Dräger PolySoft konfigurationsprogram.
 - Kontrollera väderskyddskåpan och infraröd-mätcellen visuellt. Utför ev. rengöring.
- Observera gällande nationella bestämmelser om underhåll (t.ex. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Konventioner i det här dokumentet

Detta dokument avser gasvarnaren Polytron® 6700 IR WL (ISA100 Wireless-variant) och repeatern Dräger Polytron® Repeater ISA100.

Nedan används begreppet "gasvarnare" genomgående. Innehållet som avser mätfunktionen gäller endast för gasvarnaren Polytron® 6700 IR WL som är tillgänglig i följande varianter:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Varningstecknens betydelse

Följande varningstecken används i detta dokument för att informera användaren om möjliga faror. Varningstecknens betydelser definieras på följande sätt:

Varnings-tecken	Signalord	Följder om varningen inte följs
	VARNING	Potentiell risksituation. Om inte denna undviks, kan dödsfall eller svåra personskador orsakas.
	OBSERVERA	Potentiell risksituation. Att inte undvika denna risk kan leda till personskador. Kan också användas som varning för icke fackmässig användning.
	NOTERING	Potentiell risksituation. Om denna inte undviks kan skador på produkten eller miljön orsakas.

2.2 Varumärken

Varumärke	Varumärket ägs av
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens AG
Windows®	Microsoft Corporation

På följande webbsida anges de länder där varumärkena från Dräger är registrerade: www.draeger.com/trademarks.

3 Beskrivning

3.1 Produktöversikt

Bild på den utvikiningsbara fliken:

A 1	Husets lock
A 2	Batterilåda
A 3	Skyddslöck (när batterilådan har demonterats)
A 4	Anslutning för antenn med skyddskåpa (leveransskick)
A 5	Tättningsring
A 6	Hus
A 7	Väderskyddskåpa
A 8	Bländare
A 9	Markering för Bluetooth®-aktivering / användning av magnetpenna
A 10	LED-indikator
A 11	Låsskruv (torx T20)
A 12	Fånglina
A 13	Fästskruv för fånglina
A 14	Fästskruv för potentialutjämning

3.2 Funktionsbeskrivning

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL är en stationär gasvarnare med IR-sensor för övervakning av kolväten. Gasvarnaren har en repeater-funktion för att överföra data från andra ISA100 Wireless™-nätverksdeltagare.

Drift sker med ett batteripaket eller kabelbunden spänningsförsörjning.

Gasvarnaren integreras i ett ISA100 Wireless™-nätverk med System-Manager, Access-Point och utvärderingsenhet. Som utvärderingsenheter används t.ex. Dräger REGARD® 7000 eller en PLC. Räckvidden mellan Access-Point och gasvarnare är upp till 500 m, vid fri sikt.

Manövrering och konfiguration

Instrumentets allmänna status signaleras via lysdiod-indikeringen.

Manövrering och konfiguration sker med konfigurationsmjukvaran Dräger PolySoft. Anslutning till PolySoft sker via ISA100 Wireless™-nätverket eller det inbyggda Bluetooth®-gränssnittet.

 Kontakta Drägers försäljningsavdelning för inköp av konfigurationsmjukvaran Dräger PolySoft. Mjukvaran kan hämtas på www.draeger.com/software.

Drift

Via ett ISA100 Wireless™-processgränssnitt överförs gasmätvärde (PV), mätvärdesstatus (PV_STATUS) och instrumentstatus (DIAG_STATUS) till utvärderingsenheten.

Larm

Larmen som är konfigurerade i gasvarnaren överförs inte via ISA100 Wireless-processgränssnittet. Larm visas uteslutande med den röda lysdioden. De är rent informativa och används för lokalisering av en larmande gasvarnare och är inte till för utförande av säkerhetshandling. Larmen är inte självhållande. När larmvillkoren inte längre föreligger visas inte larmet längre.

Om en larmlogik för åtgärder används ska larmlogiken implementeras i utvärderingsenheten.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Dräger Polytron® Repeater ISA100 är en version av Dräger Polytron® 6700 IR WL utan mätfunktion.

3.3 Gränssnitt

Gränssnitt

ISA100 Wireless™-nätverk	Anslutning via nätverket (se "Nätverksintegration", sida 105).
Bluetooth®	Anslutning till en Windows®-enhet i fältet (se "Bluetooth®-gränssnitt", sida 100).

3.4 Användningssyfte

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Gasvarnaren används för övervakning av kolväten.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Repeatern används för att vidarebefordra data från andra ISA100 Wireless™-nätverksdeltagare.

3.5 Typgodkännande

Typgodkännandena visas på typskylten. En bild av typskylten och försäkran om överensstämmelse finns i dokumentet "Notes on Approval" (beställningsnr 93 00 831).

4 Manövrering

Uppgift	Bluetooth®	ISA100 Wireless™-nätverk	Magnetpenna
Anslut via PolySoft.	✓	✓	-
Aktivera Bluetooth®-gränssnittet.	-	✓	✓
Återställ gasvarnaren.	✓	✓	✓

Uppgift	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ -nätverk	Magnetpenna
Nollställ batteri-räknaren.	✓	✓	✓

 Om gasvarnaren drivs med ett batteri, får batterilådan inte avlägsnas under konfigurationen.

4.1 LED-indikator

Symbol	LED-indikator	Betydelse
	Den gröna lysdioden blinkar en gång 	Gasvarnaren är inkopplad
	Den gula lysdioden blinkar en gång 	Varning (t.ex. Batteriet nästan tomt) eller underhållsläge (Maintenance mode)
	Den gula lysdioden lyser permanent	Fel
	Den röda lysdioden (endast gasvarnare) blinkar en gång snabbt 	A1-larm (förlarm)
	Den röda lysdioden (endast gasvarnare) blinkar två gånger snabbt 	A2-larm (huvudlarm)

Symbol	LED-indikator	Betydelse
	Den blåa lysdioden blinkar en gång 	Bluetooth® aktiv
	Den blåa lysdioden lyser permanent	Bluetooth® aktiv, ansluten till Windows®-enheten
	 Den gula och blåa lysdioden lyser	Bekräftelse, återställning av intern batteriräknare

4.2 Kommunikationsgränssnitt

4.2.1 Bluetooth®-gränssnitt

Efter uppstartsekvensen är Bluetooth®-gränssnittet på gasvarnaren aktiverat.

Om ingen anslutning är etablerad, inaktiverar gasvarnaren gränssnittet efter 10 minuter (fabriksinställning).

Om anslutningen ska säkerställas med en PIN-kod för sammankoppling, kan dessutom en sammankoppling utföras och en individuell PIN-kod för sammankoppling tilldelas. Anslutning utan PIN-kod är inställt från fabrik.

 För säkerhetsanvändning måste en individuell PIN-kod för sammankoppling tilldelas.

4.2.1.1 Aktivera Bluetooth®-gränssnitt

- Aktivera Bluetooth®-gränssnittet med hjälp av magnetpennan eller ISA100 Wireless™-nätverket:
 - Magnetpenna: Tryck på markeringen (bild A 9).
 - ISA100 Wireless™: Aktivering med PolySoft.
- ✓ Den blåa lysdioden blinkar.

4.2.1.2 Utföra Bluetooth®-sammankoppling och första anslutning

När en Bluetooth®-anslutning upprättas för första gången måste en koppling mellan gasvarnaren och Windows®-enhet utföras, vilket innebär att båda apparaterna utbyter märkdata så att de vid framtida anslutningar identifierar varandra automatiskt.

Förutsättning:

- Bluetooth®-gränssnittet på gasvarnaren och på Windows®-datorn är aktiverat.
- Om Bluetooth®-PIN-koden för sammankoppling för "000000" används sker Bluetooth®-sammankopplingen automatiskt.
- Om en personlig PIN-kod för Bluetooth®-sammankoppling har tilldelats visas en begäran om inmatning av PIN-koden.
- ✓ Efter genomförd sammankoppling lyser den blåa lysdioden permanent. Gasvarnare och Windows®-dator är anslutna till PolySoft.

Vid behov kan PolySoft tilldela att en individuell PIN-kod för Bluetooth®-sammankoppling.

4.2.1.3 Upprätta Bluetooth®-anslutning

Förutsättning:

- Bluetooth®-gränssnittet på gasvarnaren och på Windows®-datorn är aktiverat.
- En sammankoppling mellan gasvarnaren och Windows®-dator har upprättats.
- Anslut via PolySoft.
- Ingen PIN-kod behöver anges.
- ✓ Efter genomförd sammankoppling lyser den blåa lysdioden permanent. Gasvarnare och Windows®-dator är anslutna till PolySoft.

4.2.2 ISA100 Wireless™-gränssnitt

Vid normal drift är gasvarnaren ansluten via ISA100 Wireless™-nätverket med respektive gateway. Med Windows®-enheten, som är ansluten via nätverkskabeln med gateway, kan gasvarnaren läsas av med hjälp av PolySoft. Konfiguration av ISA100 Wireless™-gränssnittet sker också med PolySoft.

5 Mekanisk installation

WARNING

Explosionsrisk!

I zoner med risk för explosiv atmosfär kan elektrostatisk urladdning orsaka att antändliga gnistor bildas på antennen.

- Antennen får inte installeras i zoner med risk för explosiv atmosfär som utsätts för intensiva elektrostatiske laddningsprocesser, t.ex. snabbbränniga partiklar eller pneumatisk transport av pulver.

WARNING

Explosionsrisk!

I zoner med risk för explosiv dammatmosfär kan elektrostatisk urladdning orsaka att antändliga gnistor bildas huset och mät huvudet.

- Gasvarnaren får inte installeras i zoner med risk för explosiv dammatmosfär som utsätts för intensiva elektrostatiske laddningsprocesser, t. ex. snabbbränniga partiklar eller pneumatisk transport av pulver.

5.1 Installera gasvarnaren – installation utan monteringsstillbehör

Gasvarnaren installeras vertikalt på jämn yta med antennen riktad uppåt eller nedåt.

Väderskyddskåpan måste installeras så att pilen på kåpan pekar uppåt, oberoende av antennens riktning (bild D).

Väderskyddskåpa (bild A 7) skjuts på mätcellen (bild B 1) 45 grader åt vänster med pilen till stoppet. Sedan vrids den medurs tills den snäpper fast.

 Vid installation med monteringsstillbehör ska motsvarande monteringsanvisningar följas.

Förutsättningar:

- En lämplig installationsplats har valts (se "Säkerhetsrelaterad information", avsnitt "Mekanisk installation", s. 101).

⚠ OBSERVERA**Explosionsrisk!**

Gasvarnaren har inte testats i miljöer med förhöjd syrehalt (> 21 % O₂).

► Gasvarnaren får inte användas i dessa miljöer med förhöjd syrehalt.

Installera gasvarnaren:

- Installera gasvarnaren med hjälp av en bormall (se bilaga "Drilling template") och cylindriska sexkantskruvar M6 (1/4").

5.2 Installera antennen

1. Ta bort skyddskåpan från antennanslutningen (bild A 4).
2. Skruva in antennen i anslutningen och dra åt för hand.

5.3 Installera en extern antenn

1. Ta bort skyddskåpan från antennanslutningen (bild A 4).
2. Skruva in antennkabeln i anslutningen och dra åt för hand.
3. Välj en installationsplats där en korrekt signalöverföring är säkerställd. Antennen måste peka vertikalt uppåt eller nedåt.
4. Fäst monteringsvinkeln på den externa antennens installationsplats.
5. Dra antennkabeln.
6. Skruva in den externa antennen i antennkabelns ände och dra åt för hand.

6 Elektrisk installation**⚠ VARNING****Explosionsrisk!**

Samtidig anslutning av kabelbunden spänningsmatning och batteri utgör en risk för den egna säkerheten och gör att explosionsskyddsgodkännandet upphör att gälla.

► Anslut inte kabelbunden spänningsförsörjning och batteri samtidigt.

6.1 Anslutning av kabelbunden spänningsförsörjning**⚠ VARNING****Explosionsrisk!**

Om gasvarnaren öppnas i områden med explosiv dammatmosfär kan det uppstå explosion.

► Öppna inte gasvarnaren i områden med explosiv dammatmosfär. Alternativt ska området med explosiv dammatmosfär först avklassificeras.

 Driv inte gasvarnaren via ett likspänningsnät utan med en strömförsörjningsenhet i skyddsklass II eller NEC Class II.

 Den minimala matningsspänningen måste finnas direkt på apparaten (ingående ledningar undantaget).

För information om kabelspecifikationer eller driftparametrar, se "Tekniska data", sida 117.

Förutsättningar:

- *Explosionsfarliga områden:* Spänningsförsörjningen sker via en säkerhetsbarriär som säkerställer gasvarnarens egensäkerhet. Observera kabelns maximala kapacitet och induktans för att ansluta säkerhetsspärren.

 Dräger rekommenderar följande säkerhetsbarriärer: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 eller KCD2-STC-Ex1.

Arbetsutrustning:

- *Icke-explosionsfarliga områden:* Kabelförskruvning M25 x 1,5, IP66/67
- *Explosionsfarliga områden:* Ex e kabelförskruvning M25 x 1,5, IP66/67

Bild på den utvikningsbara fliken:

- *Icke-explosionsfarliga områden:* se A och E
- *Explosionsfarliga områden:* se A och F (Användning med säkerhetsbarriär)

Anslutning av kabelbunden spänningsförsörjning:

1. Konfigurera gasvarnaren med PolySoft för drift med kabelbunden spänningsförsörjning.
2. Anslut jordningskabeln till fästskruven för potentialutjämningen (bild A 14).

3. Förbereda installationen:

 Även en tom batterilåda måste avlägsnas ur höljet.

- a. Lossa låsskruven (bild A 11).
 - b. Vrid locket (bild A 1) ca 20° moturs och ta loss.
 - c. Dra ut batterilådan (bild A 2).
 - d. Avlägsna båda fästskruvarna för skyddet (bild A 8).
 - e. Dra ut bländaren.
 - f. Montera kabelförskruvningen. Följ dokumentationen från kabelförskruvningens tillverkare.
4. Anslutning av anslutningskabeln:
- a. Montera 2-trådsanslutningskabeln i kabelförskruvningen, skär av och avisolera (ca 80 mm).
 - b. Anslut båda trådarna på anslutningskabeln till kopplingsplintarna. Observera polariteten.
5. Avsluta installationen:
- a. Sätt in bländaren.
 - b. Fixera bländaren med de två fästskruvarna.
 - c. Sätt skyddslocket (bild A 3) på batterikontakterna i huset.
6. Stäng gasvarnaren:
- a. Sätt huslocket i slutposition (Dräger-logotypen vågrätt).
 - b. Vrid huslocket ca 20° moturs, med lätt tryck, tills husets lock ligger på tätningsringen på huset.
 - c. Tryck huslocket kraftigt och jämnt på tätningsringen.
 - d. Vrid huslocket långsamt ca 20° medurs till stoppet i slutpositionen.
 - e. Skruva in låsskruven (bild A 11) tills huslocket inte kan skruvas upp.

6.2 Justera batteridriften

 WARNING**Explosionsrisk!**

Om gasvarnaren öppnas i områden med explosiv dammatmosfär eller om batterilådan öppnas i explosionsfarligt område kan det uppstå explosion.

- Gasvarnaren får inte öppnas i explosiv dammatmosfär och batterilådan får inte öppnas i explosionsfarligt område. Som alternativ kan man avklassa den explosiva dammatmosfären och det explosionsfarliga området.

Det är tillåtet att transportera, sätta in och byta ut batterilådan i områden med explosiv gasatmosfär.

I områden med explosiv dammatmosfär är det tillåtet att transportera batterilådan en kortare stund. Insättning eller byte av batterilådan i explosiv dammatmosfär är endast tillåten vid avklassificering.

 Byte av batteripaketet förklaras även i PolySoft .

6.2.1 Sätta i batteripaket

NOTERING**Felaktig beräkning av återstående laddningsläge!**

- Använd endast nya batteripaket när dessa sätts in eller byts.
Undantag: Om det använda batteripaketet avlägsnas t.ex. vid underhåll, får det användas igen.

Sätta i batteripaketet:

1. Lossa skruven (bild C 1).
2. Ta av batterilådans lock (bild C 2).
3. Vid byte av batteripaket ska kabelkontakterna (bild C 5) kopplas bort och det tomma batteripaketet tas ut ur batterilådan.

 WARNING**Explosionsrisk!**

Om inte original Dräger-batteripaket kan användas kan det resultera i explosion.

- Använd endast batteripaket Dräger LBT 05** (se "Tillbehör och reservdelar", sida 121)

- Öppna förseglingen på det nya batteripaketet och anslut batteripaketets kabelkontakt (bild C 6).
Batteripaketets kabelkontakt måste klicka fast när den ansluts.
- Sätt in batteripaketet i batterilådan.

VARNING

Explosionsrisk!

En skadad kabel kan leda till kortslutning på batterilådan.

- Vid anslutning av batterilådan måste man se till att kabeln inte skadas.

- Sätt på batterilådans lock igen.

- Dra åt skruven (bild C 1).

6.2.2 Demontera batterilådan

Demontera batterilådan:

- Öppna gasvarnaren:
 - Lossa låsskruven (bild A 11).
 - Vrid locket (bild A 1) ca 20° moturs och ta loss.
- Dra ut batterilådan (bild A 2).

6.2.3 Installera batterilådan

Installera batterilådan:

- Anslut jordningskabeln till fästskruven för potentialutjämningen (bild A 14).
Vid batteridrift måste jordningsmotståndet vara mindre än 1 GOhm.

VARNING

Explosionsrisk!

Om inte original Dräger-batteripaket kan användas kan det resultera i explosion.

- Använd endast batteripaket Dräger LBT 03** (se "Tillbehör och reservdelar", sida 121).

- Sätt in batterilådan (bild A 2).

- Stäng gasvarnaren:

- Sätt huslocket (bild A 1) i slutposition (Dräger-logotypen vågrätt).
- Vrid huslocket ca 20° moturs, med lätt tryck, tills husets lock ligger på tätningsringen på huset.

- Tryck huslocket kraftigt och jämnt på tätningsringen.
- Vrid huslocket långsamt ca 20° medurs till stoppet i slutpositionen.
- Skruva in låsskruven (bild A 11) tills huslocket inte kan skruvas upp.

NOTERING

- När ett nytt batteripaket har satts in, ska batteriräknaren nollställas.

6.2.4 Nollställa batteriräknaren

Ska utföras inom 10 minuter efter tillkoppling av gasvarnaren.

Nollställa batteriräknaren:

- Håll magnetpennan på markeringen i 5 sekunder (bild A 9).
⇒ Den blåa och den gula lysdioden aktiveras samtidigt i 5 sekunder.
- ✓ Batteriräknaren nollställs.

 I PolySoft är funktionen också tillgänglig. Den kan utföras när som helst.

7 Driftsättning

- Koppla till spänningsförsörjningen eller installera batterilådan (se "Installera batterilådan", sida 104).
 - ⇒ Startsekvensen börjar.
Den gröna lysdioden blinkar.
 - ⇒ Test av lysdioderna utförs.
Gula och röda lysdioder blinkar (på Repeater: bara den gula).
 - ⇒ Initieringsfasen börjar (maximalt 60 sekunder).
Den gula lysdioden blinkar, den blåa lysdioden blinkar (Bluetooth® står till förfogande).
 - ⇒ Startsekvensen och initieringsfasen är avslutade och gasvarnaren är driftklar.
 - ⇒ Mätvärdet står till förfogande, mätvärdesstatus är "Good" och den gula lysdioden är avstängd.
- Inställningar med PolySoft kan nu genomföras.
- Integrera gasvarnaren i nätverket (se "Nätverksintegration", sida 105).
- Testa signalsekvensen genom applicering av målgasen på sensorn.

8 Nätverksintegration

8.1 Nätverksintegration

Vid nätverksintegration ska även dokumentationen för de Access-Points och gateways observeras.

Vid Yokogawa-infrastruktur stöds skapandet av en YPIF-fil (provisioneringsfil) på PolySoft.

Se Teknisk handbok "Trådlös kommunikation ISA100-Wireless™" (ordernr 91 00 000, Nedladdning på www.draeger.com/ifu) för information om:

- Rekommenderade nätverkskomponenter
- Skapande av leveransfil (se även HTML-hjälpsidor på PolySoft)

8.2 Signalöverföring för utvärderingsenheten

 För att kunna uppnå gasvarnarens korta svarstid (enligt databladet) måste följande rekommendationer observeras.

Rekommenderad publiceringshastighet (Publication rate) Yokogawa-gateway: 1 gång var 4:e sekund.

Rekommenderad publiceringshastighet (Publication rate) Honeywell-gateway: 1 gång var 4 sekund (om det inte kan väljas: 1 gång var 2:a sekund).

Mätvärdes-uppdateringar (publiceringshastighet) och Timeout-tider (Stale limit) kan ställas in via Yokogawa- och Honeywell-infrastrukturen.

För användningar som inte kräver särskilt korta svarstider kan batteriets livslängd förlängas genom att publiceringshastigheten ökas.

Om ingen mätgas finns, matar gasvarnaren ut data endast i vart tredje tidsfönster (energiparläge). När mätgasen förekommer i tillräcklig koncentration används alla tidsfönster, dvs. för koncentrationer över den nedre interna larmgränsen (se "Typiska mättekniska egenskaper", sida 118).

8.3 ISA100 Wireless™-standardobjekt

Gasvarnaren matar ut ISA100 Wireless™-standardobjekt med attribut för processvärden (PV, engelska "process value"), diagnosstatus (DIAG_STATUS) och PROFIsafe-data.

Visningsläge	Åtkomst	Oktett nr	Innehåll	Modbus-Input register	Datatyp
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 Bit)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-Bit-Float (4 Oktette), Float32 enligt IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 Bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 Bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

För mer information se: "Felsökning", sida 109.

8.4 Repeater-funktion

Denna funktion kan aktiveras eller avaktiveras som en del av nätverksintegrationen. För energioptimering av gasvarnaren rekommenderas avaktivering när det inte finns något behov på grund av nätverkstopologin.

9 Drift

9.1 Specialtillstånd

I specialtillstånd garanteras inte korrekt mätning eller larm.

Specialtillstånd föreligger vid följande:

- Gaskoncentration utanför mätområdet
- Fel
- Kalibrering
- Gasningstest
- Uppvärmningsfas
- Underhållsläge

 Specialtillstånd visas i PolySoft.

9.2 Avsluta specialtillstånd

1. Identifiera störning:
 - a. Kontrollera mätvärdesstatus (PV_STATUS).
 - b. Kontrollera enhetsstatus (DIAG_STATUS).
 - c. Läs av instrumentets status med PolySoft.
2. Påbörja felsökning (se "Felsökning", sida 109) eller utför avstängningsåtgärder enligt PolySoft.

 Fel och varningar är inte självhållande. Om fel- eller larmvillkoren tas bort, överförs inte heller respektive specialtillstånd längre.

10 Kontrolltest och kalibrering

Polytron® 6700 IR WL med IR-sensor är en långtids-stabil gasvarnare. Därmed krävs efterjustering efter leverans normalt endast var fjärde till femte år. Dräger rekommenderar emellertid att enhetens svarstid och mätnoggrannhet kontrolleras en gång om året genom applicering av testgas. Denna testgas kan alternativt även utföras som gasningstest med PolySoft. Kalibrering utförs alltid med PolySoft.

Samtidigt måste man vid gasningstestet se till att apparaten försätts i underhållsläget, att mätvärdet inte överförs och signalkedjan därmed inte testas.

Vid kontrolltest och gasningstest måste man dessutom alltid kontrollera om öppningarna på väderskyddsluckan är fritt tillgängliga och att dessa ev. rengörs (se "Rengöring av infraröd-mätcellen", sida 114).

Kontrolltestintervallens längd beror på respektive regionala normativa krav.

Först kalibreras alltid nollpunkten och sedan sensorns känslighet.

För att säkerställa korrekt drift får känsligheten aldrig kalibreras innan nollpunkten är inställd. Om dessa åtgärder utförs i fel ordning är kalibreringen felaktig.

WARNING

Felaktig kalibrering!

Felaktig kalibrering kan leda till inexakta mätvärden.

- Före en kalibrering måste man alltid kontrollera testgasens kvalitet och de korrekta målgasinställningarna i PolySoft.
- Före en kalibrering måste man alltid kontrollera om det föreligger en varning från apparatens "ATTENUATED_OPTICAL_BEAM" (Bit 7 (se "Instrumentstatus (DIAG_STATUS)", sida 110)). Rengör eventuellt mätcellen (se "Rengöring av infraröd-mätcellen", sida 114).

10.1 Testgaser

Beroende på typ av kontrolltest eller kalibrering används olika testgaser.

Nollgasen används för att kalibrera nollvärdet. När omgivningsluften är fri från störande föroreningar och uppmätta gaser kan den användas som nollgas. Annars används kväve (N₂).

Med testgasen kontrolleras mätnoggrannheten och sensorns känslighet. Testgasen är en känd koncentration av den uppmätta gasen, förtunnad med frisk luft och kväve.

I tabellen nedan listas rekommenderade testgaser:

Konfiguration: Målgas och undre explosionsgräns-kategori	Rekommenderad testgas	Förväntad indikation
Metan, IEC	Metan 2,0 Vol% i syntetisk luft	45 % undre explosionsgräns
	Metan 2,5 Vol% i syntetisk luft	57 % undre explosionsgräns
Propan, IEC	Propan 0,4 Vol% i syntetisk luft	24 % undre explosionsgräns
	Propan 0,9 Vol% i syntetisk luft	53 % undre explosionsgräns
Etylen, IEC	Etylen 1,35 Vol% i syntetisk luft	59 % undre explosionsgräns
Metan, NIOSH	Metan 2,0 Vol% i syntetisk luft	40 % undre explosionsgräns
	Metan 2,5 Vol% i syntetisk luft	50 % undre explosionsgräns
Propan, NIOSH	Propan 0,4 Vol% i syntetisk luft	19 % undre explosionsgräns
	Propan 0,9 Vol% i syntetisk luft	43 % undre explosionsgräns
Etylen, NIOSH	Etylen 1,35 Vol% i syntetisk luft	50 % undre explosionsgräns

10.2 Förbereda testgastillförsel

Testgasen måste tillföras trycklöst. Dräger rekommenderar ett volymflöde från 0,5 till 1 L/min.

⚠ VARNING

Hälsorisker på grund av testgas

Inandning av testgas kan skada hälsan eller vara dödlig.

- Testgas får aldrig andas in.
- Observera risker och säkerhetsanvisningar gällande testgas (se databladet och instruktionerna på kalibreringsenheterna).

⚠ OBSERVERA

Utlösning av varningssignaler på grund av testgas

Den applicerade testgasen kan utlösa varningssignaler.

- Säkerställ att testgasen stängs av efter kalibreringen.

Arbetsutrustning:

- testgasflaska med tryckregulator, med korrosiva gaser med rostfri tryckregulator
- Kontrolltestkåpa med slanghylsor (ordernr 37 17 561)
- slang, typ beroende på gasegenskap (t.ex. FKM-slang order. 12 03 150)

Förbereda testgastillförsel:

1. Ta av väderskyddskåpan från mätcellen och montera kontrolltestkåpan.
2. Koppla ihop kontrolltestkåpan (bild H 1) och testgasflaskan (bild H 3) med en slang (bild H 2).
3. Anslut en slang till kontrolltestkåpans andra anslutning för bortförsl av testgasen.

10.3 Utför kontrolltestet

Försättning:

- Skyddsanordningar överbyggade för att undvika oönskade larm eller avstängning.
 - Testgastillförsel förberedd.
1. Starta kontrolltestet genom att öppna tryckregulatorn på testgasflaskan. Flöde vid testgastillförsel: 0,5–1,0 L/min.

- Om förutom mätnoggrannheten även svarstiden ska kontrolleras är det rekommenderade flödet 1,0 L/min.
2. När kontrolltestet har avslutats stänger man av gasflödet, tar loss kontrolltestkåpan och monterar våderskyddskåpan igen på mätcellen (pilen på kåpan måste peka uppåt!) (bild D).

3. När känslighetsjusteringen har avslutats stänger man av gasflödet, tar loss kontrolltestkåpan och monterar våderskyddskåpan igen på mätcellen (pilen på kåpan måste peka uppåt!) (Bild D).

10.4 Genomföra en nollpunktjustering

Förutsättningar:

- Sensorns startfas är avslutad (se "Driftsättning", sida 104).
- Datum och tid är korrekt inställda (kontrollera med PolySoft).
- Testgastillförsel förberedd.
- Anslutning mellan gasvarnare och PolySoft har upprättats.

Genomföra en nollpunktjustering:

1. Starta nollpunktjustering i PolySoft.
 - ⇒ ISA100 Wireless™-gränssnittet överför mätvärdesstatus "Bad", (substatus "Aktivt underhållsläge") och specialstatus "Kalibrering".
2. Följ anvisningarna i assistenten i PolySoft.
Flöde vid testgastillförsel: 0,5 till 1,0 L/min.
3. När nollpunktsjusteringen har avslutats stänger man av gasflödet, tar loss kontrolltestkåpan och monterar våderskyddskåpan igen på mätcellen (pilen på kåpan måste peka uppåt!) (Bild D).

10.5 Genomföra en känslighetsjustering

Förutsättningar:

- Nollpunktjustering genomförd. (Nollpunktjusteringen är inte äldre än 24 timmar).
- Testgastillförsel förberedd.
- Anslutning mellan gasvarnare och PolySoft har upprättats.

Genomföra en känslighetsjustering:

1. Påbörja känslighetsjustering i PolySoft och bekräfta.
 - ⇒ ISA100 Wireless™-gränssnittet överför mätvärdesstatus "Bad" (substatus "Aktivt underhållsläge") och specialstatus "Kalibrering".
2. Följ anvisningarna i assistenten i PolySoft.
Flöde vid testgastillförsel: 0,5 till 1,0 L/min.

11 Felsökning

11.1 Mätvärdesstatus (PV_STATUS)

Betydelse "Quality" (Bit 6 och 7):

0: Bad – Ingen mätvärdesöverföring.

1: Uncertain – Mätvärdeskvaliteten är lägre än normalt.

2: Good – Mätvärdeskvaliteten är bra, men larmvillkor kan föreligga.

Quality	Substatus			
Bit 6 och 7	Bit 2 till 4	PV	Orsak	Åtgärd
0	0	NaN	Startsekvens aktiv.	Avvakta startsekvensen.
			Startsekvens misslyckad.	A Starta instrumentet igen. B Kontakta DrägerService.
0	1	NaN	– (bit används inte)	–
0	2	NaN	Apparaten är inte ansluten till ISA100 Wireless™-nätverket. Orsaker, t.ex.:	A Kontrollera ISA100 Wireless™-mottagningen.
			– ISA100 Wireless™-nätverk utom räckhåll – Felanpassning av ISA100 Wireless™-nätverksinställningarna	B Kontrollera ISA100 Wireless™-nätverksinställningarna. C Kontrollera data för anslutning i ISA100 Wireless™-nätverket.
0	3	NaN	Allvarligt instrumentfel, diverse orsaker.	A Starta instrumentet igen.
			Fel inställning av spänningsmatningen (med batteri eller kabel)	B Kontrollera inställningen av spänningsförsörjningen. C Kontrollera batteripaketets status. D Återställ instrumentet till fabriksinställningar. E Kontakta DrägerService.
0	4	NaN	Beam Block (ljusstrålen är blockerad).	A Rengör fönstret och spegeln i mätcellen (se "Rengöring av infraröd-mätcellen", sida 114).
			Mätområdet underskridet. Defekt sensor	B Kontakta DrägerService.

Quality	Substatus			
Bit 6 och 7	Bit 2 till 4	PV	Orsak	Åtgärd
0	5	NaN	Ingen kommunikation med apparaten.	A Kontrollera ISA100 Wireless™-mottagningen. B Kontrollera ISA100 Wireless™-nätverksinställningarna. C Kontrollera data för anslutning i ISA100 Wireless™-nätverket.
0	6	NaN	Ingen kommunikation med apparaten.	A Kontrollera ISA100 Wireless™-mottagningen. B Kontrollera ISA100 Wireless™-nätverksinställningarna. C Kontrollera data för anslutning i ISA100 Wireless™-nätverket.
0	7	NaN	Aktivt underhållsläge.	Avsluta underhållsläge.
1	0	Gasmätvärde	– (bit används inte)	–
1	1	Gasmätvärde	– (bit används inte)	–
1	2	Gasmätvärde	– (bit används inte)	–
1	3	Gasmätvärde	– (bit används inte)	–
1	4	Gasmätvärde	Instrumentet drivs utanför det specificerade temperaturområdet.	Använd sol- och väderskydd Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (tillbehör) för att skydda apparaten mot solstrålning.
1	5	Gasmätvärde	Gasmätvärde utanför mätområdet.	
1	6	Gasmätvärde	– (bit används inte)	–
2	0	Gasmätvärde	– (ingen varning, inget fel)	–

11.2 Instrumentstatus (DIAG_STATUS)

Betydelse "Allgemeiner Status" enligt NAMUR NE107:

F: Fel (Failure)

C: Funktionstest (Function Check)

O: Utanför specifikationen (Out of Specification)

M: Underhåll krävs (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Allmän status	Orsak	Åtgärd
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Fel inställning av spänningsmatningen (med batteri eller kabel) Allvarligt apparatfel	A Kontrollera inställningen av spänningsförsörjningen. B Starta instrumentet igen. C Återställ instrumentet till fabriksinställningar. D Kontakta DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Defekt sensor.	A Starta instrumentet igen. B Kontrollera batteriets status. C Kontakta DrägerService.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Kalibrering eller gasningstest aktivt.	Avsluta kalibrering eller gasningstest.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Startsekvens aktiv. Startsekvens misslyckad.	Avvakta startsekvensen. A Vänta upp till 15 minuter på slutet av startsekvensen. B Starta instrumentet igen. C Kontrollera batteriets status. Testa med nytt batteripaket. D Kontakta DrägerService. E (om tillämpligt) avsluta eller upprepa uppdatering av gasbiblioteket.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Det uppmätta värdet ligger under området.	A Rengör fönstret och spegeln i mätcellen (se "Rengöring av infraröd-mätcellen", sida 114). B Kontakta DrägerService.

Bit	DIAG_STATUS	Allmän status	Orsak	Åtgärd
22	ENVIRONMENTAL	O	Instrumentet drivs utanför det specificerade temperaturområdet.	Använd sol- och väderskydd Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (tillhör) för att skydda apparaten mot solstrålning.
21	FAULT_PREDICTION	M	Instrumentvarning	Kontrollera detaljstatus med PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Batteritillstånd kritiskt.	Byt batteripaketet omgående.
19	POWER_LOW	M	Batteritillstånd lågt.	Byt batteripaketet snarast.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Aktiv firmware-uppdatering.	Avvakta firmware-uppdatering (maximalt 15 minuter).
			Firmware-uppdateringen misslyckades.	A Starta instrumentet igen. B Kontakta DrägerService. C (om tillämpligt) avsluta eller upprepa uppdatering av gasbiblioteket.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Instrumentet är i simuleringsläge.	Avsluta simuleringsläget med PolySoft .
16	– (bit används inte)	–	–	–
15	– (bit används inte)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Allvarligt instrumentfel, diverse orsaker.	Kontakta DrägerService.
13	– (bit används inte)	–	–	–
12	– (bit används inte)	–	–	–
11	– (bit används inte)	–	–	–
10	– (bit används inte)	–	–	–
9	– (bit används inte)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Infrarödstrålen i mätcellen är så försvagad att mätvärdesberäkning inte är möjlig.	Rengör fönstret och spegeln i mätcellen (se "Rengöring av infraröd-mätcellen", sida 114).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Infrarödstrålen i mätcellen är försvagad, förmodligen på grund av smutsig optik.	Rengör fönstret och spegeln i mätcellen (se "Rengöring av infraröd-mätcellen", sida 114).

Bit	DIAG_STATUS	Allmän status	Orsak	Åtgärd
6	– (bit används inte)	–	–	–
5	– (bit används inte)	–	–	–
4	– (bit används inte)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Apparaten är inte ansluten till ISA100 Wireless™-nätverket. Orsaker, t.ex.: – ISA100 Wireless™-nätverk utom räckhåll – ISA100 Wireless™-nätverksinställningarna är fel eller förändrade	A Kontrollera ISA100 Wireless™-mottagningen. B Kontrollera ISA100 Wireless™-nätverksinställningarna. C Kontrollera data för anslutning i ISA100 Wireless™-nätverket.
2	– (bit används inte)	–	–	–
1	– (bit används inte)	–	–	–
0	– (bit används inte)	–	–	–

12 Underhåll

VARNING

Explosionsrisk!

I zoner med risk för explosiv atmosfär kan elektrostatisk urladdning orsaka att antändliga gnistor bildas på antennen.

- Rengör inte antennen med en torr trasa i zoner med risk för explosiv atmosfär. Använd alltid en fuktig trasa vid rengöring.

VARNING

Explosionsrisk!

I zoner med risk för explosiv dammatmosfär kan elektrostatisk urladdning orsaka att antändliga gnistor bildas i huset och mät huvudet.

- Rengör inte huset och mät huvudet med en torr trasa i zoner med risk för explosiv dammatmosfär. Använd alltid en fuktig trasa vid rengöring.

I områden med explosiv gasatmosfär kan gasvarnaren underhållas utan avklassificering av området.

12.1 Rengöring av infraröd-mätcellen

Man bör regelbundet kontrollera om öppningarna på väderskyddskåpan är fritt tillgängliga. Varje främmande element (t.ex. insekter, spindelväv, löv, snö) som förhindrar den fria luftcirkulationen måste avlägsnas enligt följande:

1. Ta loss väderskyddskåpan. Demontera ev. även insektsskyddet (bild B 2).
2. Rengör kåpan inifrån och utifrån.
3. Efter rengöring måste kåpan med insektsskyddet sättas tillbaka på mätcellen (pilen på kåpan måste peka uppåt!) (Bild D).

Den optiska överföringen av IR-sensorn övervakas kontinuerligt. En försvagad eller blockerad överföring matas ut via (DIAG_STATUS). I detta fall måste fönster och spegel i mätcellen (bild B 1) inspekteras och vid behov rengöras.

Gör så här:

-  Under och strax efter rengöringen kan det på grund av detektorns känslighet mot alkohol uppstå gaslarm. För att förebygga detta sätts apparaten i drift med hjälp av PolySoft (menyn ISA100 Simulation) i felstatus "Ur drift".

1. Demontera batterilådan.

2. För rengöring används en mjuk trasa eller en tops och ett rengöringsmedel för glasögon baserad på rent vatten och isopropylalkohol (IPA) resp. andra alkoholer.
3. Spola sedan med rent vatten.
4. Torka av med en mjuk och torr trasa.
5. Installera batterilådan igen.

NOTERING

Använd endast det rengöringsmedel som beskrivs!

Om det inte finns något rengöringsmedel för glasögon kan man använda förtunnat diskmedel.

- Efter rengöring spolar man rent med riklig mängd vatten. Avlägsna alla vattenrester (droppar).

-  Vid apparatstatus Beam Block (ljusstrålen är blockerad) och efterföljande rengöring kan det ta upp till 10 minuter tills statusmeddelandet försvinner.

12.2 Gasningstest

Ett gasningstest (Bump Test) är ett snabbtest för att kontrollera känsligheten utan att överföra mätvärdet till utvärderingsenheten. Funktionen är tillgänglig i PolySoft.

12.3 Test av signalkedjan

För att testa signalkedjan från gasvarnaren till utvärderingsenheten kan gasmätvärdet (PV), mätvärdesstatus (PV_STATUS) och enhetsstatus (DIAG_STATUS) simuleras. Simuleringsläget finns i PolySoft.

12.4 LED-test

Med Dräger PolySoft-konfigurationsmjukvaran är det möjligt att utföra ett LED-test för att kontrollera LED-displayens funktion.

-  Under LED-testet får inga fel eller varningar vara aktiva.

12.5 Batteripaket

12.5.1 Batteriladdning

Gasvarnaren matar ut tre varningströsklar för batteriladdning under drift.

DIAG_STATUS	Mätvärde	LED-indikator	Tid innan fullständig urladdning	Förklaring
POWER_LOW	finns	ingen	2-6 månader	Beställa batteripaket.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	finns	Den gula lysdioden blinkar	Beroende på temperatur 1-3 veckor (minst 24 timmars drifttid efter första händelsen).	Byta batteripaket.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Den gula lysdioden lyser permanent	-	Fråslagningsning kan ske när som helst.

12.5.2 Byta batteripaket

För information om byte av batteripaket, se "Justera batteridriften", s. 103.

13 Inställningar

13.1 Sensorinställningar

Sensorinställningar finns i PolySoft.

- **Ställa in mätvärdesområdet**
Mätvärdesområdet tillåter att oönskade nollpunktsavvikelser undertrycks. Inställningen påverkar det visade mätvärdet. Med denna funktion kan mätvärdesområdet definieras och mätvärdesområdets gränser fastställas.
- **Gasinställningar**

Med funktionen mälgas, undre explosionsgräns-kategori och måtenheter ställas in.

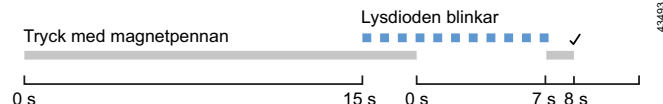
13.2 Återställa gasvarnaren till fabriksinställningar

Kan utföras från 10 minuter efter tillkoppling av gasvarnaren.

Instrumentinställningar, data för integrering i ISA100 Wireless™-nätverket, sensorkonfigurering, SIL-lösenord och PIN-koden för Bluetooth®-sammankoppling återställs.

 Funktionen är också tillgänglig i PolySoft.

Procedur med magnetpenna



Återställa gasvarnaren till fabriksinställningar:

1. Håll magnetpennan på markeringen (bild A 9) i ca 15 sekunder tills den blåa lysdioden blinkar snabbt.
 2. Lyft magnetpennan 7 sekunder.
 3. Håll magnetpennan på markeringen 1 sekund igen (lysdioden slutar blinka) och ta sedan bort den.
- ✓ Gasvarnaren gör en omstart och återställs.

13.3 Ändringsbara säkerhetsrelevanta inställningar

PolySoft	Fabriksinställning	Möjliga inställningar
SIL-status	Av	Av/På
PIN-kod för Bluetooth®-sammankoppling	Av	Sexsiffrigt tal 000000-999999

PolySoft	Fabriksinställning	Möjliga inställningar
Mätgas	Typ 3.3: Metan Typ 3.4: Propan	Metan, propan, etylen Metan, propan
Mätgasenhet	% undre explosionsgräns	% undre explosionsgräns, Vol%, ppm
Mätområde	0–5 Vol% metan 0–2,1 Vol% propan 0–2,7 Vol% etylen	
Övre mätvärdes- områdesgräns	Metan 1 760 ppm Propan 510 ppm Etylen 1 150 ppm	880–2 200 ppm 340–850 ppm 460–1 150 ppm "Av" (för kalibrering)
Nedre mätvärdes- områdesgräns	- 5 % undre explosions- gräns (IEC)	- 5 % undre explosions- gräns (IEC) "Av" (för kalibrering)
Testgas	Typ 3.3: Metan 2,5 Vol% Typ 3.4: Propan 0,4 Vol%	kan väljas inom mätområ- det
Kalibrering känslighet, områdesgränser	20 % av den konfigurerade kalibreringskoncentrationen	20 % av den konfigurerade kalibreringskoncentrationen
A1-larm	20 % undre explosionsgräns	> 5 % undre explosionsgräns < 100 % undre explosionsgräns
A2-larm	30 % undre explosionsgräns	> A1 < 100 % undre explosionsgräns
Mätgas undre explosionsgränskategori	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC
PROFIsafe® Watchdog Timeout [ms]	60 000	20 000–60 000

PolySoft	Fabriksinställning	Möjliga inställningar
PROFIsafe® Adress F-Host	1	Decimaltal i området 1–65 534
PROFIsafe® Adress F-Device	1	Decimaltal i området 1–65 534
PROFIsafe® Data-format	Float	Float, Integer
ISA100 Wireless™ -provisionering	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ Tag Name	Instrumentets serienummer	11-siffrigt uttryck (endast alfanumeriska tecken med stor text samt binde- och understreck)
ISA100 Wireless™ Network ID	0	Decimaltal i området 2–65 535

14 Transport

Gasvarnaren innehåller litiumbatterier. Vid transport, särskilt vid flygtransport av gasvarnaren, måste säkerhetsföreskrifter och märkning för litiumbatterier observeras.

15 Avfallshantering



Denna produkt får inte avfallshanteras som hushållssopor. Den är därför märkt med symbolen nedan. Produkten kan returneras till Dräger utan kostnad. Information om detta fås från de nationella återförsäljarna samt från Dräger.



Batterier och laddbara batterier får inte kasseras som hushållsavfall. De betecknas därför med symbolen nedan. Batterier och laddningsbara batterier ska avfallshanteras på återlämningsstationer enligt gällande föreskrifter.

16 Tekniska data

16.1 Allmänna uppgifter

Produktvarianter	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Husets material	Rostfritt stål
Husets skyddsklass	IP 66/IP 67 ¹⁾
Vikt gasvarnare (utan batteripaket)	ca 3,4 kg (7,5 lb)
Vikt batteripaket	ca 0,6 kg (1,3 lb)

1) Skyddsklassen innebär inte att apparaten detekterar gas medan den uppfyller dessa villkor.

För information om mått, se bilaga "Dimensions".

16.2 Spänningsförsörjning

Kabelbunden spänningsförsörjning

Strömförsörjningsenhet	Spänningsförsörjningen måste uppfylla specifikationen "National Electric Code (NEC) Class 2" eller skyddsklass II.
Kabeltyp	2-trådig kabel
Ledare	24 – 12 AWG/0,2 – 2,5 mm ²
Kabelgenomförning	Ex e-certifierad, M 25 x 1,5
Driftspänning ¹⁾	14–30 V 
Inkopplingsström	0,5 A för 3 ms vid 30 V  , 10 Ω-ledarmotstånd; 0,7 A för 3 ms vid 30 V  , 1 Ω-ledarmotstånd

Effektupptagning	0,5 W
Driftparametrar för strömförsörjning med säkerhetsspår	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) Vid långa kablar kan kabelmotståndet leda till spänningsfall som minskar ingångsspänningen.

Batteridrift

Batterityp	Litium-tionylklorid-batteri
Drifttid för batteripaketet med transmitter: med repeater:	typiskt 48 månader ¹⁾ maximalt 60 månader ¹⁾

1) Genomsnittligt användningsbeteende, drifttiden beror på driftläget (användning av Bluetooth®-gränssnittet, aktiva lysdioder, ISA100 Wireless™-publiceringshastighet, användning av repeater-funktionen) samt omgivningsförhållanden.

16.3 Omgivningsparametrar

Drift

Temperatur	-40 ... +65 °C (-40... +149 °F)
Tryck	700 ... 1 300 hPa (20,7 ... 38,4 tum. Hg)
Fuktighet	0 ... 100 % rel. f.

Förvaring

Temperatur	-40 ... 65 °C (-40... +149 °F)
Tryck	900 ... 1 100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)
Fuktighet	0 ... 100 % r. F., icke kondenserande

16.4 Typiska mättekniska egenskaper

	Typ 3.3			Typ 3.4	
	Metan	Propan	Etylen	Metan	Propan
Nedre intern larmgräns	motsvarar den valda övre infångningsområdesgränsen				
Initieringstid	60 s				
Svarstid för kontrolltest (validering) ¹⁾	5 s				
T90 svarstid ²⁾ utan tillbehör	5 s				
T90 svarstid ²⁾ med väderskyddskåpa (med/utan solskydd)	15 s				
T90 svarstid ²⁾ med väderskyddskåpa och insektsskydd (med/utan solskydd)	45 s				
Tryckpåverkan, 700 till 1 300 hPa	700–1 100 hPa: 0,03 % av indikationen per hPa 1 100–1 300 hPa: 0,1 % av indikationen per hPa				
Repeterbarhet	± 1 % från mätområdet (1 sigma)				
Linjäritetsfel (maximalt)	± 3 % av mätområdet eller ± 8 % av indikationen (det större värdet gäller)				
Långtidsdrift (efter ca 4 år), Nollpunkt	± 3 % undre explosions- gräns	± 1,5 % undre explosionsgräns	± 6 % undre explosionsgräns	± 3,5 % undre explo- sionsgräns	± 1 % undre explosions- gräns
temperaturpåverkan, -40 till +65 °C	Temperaturpåverkan ingår i linjäritetsfelet.				
Fuktighetspåverkan, 0 till 100 % rel. f. vid 40 °C	Uppfyller kraven i norm EN / IEC 60079-29-1:2016.				

1) Enligt NORSOK-norm S-001 för teknisk säkerhet inom den norska petroleumindustrin.

2) Diffusionsmetod enligt EN 60079-29-1.

16.5 Korskänsligheter

Gasvarnaren används för kontinuerlig övervakning av kolvätehaltiga brännbara gaser och ångor. Man skiljer inte explicit på de många detekterbara kolvätegaserna. Tabellerna nedan innehåller uppgifter om överskridande korskänsligheter för viktiga kolvätegaser i förhållande till de tre % undre explosionsgräns-standardkonfigurationerna metan, propan och etylen (för Polytron® 6700 Typ 3.4 bortfaller etylen som standardkonfiguration). Den typiska toleransen för de angivna värdena är +/- 5 % undre explosionsgräns.

Tabellerna ska tolkas på följande vis: Substansen anges med 20, 50 och 75 % undre explosionsgräns (substansen) på gasvarnaren. Tabellvärdet visar sedan indikationen i % undre explosionsgräns för konfigurationsgasen.

I tabellen nedan finns överskridande korskänsligheter för Polytron® 6700 typ 3.3 och undre explosionsgräns enligt IEC¹⁾ listat:

Substans	CAS nr	Undre explosions- gräns [Vol%]	Konfiguration	Visning i % undre explosionsgräns för konfigurationsgasen för:		
				20 % undre explosions- gräns	50 % undre explosions- gräns	75 % undre explosions- gräns
Iso-Butan	75-28-5	1,3	Metan	26	> 100	> 100
Iso-Butan	75-28-5	1,3	Propan	12	33	52
Iso-Butan	75-28-5	1,3	Etylen			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Metan	50	> 100	> 100
N-Pentan	109-66-0	1,1	Propan	17	44	67
N-Pentan	109-66-0	1,1	Etylen			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Metan	20	> 100	> 100
N-Nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-Nonan	111-84-2	0,7	Etylen			

I tabellen nedan finns överskridande korskänsligheter för Polytron® 6700 typ 3.4 och undre explosionsgräns enligt IEC²⁾ listat:

Substans	CAS nr	Undre explosions- gräns [Vol%]	Konfiguration	Visning i % undre explosionsgräns för konfigurationsgasen för:		
				20 % undre explosions- gräns	50 % undre explosions- gräns	75 % undre explosions- gräns
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Etylen	74-85-1	2,3	Metan			
Etylen	74-85-1	2,3	Propan			

1) Enligt IEC 60079-20

2) Enligt IEC 60079-20

Substans	CAS nr	Undre explosionsgräns [Vol%]	Konfiguration	Visning i % undre explosionsgräns för konfigurationsgasen för:		
				20 % undre explosionsgräns	50 % undre explosionsgräns	75 % undre explosionsgräns
Iso-Butan	75-28-5	1,3	Metan			
Iso-Butan	75-28-5	1,3	Propan			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Propan			

I tabellen nedan finns överskridande korskänsligheter för Polytron® 6700 typ 3.3 och undre explosionsgräns enligt NIOSH¹⁾ listat:

Substans	CAS nr	Undre explosionsgräns [Vol%]	Konfiguration	Visning i % undre explosionsgräns för konfigurationsgasen för:		
				20 % undre explosionsgräns	50 % undre explosionsgräns	75 % undre explosionsgräns
Iso-Butan	75-28-5	1,3	Metan	34	> 100	> 100
Iso-Butan	75-28-5	1,3	Propan	11	33	55
Iso-Butan	75-28-5	1,3	Etylen			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Metan	74	> 100	> 100
N-Pentan	109-66-0	1,1	Propan	19	50	76
N-Pentan	109-66-0	1,1	Etylen			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Metan	44	> 100	> 100
N-Nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-Nonan	111-84-2	0,7	Etylen			

I tabellen nedan finns överskridande korskänsligheter för Polytron® 6700 typ 3.4 och undre explosionsgräns enligt NIOSH²⁾ listat:

1) Enligt NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards", se www.cdc.gov/niosh/npg/

Substans	CAS nr	Undre explosions- gräns [Vol%]	Konfiguration	Visning i % undre explosionsgräns för konfigurationsgasen för:		
				20 % undre explosions- gräns	50 % undre explosions- gräns	75 % undre explosions- gräns
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Etylen	74-85-1	2,3	Metan			
Etylen	74-85-1	2,3	Propan			
Iso-Butan	75-28-5	1,3	Metan			
Iso-Butan	75-28-5	1,3	Propan			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Propan			

17 Tillbehör och reservdelar

Beskrivning	Ordernummer
Ledande antenn (2 dBi)	83 27 813
Standardantenn (2 dBi)	37 02 169
Fjärrantenn (2 dBi)	37 02 244
Antennkabel (5 m)	AL 20 719
Antennkabel (10 m)	AL 20 720
Antennkabel (20 m)	AL 20 721
Batteribox, godkänd som Dräger LBT 0300	37 02 223
Batteripaket (1 st), godkänd som Dräger LBT 0500	37 02 176

Beskrivning	Ordernummer
Batteripaket (6 st)	37 02 177
Skyddslock för batterikontakter	37 02 108
Rörfixeringsset (Pole Mount Kit)	45 44 198
Röranslutningsset	68 12 725
Väderskyddskåpa P6700	37 11 870
Insektsskydd P6700	37 09 520
Kontrolltestkåpa P6700	37 17 561
Magnetpenna	45 44 101

2) Enligt NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards", se www.cdc.gov/niosh/hpg/

Beskrivning	Ordernummer
Sol- och väderskyddet Polytron 5/6/8xxx / x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

För interaktion med gasvarnaren rekommenderar Dräger följande Windows®-enheter:

Tillverkare	Instrumentnamn
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 För information om ytterligare tillbehör, se Dräger Produktinformation.

Spis treści

1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	125	5.3	Montaż złożonej anteny	131
1.1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	125	6	Instalacja elektryczna	131
1.2	Zakres i warunki zastosowania	125	6.1	Podłączanie przewodowego zasilania elektrycznego	132
1.3	Uruchomienie	125	6.2	Konfiguracja eksploatacji z bateriami	133
1.4	Instalacja mechaniczna	126	6.2.1	Wkładanie zestawu baterii alkalicznych	133
1.5	Instalacja elektryczna	126	6.2.2	Demontaż pojemnika z bateriami	133
1.6	W trakcie eksploatacji	126	6.2.3	Montaż pojemnika z bateriami	133
1.7	Konserwacja	126	6.2.4	Resetowanie licznika baterijnego	134
2	Konwencje przyjęte w tym dokumencie	127	7	Uruchomienie	134
2.1	Znaczenie wskazówek bezpieczeństwa	127	8	Integracja w sieci	134
2.2	Znaki towarowe	127	8.1	Integracja w sieci	134
3	Opis	127	8.2	Transmisja sygnału do jednostki analizującej	135
3.1	Zestawienie produktów	127	8.3	Obiekty standardowe ISA100 Wireless™	135
3.2	Opis działania	128	8.4	Funkcja wzmacniacza	136
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	128	9	Użytkowanie	136
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	128	9.1	Stany wyjątkowe	136
3.3	Interfejsy	128	9.2	Zakończenie stanów wyjątkowych	136
3.4	Cel zastosowania	129	10	Test i regulacja	136
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	129	10.1	Gazy testowe	137
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	129	10.2	Przygotowanie doprowadzenia gazu testowego	137
3.5	Dopuszczenia	129	10.3	Przeprowadzenie testu	137
4	Obsługa	129	10.4	Przeprowadzanie regulacji punktu zerowego	138
4.1	Wyświetlacz LED	129	10.5	Przeprowadzanie regulacji czułości	138
4.2	Interfejsy komunikacyjne	130	11	Usuwanie usterek	139
4.2.1	Interfejs Bluetooth®	130	11.1	Status wartości pomiarowej (PV_STATUS)	139
4.2.2	Interfejs ISA100 Wireless™	130	11.2	Stan urządzenia (DIAG_STATUS)	141
5	Instalacja mechaniczna	131			
5.1	Instalacja ostrzegawczego miernika gazu – instalacja bez akcesoriów do montażu	131			
5.2	Montaż anteny	131			

12	Konserwacja	145
12.1	Czyszczenie komórki pomiarowej na podczerwień.....	145
12.2	Test gazowania.....	145
12.3	Test łańcucha sygnałowego	145
12.4	Test diod LED	146
12.5	Bateria	146
12.5.1	Ładowanie baterii.....	146
12.5.2	Wymienić baterię	146
13	Ustawienia	146
13.1	Ustawienia czujnika	146
13.2	Resetowanie ustawień fabrycznych ostrzegawczego miernika gazu	146
13.3	Ustawienia istotne pod względem bezpieczeństwa, które można zmienić.....	147
14	Transport	148
15	Utylizacja	148
16	Dane techniczne.....	148
16.1	Dane ogólne	148
16.2	Zasilanie elektryczne	148
16.3	Parametry otoczenia	149
16.4	Standardowe właściwości metrologiczne	149
16.5	Czułość skrośna	150
17	Akcesoria i części zamienne.....	153

1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

 Instrukcje są dostępne w wielu językach. Na potrzeby dokumentacji technicznej można pobrać je z bazy www.draeger.com/ifu lub za pośrednictwem firmy Dräger zamówić nieodpłatną wersję drukowaną.

1.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Przed przystąpieniem do korzystania z tego produktu należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi oraz instrukcje obsługi powiązanych z nią produktów.
- Dokładnie przestrzegać instrukcji użytkowania. Użytkownik musi w całości zrozumieć instrukcje i zgodnie z nimi postępować. Produkt może być używany wyłącznie zgodnie z jego celem zastosowania.
- Nie wyrzucać instrukcji obsługi. Zapewnić, aby instrukcja obsługi była w należyty sposób przechowywana i używana przez użytkowników.
- Przestrzegać lokalnych i krajowych wytycznych dotyczących produktu.
- Prace konserwacyjne, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji obsługi, może wykonywać wyłącznie firma Dräger lub pracownicy przeszkoleni przez firmę Dräger.
- Dräger zaleca zawarcie umowy serwisowej z firmą Dräger i zlecenie wszystkich prac konserwacyjnych firmie Dräger.
- Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów firmy Dräger. W przeciwnym razie produkt może nie funkcjonować prawidłowo.
- Nie używaj wadliwych lub niekompletnych produktów. Nie dokonywać żadnych zmian w produkcie.
- Wymiana podzespołów może negatywnie wpływać na własne bezpieczeństwo.
- Po zainstalowaniu oraz po każdej modyfikacji produktu, np. anteny, należy sprawdzić łańcuch sygnałowy testując czujnik gazu docelowego.
- Nie otwierać pojemnika z bateriami w strefie zagrożonej wybuchem. Alternatywnie należy obniżyć klasę strefy zagrożonej wybuchem.
- Nie otwierać ostrzegawczego miernika gazu w strefie zagrożonej wybuchem pyłu. Alternatywnie należy obniżyć klasę strefy zagrożonej wybuchem pyłu.

1.2 Zakres i warunki zastosowania

- W przypadku zastosowań SIL należy przestrzegać „Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series”.
- W przypadku zastosowań SIL należy przenieść wartość pomiarową i status wartości pomiarowej jako istotne pod względem bezpieczeństwa dane za pośrednictwem PROFIsafe®.

UWAGA

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Ostrzegawczy miernik gazu nie został przetestowany w środowisku o podwyższonej zawartości tlenu (> 21 % O₂).

- Nie używać ostrzegawczego miernika gazu w otoczeniach o podwyższonej zawartości tlenu.
- Zastosowanie ostrzegawczego miernika gazu w strefach zagrożonych wybuchem: Urządzenia lub podzespoły, które wykorzystywane są w obszarach zagrożonych wybuchem i które zostały przetestowane i dopuszczone do użytku zgodnie z krajowymi, europejskimi lub międzynarodowymi dyrektywami dotyczącymi ochrony przeciwwybuchowej, należy użytkować wyłącznie w warunkach podanych w dopuszczeniu i z uwzględnieniem obowiązujących przepisów prawnych.
- W przypadku stosowania urządzenia w strefach zagrożenia należy przestrzegać informacji znajdujących się na identyfikatorze dopuszczenia (patrz: dokument „Notes on Approval”, nr kat. 93 00 831).

1.3 Uruchomienie

Przed uruchomieniem ostrzegawczego miernika gazu Dräger zaleca przeprowadzenie następujących czynności kontrolnych:

- Urządzenie ustawione jest pionowo, tzn. antena skierowana jest w górę lub w dół.
- Osłona zabezpieczająca przed wpływem czynników atmosferycznych zamontowana jest w taki sposób, aby strzałka na osłonie skierowana była w górę, niezależnie od ustawienia anteny (rys. D).
- Test gazowania uzyskał wynik pozytywny i przeprowadzono test łańcucha sygnałowego (patrz: „test gazowania”, strona 25 i „test łańcucha sygnałowego”, strona 26).

- Należy przestrzegać normy IEC 60079-29-2 opisanej w niniejszej procedurze.

1.4 Instalacja mechaniczna

- Należy przestrzegać postanowień i przepisów lokalnych, federalnych i krajowych dotyczących instalacji systemów detekcji gazu.
- Odnosnie miejsca instalacji należy uwzględnić:
 - Właściwości fizyczne mierzonych gazów lub oparów oraz szczegóły dotyczące danego zastosowania (np. bliskość możliwego przecieku, ruchy/przepływy powietrza, oczekiwane rozprzestrzenianie się chmury gazu lub oparów)
 - Zastosowanie w przyszłości akcesoriów i wyposażenia związanego z konserwacją
 - Ustawienie ostrzegawczego miernika gazu w pozycji pionowej (antena wskazuje do góry lub w dół)
 - Swobodny dopływ gazu lub oparów do komórki pomiarowej
 - Wystarczający sygnał radiowy w celu zapewnienia niezawodnego przesyłu wartości pomiarowych
Jeżeli nie ma możliwości zastosowania urządzenia ze standardową anteną, należy zastosować zdjętą antenę.
 - Brak bezpośredniego oddziaływania promieni słonecznych, których skutkiem jest wzrost temperatury powyżej podanych wartości granicznych
Dräger zaleca osłonę przeciwsłoneczną oraz osłonę zabezpieczającą przed wpływem czynników atmosferycznych urządzenia Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (akcesoria).
 - Dräger zaleca, aby w miarę możliwości ostrzegawczy miernik gazu zainstalować w taki sposób, aby osłona zabezpieczająca przed wpływem warunków ustawiona była w kierunku przeciwnym do przeważającego kierunku wiatru.
- Należy zabezpieczyć przyłącze anteny przez zabrudzeniami i korozją. Jeżeli antena nie jest zainstalowana, należy założyć pokrywę (stan, w jakim produkt został dostarczony) i ręcznie dokręcić.

1.5 Instalacja elektryczna

- Zastosowanie baterii:
 - Nie ładować baterii.
 - Nie wrzucać baterii do ognia lub do wody lub nie narażać na działanie temperatury powyżej 100°C.
 - Nie otwierać baterii z użyciem siły.
 - Zutylizować baterię zgodnie z przepisami krajowymi.
- W przypadku korzystania z przewodowego zasilania elektrycznego w strefach zagrożonych wybuchem należy przestrzegać podanych parametrów procesowych i stosować odpowiednią barierę bezpieczeństwa (patrz "Dane techniczne", strona 148). W przeciwnym razie bezpieczeństwo własne nie będzie zapewnione.
- Jeżeli ostrzegawczy miernik gazu będzie eksploatowany bez bariery bezpieczeństwa, wówczas dopuszczenie do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem utraci ważność.

1.6 W trakcie eksploatacji

- Sprawdzić działanie ostrzegawczego miernika gazu pod kątem obecności osadów pyłu, po zanurzeniu w cieczach lub kontakcie ze strumieniem wody.

1.7 Konserwacja

- Ostrzegawczy miernik gazu należy poddawać konserwacji w regularnych odstępach czasu. Interwały i czynności konserwacyjne określa w harmonogramie konserwacji osoba odpowiedzialna za działanie systemu ostrzegania przed gazami.

Dräger zaleca wykonywanie co 12 miesięcy następujących czynności:

- Sprawdzenie dokładności pomiaru i łańcucha sygnałowego poprzez podanie gazu testowego (patrz "Test i regulacja", strona 136).
- Działanie wyświetlacza LED w przypadku urządzenia bez usterek
Dräger PolySoft sprawdzić za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego.
- Dokonać oględzin osłony zabezpieczającej przed wpływem czynników atmosferycznych i komórki pomiarowej na podczerwień; Nullpunktjustierung durchführen ew. wyczyścić.

- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych dotyczących konserwacji (np. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Konwencje przyjęte w tym dokumencie

Niniejszy dokument dotyczy ostrzegawczego miernika gazu Polytron® 6700 IR WL (wariant ISA100 Wireless) oraz wzmacniacza sygnału Dräger Polytron® Repeater ISA100.

W całym opisie stosuje się określenie „ostrzegawczy miernik gazu”. Opisy dotyczące funkcji pomiaru odnoszą się wyłącznie do ostrzegawczego miernika gazu Polytron® 6700 IR WL, który jest dostępny w następujących wariantach:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Znaczenie wskazówek bezpieczeństwa

Poniższe wskazówki bezpieczeństwa zostały przedstawione w tym dokumencie, aby zwrócić uwagę użytkownika na możliwe niebezpieczeństwa. Znaczenia wskazówek bezpieczeństwa zdefiniowane są w następujący sposób:

Symbole ostrzegawcze	Hasło sygnalizacyjno-ostrzegawcze	Skutki nieprzestrzegania
	OSTRZEŻENIE	Wskazówka dotycząca sytuacji potencjalnie niebezpiecznej. Jeśli nie uniknie się tej sytuacji, jej skutkiem może być śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.
	OSTROŻNIE	Wskazówka dotycząca sytuacji potencjalnie niebezpiecznej. Jeśli nie uniknie się tej sytuacji, jej skutkiem mogą być obrażenia ciała. Może być wykorzystywana również jako ostrzeżenie przed nienależytym użyciem.

Symbole ostrzegawcze	Hasło sygnalizacyjno-ostrzegawcze	Skutki nieprzestrzegania
	WSKAZÓWKA	Wskazówka dotycząca sytuacji potencjalnie niebezpiecznej. Jeśli nie uniknie się tej sytuacji, jej skutkiem może być uszkodzenie produktu lub szkody w środowisku naturalnym.

2.2 Znaki towarowe

Znak towarowy	Właściciel znaku towarowego
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Spółka akcyjna Siemens
Windows®	Microsoft Corporation

Na poniższej stronie internetowej znajduje się wykaz krajów, w których zarejestrowane są znaki towarowe firmy Dräger: www.draeger.com/trademarks.

3 Opis

3.1 Zestawienie produktów

Rysunek na stronie okładki:

A 1 Pokrywa obudowy

A 2	Pojemnik z bateriami
A 3	Zatyczka ochronna (jeżeli pojemnik z bateriami jest zdemontowany)
A 4	Przyłącze anteny z pokrywą (stan, w jakim produkt został dostarczony)
A 5	Pierścień uszczelniający
A 6	Obudowa
A 7	Osłona zabezpieczająca przed wpływem czynników atmosferycznych
A 8	Zaślepka
A 9	Znacznik do aktywacji Bluetooth®/ Używanie pióra magnetycznego
A 10	Wyświetlacz LED
A 11	Śruba ustalająca (Torx T20)
A 12	Linka asekuracyjna
A 13	Śruba mocująca do linki asekuracyjnej
A 14	Śruba mocująca do wyrównania potencjałów

3.2 Opis działania

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Urządzenie Dräger Polytron® 6700 IR WL to stacjonarny, ostrzegawczy miernik gazu z czujnikiem podczerwieni do monitorowania węglowodorów.

Ostrzegawczy miernik gazu jest wyposażony w funkcję wzmacniacza sygnału do przesyłania danych innych użytkowników sieci ISA100 Wireless™.

Urządzenie zasilane jest za pomocą baterii lub przewodowego zasilania elektrycznego.

Ostrzegawczy miernik gazu jest integrowany z siecią ISA100 Wireless™ z menedżerem systemu, punktem dostępu i zespołem analizującym. Jako zespoły analizujące stosuje się np. Dräger REGARD® 7000 lub sterownik PLC. Zasięg między punktem dostępu a ostrzegawczym miernikiem gazu wynosi maks. 500 m w polu swobodnym.

Obsługa i konfiguracja

Ogólny status urządzenia sygnalizowany jest na wyświetlaczu LED.

Do obsługi i konfiguracji używane jest oprogramowanie konfiguracyjne Dräger PolySoft. Połączenie z oprogramowaniem PolySoft następuje poprzez sieć ISA100 Wireless™ lub za pośrednictwem wbudowanego interfejsu Bluetooth®.

 W celu zakupu oprogramowania konfiguracyjnego Dräger PolySoft należy skontaktować się z działem handlowym firmy Dräger. Oprogramowanie można pobrać ze strony www.draeger.com/software.

Eksplotacja

Następujące parametry są przysyłane do zespołu analizującego za pośrednictwem interfejsu procesowego ISA100 Wireless™: wartość pomiarowa gazu (PV), stan wartości pomiarowej (PV_STATUS) oraz stan urządzenia (DIAG_STATUS).

Alarmy

Alarmy skonfigurowane w ostrzegawczym mierniku gazu nie są przekazywane przez interfejs procesowy ISA100 Wireless. Alarmy sygnalizowane są wyłącznie czerwoną diodą LED. Mają one charakter wyłącznie informacyjny i służą do zlokalizowania ostrzegawczego miernika gazu wysyłającego alarm oraz nie są przeznaczone do podejmowania działań związanych z bezpieczeństwem. Alarmy nie są samoblokujące. Po usunięciu warunków informujących o ostrzeżeniu alarm nie będzie już wyświetlany.

Jeżeli w celu podjęcia środków zaradczych stosowana jest logika alarmów, należy zaimplementować logikę alarmów do zespołu analizującego.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Wzmacniacz sygnału Dräger Polytron® Repeater ISA100 jest wersją wzmacniacza Dräger Polytron® 6700 IR WL bez funkcji pomiaru.

3.3 Interfejsy

Interfejs

Sieć ISA100 Wireless™

Połączenie za pośrednictwem sieci (patrz "Integracja w sieci", strona 134).

Interfejs

Bluetooth® Połączenie z urządzeniem końcowym z systemem Windows® w terenie (patrz "Interfejs Bluetooth®", strona 130).

3.4 Cel zastosowania**3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL**

Ostrzegawczy miernik gazu służy do monitorowania węglowodorów.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Wzmacniacz sygnału służy do przekazywania danych innych uczestników sieci ISA100 Wireless™.

3.5 Dopuszczenia

Dopuszczenia są podane na tabliczce znamionowej. Ilustrację przedstawiającą tabliczkę znamionową oraz deklarację zgodności można znaleźć w dokumencie „Notes on Approval” (nr kat. 93 00 831).

4 Obsługa

Zadanie	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ Sieć	Pióro magnetyczne
Połączyć za pomocą PolySoft.	✓	✓	-
Włączyć interfejs Bluetooth®.	-	✓	✓
Zresetować ostrzegawczy miernik gazu.	✓	✓	✓
Zresetować licznik baterijny.	✓	✓	✓

 Jeżeli ostrzegawczy miernik gazu zasilany jest z baterii, wówczas nie należy usuwać pojemnika z bateriami podczas konfiguracji.

4.1 Wyświetlacz LED

Symbol	Wyświetlacz LED	Znaczenie
	Miga tylko zielona dioda LED 	Ostrzegawczy miernik gazu jest włączony
	Miga żółta dioda LED 	Ostrzeżenie (np. bateria jest prawie rozładowana) lub tryb konserwacji (maintenance mode)
	Żółta dioda LED świeci bez przerwy	Błąd
	Szybko miga tylko czerwona dioda LED (tylko ostrzegawczy miernik gazu) 	Alarm wstępny
	Szybko miga dwukrotnie czerwona dioda LED (tylko ostrzegawczy miernik gazu) 	Alarm A2 (alarm główny)
	Miga tylko niebieska dioda LED 	Aktywna Bluetooth®
	Niebieska dioda LED świeci bez przerwy	Bluetooth® aktywna, połączona z Windows® urządzeniem końcowym

Symbol	Wyświetlacz LED	Znaczenie
 	Żółta i niebieska dioda LED świeci się	Potwierdzenie, zresetowano wewnętrzny licznik baterijny

4.2 Interfejsy komunikacyjne

4.2.1 Interfejs Bluetooth®

Po sekwencji startowej interfejs Bluetooth® ostrzegawczego miernika gazu jest uruchomiony.

Jeżeli nie można nawiązać połączenia, ostrzegawczy miernik gazu wyłączy interfejs po 10 minutach (ustawienie fabryczne).

Jeżeli w celu zabezpieczenia połączenia należy użyć PIN, wówczas dodatkowo można przeprowadzić parowanie i nadać indywidualny PIN. Ustawienie fabryczne to połączenie bez PIN-u.

 W przypadku zastosowań wymagających zabezpieczenia podczas parowania należy nadać indywidualny PIN.

4.2.1.1 Włączanie interfejsu Bluetooth®

- Włączyć interfejs Bluetooth® za pomocą pióra magnetycznego lub przez sieć ISA100 Wireless™:
 - Pióro magnetyczne: Dotknij znacznika (rys. A 9).
 - ISA100 Wireless™: Włączanie przez PolySoft.
- ✓ Miga niebieska dioda LED.

4.2.1.2 Parowanie Bluetooth® i pierwsze połączenie

Podczas pierwszego nawiązywania połączenia Bluetooth® należy sparować ostrzegawczy miernik gazu z urządzeniem końcowym Windows®, tzn. oba urządzenia muszą wymienić się parametrami, aby rozpoznawały się automatycznie przy kolejnym połączeniu.

Warunek:

- Interfejs Bluetooth® na ostrzegawczym mierniku gazu i na urządzeniu końcowym Windows® jest aktywny.

- Jeżeli używany jest PIN do parowania Bluetooth® "000000", parowanie Bluetooth® następuje automatycznie. Jeżeli nadany został indywidualny PIN do parowania Bluetooth®, wówczas pojawia się żądanie wprowadzenia PIN-u.
- ✓ Jeżeli łączenie zakończyło się pomyślnie, niebieska dioda LED świeci się bez przerwy. Ostrzegawczy miernik gazu i urządzenie końcowe Windows® z PolySoft są połączone.

W razie potrzeby za pomocą PolySoft można nadać indywidualny PIN do parowania Bluetooth®.

4.2.1.3 Nawiązywanie połączenia Bluetooth®

Warunek:

- Interfejs Bluetooth® w ostrzegawczym mierniku gazu i Windows® urządzeniu końcowym jest uruchomiony.
- Przeprowadzono parowanie ostrzegawczego miernika gazu z Windows® urządzeniem końcowym.
- Połączyć za pomocą PolySoft. Nie trzeba wprowadzać PIN-u.
- ✓ Jeżeli łączenie zakończyło się pomyślnie, niebieska dioda LED świeci się bez przerwy. Ostrzegawczy miernik gazu i urządzenie końcowe Windows® połączone są z PolySoft.

4.2.2 Interfejs ISA100 Wireless™

W trakcie normalnej eksploatacji ostrzegawczy miernik gazu jest połączony za pośrednictwem sieci ISA100 Wireless™ z odpowiednią bramką sieciową. Z urządzeniem końcowym Windows®, które jest połączone kablem sieciowym z bramką sieciową, można dokonywać odczytu ostrzegawczego miernika gazu za pomocą PolySoft. Konfiguracja interfejsu ISA100 Wireless™ również odbywa się za pomocą PolySoft.

5 Instalacja mechaniczna

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

W strefach zagrożonych wybuchem na skutek wyładowań elektrostatycznych na antenie mogą tworzyć się iskry powodujące zapłon.

- ▶ Nie należy instalować anteny w strefach zagrożonych wybuchem, w których występują intensywne wyładowania elektrostatyczne, np. z powodu szybkiego ruchu cząstek lub pneumatycznego transportu proszków.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

W strefach zagrożonych wybuchem pyłu na skutek wyładowań elektrostatycznych na obudowie i głowicy pomiarowej mogą tworzyć się iskry powodujące zapłon.

- ▶ Nie należy instalować ostrzegawczego miernika gazu w strefach zagrożonych wybuchem pyłu, w których występują intensywne wyładowania elektrostatyczne, np. z powodu szybkiego ruchu cząstek lub pneumatycznego transportu proszków.

5.1 Instalacja ostrzegawczego miernika gazu – instalacja bez akcesoriów do montażu

Ostrzegawczy miernik gazu instaluje się pionowo na płaskiej powierzchni z anteną skierowaną w górę lub w dół.

Oslonę zabezpieczającą przed wpływem czynników atmosferycznych należy zamontować w taki sposób, aby strzałka na osłonie skierowana była w górę, niezależnie od ustawienia anteny (rys. D).

Oslonę zabezpieczającą przed wpływem czynników atmosferycznych (rys. A 7) przesuwa się na komórkę pomiarową (rys. B 1) ze strzałką nachyloną pod kątem 45 stopni w lewo, aż do ogranicznika. Następnie przekręć osłonę zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu zatrzaśnięcia.

 W przypadku instalacji z akcesoriami montażowymi należy przestrzegać informacji zawartych w odpowiedniej instrukcji montażu.

Warunki:

- Wybrano odpowiednie miejsce do instalacji (patrz: "Informacje dotyczące bezpieczeństwa", rozdział "Instalacja mechaniczna", strona 131).

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Ostrzegawczego miernika gazu nie przetestowano w środowisku o podwyższonej zawartości tlenu (> 21% O₂).

- ▶ Nie używać ostrzegawczego miernika gazu w otoczeniach o podwyższonej zawartości tlenu.

Instalacja ostrzegawczego miernika gazu:

- Zainstalować ostrzegawczy miernik gazu za pomocą szablonu wiertarskiego (patrz: załącznik "Drilling template") oraz śrub z łbem walcowym w gniazdem sześciokątnym M 6 (1/4").

5.2 Montaż anteny

1. Zdejmij pokrywę gniazda antenowego (rys. A 4).
2. Wkręć antenę do gniazda i dokręć ręcznie.

5.3 Montaż złożonej anteny

1. Zdjąć pokrywę na przyłączu do anteny (rys. A 4).
2. Wkręcić kabel anteny do gniazda i dokręć ręcznie.
3. Wybrać miejsce do montażu, w którym zapewniona jest niezawodna transmisja sygnału. Antena musi być skierowana pionowo w górę lub w dół.
4. Przymocować kątownik montażowy w miejscu montażu złożonej anteny.
5. Poprowadź kabel anteny.
6. Wkręcić złożoną antenę na końcu kabla anteny i dokręć ręcznie.

6 Instalacja elektryczna

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Jednoczesne podłączenie przewodowego zasilania elektrycznego i baterii zagraża bezpieczeństwu własnemu i prowadzi do wygaśnięcia dopuszczenia ochrony przeciwybuchowej.

- ▶ Nie podłączaj jednocześnie przewodowego zasilania elektrycznego i baterii.

6.1 Podłączanie przewodowego zasilania elektrycznego

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Jeżeli ostrzegawczy miernik gazu zostanie otworzony w strefie zagrożonej wybuchem pyłu, może dojść do wybuchu.

- ▶ Nie otwierać ostrzegawczego miernika gazu w strefie zagrożonej wybuchem pyłu. Alternatywnie należy obniżyć klasę strefy zagrożonej wybuchem pyłu.

 Nie należy używać ostrzegawczego miernika gazu z zasilaczem z sieci napięcia stałego, lecz z jednostką zasilania klasy ochrony II lub klasy NEC II.

 Minimalne napięcie zasilania musi być doprowadzone bezpośrednio do urządzenia (za wyjątkiem przewodów doprowadzających).

Informacje dotyczące specyfikacji kabli lub parametrów pracy - patrz: "Dane techniczne", strona 148.

Warunki:

- *Strefy zagrożone wybuchem:* Zasilanie elektryczne doprowadzane jest przez barierę bezpieczeństwa, która zapewnia bezpieczeństwo ostrzegawczego miernika gazu. Należy przestrzegać maksymalnej przepustowości i indukcyjności przewodu do przyłącza bariery bezpieczeństwa.

 Dräger zaleca następujące bariery bezpieczeństwa: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 lub KCD2-STC-Ex1.

Środki do pracy:

- *Strefy niezagrożone wybuchem:* Dławik kablowy M25 x 1,5, IP66/67
- *Strefy zagrożone wybuchem:* Dławik kablowy Ex e M25 x 1,5, IP66/67

Rysunek na stronie okładki:

- *Strefy niezagrożone wybuchem:* Patrz A i E
- *Strefy zagrożone wybuchem:* patrz: A i D (zastosowanie z barierą bezpieczeństwa)

Podłączanie przewodowego zasilania elektrycznego::

1. Skonfigurować ostrzegawczy miernik gazu za pomocą PolySoft do pracy z przewodowym zasilaniem elektrycznym.
2. Podłączyć przewód uziemiający do śruby mocującej w celu wyrównania potencjałów (rys. A 14).
3. Przygotowanie montażu:

 Rozładowany pojemnik z bateriami również należy wyjąć z obudowy.

- a. Poluzować śrubę ustalającą (rys. A 11).
- b. Obrócić pokrywę obudowy (rys. A 1) o około 20° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdjąć ją.
- c. Wyjąć pojemnik z bateriami (rys. A 2).
- d. Usunąć obydwie śruby mocujące do zaśleпки (rys. A 8).
- e. Wyciągnąć zaślepkę.
- f. Zamontować dławik kablowy. Postępować zgodnie z dokumentacją dławika kablowego dostarczoną przez producenta.
4. Podłączanie kabla przyłączeniowego:
 - a. Zamontować w dławiku kablowym dwużyłowy kabel przyłączeniowy, przyciąć go i usunąć izolację na końcu kabla (ok. 80 mm).
 - b. Podłączyć obydwie żyły kabla przyłączeniowego do zacisków. Zwrócić uwagę na biegunowość.
5. Zakończenie montażu:
 - a. Włożyć zaślepkę.
 - b. Zamocować zaślepkę za pomocą obydwóch śrub mocujących.
 - c. Założyć zatyczkę ochronną (rys. A 3) na styki baterii w obudowie.
6. Zamykanie ostrzegawczego miernika gazu:
 - a. Założyć pokrywę obudowy w pozycji końcowej (logo Dräger poziomo).
 - b. Obrócić pokrywę obudowy pod lekkim naciskiem o około 20° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do momentu, aż pokrywa przylgnie do pierścienia uszczelniającego na obudowie.
 - c. Mocno i równomiernie wcisnąć pokrywę obudowy na pierścień uszczelniający.
 - d. Powoli obrócić pokrywę obudowy o ok. 20° w kierunku ruchu wskazówek zegara do ogranicznika w pozycji końcowej.

- e. Wkręcić śrubę ustalającą (rys. A 11) do momentu, aż nie będzie możliwości odkręcenia pokrywy obudowy.

6.2 Konfiguracja eksploatacji z bateriami

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Jeżeli ostrzegawczy miernik gazu zostanie otworzony w strefie zagrożonej wybuchem pyłu lub pojemnik z bateriami zostanie otworzony w strefie zagrożonej wybuchem, wówczas może dojść do wybuchu.

- ▶ Nie otwierać ostrzegawczego miernika gazu w strefie zagrożonej wybuchem pyłu i pojemnika z bateriami w strefie zagrożonej wybuchem. Alternatywnie należy obniżyć klasę strefy zagrożonej wybuchem pyłu i klasę zagrożenia wybuchem.

W strefie zagrożonej wybuchem dozwolone są transport, wkładanie i wymiana pojemnika zestawu baterii alkalicznych.

W strefach zagrożonych wybuchem pyłu dozwolony jest krótkotrwały transport pojemnika zestawu baterii alkalicznych. Wkładanie i wymiana pojemnika zestawu baterii alkalicznych w strefie zagrożonej wybuchem pyłu jest dozwolone tylko po wykonaniu deklasyfikacji strefy zagrożenia.

 Wymiana zestawu baterii alkalicznych jest również wyjaśniona w PolySoft .

6.2.1 Wkładanie zestawu baterii alkalicznych

WSKAZÓWKI

Błędne obliczenie czasu pozostałego do rozładowania baterii!

- ▶ Podczas wkładania lub wymiany zestawu baterii alkalicznych należy stosować tylko nowe zestawy. Jeżeli używany zestaw baterii alkalicznych zostanie na przykład wyjęty podczas prac konserwacyjnych, to jest dozwolone ponowne włożenie tego samego zestawu.

Wkładanie zestawu baterii alkalicznych:

1. Poluzuj śrubę (rys. C 1).
2. Zdejmij pokrywę (rys. C 2) pojemnika zestawu baterii alkalicznych.

3. W celu wymiany zestawu baterii alkalicznych odłącz wtyk kabla (rys. C 5) i wyjmij rozładowany zestaw baterii alkalicznych z pojemnika zestawu.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

W przypadku użycia zestawu baterii innego niż oryginalny firmy Dräger może dojść do wybuchu.

- ▶ Należy używać wyłącznie zestawu baterii Dräger LBT 05** (patrz "Akcesoria i części zamienne", strona 153)
4. Usunąć pieczęć na nowym zestawie baterii alkalicznych i podłączyć wtyk kabla zestawu baterii alkalicznych (rys. C 6). Podczas podłączania wtyk kabla zestawu baterii alkalicznych musi się zablokować.
 5. Włożyć zestaw baterii alkalicznych do pojemnika zestawu.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Uszkodzony kabel może doprowadzić do zwarcia w pojemniku zestawu baterii.

- ▶ Przy zamykaniu pojemnika zestawu zwróć uwagę, aby nie uszkodzić kabla.
6. Nałożyć ponownie pokrywę pojemnika zestawu baterii alkalicznych.
 7. Dokręć śrubę (rys. C 1).

6.2.2 Demontaż pojemnika z bateriami

Demontaż pojemnika z bateriami:

1. Otwieranie ostrzegawczego miernika gazu:
 - a. Poluzować śrubę ustalającą (rys. A 11).
 - b. Obrócić pokrywę obudowy (rys. A 1) o około 20° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdjąć ją.
2. Wyjąć pojemnik z bateriami (rys. A 2).

6.2.3 Montaż pojemnika z bateriami

Montaż pojemnika z bateriami:

1. Podłączyć przewód uziemiający do śruby mocującej w celu wyrównania potencjałów (rys. A 14).
W przypadku pracy na baterii rezystancja uziemienia musi być mniejsza niż 1 GOhm.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo wybuchu!**

W przypadku innego pojemnika z bateriami niż oryginalny pojemnik firmy Dräger może dojść do wybuchu.

- ▶ Stosować wyłącznie pojemnik z bateriami Dräger LBT 03** (patrz "Akcesoria i części zamienne", strona 153).
- 2. Włożyć pojemnik z bateriami (rys. A 2).
- 3. Zamykanie ostrzegawczego miernika gazu:
 - a. Złożyć pokrywę obudowy (rys. A 1) w pozycji końcowej (logo Dräger poziomo).
 - b. Obrócić pokrywę obudowy pod lekkim naciskiem o około 20° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do momentu, aż pokrywa przylgnie do pierścienia uszczelniającego na obudowie.
 - c. Mocno i równomiernie wcisnąć pokrywę obudowy na pierścień uszczelniający.
 - d. Powoli obrócić pokrywę obudowy o ok. 20° w kierunku ruchu wskazówek zegara do ogranicznika w pozycji końcowej.
 - e. Wkręcić śrubę ustalającą (rys. A 11) do momentu, aż nie będzie możliwości odkręcenia pokrywy obudowy.

WSKAZÓWKA

- ▶ Jeżeli włożono nową baterię, należy zresetować licznik baterijny.

6.2.4 Resetowanie licznika baterijnego

Reset można wykonać w ciągu 10 minut od włączenia ostrzegawczego miernika gazu.

Resetowanie licznika baterijnego:

- Przytrzymać pióro magnetyczne przez 5 sekund na znaczniku (rys. A 9).
 - ⇒ Niebieska i żółta dioda LED włączają się jednocześnie na 5 sekund.

✓ Licznik baterijny został zresetowany.

 Ta funkcja jest również dostępna w PolySoft. Można ją wykonać w dowolnym momencie.

7 Uruchomienie

1. Włączyć zasilanie elektryczne lub włożyć pojemnik z bateriami (patrz "Montaż pojemnika z bateriami", strona 133).
 - ⇒ Rozpoczyna się sekwencja startowa. Miga zielona dioda LED.
 - ⇒ Przeprowadzany jest test diod LED. Żółta i czerwona dioda LED migają (wzmocniacz: tylko żółta).
 - ⇒ Rozpoczyna się faza początkowa (maksymalnie 60 sekund). Miga żółta dioda LED, miga niebieska dioda LED (do dyspozycji jest Bluetooth®).
 - ⇒ Sekwencja startowa oraz faza początkowa są zakończone i ostrzegawczy miernik gazu jest gotowy do pracy.
 - ⇒ Do dyspozycji jest wartość pomiarowa, status wartości pomiarowej to „good” i żółta dioda LED jest wyłączona.
2. Za pomocą oprogramowania PolySoft można teraz dokonać ustawień.
3. Zintegrować ostrzegawczy miernik gazu w sieci (patrz "Integracja w sieci", strona 134).
4. Sprawdzić łańcuch sygnałowy przez podanie gazu docelowego do czujnika.

8 Integracja w sieci**8.1 Integracja w sieci**

Ponadto w celu integracji w sieci należy przestrzegać informacji zawartych w dokumentacji używanego punktu dostępu i bramie sieciowej.

W przypadku infrastruktury Yokogawa generowanie pliku YPIF (pliku udostępniania) jest obsługiwane przez oprogramowanie PolySoft.

Patrz „dokumentacja techniczna „Komunikacja bezprzewodowa ISA100-Wireless™” (nr kat. 91 00 000, do pobrania pod adresem www.draeger.com/ifu) w celu uzyskania informacji na temat:

- Zalecanych komponentów sieci
- Generowanie pliku udostępniania (patrz również strony pomocy HTML oprogramowania PolySoft)

8.2 Transmisja sygnału do jednostki analizującej

 Aby osiągnąć krótki czas zadziałania ostrzegawczego miernika gazu (zgodnie z arkuszem danych), należy uwzględnić następujące zalecenia.

Zalecana częstotliwość publikowania (Publication rate) bramki sieciowej Yokogawa: 1 raz co 4 sekundy.

Zalecana częstotliwość publikowania (Publication rate) bramki sieciowej Honeywell: 1 raz co 4 sekundy (jeśli wybór nie jest możliwy: 1 raz co 2 sekundy).

Aktualizacje wartości pomiarowych (częstotliwości publikowania) i czasów przekroczenia (Stale limit) można ustawiać odpowiednio za pośrednictwem infrastruktury Yokogawa i Honeywell.

W przypadku zastosowań, które nie wymagają bardzo krótkich czasów zadziałania, żywotność baterii można wydłużyć poprzez zwiększenie częstotliwości publikowania.

W przypadku braku gazu pomiarowego ostrzegawczy miernik gazu generuje dane tylko przez co trzeci przedział czasowy (tryb oszczędzania energii). Jeżeli stężenie gazu pomiarowego jest wystarczające, używane są wszystkie przedziały czasowe, tzn. dla stężeń powyżej dolnej wewnętrznej granicy ostrzegania (patrz "Standardowe właściwości metrologiczne", strona 149).

8.3 Obiekty standardowe ISA100 Wireless™

Ostrzegawczy miernik gazu generuje obiekty standardowe ISA100 Wireless™ z atrybutami dotyczącym wartości procesowych (PV, ang. „process value”), stanu diagnostycznego (DIAG_STATUS) i danymi PROFIsafe.

Display	Dostęp	Nr oktetu	Zawartość	Rejestr wejściowy Mod-bus	Typ danych
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bit)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32 bit, float (4 oktety), Float32 wg IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Więcej informacji, patrz: "Usuwanie usterek", strona 139.

8.4 Funkcja wzmacniacza

Funkcję tę można włączyć lub wyłączyć w ramach integracji sieci. W celu optymalizacji zużycia energii ostrzegawczego miernika gazu zaleca się wyłączenie tej funkcji, jeśli z uwagi na topologię sieci nie musi ona być wykorzystywana.

9 Użytkowanie

9.1 Stany wyjątkowe

W stanie wyjątkowym nie jest gwarantowany prawidłowy pomiar ani sygnalizacja alarmowa.

Stany wyjątkowe to:

- Stężenie gazu jest poza zakresem pomiarowym
- Błąd
- Regulacja
- Test gazowania
- Faza wygrzewania
- Tryb konserwacji

 Stany wyjątkowe są wyświetlane w PolySoft.

9.2 Zakończenie stanów wyjątkowych

1. Identyfikacja usterki:
 - a. Sprawdź stan wartości pomiarowej (PV_STATUS).
 - b. Sprawdź stan urządzenia (DIAG_STATUS).
 - c. Odczytaj stan urządzenia za pomocą oprogramowania PolySoft.
2. Zaczynj rozwiązywanie problemów (patrz "Usuwanie usterek", strona 139) lub wykonaj działania naprawcze podane w PolySoft.

 Błędy i ostrzeżenia nie są blokujące. Jeżeli warunki skutkujące błędem lub ostrzeżeniem zostaną usunięte, odpowiedni stan wyjątkowy nie będzie przekazywany.

10 Test i regulacja

Polytron® 6700 IR WL z czujnikiem podczerwieni to trwałe i stabilny ostrzegawczy miernik gazu. W związku z tym zazwyczaj po dostawie konieczna jest ponowna regulacja jedynie co cztery lata, a nawet co pięć lat. Jednakże firma Dräger zaleca, aby raz w roku sprawdzać czas zadziałania i dokładność pomiaru urządzenia poprzez zastosowanie gazu testowego. Opcjonalnie test ten można przeprowadzić również w ramach testu gazowania za pomocą PolySoft. Regulacji zawsze dokonuje się za pomocą PolySoft.

Należy przy tym pamiętać, że podczas testu gazowania urządzenie przechodzi w tryb konserwacji, wartość pomiarowa nie jest przesyłana, a tym samym łańcuch sygnałowy nie jest testowany.

Podczas testu i testu gazowania należy zawsze sprawdzać, czy otwory osłony zabezpieczającej przed wpływem czynników atmosferycznych są dostępne i w razie potrzeby wyczyścić je (patrz "Czyszczenie komórki pomiarowej na podczerwień", strona 145).

Długość okresu między testami zależy od odpowiednich regionalnych wymagań normatywnych.

Podczas regulacji zawsze najpierw regulowany jest punkt zerowy, a następnie czułość czujnika.

W celu zapewnienia prawidłowego działania nigdy nie należy ustawiać czułości przed ustawieniem punktu zerowego. Jeżeli czynności te nie zostaną wykonane w prawidłowej kolejności, regulacja jest nieprawidłowa.

OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowa regulacja!

Skutkiem nieprawidłowej regulacji mogą być niedokładne wartości pomiarowe.

- Przed regulacją należy zawsze sprawdzić jakość gazu testowego i prawidłowe ustawienia gazu docelowego w PolySoft.
- Przed regulacją należy zawsze sprawdzić, czy na urządzeniu nie wyświetla się ostrzeżenie "ATTENUATED OPTICAL BEAM" (bit 7 (patrz "Stan urządzenia (DIAG_STATUS)", strona 141)). Ewentualnie wyczyścić komórkę pomiarową (patrz "Czyszczenie komórki pomiarowej na podczerwień", strona 145).

10.1 Gazy testowe

W zależności od rodzaju testu lub regulacji używa się różnych gazów testowych.

Gaz zerowy służy do regulacji wartości zerowej. Jeżeli powietrze otoczenia nie zawiera ingerujących zanieczyszczeń i zmierzonych gazów, wówczas można je zastosować jako gaz zerowy. W przeciwnym razie stosuje się azot (N₂).

Gaz testowy służy do sprawdzania dokładności pomiaru i czułości czujnika. Gaz testowy to znane stężenie zmierzonego gazu rozcieńczone świeżym powietrzem i azotem.

Poniższa tabela zawiera listę zalecanych gazów testowych:

Konfiguracja: Gaz docelowy i kategoria LEL	Zalecany gaz testowy	Oczekiwane wskazanie
Metan, IEC	Metan 2,0% obj. w powietrzu syntetycznym	45% LEL
	Metan 2,5% obj. w powietrzu syntetycznym	57% LEL
Propan, IEC	Propan 0,4% obj. w powietrzu syntetycznym	24% LEL
	Propan 0,9% obj. w powietrzu syntetycznym	53% LEL
Etylen, IEC	Etylen 1,35% obj. w powietrzu syntetycznym	59% LEL
Metan, NIOSH	Metan 2,0% obj. w powietrzu syntetycznym	40% LEL
	Metan 2,5% obj. w powietrzu syntetycznym	50% LEL
Propan, NIOSH	Propan 0,4% obj. w powietrzu syntetycznym	19% LEL
	Propan 0,9% obj. w powietrzu syntetycznym	43% LEL
Etylen, NIOSH	Etylen 1,35% obj. w powietrzu syntetycznym	50% LEL

10.2 Przygotowanie doprowadzenia gazu testowego

Gazu testowego nie należy doprowadzać pod ciśnieniem. Firma Dräger zaleca strumień objętości od 0,5 do 1 l/min.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla zdrowia spowodowane badanym gazem

Wdychanie gazu testowego może zagrozić zdrowiu lub doprowadzić do śmierci.

- Nie wdychać gazu testowego.
- Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dotyczących gazu testowego (patrz arkusze danych i instrukcje dotyczące urządzeń kalibracyjnych).

UWAGA

Uruchamianie alarmów przez gaz testowy

Stosowany testowy gaz może uruchamiać alarmy.

- Upewnić się, że po kalibracji gaz testowy nie jest już stosowany.

Środki do pracy:

- Butla z gazem testowym z reduktorem ciśnienia, w przypadku gazów korozyjnych z reduktorem ze stali nierdzewnej
- Osłona testu z końcówkami węża (nr zam. 37 17 561)
- wąż, rodzaj zgodny z właściwościami gazu (np. wąż FKM, nr zam. 12 03 150)

Przygotowanie doprowadzenia gazu testowego:

1. Zdjąć osłonę zabezpieczającą przed wpływem czynników atmosferycznych z komórki pomiarowej i włożyć osłonę testu.
2. Połączyć osłonę testu (rys. H 1) i butlę z gazem testowym (rys. H 3) z wężykiem (rys. H 2).
3. W celu odprowadzenia gazu testowego podłączyć wąż do drugiego przyłącza osłony testu.

10.3 Przeprowadzenie testu

Warunek:

- Urządzenia zabezpieczające są pominięte, aby uniknąć niepożądanych alarmów lub odłączenia.
- Doprowadzenie gazu testowego przygotowane.
- 1. Rozpocząć test otwierając reduktor ciśnienia na butli z gazem testowym. Przepływ przy doprowadzeniu gazu testowego: 0,5 – 1,0 l/min. Jeżeli oprócz dokładności pomiaru należy sprawdzić czas zadziałania, zalecany przepływ wynosi 1,0 l/min.
- 2. Po zakończeniu testu należy odciąć dopływ gazu, zdjąć osłonę testu i ponownie założyć osłonę zabezpieczającą przed wpływem czynników atmosferycznymi na komórkę pomiarową (strzałka na osłonie musi być skierowana do góry!) (rys. D).

10.4 Przeprowadzanie regulacji punktu zerowego

Warunki:

- Fazy wygrzewania czujnika są zakończone (patrz "Uruchomienie", strona 134).
- Data i godzina zostały prawidłowo ustawione (kontrola za pomocą oprogramowania PolySoft).
- Doprowadzenie gazu testowego przygotowane.
- Połączenie między ostrzegawczym miernikiem gazu a oprogramowaniem PolySoft zostało nawiązane.

Przeprowadzić regulację punktu zerowego:

1. Uruchomić regulację punktu zerowego w oprogramowaniu PolySoft.
⇒ Interfejs ISA100 Wireless™ przesyła status wartości pomiarowej „Bad” (podstatus „Tryb konserwacji aktywny”) oraz stan nadzwyczajny „Regulacja”.
2. Postępować zgodnie z instrukcjami w asystencji w oprogramowaniu PolySoft.
Przepływ przy doprowadzaniu gazu testowego: 0,5 do 1,0 L/min.
3. Po zakończeniu regulacji punktu zerowego należy odciąć dopływ gazu, zdjąć osłonę testu i ponownie założyć osłonę zabezpieczającą przed wpływem czynników atmosferycznymi na komórkę pomiarową (strzałka na osłonie musi być skierowana do góry!) (rys. D).

10.5 Przeprowadzanie regulacji czułości

Warunki:

- Regulacja punktu zerowego przeprowadzona. (regulacja punktu zerowego nie starsza niż w ciągu 24 h).
- Doprowadzenie gazu testowego przygotowane.
- Połączenie między ostrzegawczym miernikiem gazu a oprogramowaniem PolySoft zostało nawiązane.

Przeprowadzanie regulacji czułości:

1. Uruchomić i potwierdzić regulację czułości w oprogramowaniu PolySoft.
⇒ Interfejs ISA100 Wireless™ przesyła status wartości pomiarowej „Bad” (podstatus „Tryb konserwacji aktywny”) oraz stan nadzwyczajny „Regulacja”.
2. Postępować zgodnie z instrukcjami w asystencji w oprogramowaniu PolySoft.
Przepływ przy doprowadzaniu gazu testowego: 0,5 do 1,0 L/min.
3. Po zakończeniu regulacji czułości należy odciąć dopływ gazu, zdjąć osłonę testu i ponownie założyć osłonę zabezpieczającą przed wpływem czynników atmosferycznymi na komórkę pomiarową (strzałka na osłonie musi być skierowana do góry!) (rys. D).

11 Usuwanie usterek

11.1 Status wartości pomiarowej (PV_STATUS)

Znaczenie „Quality” (bit 6 i 7):

0: Bad – brak transmisji wartości pomiarowej.

1: Uncertain – jakość wartości pomiarowej gorsza niż normalnie.

2: Good – dobra jakość wartości pomiarowej, ale może występować warunek alarmu.

Quality	Substatus			
Bit 6 i 7	Bit 2 do 4	PV	Przyczyna	Środek zaradczy
0	0	NaN	Sekwencja startowa jest aktywna.	Poczekać na sekwencję startową.
			Sekwencja startowa nie powiodła się.	A Uruchomić urządzenie ponownie. B Skontaktować się z DrägerService.
0	1	NaN	– (bit nie jest używany)	–
0	2	NaN	Urządzenie nie jest połączone z siecią ISA100 Wireless™. Przyczyny, np.:	A Sprawdzić odbiór ISA100 Wireless™.
			– Sieć ISA100 Wireless™ poza zasięgiem – Błędne dostosowanie ustawień sieciowych ISA100 Wireless™	B Sprawdzić ustawienia sieciowe ISA100 Wireless™. C Sprawdzić dane do integracji z siecią ISA100 Wireless™.
0	3	NaN	Poważna usterka urządzenia, różne przyczyny. Nieprawidłowe ustawienie zasilania elektrycznego (bateria lub przewodowe)	A Uruchomić urządzenie ponownie.
				B Sprawdzić ustawienie napięcia zasilania elektrycznego. C Sprawdzić stan baterii. D Zresetować ustawienia fabryczne urządzenia. E Skontaktować się z DrägerService.
0	4	NaN	Beam Block (zablokowany strumień świetlny). Przekroczenie zakresu wartości pomiarowej w dół.	A Wyczyścić okienko i lusterko w komórce pomiarowej (patrz "Czyszczenie komórki pomiarowej na podczerwień", strona 145).
			Uszkodzenie czujnika	B Skontaktować się z DrägerService.

Quality Bit 6 i 7	Substatus Bit 2 do 4	PV	Przyczyna	Środek zaradczy
0	5	NaN	Brak komunikacji z urządzeniem.	A Sprawdzić odbiór ISA100 Wireless™. B Sprawdzić ustawienia sieciowe ISA100 Wireless™. C Sprawdzić dane do integracji z siecią ISA100 Wireless™.
0	6	NaN	Brak komunikacji z urządzeniem.	A Sprawdzić odbiór ISA100 Wireless™. B Sprawdzić ustawienia sieciowe ISA100 Wireless™. C Sprawdzić dane do integracji z siecią ISA100 Wireless™.
0	7	NaN	Tryb konserwacji jest aktywny.	Zakończyć tryb konserwacji.
1	0	Wartość pomiarowa gazu	– (bit nie jest używany)	–
1	1	Wartość pomiarowa gazu	– (bit nie jest używany)	–
1	2	Wartość pomiarowa gazu	– (bit nie jest używany)	–
1	3	Wartość pomiarowa gazu	– (bit nie jest używany)	–
1	4	Wartość pomiarowa gazu	Urządzenie eksploatowane jest poza określonym zakresem temperatury.	Stosować osłonę przeciwsłoneczną i osłonę zabezpieczającą przed wpływem czynników atmosferycznych urządzenia Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (akcesoria), aby chronić urządzenie przed nasłonecznieniem.
1	5	Wartość pomiarowa gazu	Stężenie gazu jest poza zakresem pomiarowym.	
1	6	Wartość pomiarowa gazu	– (bit nie jest używany)	–

Quality	Substatus			
Bit 6 i 7	Bit 2 do 4	PV	Przyczyna	Środek zaradczy
2	0	Wartość pomiarowa gazu	– (brak ostrzeżenia, brak błędu)	–

11.2 Stan urządzenia (DIAG_STATUS)

Znaczenie „Allgemeiner Status” wg NAMUR NE107:

F: Błąd (Failure)

C: Test poprawności działania (Function Check)

O: Poza specyfikacją (Out of Specification)

M: Wymagana konserwacja (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Ogólny stan	Przyczyna	Środek zaradczy
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Nieprawidłowe ustawienie zasilania elektrycznego (bateria lub przewodowe) Poważny błąd urządzenia	A Sprawdzić ustawienie napięcia zasilania elektrycznego. B Uruchomić urządzenie ponownie. C Zresetować ustawienia fabryczne urządzenia. D Skontaktować się z DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Uszkodzenie czujnika.	A Uruchomić urządzenie ponownie. B Sprawdzić stan baterii. C Skontaktować się z DrägerService.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Regulacja lub test gazowania aktywne.	Zakończyć regulację lub test gazowania.

Bit	DIAG_STATUS	Ogólny stan	Przyczyna	Środek zaradczy
24	OUT_OF_SERVICE	C	Sekwencja startowa jest aktywna.	Poczekać na sekwencję startową.
			Sekwencja startowa nie powiodła się.	A Odczekać 15 minut na zakończenie sekwencji startowej. B Uruchomić urządzenie ponownie. C Sprawdzić stan baterii. Sprawdzić przy użyciu nowej baterii. D Skontaktować się z DrägerService. E Zakończyć lub powtórzyć aktualizację bazy gazu (jeżeli dotyczy).
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Mierzona wartość poniżej zakresu.	A Wyczyścić okienko i lustro w komórce pomiarowej (patrz "Czyszczenie komórki pomiarowej na podczerwień", strona 145). B Skontaktować się z DrägerService.
22	ENVIRONMENTAL	O	Urządzenie eksploatowane jest poza określonym zakresem temperatury.	Stosować osłonę przeciwsłoneczną i osłonę zabezpieczającą przed wpływem czynników atmosferycznych urządzenia Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (akcesoria), aby chronić urządzenie przed nasłonecznieniem.
21	FAULT_PREDICTION	M	Ostrzeżenie urządzenia	Sprawdzić szczegółowy stan za pomocą oprogramowania PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Krytyczny stan naładowania baterii.	Niezwłocznie wymienić baterię.
19	POWER_LOW	M	Niski stan naładowania baterii.	Wymienić wkrótce baterię.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego aktywna.	Poczekać na zakończenie aktualizacji oprogramowania sprzętowego (maksymalnie 15 minut).
			Aktualizacja oprogramowania sprzętowego nie powiodła się.	A Uruchomić urządzenie ponownie. B Skontaktować się z DrägerService. C Zakończyć lub powtórzyć aktualizację bazy gazu (jeżeli dotyczy).

Bit	DIAG_STATUS	Ogólny stan	Przyczyna	Środek zaradczy
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Urządzenie jest w trybie symulacji.	Zakończyć tryb symulacji za pomocą Poly-Soft.
16	– (bit nie jest używany)	–	–	–
15	– (bit nie jest używany)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Poważna usterka urządzenia, różne przyczyny.	Skontaktować się z DrägerService.
13	– (bit nie jest używany)	–	–	–
12	– (bit nie jest używany)	–	–	–
11	– (bit nie jest używany)	–	–	–
10	– (bit nie jest używany)	–	–	–
9	– (bit nie jest używany)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Wiązka podczerwieni w komórce pomiarowej jest tak osłabiona, że nie można obliczyć wartości pomiarowej.	Wyczyścić okienko i lustro w komórce pomiarowej (patrz "Czyszczenie komórki pomiarowej na podczerwień", strona 145).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Wiązka podczerwieni w komórce pomiarowej jest osłabiona, najprawdopodobniej z powodu zabrudzenia elementów optycznych.	Wyczyścić okienko i lustro w komórce pomiarowej (patrz "Czyszczenie komórki pomiarowej na podczerwień", strona 145).
6	– (bit nie jest używany)	–	–	–
5	– (bit nie jest używany)	–	–	–
4	– (bit nie jest używany)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Urządzenie nie jest połączone z siecią ISA100 Wireless™. Przyczyny, np.:	A Sprawdzić odbiór ISA100 Wireless™. B Sprawdzić ustawienia sieciowe ISA100 Wireless™. C Sprawdzić dane do integracji z siecią ISA100 Wireless™.
			– Sieć ISA100 Wireless™ poza zasięgiem – Nieprawidłowe lub zmienione ustawienia sieciowe ISA100 Wireless™	
2	– (bit nie jest używany)	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	Ogólny stan	Przyczyna	Środek zaradczy
1	– (bit nie jest używany)	–	–	–
0	– (bit nie jest używany)	–	–	–

12 Konservacja

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

W strefach zagrożonych wybuchem wskutek wyładowań elektrostatycznych przy antenie mogą wystąpić iskry mogące spowodować zapłon.

- ▶ W strefach zagrożonych wybuchem nie należy czyścić anteny suchą szmatką. Do czyszczenia używać wilgotnej szmatki.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

W strefach zagrożonych wybuchem pyłu wskutek wyładowań elektrostatycznych przy obudowie i głowicy pomiarowej mogą wystąpić iskry mogące spowodować zapłon.

- ▶ W strefach zagrożonych wybuchem pyłu nie należy czyścić obudowy i głowicy pomiarowej suchą szmatką. Do czyszczenia używać wilgotnej szmatki.

W strefach zagrożonych wybuchem gazu można konserwować ostrzegawczy miernik gazu bez konieczności obniżania klasy strefy.

12.1 Czyszczenie komórki pomiarowej na podczerwień

Należy regularnie sprawdzać, czy otwory osłony zabezpieczającej przed wpływem czynników atmosferycznych są łatwo dostępne. Wszelkie ciała obce (np. owady, pajęczyny, liście, śnieg) utrudniające swobodną cyrkulację powietrza należy usuwać w następujący sposób:

1. Zdjąć osłonę zabezpieczającą przed wpływem czynników atmosferycznych. W razie potrzeby zdjąć również osłonę zabezpieczającą przed owadami (rys. B 2).
2. Osłonę wyczyścić od wewnątrz i na zewnątrz.
3. Po wyczyszczeniu należy ponownie założyć osłonę zabezpieczającą przed owadami na komórkę pomiarową (strzałka na osłonie musi być skierowana do góry!). (rys. D).

Transmisja optyczna czujnika podczerwieni jest monitorowana bez przerwy. Status urządzenia (DIAG_STATUS) informuje o osłabionej lub zablokowanej transmisji. W takim przypadku należy sprawdzić, a w razie potrzeby wyczyścić okienko i lusterko w komórce pomiarowej (rys. B 1).

Należy postępować w następujący sposób:

 Alarmy dotyczące występowania gazu mogą pojawić się podczas czyszczenia i tuż po nim ze względu na czułość detektora na alkohol. Aby temu zapobiec, ustawić urządzenie za pomocą oprogramowania PolySoft (menu Symulacja ISA100) w tryb błędu „Poza działaniem”.

1. Zdemontować pojemnik z bateriami.
2. Do czyszczenia należy używać miękkiej szmatki lub wacika oraz środka do czyszczenia szkła na bazie czystej wody i alkoholu izopropylowego (IPA) lub innych alkoholi.
3. Następnie przepłukać czystą wodą.
4. Wysuszyć miękką i suchą szmatką.
5. Zamontować pojemnik z bateriami.

WSKAZÓWKA

Stosować wyłącznie opisane środki do czyszczenia!

Jeżeli nie ma środka do czyszczenia szkła, wówczas można użyć rozcieńzonego płynu do mycia naczyń.

- ▶ Po wyczyszczeniu dokładnie spłukać czystą wodą. Usunąć resztki wody (krople).

 W przypadku statusu urządzenia Beam Block (zablokowany strumień świetlny) i późniejszego czyszczenia może upłynąć do 10 minut, zanim komunikat o statusie zniknie.

12.2 Test gazowania

Test gazowania (Bump Test) jest szybkim testem przeznaczonym do sprawdzania czułości bez przekazywania wartości pomiarowej do zespołu analizującego. Funkcja ta jest dostępna w PolySoft.

12.3 Test łańcucha sygnałowego

W celu przetestowania łańcucha sygnałowego od ostrzegawczego miernika gazu do zespołu analizującego można symulować wartość pomiarową gazu (PV), status wartości pomiarowej (PV_STATUS) oraz status urządzenia (DIAG_STATUS). Tryb symulacji jest dostępny w oprogramowaniu PolySoft.

12.4 Test diod LED

Za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego Dräger PolySoft można przeprowadzić test diod LED, aby sprawdzić ich działanie.

 Podczas testu diod LED nie mogą być aktywne żadne błędy ani ostrzeżenia.

12.5 Bateria

12.5.1 Ładowanie baterii

Ostrzegawczy miernik gazu generuje podczas pracy trzy progi ostrzegania dotyczące stanu naładowania baterii.

DIAG_STATUS	Wartość pomiarowa	Wyświetlacz LED	Moment przed całkowitym rozładowaniem	Objaśnienie
POWER_LOW	jest	brak	2-6 miesięcy	Zamówić baterię.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	jest	Żółta dioda LED miga	W zależności od temperatury ok. 1-3 tygodni (co najmniej 24 godziny pracy po pierwszym wystąpieniu).	Wymienić baterię.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Żółta dioda LED świeci bez przerwy	-	W każdym momencie można odłączyć.

12.5.2 Wymienić baterię

Informacje dotyczące wymiany baterii – patrz "Konfiguracja eksploatacji z bateriami", strona 133.

13 Ustawienia

13.1 Ustawienia czujnika

Ustawienia czujnika znajdują się w PolySoft.

- **Ustawić zakres rejestrowania**
Zakres rejestrowania umożliwia tłumienie niepożądanych odchyień od punktu zerowego. Ustawienie wpływa na podawaną wartość pomiarową. Za pomocą tej funkcji można zdefiniować zakres rejestrowania oraz ustalić granice zakresu rejestrowania.
- **Ustawienia gazu**
Za pomocą tej funkcji można ustawić gaz docelowy, kategorię LEL i jednostki pomiaru.

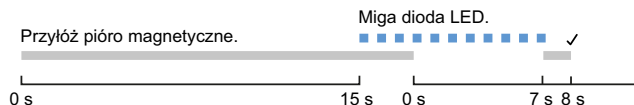
13.2 Resetowanie ustawień fabrycznych ostrzegawczego miernika gazu

Można to wykonać po upływie 10 minut od włączenia ostrzegawczego miernika gazu.

Następuje reset ustawień urządzenia, danych do integracji z siecią ISA100 Wireless™, konfiguracji czujnika, hasła SIL oraz PIN-u do parowania Bluetooth®.

 Ta funkcja jest również dostępna w oprogramowaniu PolySoft.

Postępowanie z użyciem pióra magnetycznego



Resetowanie ustawień fabrycznych ostrzegawczego miernika gazu:

1. Przytrzymać pióro magnetyczne ok. 15 sekund na znaczniku (rys. A 9) do momentu, aż niebieska dioda LED zacznie szybko migać.
 2. Na 7 sekund zdjąć pióro magnetyczne.
 3. Ponownie przytrzymać pióro magnetyczne na znaczniku przez 1 sekundę (dioda LED przestaje migać) i zdjąć.
- ✓ Ostrzegawczy miernik gazu uruchamia się ponownie i zostaje zresetowany.

13.3 Ustawienia istotne pod względem bezpieczeństwa, które można zmienić

PolySoft	Ustawienie fabryczne	Możliwe ustawienia
Status SIL	wył.	wył. / wł.
PIN do parowania Bluetooth®	wył.	Liczba sześciocyfrowa 000000 – 999999
Gaz mierzony	Typ 3.3: Metan Typ 3.4: Propan	Metan, propan, etylen Metan, propan
Jednostka gazu pomiarowego	% DGW	% DGW, Vol%, ppm
Zakres pomiarowy	0–5 Vol% metan 0–2,1 Vol% propan 0–2,7 Vol% etylen	

PolySoft	Ustawienie fabryczne	Możliwe ustawienia
Górna granica zakresu rejestracji	Metan 1760 ppm Propan 510 ppm Etylen 1150 ppm	880–2200 ppm 340–850 ppm 460 – 1150 ppm „Wył.” (na potrzeby regulacji)
Dolna granica zakresu rejestracji	- 5 % DGW (IEC)	- 5 % DGW (IEC) „Wył.” (na potrzeby regulacji)
Gaz testowy	Typ 3.3: Metan 2,5 Vol% Typ 3.4: Propan 0,4 Vol%	możliwość wyboru w zakresie pomiarowym
Regulacja, czułość, granice strefy	20 % skonfigurowanych stężeń gazu podlegających regulacji	20 % skonfigurowanych stężeń gazu podlegających regulacji
Alarm wstępny	20 % DGW	> 5 % DGW < 100 % DGW
Alarm A2	30 % DGW	Alarm wstępny < 100 % DGW
Kategoria DGW gazu pomiarowego	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC
PROFIsafe® Watchdog Timeout [ms]	60 000	20 000–60 000
Adres PROFIsafe® F-Host	1	Liczba dziesiętna w przedziale 1–65534
Adres PROFIsafe® F-Device	1	Liczba dziesiętna w przedziale 1–65534
Format danych PROFIsafe®	Float	Float, Integer

PolySoft	Ustawienie fabryczne	Możliwe ustawienia
Udostępnianie ISA100 Wireless™	OTA	OTA, OOB
Tag Name ISA100 Wireless™	Numer seryjny urządzenia	Wydruk 11-cyfrowy (tylko znaki alfanumeryczne pisane wielkimi literami oraz myślnik i znak podkreślenia)
Network ID ISA100 Wireless™	0	Liczba dziesiętna w przedziale 2–65535

14 Transport

Ostrzegawczy miernik gazu zawiera baterie litowe. Podczas transportu ostrzegawczego miernika gazu, przede wszystkim transportu lotniczego, należy przestrzegać odpowiednich przepisów w zakresie bezpieczeństwa i oznakowań dotyczących baterii litowych.

15 Utylizacja



Tego produktu nie wolno wyrzucać wraz z odpadami komunalnymi. Dlatego został on oznaczony przedstawionym obok symbolem. Firma Dräger przyjmie produkt bezpłatnie. Informacje na ten temat znajdują się u lokalnych przedstawicielstw oraz w firmie Dräger.



Baterii i akumulatorów nie wolno utylizować wraz z odpadami komunalnymi. Dlatego zostały oznaczone przedstawionym obok symbolem. Baterie i akumulatory należy utylizować w punktach zbiórki baterii zgodnie z obowiązującymi przepisami.

16 Dane techniczne

16.1 Dane ogólne

Wersje produktu	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA

Materiał obudowy	Stal nierdzewna
Klasa ochrony obudowy	IP 66/IP 67 ¹⁾
Masa ostrzegawczego miernika gazu (bez baterii)	ok. 3,4 kg (7,5 lb)
Masa baterii	ok. 0,6 kg (1,3 lb)

1) Klasa ochrony nie oznacza, że urządzenie będzie wykrywać gazy w warunkach narażenia.

W celu uzyskania informacji o wymiarach – patrz załącznik „Dimensions”.

16.2 Zasilanie elektryczne

Przewodowe zasilanie elektryczne

Jednostka zasilania	Zasilanie elektryczne musi być zgodne ze specyfikacją „National Electric Code (NEC) Class 2” lub klasą ochrony II.
Typ kabla	Kabel 2-żyłowy
Przewód	24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Przepust kablowy	certyfikowany Ex e, M 25 x 1,5
Napięcie robocze ¹⁾	14...30 V
Prąd włączenia	0,5 A przez 3 ms przy 30 V , opór przewodu 10 Ω; 0,7 A przez 3 ms przy 30 V , opór przewodu 1 Ω
Pobór mocy	0,5 W
Parametry robocze do zasilania elektrycznego z barierą bezpieczeństwa	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) W przypadku długich kabli ich opór może powodować spadki napięcia, które zmniejszają napięcie wejściowe.

Praca z zastosowaniem baterii

Typ baterii	Bateria litowa chlorku tonylu
Czas pracy baterii z przetwornikiem: ze wzmacniaczem sygnału:	standardowo 48 miesięcy ¹⁾ maksymalnie 60 miesięcy ¹⁾

- 1) Średni okres użytkowania, okres eksploatacji zależą od czasu pracy (korzystanie z interfejsu Bluetooth®, aktywne diody LED, częstotliwość publikowania ISA100 Wireless™, korzystanie z funkcji wzmacniacza sygnału) oraz od warunków otoczenia.

16.3 Parametry otoczenia**Eksploatacja**

Temperatura	-40... +65°C (-40°F... +149°F)
Ciśnienie	700... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Wilgotność	0... 100 % wilgotności względnej

Przechowywanie

Temperatura	-40... +65°C (-40°F... +149°F)
Ciśnienie	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)
Wilgotność	0... 100 % wilg. wzgl., bez kondensacji

16.4 Standardowe właściwości metrologiczne

	Typ 3.3			Typ 3.4	
	Metan	Propan	Etylen	Metan	Propan
Dolna wewnętrzna granica ostrzegania	odpowiada wybranej górnej granicy zakresu rejestrowania				
Okres początkowy	60 s				
Czas zadziałania testu (walidacja) ¹⁾	5 s				
Czas zadziałania T90 ²⁾ bez akcesoriów	5 s				
Czas zadziałania T90 ²⁾ z osłoną zabezpieczającą przed wpływem czynników atmosferycznych (z osłoną przeciwsłoneczną/bez osłony przeciwsłonecznej)	15 s				
Czas zadziałania T90 ²⁾ z osłoną zabezpieczającą przed wpływem czynników atmosferycznych i osłoną przed owadami (z osłoną przeciwsłoneczną/bez osłony przeciwsłonecznej)	45 s				
Wpływ ciśnienia, 700 do 1300 hPa	700-1100 hPa: 0,03% wskazania na hPa 1100-1300 hPa: 0,1% wskazania na hPa				
Powtarzalność	±1% od zakresu pomiarowego (1 sigma)				

	Typ 3.3			Typ 3.4	
	Metan	Propan	Etylen	Metan	Propan
Błąd liniowości (maksymalny)	±3% od zakresu pomiarowego lub ±8% wskazania (obowiązuje wyższa wartość)				
Długookresowa zmiana parametrów (po ok. 4 latach), Punkt zerowy	±3% LEL	±1,5% LEL	±6% LEL	±3,5% LEL	±1% LEL
Wpływ temperatury, od -40°C do +65°C	Wpływ temperatury jest uwzględniony w błędzie liniowości.				
Wpływ wilgotności, od 0% do 100% wilgotności względnej w temp. 40°C	Spełnia wymagania normy EN / IEC 60079-29-1:2016.				

1) Zgodnie z normą NORSOK S-001 dotyczącą bezpieczeństwa technicznego w norweskim przemyśle petrochemicznym.
2) Metoda dyfuzyjna zgodnie z EN 60079-29-1.

16.5 Czułość skrośna

Ostrzegawczy miernik gazu służy do ciągłego monitorowania palnych gazów i oparów zawierających węglowodory. Nie rozróżnia się przy tym dokładnie licznych, możliwych do wykrycia gazów węglowodorowych. Poniższe tabele zawierają informacje dotyczące czułości skrośnych istotnych gazów węglowodorowych powiązanych z trzema standardowymi konfiguracjami%LEL: metanem, propanem i etylenem (odnośnie urządzenia Polytron® 6700, typ 3.4 - nie ma etylenu w standardowej konfiguracji). Typowa tolerancja określonych wartości wynosi ±5% LEL.

Tabele należy interpretować w następujący sposób: Substancja jest wprowadzana do ostrzegawczego miernika gazu w stężeniach 20, 50 i 75% DGW (substancji). Wartości w tabeli pokazują wówczas wskazanie w % DGW gazu konfiguracyjnego.

Poniższa tabela przedstawia czułość krzyżową urządzenia Polytron® 6700, typ 3.3 i DGW zgodnie z IEC¹⁾ IEC 60079-20:

Substancja	Nr CAS	DGW [% obj.]	Konfiguracja	Wskazanie w % DGW gazu konfiguracyjnego dla:		
				Dolna granica wybuchowości [DGW] 20%	DGW 50%	DGW 75%
Izobutan	75-28-5	1,3	Metan	26	> 100	> 100
Izobutan	75-28-5	1,3	Propan	12	33	52
Izobutan	75-28-5	1,3	Etylen			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan	50	> 100	> 100
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan	17	44	67

1) zgodnie z

Substancja	Nr CAS	DGW [% obj.]	Konfiguracja	Wskazanie w % DGW gazu konfiguracyjnego dla:		
				Dolna granica wybuchowości [DGW] 20%	DGW 50%	DGW 75%
N-pentan	109-66-0	1,1	Etylen			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan	20	> 100	> 100
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-nonan	111-84-2	0,7	Etylen			

Poniższa tabela przedstawia czułość krzyżową urządzenia Polytron® 6700, typ 3.4 i DGW zgodnie z IEC¹⁾ IEC 60079-20:

Substancja	Nr CAS	DGW [% obj.]	Konfiguracja	Wskazanie w % DGW gazu konfiguracyjnego dla:		
				Dolna granica wybuchowości [DGW] 20%	DGW 50%	DGW 75%
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Etylen	74-85-1	2,3	Metan			
Etylen	74-85-1	2,3	Propan			
Izobutan	75-28-5	1,3	Metan			
Izobutan	75-28-5	1,3	Propan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan			

Poniższa tabela przedstawia czułość krzyżową urządzenia Polytron® 6700, typ 3.3 i DGW zgodnie z NIOSH²⁾ IEC 60079-20:

1) zgodnie z

2) Zgodnie z NIOSH „Pocket Guide to Chemical Hazards”

Substancja	Nr CAS	DGW [% obj.]	Konfiguracja	Wskazanie w % DGW gazu konfiguracyjnego dla:		
				Dolna granica wybuchowości [DGW] 20%	DGW 50%	DGW 75%
Izobutan	75-28-5	1,3	Metan	34	> 100	> 100
Izobutan	75-28-5	1,3	Propan	11	33	55
Izobutan	75-28-5	1,3	Etylen			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan	74	> 100	> 100
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan	19	50	76
N-pentan	109-66-0	1,1	Etylen			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan	44	> 100	> 100
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-nonan	111-84-2	0,7	Etylen			

Poniższa tabela przedstawia czułość krzyżową urządzenia Polytron® 6700, typ 3.4 i DGW zgodnie z NIOSH¹⁾ IEC 60079-20:

Substancja	Nr CAS	DGW [% obj.]	Konfiguracja	Wskazanie w % DGW gazu konfiguracyjnego dla:		
				Dolna granica wybuchowości [DGW] 20%	DGW 50%	DGW 75%
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Etylen	74-85-1	2,3	Metan			
Etylen	74-85-1	2,3	Propan			
Izobutan	75-28-5	1,3	Metan			
Izobutan	75-28-5	1,3	Propan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan			

1) Zgodnie z NIOSH „Pocket Guide to Chemical Hazards”

Substancja	Nr CAS	DGW [% obj.]	Konfiguracja	Wskazanie w % DGW gazu konfiguracyjnego dla:		
				Dolna granica wybuchowości [DGW] 20%	DGW 50%	DGW 75%
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan			

17 Akcesoria i części zamienne

Opis	Numer katalogowy
Antena przewodząca prąd (2 dBi)	83 27 813
Antena standardowa (2 dBi)	37 02 169
Antena zdalna (2 dBi)	37 02 244
Kabel anteny (5 m)	AL 20 719
Kabel anteny (10 m)	AL 20 720
Kabel anteny (20 m)	AL 20 721
Pojemnik z bateriami, zatwierdzony jako Dräger LBT 0300	37 02 223
Bateria (1 szt.), zatwierdzona jako Dräger LBT 0500	37 02 176
Bateria (6 szt.)	37 02 177
Zatyczka ochronna styków baterii	37 02 108
Zestaw do mocowania przewodów rurowych (Pole Mount Kit)	45 44 198
Zestaw przyłącza rurowego	68 12 725
Oslona zabezpieczająca przed wpływem czynników atmosferycznych P6700	37 11 870
Oslona zabezpieczająca przed owadami P6700	37 09 520

Opis	Numer katalogowy
Oslona testu P6700	37 17 561
Pióro magnetyczne	45 44 101
Oslona przeciwsłoneczna i osłona zabezpieczająca przed wpływem czynników atmosferycznych, Polytron 5/6/8xxx / x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft standard	83 28 600
Dräger PolySoft premium	83 28 639

W celu interakcji z ostrzegawczym miernikiem gazu Dräger zaleca poniższe Windows®urządzenia końcowe:

Producent	Nazwa urządzenia
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Informacje dotyczące innych akcesoriów, patrz: odpowiednie Dräger informacje dotyczące produktu.

Sisukord

1	Teave ohutuse kohta	156	5.3	Lühendatud antenni paigaldamine	161
1.1	Üldised ohutusjuhised	156	6	Elektripaigaldustööd	162
1.2	Kasutusala ja kasutustingimused	156	6.1	Kaabliühendusega voolutoite ühendamine	162
1.3	Kasutuselevõtmine	156	6.2	Patareitoitel käituse seadistamine	163
1.4	Mehaaniline paigaldus	156	6.2.1	Akupaki paigaldamine	163
1.5	Elektripaigaldustööd	157	6.2.2	Akukarbi eemaldamine	163
1.6	Kasutamise ajal	157	6.2.3	Akukarbi paigaldamine	163
1.7	Hooldus	157	6.2.4	Akunäidiku lähtestamine	164
2	Leppemärgid dokumendis	157	7	Kasutuselevõtmine	164
2.1	Ohutusjuhiste tähendus	157	8	Võrgu ühendamine	164
2.2	Kaubamärgid	158	8.1	Võrgu integreerimine	164
3	Kirjeldus	158	8.2	Signaaliülekanne analüsaatorisse	164
3.1	Toote ülevaade	158	8.3	ISA100 Wireless™ -standardobjektid	165
3.2	Talitluse kirjeldus	158	8.4	Repitiiri funktsioon	165
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	158	9	Kasutamine	165
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	159	9.1	Eriseisukorrad	165
3.3	Liidesed	159	9.2	Eriseisukordade lõpetamine	166
3.4	Kasutusotstarve	159	10	Kontrolltest ja kalibreerimine	166
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	159	10.1	Kontrollgaasid	166
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	159	10.2	Kontrollgaasi sisselaskmise ettevalmistamine	167
3.5	Load	159	10.3	Kontrolltesti läbiviimine	167
4	Kasutus	159	10.4	Nullpunkti kalibreerimise teostamine	167
4.1	LED-näidik	159	10.5	Tundlikkuse kalibreerimine	168
4.2	Sideliidesed	160	11	Tõrgete kõrvaldamine	169
4.2.1	Bluetooth® -liides	160	11.1	Mõõteväärtuse olek (PV_STATUS)	169
4.2.2	ISA100 Wireless™ -liides	161	11.2	Seadme olek (DIAG_STATUS)	171
5	Mehaaniline paigaldus	161			
5.1	Gaasihoiatusseadme paigaldamine – paigaldus ilma paigaldustarvikuteta	161			
5.2	Antenni paigaldamine	161			

12	Hoolitus	174
12.1	Infrapuna-möötelemendi puhastamine.....	174
12.2	Gaasieemaldustest.....	174
12.3	Signaalahela test.....	174
12.4	LED-test	174
12.5	Akupakk.....	175
12.5.1	Aku laadimine.....	175
12.5.2	Akupaki vahetamine	175
13	Seadistused	175
13.1	Anduri seadistused.....	175
13.2	Gaasihoiatusseadme lähtestamine tehaseseadistustele	175
13.3	Muudetavad ohutusega seotud seadistused.....	176
14	Transport.....	176
15	Kasutuselt kõrvaldamine	176
16	Tehnilised andmed	177
16.1	Üldandmed	177
16.2	Voolutoide	177
16.3	Keskkonnaparameetrid	177
16.4	Tüüpilised mõõtetehnilised omadused	178
16.5	Risttundlikkus	179
17	Lisavarustus ja varuosad	181

1 Teave ohutuse kohta

 Käesolev kasutusjuhend on saadaval täiendavates keeltes ja seda saab allalaadida elektroonilisel kujul tehnilise dokumentatsiooni andmebaasist (www.draeger.com/ifu) või tellida prinditud kujul tasuta Drägeri kaudu.

1.1 Üldised ohutusjuhised

- Enne käesoleva toote kasutamist lugege käesolevat ja seonduvate toodete kasutusjuhendit.
- Järgige täpselt kasutusjuhendit. Kasutaja peab juhistest täielikult aru saama ja neid täpselt järgima. Toodet tohib kasutada üksnes sihtotstarbe kohaselt.
- Ärge visake kasutusjuhendit prügisse. Tagage selle alleshoidmine ja kasutajatepoolne nõuetekohane kasutamine.
- Järgige toodet puudutavaid kohalikke ja riigisiseseid direktiive.
- Selles kasutusjuhendis kirjeldamata hooldustöid tohib teha ainult Dräger või Drägeri kvalifitseeritud personal.
- Dräger soovib sõlmida Drägeriga teeninduslepingu ja lasta kõik hooldustööd teha Drägeri kaudu.
- Kasutage ainult Drägeri originaalvaruosi ja -tarvikuid. Vastasel korral võite kahjustada toote õiget töötamist.
- Ärge kasutage vigaseid või ebatäielikke tooteid. Ärge toodet muutke.
- Komponentide väljavahetamine võib mõjutada seadme omaohutust.
- Pärast paigaldust ja pärast iga toote muutmist, nt antenni juures, tuleb signaalahelat testida, suunates andurile sihtgaasi.
- Ärge avage akukarpi plahvatusohtlikus piirkonnas. Alternatiivselt deklasseerige plahvatusohtlik piirkond.
- Ärge avage gaasihoiatusseadet tolmuplahvatusohtlikus piirkonnas. Alternatiivselt deklasseerige tolmuplahvatusohtlik piirkond.

1.2 Kasutusala ja kasutustingimused

- Järgige SIL-rakenduste "Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series" korral.
- SIL-rakenduste jaoks kandke mõõteväärtus ja mõõteväärtuse olek ohutustehnika seisukohalt oluliste andmetena PROFIsafe® kaudu üle.

ETTEVAATUST

Plahvatusoht!

Gaasihoiatusseadet ei ole testitud kõrgema hapnikusaldusega keskkonnas (> 21 % O₂).

- Ärge kasutage gaasihoiatusseadet nendes kõrgema hapnikusaldusega keskkonnas.
- Gaasihoiatusseadme kasutamine plahvatusohtlikes piirkondades: Plahvatusohtlikes piirkondades kasutatavaid ja riigisiseste, Euroopa või rahvusvaheliste plahvatuskaitse direktiivide alusel kontrollitud ja lubatud seadmeid või komponente tohib kasutada ainult loas nimetatud tingimustel ja olulisi seadusesätteid arvestades.
- Ohtlikes piirkondades kasutamisel järgige registreerimismärgistuse andmeid (vaata dokumenti "Notes on Approval", tellimisnr 93 00 831).

1.3 Kasutuselevõtmine

Enne gaasihoiatusseadme kasutuselevõtmist soovib Dräger läbi viia järgmised kontrollid:

- Seade on vertikaalses asendis, s.t antenn on suunatud kas üles või alla.
- Ilmastikukaitsekork on paigaldatud selliselt, et nool korgil on suunatud ülespoole, sõltumata antenni suunast (joonis D).
- Õnnestunud fumigatsioonikatse ja signaalahela test on läbi viidud (vt "Fumigatsioonikatse", lk 25 ja "Signaalahela test", lk 26).
- Normis IEC 60079-29-2 kirjeldatud meetodeid tuleb järgida.

1.4 Mehaaniline paigaldus

- Järgige kohalikke, föderalseid ja riiklikke määrusi ja eeskirju gaasihoiatussüsteemide paigaldamise kohta.
- Paigalduskoha puhul jälgige järgnevat:
 - Mõõdetavate gaaside või aurude füüsikalised omadused ja andmed vastava rakenduse kohta (nt võimaliku lekke lähedus, õhu liikumine/vool, gaasi- või aurupilve arvatav levik)
 - Tarvikuosade ja hooldusvarustuse edaspidine kasutamine
 - Gaasihoiatusseadme vertikaalne paigaldus (antenn suunatud üles või alla)
 - Vaba gaasi- või auruvool mõõteelemendile

- Piisav raadiosidesignaali mõõteväärtuse edastamiseks
Kui see pole standardse antenniga võimalik, kasutage lühendatud antenni.
- Vältige otsest päikesekiirgust, mis põhjustab temperatuuri tõusu üle esitatud piirväärtuste
Dräger soovib päikese- ja ilmastikukaitset Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (tarvik).
- Dräger soovib võimalusel paigaldada gaasihoiatusseade selliselt, et ilmastikukaitsekork on suunatud valdavast tuulesuunast eemale.
- Kaitske antenni ühendust määrdumise ja korrosiooni eest. Kui antenn pole paigaldatud, paigaldage kattekork (tarneolek) ja keerake kätugevusest kinni.

1.5 Elektripaigaldustööd

- Akupaki kasutamine:
 - Ärge laadige akupakki.
 - Ärge visake akupakki tulle või vette ega jätke seda temperatuurile üle 100 °C.
 - Ärge avage akupakki jõuga.
 - Utiliseerige akupakk vastavalt riiklikele eeskirjadele.
- Järgige kaabliühendusega volutoite korral plahvatusohtlike keskkondades esitatud käitusparameetreid ja kasutage sobivat kaitsepiiret (vt "Tehnilised andmed", lk 177). Vastasel juhul ei ole omaohutus tagatud.
- Kui gaasihoiatusseadet on kasutatud ilma kaitsepiirdeta, siis ei ole seda enam lubatud kasutada plahvatusohtlikes keskkondades.

1.6 Kasutamise ajal

- Kontrollige gaasihoiatusseadme talitlust pärast tolmu ladestumist, seadme vedelike sisse kastmist või kokkupuudet veejugaadega.

1.7 Hooldus

- Hooldage gaasihoiatusseadet regulaarsete ajavahemike järel. Ajavahemikud ja tegevused määrab gaasihoiatussüsteemi eest vastutav isik hooldusplaanis.

Dräger soovib iga 12 kuu järel teostada järgmised toimingud:

- Testige mõõtmistäpsust ja signaaliahelat kontrollgaasi sisselaskmisega (vt "Kontrolltest ja kalibreerimine", lk 166).
- Kontrollige LED-näidiku talitlust laitmatus seisukorras seadmel Dräger PolySoft konfiguratsioonitarkvara abil.
- Kontrollige ilmastikukaitsekorki ja infrapuna-mõõteelementi visuaalselt. Vajadusel puhastage.
- Järgige riiklikult kehtivaid hoolduseeskirju (nt EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Leppemärgid dokumendis

Käesolev dokument käsitleb gaasihoiatusseadet Polytron® 6700 IR WL (ISA100 Wireless-mudel) ja repiiterit Dräger Polytron® Repeater ISA100.

Üldnimetusena kasutatakse nimetust „gaasihoiatusseade“. Mõõtefunktsiooni puudutav sisu kehtib ainult gaasihoiatusseadme kohta Polytron® 6700 IR WL, mis on saadaval järgmistel mudelitel:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Ohutusjuhiste tähendus

Järgnevaid hoiatusmärkusi kasutatakse üksnes käesolevas dokumendis selleks, et teavitada kasutajaid võimalikest ohtudest. Hoiatusmärkuste tähendused on defineeritud järgmiselt:

Hoiatusikoon	Märgusõna	Tagajärjed eiramisel
	HOIATUS	Viide potentsiaalsele ohuolukorrale. Selle eiramise tagajärjeks võib olla surm või rasked vigastused.
	ETTEVAATUST	Viide potentsiaalsele ohuolukorrale. Selle eiramise tagajärjeks võivad olla vigastused. Võidakse kasutada ka asjatundmatu kasutamise eest hoiatamiseks.

Hoiatusikoon	Märgusõna	Tagajärjed eiramisel
	MÄRKUS	Viiide potentsiaalsele ohuolukorrale. Selle eiramise tagajärjeks võib olla toote või keskkonna kahjustumine.

2.2 Kaubamärgid

Kaubamärk	Kaubamärgi omanik
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	SiemensAktiengesellschaft
Windows®	Microsoft Corporation

Alljärgneval veebilehel on loetletud riigid, kus on registreeritud Drägeri kaubamärgid: www.draeger.com/trademarks.

3 Kirjeldus

3.1 Toote ülevaade

Joonis voliditaval lehel:

A 1	Korpuse kaas
A 2	Akukarp
A 3	Kaitsekate (kui akukarp on eemaldatud)
A 4	Kattekorgiga antenniühenduskoht (seisukord tarnimisel)

A 5	Tihendusrõngas
A 6	Korpus
A 7	Ilmastikukaitsekork
A 8	Varikate
A 9	Bluetooth®-aktiveerimise / magnetpulgaga aktiveerimise märgistus
A 10	LED-näidik
A 11	Fikseerimiskruvi (Torx T20)
A 12	Püüdetross
A 13	Püüdetrossi kinnituskruvi
A 14	Potentsiaaliühtlustuse kinnituskruvi

3.2 Talitluse kirjeldus

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL on kohtkindel gaasihoiatusseade infrapuna-anduriga süsivesinike jälgimiseks. Gaasihoiatusseadmel on muude ISA100 Wireless™-võrku ühendatud seadmete andmete edastamiseks repiiteri funktsioon.

Seade töötab akupakiga või kaabliühendusega voolutoitel.

Gaasihoiatusseade integreeritakse ISA100 Wireless™-võrku süsteemihalduri, pääsupunkti ja analüsaatoriga. Analüsaatorina kasutatakse nt seadet Dräger REGARD® 7000 või SPS-i. Tööraadiused pääsupunkti ja gaasihoiatusseadme vahel on vabas väljas kuni 500 m.

Käsitsemine ja konfigureerimine

Üldine seadme olek kuvatakse LED-näidikul.

Käsitsemine ja konfigureerimine toimuvad konfigureerimistarkvaraga Dräger PolySoft. Ühendus PolySoft-iga luuakse ISA100 Wireless™-võrgu või sisseehitatud Bluetooth®-liidese kaudu.

 Konfigureerimistarkvara Dräger PolySoft hankimiseks võtke ühendust Drägeri müügiesindusega. Tarkvara on võimalik alla laadida aadressil www.draeger.com/software.

Käitus

Protsessiiliidese ISA100 Wireless™ kaudu edastatakse gaasi mõõteväärtus (PV), mõõteväärtuse olek (PV_STATUS) ja seadme olek (DIAG_STATUS) analüsaatorile.

Häired

Gaasihoiatusseadmes konfigureeritud häireid ei edastata ISA100 Wireless-protsessiiliidese kaudu. Häireid edastatakse eranditult vaid punase LEDi abil. Need on ainult informatiivsed ja mõeldud häiret andva gaasihoiatusseadme lokaliseerimiseks ning ei ole mõeldud turvatoimingu käivitamiseks. Häired ei püsi iseenesest. Kui häiretingimused on lahendatud, ei kuvata enam ka häireteadet.

Kui häireloogikat kasutatakse vastumeetmete rakendamiseks, integreerige häireloogika analüsaatorisse.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Seade Dräger Polytron® Repeater ISA100 on mudeli Dräger Polytron® 6700 IR WL versioon ilma mõõtefunktsioonita.

3.3 Liidesed

Liides

ISA100 Wireless™-võrk	Ühendus võrgu (vt "Võrgu ühendamine", lk 164) kaudu.
Bluetooth®	Ühendus Windows®-lõppseadmega väljal (vt "Bluetooth®-liides", lk 160).

3.4 Kasutusotstarve

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Gaasihoiatusseade on mõeldud süsivesinike jälgimiseks.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Repiiter on mõeldud teiste ISA100 Wireless™-võrku ühendatud seadmete andmete edastamiseks.

3.5 Load

Heakskiidud on esitatud tüübisildil. Tüübisildi joonise ja vastavusdeklaratsiooni leiате dokumendist "Notes on Approval" (tellimisnr. 93 00 831).

4 Kasutus

Ülesanne	Bluetooth®	ISA100 Wireless™-võrk	Magnetpulk
PolySoft'iga ühendamine.	✓	✓	-
Bluetooth®-liidese aktiveerimine.	-	✓	✓
Gaasihoiatusseadme lähtestamine.	✓	✓	✓
Akunäidiku lähtestamine.	✓	✓	✓

 Kui gaasihoiatusseadet kasutatakse akuga, ei tohi akukarpi konfigureerimisel eemaldada.

4.1 LED-näidik

Sümbol	LED-näidik	Täendus
	Roheline LED vilgub ühekordselt 	Gaasihoiatusseade on sisse lülitatud

Sümbol	LED-näidik	Täendus
	Kollane LED vilgub ühekordselt 	Hoiatus (nt aku peaaegu tühi) või hooldusrežiim (Maintenance mode)
	Kollane LED põleb püsivalt	Viga
	Punane LED (ainult gaasihoiatusseade) vilgub ühekordselt kiiresti 	A1-häire (eelhäire)
	Punane LED (ainult gaasihoiatusseade) vilgub kaks korda kiiresti 	A2-häire (põhihäire)
	Sinine LED vilgub ühekordselt 	Bluetooth® aktiveeritud
	Sinine LED põleb püsivalt	Bluetooth® aktiveeritud, Windows®-i lõppseadmega ühendatud
 	Kollane ja sinine LED põlevad	Kinnitus, sisemine akunäidik on lähtestatud

4.2 Sideliidesed

4.2.1 Bluetooth®-liides

Pärast käivitusjärjendit on gaasihoiatusseadme Bluetooth®-liides aktiveeritud.

Kui ühendust ei õnnestu luua, inaktiveerib gaasihoiatusseade liidese 10 minuti möödumisel (tehaseseadistus).

Kui ühendus sidumise PIN-koodiga peaks ebaõnnestuma, siis saab täiendavalt läbi viia sidumise ja määrata individuaalse sidumise PIN-koodi. Tehaseseadistus on ühendamine ilma PIN-koodita.

 Ohutust tagavate rakenduste jaoks tuleb määrata individuaalne sidumise PIN-kood.

4.2.1.1 Bluetooth®-liidese aktiveerimine

- Bluetooth®-liidese aktiveerimine magnetpulga abil või ISA100 Wireless™-võrgu kaudu:
 - Magnetpulgaga aktiveerimine: Puudutage märgistust (joonis A 9).
 - ISA100 Wireless™: Aktiveerimine tarkvara PolySoft abil.
- ✓ Sinine LED vilgub.

4.2.1.2 Bluetooth®-sidumine ja esmakordne ühendamine

Esmakordsel Bluetooth®-ühenduse loomisel peab läbi viima sidumise gaasihoiatusseadme ja Windows®-lõppseadme vahel, s.t mõlemad seadmed vahetavad omavahel karakteristikuid nii, et järgmise ühendamise korral tuntakse need automaatselt ära.

Eeldus:

- Bluetooth®-liides gaasihoiatusseadmel ja Windows®-lõppseade on aktiveeritud.
- Kui kasutatakse Bluetooth®-sidumise PIN-koodi "000000", toimub Bluetooth®-sidumine automaatselt. Kui määrati individuaalne Bluetooth®-sidumise PIN-kood, järgneb PIN-koodi sisestamise nõue.
- ✓ Pärast edukat ühendamist põleb sinine LED püsivalt. Gaasihoiatusseade ja Windows®-lõppseade koos PolySoft-ga on ühendatud.

Vajadusel saab PolySoft abil määrata individuaalse Bluetooth®-sidumise PIN-koodi.

4.2.1.3 Bluetooth®-ühenduse loomine

Eeldus:

- Bluetooth®-liides gaasihoiatusseadmel ja Windows®-lõppseade on aktiveeritud.
- Sidumine gaasihoiatusseadme ja Windows®-lõppseadme vahel on tehtud.
- PolySoft kaudu ühendamine.
PIN-koodi sisestamine ei ole vajalik.
- ✓ Pärast edukat ühendamist põleb sinine LED püsivalt.
Gaasihoiatusseade ja Windows®-lõppseade koos PolySoft-ga on ühendatud.

4.2.2 ISA100 Wireless™-liides

Tavarežiimil on gaasihoiatusseade seotud ISA100 Wireless™-võrgu kaudu vastava lüüsiga. Windows®-lõppseadme abil, mis on lüüsi kaudu ühendatud, saab gaasihoiatusseadet PolySoft kaudu lugeda. ISA100 Wireless™-liidese konfigureerimist saab teha ka PolySoft abil.

5 Mehaaniline paigaldus

HOIATUS

Plahvatusoht!

Plahvatusohtlikes kohtades võib antennil elektrostaatiline lahendus tekitada süttivaid sädemeid.

- ▶ Ärge paigaldage antenni plahvatusohtlikes kohtades, kus võib esineda intensiivseid elektrostaatilisi laenguid, nt kiiresti liikuvad osakesed või pulbrite pneumaatiline transportimine.

HOIATUS

Plahvatusoht!

Plahvatusohtliku tolmu kohtades võib korpusel ja mõõtepeal elektrostaatiline lahendus tekitada süttivaid sädemeid.

- ▶ Ärge paigaldage gaasihoiatusseadet plahvatusohtliku tolmu kohtadesse, kus võib esineda intensiivseid elektrostaatilisi laenguid, nt kiiresti liikuvad osakesed või pulbrite pneumaatiline transportimine.

5.1 Gaasihoiatusseadme paigaldamine – paigaldus ilma paigaldustarvikuteta

Gaasihoiatusseade paigaldatakse vertikaalselt tasasele pinnale, antenn suunatud üles- või allapoole.

Ilmastikukaitsekork tuleb paigaldada selliselt, et nool korgil on suunatud ülespoole, sõltumata antenni suunast (joonis D).

Ilmastikukaitsekork (joonis A 7) kallutatakse noolega 45 kraadi vasakule, kuni lõpuni mõõteelemendi suunas (joonis B 1). Seejärel keeratakse seda kuni fikseerumiseni päripäeva.

 Paigaldustarvikutega paigalduse kohta leiate lisateavet asjakohasest paigaldusjuhendist.

Eeldused:

- Sobiv paigalduskoht on valitud (vt "Teave ohutuse kohta", jaotis "Mehaaniline paigaldus", lk 161).

ETTEVAATUST

Plahvatusoht!

Gaasihoiatusseadet ei ole testitud kõrgema hapnikusisaldusega keskkonnas (> 21% O₂).

- ▶ Ärge kasutage gaasihoiatusseadet nendes kõrgema hapnikusisaldusega keskkonnas.

Gaasihoiatusseadme paigaldamine:

- Paigaldage gaasihoiatusseade puurišabloon (vt lisa „Drilling template“ ja kuuskant-silinderkruiude M 6 (1/4") abil.

5.2 Antenni paigaldamine

1. Eemaldage antenni ühenduskohtadelt kattekork (joonis A 4).
2. Kruvige antenn ühenduse külge ja pingutage käsitsi.

5.3 Lühendatud antenni paigaldamine

1. Eemaldage antenni ühenduskohtadelt kattekork (joonis A 4).
2. Keerake antennikaabel ühenduse sisse ja pingutage käetugevusest kinni.

3. Valige paigalduskoht, kus on tagatud häireteta signaaliedastus. Antenn peab olema suunatud vertikaalselt üles või alla.
4. Paigaldage montaažinurgik lühendatud antenni paigalduskohta.
5. Paigaldage antennikaabel.
6. Keerake lühendatud antenn antennikaabli otsa ja pingutage käetugevuselt kinni.

6 Elektripaigaldustööd

⚠ HOIATUS

Plahvatusoht!

Kaabliühendusega voolutoite ja aku samaaegsel ühendamisel ohustatakse seadme enda turvalisust ja see võib kaasa plahvatuskaitse kasutusloa kehtivuse kaotuse.

- ▶ Ärge ühendage samaaegselt kaabliühendusega voolutoiteid ja akut.

6.1 Kaabliühendusega voolutoite ühendamine

⚠ HOIATUS

Plahvatusoht!

Kui gaasihoiatusseade avatakse plahvatusohtlikus piirkonnas, võib see põhjustada plahvatuse.

- ▶ Ärge avage gaasihoiatusseadet tolmuplahvatusohtlikus piirkonnas. Alternatiivselt deklassefiteerige tolmuplahvatusohtlik piirkond.

ⓘ Ärge käitage gaasihoiatusseadet alalispingega toitevõrgust, vaid kasutage kaitseklassi II või NEC Class II toiteallikat.

ⓘ Minimaalne toitepinge peab seadmes olema olema (toitejuhtmed välja arvatud.)

Kaabli spetsifikatsioonide või tööparameetrite kohta leiate infot: "Tehnilised andmed", lk 177.

Eeldused:

- *Plahvatusohtlikud piirkonnad:* Toide toimub kaitsepiirde kaudu, mis tagab gaasihoiatusseadme omaohutuse.

Järgige kaitsepiirde ühendamisel juhtme maksimaalset mahutavust ja induktiivsust.

ⓘ Dräger soovib järgnevaid kaitsepiirdeid: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 või KCD2-STC-Ex1.

Töövahendid:

- *Mitteplahvatusohtlikud piirkonnad:* Kaabli keermesliide M25 x 1,5, IP66/67
- *Plahvatusohtlikud piirkonnad:* Ex e kaabli keermesliide M25 x 1,5, IP66/67

Joonis volditava lehel:

- *Mitteplahvatusohtlikud piirkonnad:* vaata A ja E
- *Plahvatusohtlikud piirkonnad:* vt A ja F (kaitsepiirdega rakendus)

Kaabliühendusega voolutoite ühendamine:

1. Konfigureerige gaasihoiatusseade PolySoft-ga kaabliühendusega voolutoite režiimil töötamiseks.
2. Ühendage maandusjuhe potentsiaaliühendustuse kinnituskruvi külge (joonis A 14).
3. Paigalduse ettevalmistamine:

ⓘ Ka tühi akukarp tuleb korpusest eemaldada.

- a. Keerake fikseerimiskruvi (joonis A 11) lahti.
 - b. Keerake korpuse kaant (joonis A 1) u 20° vastupäeva ja eemaldage.
 - c. Tõmmake akukarp (joonis A 2) välja.
 - d. Eemaldage varikate mõlemad kinnituskruvid (joonis A 8).
 - e. Tõmmake varikate välja.
 - f. Paigaldage kaabli keermesliide. Järgige kaabli keermesliite tootja dokumente.
4. Ühenduskaabli ühendamine:
 - a. Paigaldage kahesoonele ühenduskaabel kaabli keermesliite külge, lühendage ja eemaldage isolatsioon (u 80 mm).
 - b. Ühendage mõlemad kaablisooned ühendusklemmide külge. Järgige poolsust.
 5. Paigalduse lõpetamine:
 - a. Paigaldage varikate.
 - b. Fikseerige varikate kahe kinnituskruvi abil.

- c. Paigaldage kaitsekate (joonis A 3) korpuse sees akukontaktide peale.
- 6. Gaasihoiatusseadme sulgemine:
 - a. Asetage korpuse kaas lõppasendis (Drägeri logo horisontaalselt) peale.
 - b. Keerake korpuse kaant kerge survega u 20° vastupäeva, kuni korpuse kaas on tihendusrõngal vastu korpust.
 - c. Suruge korpuse kaas tugevalt ja ühtlaselt tihendusrõngale.
 - d. Keerake korpuse kaas aeglaselt u 20° päripäeva kuni tõkiseni lõppasendisse.
 - e. Keerake fikseerimiskruvi (joonis A 11) sisse, kuni korpuse kaane lahtikeeramine on takistatud.

6.2 Patareitoitel käituse seadistamine

HOIATUS

Plahvatusoht!

Kui gaasihoiatusseade avatakse tolmutplahvatusohtlikus piirkonnas või kui akukarp avatakse plahvatusohtlikus piirkonnas, võib see põhjustada plahvatus.

- Ärge avage gaasihoiatusseadet tolmutplahvatusohtlikus piirkonnas ja akukarpi plahvatusohtlikus piirkonnas. Alternatiivselt deklassifitseerige tolmutplahvatusohtlik piirkond või plahvatusohtlik piirkond.

Akukarbi transportimine, paigaldamine ja vahetamine gaasiplahvatusohtlikes piirkondades on lubatud.

Tolmutplahvatusohtlikus piirkonnas on akukarbi lühiajaline transportimine lubatud. Akukarbi paigaldamine või vahetamine on tolmutplahvatusohtlikes piirkondades lubatud ainult piirkonna deklassifitseerimise korral.

 Akupaki vahetamist selgitatakse ka PolySoft tarkvaras.

6.2.1 Akupaki paigaldamine

MÄRKUS

Aku olemasoleva laetustaseme vale arvutamine!

- Kasutage akupakkide paigaldamisel või vahetamisel ainult uusi akupakke. Erand: kui kasutatav akupakk eemaldatakse näiteks hoolduse käigus, võib sama akupakki hiljem uuesti kasutada.

Akupaki paigaldamine:

1. Keerake kruvi (joonis C 1) lahti.
2. Eemaldage akukarbi kaas (joonis C 2).
3. Kui akupakki vahetatakse, lahutage kaablipistik (joonis C 5) ja võtke tühi akupakk akukarbiga välja.

HOIATUS

Plahvatusoht!

Kui ei kasutata originaalseid Drägeri akupakke, võib tekkida plahvatus.

- Kasutage ainult akupakki Dräger LBT 05** (vt "Lisavarustus ja varuosad", lk 181)

4. Vabastage uue akupaki pitsat ja ühendage akupaki kaablipistik (joonis C 6). Akupaki kaablipistik peab sisselükkamisel fikseeruma.
5. Asetage akupakk akukarpi.

HOIATUS

Plahvatusoht!

Kahjustatud kaabel võib põhjustada akukarbi lühist.

- Jälgige akukarbi sulgemisel kaablit, et sellele ei teki kahjustusi.

6. Pange akukarbi kaas uuesti peale.
7. Keerake kruvi (joonis C 1) kinni.

6.2.2 Akukarbi eemaldamine

Akukarbi eemaldamine:

1. Gaasihoiatusseadme avamine:
 - a. Keerake fikseerimiskruvi (joonis A 11) lahti.
 - b. Keerake korpuse kaant (joonis A 1) u 20° vastupäeva ja eemaldage.
2. Tõmmake akukarp (joonis A 2) välja.

6.2.3 Akukarbi paigaldamine

Akukarbi paigaldamine:

1. Ühendage maandusjuhe potentsiaaliühtlustuse kinnituskruvi külge (joonis A 14). Akutoitel peab olema maandustakistus alla 1 GOhm.

⚠ HOIATUS**Plahvatusoht!**

Kui ei kasutata originaalseid Drägeri akukarpe, võib tekkida plahvatus.

- ▶ Kasutage ainult akukarpi Dräger LBT 03** (vt "Lisavarustus ja varuosad", lk 181).

2. Pange akukarp (joonis A 2) sisse.

3. Gaasihoiatusseadme sulgemine:

- Asetage korpuse kaas (joonis A 1) lõppasendis (Drägeri logo horisontaalselt) peale.
- Keerake korpuse kaant kerge survega u 20° vastupäeva, kuni korpuse kaas on tihendusrõngal vastu korpust.
- Suruge korpuse kaas tugevalt ja ühtlaselt tihendusrõngale.
- Keerake korpuse kaas aeglaselt u 20° päripäeva kuni tõkiseni lõppasendisse.
- Keerake fikseerimiskruvi (joonis A 11) sisse, kuni korpuse kaane lahtikeeramine on takistatud.

MÄRKUS

- ▶ kui paigaldati uus akupakk, tuleb akunäidik lähtestada.

6.2.4 Akunäidiku lähtestamine

Teostatav 10 minuti jooksul pärast gaasihoiatusseadme sisselülitamist.

Akunäidiku lähtestamine:

- Hoidke magnetpulka 5 sekundit märgistusel (joonis A 9).
⇒ Sinine ja kollane LED on üheaegselt 5 sekundit aktiveeritud.
- ✓ Akunäidik on lähtestatud.

 PolySoft tarkvaras on funktsioon samuti kasutatav. Seda saab igal ajal kasutada.

7 Kasutuselevõtmine

- Lülitage sisse voolutoide või paigaldage akukarp (vt "Akukarbi paigaldamine", lk 163).
⇒ Käivitusjärjend algab.
Roheline LED vilgub.
⇒ Tehakse LED-katse.
Kollane ja punane LED vilguvad (repiiter: ainult kollane).
⇒ Initsialiseerimisfaas algab (maksimaalselt 60 sekundit).
Kollane LED vilgub, sinine LED vilgub (Bluetooth® on saadaval).
⇒ Käivitusjärjend ja initsialiseerimisfaas on lõppenud ja gaasihoiatusseade on töövalmis.
⇒ Mõõteväärtus on olemas, mõõteväärtuse olek on "Good" (Hea) ja kollane LED ei põle.
- Seadistamist PolySoft tarkvara abil saab nüüd teha.
- Integreerige gaasihoiatusseade võrku (vt "Võrgu integreerimine", lk 164).
- Kontrollige signaalahelat sihtgaasi sisselaskmisega anduril.

8 Võrgu ühendamine**8.1 Võrgu integreerimine**

Võrgu integreerimiseks järgige täiendavalt kasutatava pääsupunkti ja lüüsi dokumentatsiooni.

Yokogawa-infrastruktuuri korral toetatakse YPIF-faili (provisjoneerimisfaili) loomist PolySoft abil.

Vaata Tehnilisest käsiraamatust "Juhtmevaba side ISA100-Wireless™" (tellimisnr. 91 00 000, aadressil www.draeger.com/ifu) saab alla laadida järgneva teabe:

- soovitatud võrgukomponendid
- Provisjoneerimisfaili loomine (vaata ka HTML-abileheküljed PolySoft) kohta

8.2 Signaaliülekanne analüsaatorisse

 Gaasihoiatusseadme lühikese reageerimisaja (vastavalt andmelehele) saavutamiseks tuleb järgida järgmiseid soovitusi.

Soovitav avaldamiskiirus (Publication rate) Yokogawa-lüüs: 1 kord iga 4 sekundi järel.

Soovitav avaldamiskiirus (Publication rate) Honeywell-lüüs: 1 kord iga 4 sekundi järel (kui pole valitav: 1 kord iga 2 sekundi järel).

Mõõteväärtuse värskendamise (avaldamiskiiruse) ja aegumise aega (Stale limit) saab seadistada Yokogawa- ja Honeywell-infrastruktuuri kaudu.

Rakenduste puhul, mis nõuavad väga lühikest reageerimisaega, saab aku tööiga pikendada, suurendades avaldamiskiirust.

Kui mõõtegaasi ei ole, edastab gaasihoiatusseade andmeid vaid iga kolmanda ajaakna kaudu (energiasäästurežiim). Kui mõõtegaasi piisav kontsentratsioon on olemas, kasutatakse kõiki ajaaknaid, s.t alumist sisemist häirepiiri ületavate kontsentratsioonide jaoks (vt "Tüüpilised mõõtetehnilised omadused", lk 178).

8.3 ISA100 Wireless™-standardobjektid

Gaasihoiatusseade väljastab ISA100 Wireless™-standardobjekte protsessiväärtuste atribuutidega (PV, inglise k "process value"), diagnostika oleku (DIAG_STATUS) ja PROFIsafe-faile.

Kuva	Juurdepääs	Okteti nr	Sisu	Modsiini sisendi regis- ter	Andmetüüp
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bit)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-bit-float (4 oktetit), Float32 vastavalt IEEE 754-le
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Lisateavet leiate: "Tõrgete kõrvaldamine", lk 169.

8.4 Repiiteri funktsioon

Funktsiooni saab võrgu integreerimise raames aktiveerida või inaktiveerida. Gaasihoiatusseadme energia optimeerimiseks soovitatakse inaktiveerimist, kui võrgu topoloogia põhjal selleks vajadus puudub.

9 Kasutamine

9.1 Eriseisukorrad

Eriseisukorras ei ole tagatud korrektne mõõtmine või häire edastus.

Eriseisukorrad on:

- Gaasikontsentratsioon väljaspool mõõtevahemikku
- Rike
- Kaliibrimine
- Gaasieemaldustest
- Käivitusprotsess
- Hooldusrežiim

 Eriseisukorrad kuvatakse PolySoft tarkvaras.

9.2 Eriseisukordade lõpetamine

1. Törke tuvastamine:
 - a. PV_STATUS mõõteväärtuse kontrollimine.
 - b. Seadme oleku (DIAG_STATUS) kontrollimine.
 - c. Seadme oleku vaatamine PolySoft tarkvara abil.
2. Tõrgete kõrvaldamisega alustamine (vt "Tõrgete kõrvaldamine", lk 169) või seiskamisabinõude järgimine vastavalt PolySoftile.

 Vead ja hoiatused ei püsi iseenesest. Kui vea- või hoiatustingimused kõrvaldatakse, ei kuvata enam ka vastavat eriseisukorda.

10 Kontrolltest ja kalibreerimine

Polytron® 6700 IR WL koos infrapunaanduriga on pikaajaliselt stabiilne gaasihoiatusseade. Seega on vajalik järelkalibreerimine pärast tamimist tavaliselt vaid iga nelja kuni viie aasta järel. Kuid Dräger soovib kontrollida seadme reageerimisega ja mõõtmistäpsust kord aastas, kontrollgaasi sisselaskmise teel. Seda kontrolltesti saab valikuliselt läbi viia ka fumigatsioonikatsena PolySoft abil. Justeerimine toimub alati PolySoft abil.

Seejuures arvestage, et seade lülitub fumigatsioonikatsesse käigus hooldusrežiimile, mõõteväärtust ei edastata ja seega ei testita signaalahelat.

Kontrolltesti ja fumigatsioonikatsesse käigus kontrollige alati ka ilmastikukaitsekorgi avade vaba juurdepääsetavust ja vajadusel puhastage need (vt "Infrapuna-mõõtelemendi puhastamine", lk 174).

Kontrolltesti intervallide pikkus on vastavatest piirkondlikest normatiivsetest nõuetest.

Kalibreerimisel kaliibritakse esmalt alati nullpunkt ja seejärel anduri tundlikkus.

Korrapärase talitluse tagamiseks ärge seadistage kunagi tundlikkust enne, kui on seadistatud nullpunkt. Kui need tegevused toimuvad vales järjekorras, on kaliibrimine vigane.

HOIATUS

Vale kalibreerimine!

Vale kalibreerimine võib põhjustada ebatäpseid mõõtmistulemusi.

- Enne kalibreerimist kontrollige alati kontrollgaasi kvaliteeti ja õiget sihtgaasi seadistusi PolySoft.
- Enne kalibreerimist kontrollige alati, kas seadmel pole hoiatust "ATTENUATED OPTICAL BEAM" (bit 7 (vt "Seadme olek (DIAG_STATUS)", lk 171)). Vajadusel puhastage mõõteelement (vt "Infrapuna-mõõtelemendi puhastamine", lk 174).

10.1 Kontrollgaasid

Olenevalt kontrolltesti või kalibreerimise liigist kasutatakse erinevaid kontrollgaase.

Nullgaasi kasutatakse nullväärtuse kalibreerimiseks. Kui ümbritsev õhk on vaba häirivast mustusest ja mõõdetavatest gaasidest, saab seda kasutada nullgaasina. Vastasel juhul kasutatakse lämmastikku (N₂).

Kontrollgaasiga kontrollitakse mõõtmistäpsust ja anduri tundlikkust. Kontrollgaas on mõõdetava gaasi teadaolev kontsentratsioon, lahjendatud värske õhu ja lämmastikuga.

Järgnevas tabelis on toodud soovitatud kontrollgaasid:

Konfiguratsioon: Siht-gaas ja LEL-kategooria	Soovitatav kontroll-gaas	Eeldatav näit
Metaan, IEC	Metaan 2,0 Vol% sünteetilisest õhus	45 %LEL
	Metaan 2,5 Vol% sünteetilisest õhus	57 %LEL

Konfiguratsioon: Sihtgaas ja LEL-kategooria	Soovitav kontrollgaas	Eeldatav näit
Propaan, IEC	Propaan 0,4 Vol% sünteetilis õhus Propaan 0,9 Vol% sünteetilis õhus	24 %LEL 53 %LEL
Etüleen, IEC	Etüleen 1,35 Vol% sünteetilis õhus	59 %LEL
Metaan, NIOSH	Metaan 2,0 Vol% sünteetilis õhus Metaan 2,5 Vol% sünteetilis õhus	40 %LEL 50 %LEL
Propaan, NIOSH	Propaan 0,4 Vol% sünteetilis õhus Propaan 0,9 Vol% sünteetilis õhus	19 %LEL 43 %LEL
Etüleen, NIOSH	Etüleen 1,35 Vol% sünteetilis õhus	50 %LEL

10.2 Kontrollgaasi sisselaskmise ettevalmistamine

Kontrollgaas tuleb sisestada rõhuta olekus. Dräger soovib voolumahtu 0,5 kuni 1 L/min.

HOIATUS

Testgaas on tervisele ohtlik

Testgaasi sissehingamine võib olla tervisele ohtlik või surmav.

- ▶ Ärge hingake testgaasi sisse.
- ▶ Järgige testgaasiga seotud ohte ja turvanõudeid (lisateavet leiata andmelehtedelt ja kalibrimis-seadmete juhendi joonistelt).

ETTEVAATUST

Testgaasidega testimisel hoiatuste edastamine

Kasutatava testgaasiga testimisel võidakse edastada hoiatusi.

- ▶ Veenduge, et pärast kalibrimist ei kasutata enam testgaasi.

Töövahendid:

- Rõhureduktoriga kontrollgaasiballoon, korrosiivsete gaaside korral roostevabast terasest rõhureduktoriga
- Kontrolltesti kork koos voolikumuhvidega (tellimisnr 37 17 561)
- voolik, liik oleneb gaasi omadusest (nt FKM-voolik, tellimisnr 12 03 150)

Kontrollgaasi sisselaskmise ettevalmistamine:

1. Võtke ilmastikukaitsekork mõõteelemendilt maha ja pange peale kontrolltesti kork.
2. Ühendage kontrolltesti kork (joonis H 1) ja kontrollgaasiballoon (joonis H 3) voolikuga (joonis H 2).
3. Kontrollgaasi väljalaskmiseks ühendage voolik kontrolltesti korgi teise ühenduspesaga.

10.3 Kontrolltesti läbiviimine

Eeldus:

- Kaitseeadised sillatud, vältimaks soovimatuid häireid või väljalülitumist.
- Kontrollgaasi sisselase on ette valmistatud.

1. Käivitage kontrolltest, avades rõhureduktori kontrollgaasi ballooni. Lävivool kontrollgaasi sisselaske korral 0,5–1,0 L/min. Kui lisaks mõõtmistäpsusele tuleb kontrollida ka reageerimisega, on soovitatav lävivool 1,0 L/min.
2. Pärast kontrolltesti lõpetamist sulgege gaasi lävivool, võtke kontrolltesti kork maha ja pange ilmastikukaitsekork taas mõõtelemendi peale (korgi nool peab olema suunatud üles!) (joonis D).

10.4 Nullpunkti kalibrimise teostamine

Eeldused:

- Anduri käivitusetapid lõpetatud (vt "Kasutuselevõtmine", lk 164).
- Kuupäev ja kellaaeg on õigesti seadistatud (kontroll PolySoft tarkvaraga).
- Kontrollgaasi sisselase on ette valmistatud.
- Ühendus gaasihoiatusseadme ja PolySoft'i vahel loodud.

Nullpunkti kalibrimise teostamine:

1. Käivitage nullpunkti kalibrimine PolySoft'is.
⇒ ISA100 Wireless™-liides edastab mõõteväärtuse olekut "Bad" (Halb), (alamolek "Hooldusrežiim aktiveeritud") ja eriolekut "Kalibreerimine".
2. Järgige juhiseid PolySoft tarkvara abisüsteemides.
Läbivool kontrollgaasi sisselaske korral: 0,5 kuni 1,0 L/min.
3. Pärast nullpunkti kalibreerimise lõpetamist sulgege gaasi läbivool, võtke kontrolltesti kork maha ja pange ilmastikukaitsekork taas mõõteelemendi peale (korgi nool peab olema suunatud üles!) (joonis D).

10.5 Tundlikkuse kalibrimine

Eeldused:

- Nullpunkti kalibrimine on tehtud. (Nullpunkti kalibrimine pole vanem kui 24 tundi).
- Kontrollgaasi sisselase on ette valmistatud.
- Ühendus gaasihoiatusseadme ja PolySoft'i vahel loodud.

Tundlikkuse kalibrimine:

1. Käivitage ja kinnitage tundlikkuse kalibrimine PolySoft tarkvara abil.
⇒ ISA100 Wireless™-liides edastab mõõteväärtuse olekut "Bad" (Halb), (alamolek "Hooldusrežiim aktiveeritud") ja eriolekut "Kalibreerimine".
2. Järgige juhiseid PolySoft tarkvara abisüsteemides.
Läbivool kontrollgaasi sisselaske korral: 0,5 kuni 1,0 L/min.
3. Pärast tundlikkuse kalibreerimise lõpetamist sulgege gaasi läbivool, võtke kontrolltesti kork maha ja pange ilmastikukaitsekork taas mõõteelemendi peale (korgi nool peab olema suunatud üles!) (joonis D).

11 Tõrgete kõrvaldamine

11.1 Mõõteväärtuse olek (PV_STATUS)

Tähendus "Quality" (bit 6 ja 7):

0: Bad – Mõõteväärtust ei edastata.

1: Uncertain – Mõõteväärtuse kvaliteet normaalsest madalam.

2: Good – Mõõteväärtuse kvaliteet on hea, kuid võib olla tekkinud häiretingimus.

Quality	Substatus		Põhjus		Abinõu
Bitt 6 ja 7	Bitt 2 kuni 4	PV			
0	0	NaN	Käivitusjärjend aktiveeritud.		Oodake ära käivitusjärjend.
			Käivitusjärjend ei õnnestunud.		A Taaskäivitage seade. B Võtke ühendust DrägerService'iga.
0	1	NaN	– (biti ei kasutatud)		–
0	2	NaN	Seade pole ISA100 Wireless™-võrku ühendatud. Põhjused nt:		A ISA100 Wireless™-vastuvõtu kontrollimine.
			– ISA100 Wireless™-võrk ulatusest väljas		B Kontrollige ISA100 Wireless™-võrguseadistusi.
			– Vale ISA100 Wireless™-võrguseadistuste kohandamine		C Kontrollige ISA100 Wireless™-võrku ühendamise andmeid.
0	3	NaN	Raske seadmerike, erinevad põhjused. Vale voolutoite seadistus (aku või juhtmeühendus)		A Taaskäivitage seade.
					B Kontrollige voolutoite seadistust.
					C Kontrollige akupaki seisukorda.
					D Lähestage seade tehaseseadistustele.
					E Võtke ühendust DrägerService'iga.
0	4	NaN	Beam Block (valguskiir blokeeritud). Jääb mõõtevahemiku väärtusest allapoole. Andur defektne		A Puhastage mõõteelemendi aken ja peegel (vt "Infrapuna-mõõteelemendi puhastamine", lk 174).
					B Võtke ühendust DrägerService'iga.

Quality Bitt 6 ja 7	Substatus Bitt 2 kuni 4	PV	Põhjus	Abinõu
0	5	NaN	Side seadmega puudub.	A ISA100 Wireless™-vastuvõtu kontrollimine. B Kontrollige ISA100 Wireless™-võrguseadistusi. C Kontrollige ISA100 Wireless™-võrku ühendamise andmeid.
0	6	NaN	Side seadmega puudub.	A ISA100 Wireless™-vastuvõtu kontrollimine. B Kontrollige ISA100 Wireless™-võrguseadistusi. C Kontrollige ISA100 Wireless™-võrku ühendamise andmeid.
0	7	NaN	Hooldusrežiim aktiveeritud.	Viige hooldusrežiim lõpule.
1	0	Gaasi mõõteväärtus	– (bitti ei kasutatud)	–
1	1	Gaasi mõõteväärtus	– (bitti ei kasutatud)	–
1	2	Gaasi mõõteväärtus	– (bitti ei kasutatud)	–
1	3	Gaasi mõõteväärtus	– (bitti ei kasutatud)	–
1	4	Gaasi mõõteväärtus	Seadet kasutatakse väljaspool määratud temperatuurivahemikku.	Kasutage päikese- ja ilmastikukaitset Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (tarvik), et kaitsta seadet päikesekiirguse eest.
1	5	Gaasi mõõteväärtus	Gaasi mõteväärtus väljaspool mõõtevahemikku.	
1	6	Gaasi mõõteväärtus	– (bitti ei kasutatud)	–
2	0	Gaasi mõõteväärtus	– (hoiatus puudub, rike puudub)	–

11.2 Seadme olek (DIAG_STATUS)

Tähendus "Allgemeiner Status" vastavalt NAMUR NE107:

F: Rike (Failure)

C: Talitluskontroll (Function Check)

O: Ei jää spetsifikatsiooni piiresse (Out of Specification)

M: Nõutav hooldus (Maintenance Required)

Bitt	DIAG_STATUS	Üldine olek	Põhjus	Abinõu
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Vale voolutoite seadistus (aku või juht-meühendus) Tõsine seadmeviga	A Kontrollige voolutoite seadistust. B Taaskäivitage seade. C Lähetestage seade tehaseseadistustele. D Võtke ühendust DrägerService'iga.
26	FAULTS_SENSOR	F	Andur defektne.	A Taaskäivitage seade. B Kontrollige aku seisukorda. C Võtke ühendust DrägerService'iga.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Kaliibrimine või fumigatsioonikatse aktiivne.	Viige kaliibrimine või fumigatsioonikatse lõpule.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Käivitusjärjend aktiveeritud. Käivitusjärjend ei õnnestunud.	Oodake ära käivitusjärjend. A Oodake ära käivitusjärjendi lõppemine, kuni 15 minutit. B Taaskäivitage seade. C Kontrollige aku seisukorda. Testige uue akupakiga. D Võtke ühendust DrägerService'iga. E (kui kohaldub) Viige lõpule või korrake gaasiteegi värskendamist.

Bitt	DIAG_STATUS	Üldine olek	Põhjus	Abinõu
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Möödetud väärtus vahemikust allpool.	A Puhastage mõõteelemendi aken ja peegel (vt "Infrapuna-mõõteelemendi puhastamine", lk 174). B Võtke ühendust DrägerService'iga.
22	ENVIRONMENTAL	O	Seadet kasutatakse väljaspool määratud temperatuurivahemikku.	Kasutage päikese- ja ilmastikukaitset Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (tarvik), et kaitsta seadet päikesekeiirguse eest.
21	FAULT_PREDICTION	M	Seadme hoiatus	Kontrollige detailolekut PolySoft tarkvara abil.
20	POWER_CRITICAL	F M	Aku on peaaegu tühi.	Vahetage kohe akupakk välja.
19	POWER_LOW	M	Aku laetusetase madal.	Vahetage lähiajal akupakk välja.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Püsivarauuendus on aktiveeritud.	Oodake ära püsivarauuendus (maksimaalselt 15 minutit).
			Püsivara uuendamine nurjus.	A Taaskäivitage seade. B Võtke ühendust DrägerService'iga. C (kui kohaldub) Viige lõpule või korrake gaasiteegi värskendamist.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Seade on simulatsioonirežiimil.	Lõpetage simulatsioonirežiim PolySoft tarkvara kaudu.
16	– (biti ei kasutatud)	–	–	–
15	– (biti ei kasutatud)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Raske seadmerike, erinevad põhjused.	Võtke ühendust DrägerService'iga.
13	– (biti ei kasutatud)	–	–	–
12	– (biti ei kasutatud)	–	–	–
11	– (biti ei kasutatud)	–	–	–
10	– (biti ei kasutatud)	–	–	–
9	– (biti ei kasutatud)	–	–	–

Bitt	DIAG_STATUS	Üldine olek	Põhjus	Abinõu
8	BEAM_BLOCK	F M	Mõõteelemendi infrapunakiir on sedavõrd nõrk, et mõõteväärtuse hindamine pole võimalik.	Puhastage mõõteelemendi aken ja peegel (vt "Infrapuna-mõõteelemendi puhastamine", lk 174).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Mõõteelemendi infrapunakiir on nõrgenenud, tõenäoliselt määratud optika tõttu.	Puhastage mõõteelemendi aken ja peegel (vt "Infrapuna-mõõteelemendi puhastamine", lk 174).
6	– (bitti ei kasutatud)	–	–	–
5	– (bitti ei kasutatud)	–	–	–
4	– (bitti ei kasutatud)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Seade pole ISA100 Wireless™-võrku ühendatud. Põhjused nt: – ISA100 Wireless™-võrk ulatusest väljas – ISA100 Wireless™-võrgu seadistused valed või muudetud	A Kontrollige ISA100 Wireless™-vastuvõttu. B Kontrollige ISA100 Wireless™-võrgu seadistusi. C Kontrollige ISA100 Wireless™-võrku ühendamise andmeid.
2	– (bitti ei kasutatud)	–	–	–
1	– (bitti ei kasutatud)	–	–	–
0	– (bitti ei kasutatud)	–	–	–

12 Hooldus

HOIATUS

Plahvatusoht!

Plahvatusohtlikes kohtades võib antennil elektrostaatiline lahendus tekitada süttivaid sädemeid.

- ▶ Ärge puhastage antenni plahvatusohtlikes kohtades kuiva lapiga. Kasutage puhastamiseks niisket lappi.

HOIATUS

Plahvatusoht!

Plahvatusohtliku tolmuga kohtades võib korpusel ja mõõtepeal elektrostaatiline lahendus tekitada süttivaid sädemeid.

- ▶ Ärge puhastage korpusel ja mõõtepead plahvatusohtlikes kohtades kuiva lapiga. Kasutage puhastamiseks niisket lappi.

Gaasiplahvatusohtlikes piirkondades võib gaasihoiatusseadet hooldada piirkonda deklassifitseerimata.

12.1 Infrapuna-mõõtelemendi puhastamine

Tuleb regulaarselt kontrollida, kas ilmastikukaitsekorgi avad on vabalt juurdepääsetavad. Mis tahes võõrkehade (nt putukad, ämblikuvõrgud, puulehed, lumi), mis takistavad vaba õhuringlust, tuleb järgmiselt eemaldada:

1. Võtke ilmastikukaitsekork maha. Vajadusel võtke putukakaitse maha (joonis B 2).
2. Puhastage kork seest ja väljast.
3. Pärast puhastamist pange kork koos putukakaitsega taas mõõtelemendi peale (korgi nool peab olema suunatud üles!) (joonis D).

Infrapuna-anduri optilist edastamist jälgitakse pidevalt. Nõrgenenud või blokeeritud edastamisest antakse märku seadme oleku (DIAG_STATUS) abil. Sellisel juhul vaadake üle aken ja peegel mõõtelemendis (joonis B 1) ja vajadusel puhastage.

Seejuures toimige järgmiselt:

-  Puhastamise ajal ja vahetult pärast puhastamist võivad detektori tundlikkuse tõttu alkoholi suhtes esineda gaasialarmid. Selle ennetamiseks seadke seade PolySoft'i abil (menüü ISA100 Simulatsioon) veaolekule "Ei tööta".

1. Eemaldage akukarp.
2. Kasutage puhastamiseks pehmet lappi või vatitikku ja prilliklaaside puhastusvahendit puhta vee ja isopropüülalkoholi (IPA) baasil või kasutage muid alkohole.
3. Seejärel loputage puhta veega.
4. Kuivatage pehme ja kuiva lapiga.
5. Paigaldage akukarp tagasi.

MÄRKUS

Kasutage ainult kirjeldatud puhastusvahendeid!

Kui prilliklaaside puhastusvahend pole saadaval, võib kasutada ka lahjendatud nõudepesuvahendit.

- ▶ Pärast puhastamist peske hoolikalt puhta veega. Eemaldage kõik veejäägid (tilgad).

-  Seadme olekus Beam Block (Valguskiir blokeeritud) puhastamise korral võib võtta kuni 10 minutit, kuni olekuteade kustub.

12.2 Gaasieemaldustest

Gaasieemaldustest (Bump Test) on kiirtest, millega kontrollitakse tundlikkust ilma mõõteväärtuse edastamiseta analüsaatorisse. Funktsiooni saab kasutada PolySoft tarkvaras.

12.3 Signaalahela test

Signaalahela testimiseks gaasihoiatusseadmest kuni analüsaatorini saab simuleerida gaasi mõõteväärtust (PV), mõõteväärtuse olekut (PV_STATUS) ja seadme olekut (DIAG_STATUS). Simulatsioonirežiim on PolySoftis kasutatav.

12.4 LED-test

LED-näidu talitluse kontrollimiseks on võimalik konfigureerimistarkvara Dräger PolySoft läbi viia LED-testi.

-  LED-testi ajal ei tohi ükski rike ega hoiatus aktiivne olla.

12.5 Akupakk

12.5.1 Aku laadimine

Gaasihoiatusseade väljastab talituse käigus kolm hoiatuslävendit aku laetuse kohta.

DIAG_STATUS	Mõõteväärtus	LED-näidik	Aeg enne täielikku tühjenemist	Selgitus
POWER_LOW	on olemas	puudub	2–6 kuud	Akupaki tellimine.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	on olemas	Kollane LED vilgub	Temperatuurist sõltuv u 1–3 nädalat (vähemalt 24 tundi talitlusaega pärast esimest ilmne-mist).	Vahetage akupakk.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Kollane LED põleb püsivalt	-	Väljalülitamine on igal ajal võimalik.

12.5.2 Akupaki vahetamine

Infot akupaki vahetamise kohta vaata "Patareitoitel käituse seadistamine", lk 163.

13 Seadistused

13.1 Anduri seadistused

Anduri seadistused on saadaval PolySoft'is.

- **Püüdmissvahemiku seadistamine**
Püüdmissvahemik võimaldab alla suruda soovimatut nullpunktist kõrvalekaldeid. See seadistus mõjutab ka väljastatavat mõõteväärtust. Selle funktsiooni abil saab määrata püüdmissvahemikku ja püüdmissvahemiku piire.
- **Gaasi seadistused**
Selle funktsiooniga saab seadistada sihtgaasi, LED-kategooriat ja mõõtühikuid.

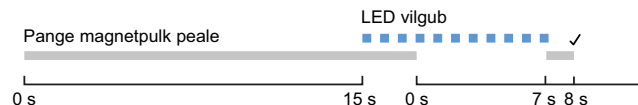
13.2 Gaasihoiatusseadme lähtestamine tehaseadistustele

Võimalik juhul, kui gaasihoiatusseade on olnud 10 minutit sisselülitatud.

Seadme seadistused, ISA100 Wireless™-võrguga ühendamise andmed, anduri konfiguratsioon, SIL-paroolid ja Bluetooth®-sidumise PIN-koodi andmed lähtestatakse.

 Funktsiooni saab kasutada ka PolySoft tarkvaras.

Protsess magnetpulgaga



Gaasihoiatusseadme lähtestamine tehaseadistustele:

1. Hoidke magnetpulka u 15 sekundit märgistusel (joonis A 9), kuni sinine LED vilgub kiiresti.
 2. Pange magnetpulk 7 sekundiks eemale.
 3. Hoidke magnetpulka uuesti 1 sekundi jooksul märgistusel (LED lõpetab vilkumise) ja eemaldage magnetpulk.
- ✓ Gaasihoiatusseade taaskäivitub ja lähtestatakse.

13.3 Muudetavad ohutusega seotud seadistused

PolySoft	Tehaseseadistus	Võimalikud seadistused
SIL-olek	Välja lülitatud	Väljas / sees
Bluetooth®-sidumise PIN-kood	Välja lülitatud	Kuuekohaline arv 000000–999999
Mõõtegaas	Tüüp 3.3: Metaan Tüüp 3.4: Propaan	Metaan, propaan, etüleen Metaan, propaan
Mõõdühik	%LEL	%LEL, Vol%, ppm
Mõõtevahemik	0–5 Vol% metaan 0–2,1 Vol% propaan 0–2,7 Vol% etüleen	
Katkestusvahemiku ülemine piir	Metaan 1760 ppm Propaan 510 ppm Etüleen 1150 ppm	880–2200 ppm 340–850 ppm 460–1150 ppm "Väljas" (kalibreerimiseks)
Katkestusvahemiku alumine piir	- 5 %LEL (IEC)	- 5 %LEL (IEC) "Väljas" (kalibreerimiseks)
Kontrollgaas	Tüüp 3.3: Metaan 2,5 Vol% Tüüp 3.4: Propaan 0,4 Vol%	valitav mõõtevahemiku sees
Tundlikkuse, vahemiku piiride kalibreerimine	20 % konfigureeritud kalibreerimisgaasi kontsentratsioonist	20 % konfigureeritud kalibreerimisgaasi kontsentratsioonist
A1-häire	20 %LEL	> 5 %LEL < 100 %LEL
A2-häire	30 %LEL	> A1 < 100 %LEL
Mõõtegaasi LEL-kategooria	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC

PolySoft	Tehaseseadistus	Võimalikud seadistused
PROFIsafe® Watchdog Timeout [ms]	60 000	20 000 - 60 000
PROFIsafe® F-hosti aadress	1	Kümnendarv vahemikus 1 - 65534
PROFIsafe® F-seadme aadress	1	Kümnendarv vahemikus 1 - 65534
PROFIsafe® And-meformaad	Float	Float, Integer
ISA100 Wireless™ -käiku andmine	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ märgendi nimi	Seadme seerianumber	11-kohaline trükk (ainult tähtnumbrilised märgid suurtähtedega ning side- ja allkriips)
ISA100 Wireless™ võrgu ID	0	Kümnendarv vahemikus 2 – 65535

14 Transport

Gaasihoiatusseadmel on liitumakud. Gaasihoiatusseadme transportimisel, eelkõige lennustranspordil järgige asjakohaseid ohutuseeskirju ja liitumakude märgistusi.

15 Kasutuselt kõrvaldamine



Seda toodet ei tohi jäätmekäidelda olmejäätmena. Seetõttu on toode tähistatud kõrvaloleva sümboliga. Dräger võtab selle toote tasuta tagasi. Vastavat teavet saab riiklikelt turustusorganisatsioonidelt ja Drägerilt.



Patareisid ja akusid ei tohi jäätmekäidelda olmejäätmete hulgas. See-tõttu on need tähistatud kõrvaloleva sümboliga. Jäätmekäidelge pata-reid ja akud kehtivate eeskirjade kohaselt patareide kogumiskohtades.

16 Tehnilised andmed

16.1 Üldandmed

Toote variandid	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Korpuse materjal	Roostevaba teras
Korpuse kaitseklass	IP 66/IP 67 ¹⁾
Gaasihoiatusseadme kaal (ilma akupakita)	u 3,4 kg (7,5 lb)
Akupaki kaal	u 0,6 kg (1,3 lb)

1) Kaitseklass ei tähenda, et seade tuvastab gaase, samal ajal kui see asub neis tingimustes.

Infot mõõtmete kohta vt Lisast "Dimensions".

16.2 Voolutoide

Kaabliühendusega voolutoide

Toiteallikas	Toitepinge varustus peab vastama „National Electric Code (NEC) Class 2“ spetsifikatsioonile või kaitseklassile II.
Kaablitüüp	Kahesoonekaabel
Juhe	24–12 AWG / 0,2–2,5 mm ²
Kaabli läbiviik	Ex e sertifikaadiga, M 25 x 1,5
Tööpinge ¹⁾	14...30 V

Sisselülitusvool	0,5 A 3 ms 30 V korral, 10 Ω juhi takistus; 0,7 A 3 ms 30 V korral, 1 Ω juhi takistus
Võimsustarve	0,5 W
Talitusparameetrid kaitsepiir-dega voolutoite jaoks	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) Pikkade kaablite korral võib kaabli takistus põhjustada pingelangusi, mis vähendavad sisendpin- get.

Akutoide

Akutüüp	Liitium-tionüülkloriid-aku
Akupaki tööaeg transmitteriga: repiiteriga:	tüüpiliselt 48 kuud ¹⁾ maksimaalselt 60 kuud ¹⁾

1) Keskmine kasutuskäitumine, kasutusaeg sõltuvalt töörežiimist (Bluetooth®-liidese kasutamine, aktiivsed LED-id, ISA100 Wireless™-avaldamiskiirus, repiiteri funktsiooni kasutamine) ja ümbrit-sevatest tingimustest.

16.3 Keskkonnaparameetrid

Käitus

Temperatuur	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Rõhk	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in Hg)
Niiskus	0 ... 100 % suht. õhuniiskus

Ladustamine

Temperatuur	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Rõhk	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in Hg)

Niiskus	0 ... 100 % suhtelist õhuniiskust, mittekon- denseeruv

16.4 Tüüpilised mõõtetehnilised omadused

	Tüüp 3.3			Tüüp 3.4	
	Metaan	Propaan	Etüleen	Metaan	Propaan
Alumine sisemine häirepiir	vastab valitud ülemisele püüdmisvahemiku piirile				
Initsialiseerimise kestus	60 s				
Kontrolltesti (valideerimise) reageerimisaeg ¹⁾	5 s				
T90 reageerimisaeg ²⁾ ilma tarvikuta	5 s				
T90 reageerimisaeg ²⁾ ilmastiku kaitsekorgiga (koos päikesekaitsega või ilma)	15 s				
T90 reageerimisaeg ²⁾ ilmastiku kaitsekorgiga ja putukakaitsega (koos päikesekaitsega või ilma)	45 s				
Rõhu mõju, 700 kuni 1300 hPa	700–1100 hPa: 0,03 % näidust hPa kohta 1100–1300 hPa: 0,1 % näidust hPa kohta				
Korratavus	± 1 % mõõtevahemikust (1 sigma)				
Lineaarsusviga (maksimaalne)	± 3 % mõõtevahemikust või ± 8 % näidust (kehtib suurem väärtus)				
Pikaajaline triiv (umbes 4 aasta järel), Nullpunkt	± 3 % LEL	± 1,5 % LEL	± 6 % LEL	± 3,5 % LEL	± 1% LEL
Temperatuuri mõju, -40 kuni +65 °C	Temperatuuri mõju on lineaarsusveas juba sisse arvestatud.				
Niiskuse mõju, 0 kuni 100 % suht. õhuniiskust temperatuuril 40 °C	Vastab normi EN / IEC 60079-29-1:2016 nõuetele.				

1) Vastavalt NORSOK-normile S-001 Norra naftatööstuse tehnilise ohutuse jaoks.

2) Difusioonimeetod vastavalt standardile EN 60079-29-1.

16.5 Risttundlikkus

Gaasihoiatusseade on mõeldud süsivesinikke sisaldavate süttivate gaaside ja aurude pidevaks jälgimiseks. Arvukaid tuvastatavaid süsivesinikgaase seejuures ei eristata. Järgnevad tabelid sisaldavad andmeid risttundlikkuse kohta oluliste süsivesinikgaaside suhtes, lähtudes kolmest %LEL-standardkonfiguratsioonist: metaan, propaan ja etüleen (Polytron® 6700 tüüp 3.4 puhul jääb etüleen standardkonfiguratsioonist välja). Toodud väärtuste tüüpiline tolerants +/- 5 %LEL.

Tabeleid tuleb tõlgendada järgmiselt: Aine lastakse gaasihoiatusseadme sisse kontsentratsiooniga 20, 50 und 75 %LEL (ainest). Tabeli väärtus näitab konfiguratsioonigaasi näitu (%LEL).

Järgnevas tabelis on esitatud Polytron® 6700 tüüp 3.3 ja LEL risttundlikkused vastavalt IEC¹⁾ :

Aine	CAS nr	LEL [Vol%]	Konfiguratsioon	Konfiguratsioonigaasi näit (%LEL):		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Iso-butaan	75-28-5	1,3	Metaan	26	> 100	> 100
Iso-butaan	75-28-5	1,3	Propaan	12	33	52
Iso-butaan	75-28-5	1,3	Etüleen			
N-pentaan	109-66-0	1,1	Metaan	50	> 100	> 100
N-pentaan	109-66-0	1,1	Propaan	17	44	67
N-pentaan	109-66-0	1,1	Etüleen			
N-nonaan	111-84-2	0,7	Metaan	20	> 100	> 100
N-nonaan	111-84-2	0,7	Propaan	16	37	52
N-nonaan	111-84-2	0,7	Etüleen			

Järgnevas tabelis on esitatud Polytron® 6700 tüüp 3.4 ja LEL risttundlikkused vastavalt IEC²⁾ :

Aine	CAS nr	LEL [Vol%]	Konfiguratsioon	Konfiguratsioonigaasi näit (%LEL):		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Metaan	74-82-8	4,4	Propaan			
Propaan	74-98-6	1,7	Metaan			

1) standardile IEC 60079-20

2) standardile IEC 60079-20

Aine	CAS nr	LEL [Vol%]	Konfiguratsioon	Konfiguratsioonigaasi näit (%LEL):		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Etüleen	74-85-1	2,3	Metaan			
Etüleen	74-85-1	2,3	Propaan			
Iso-butaan	75-28-5	1,3	Metaan			
Iso-butaan	75-28-5	1,3	Propaan			
N-pentaan	109-66-0	1,1	Metaan			
N-pentaan	109-66-0	1,1	Propaan			
N-nonaan	111-84-2	0,7	Metaan			
N-nonaan	111-84-2	0,7	Propaan			

Järgnevas tabelis on esitatud Polytron® 6700 tüüp 3.3 ja LEL risttundlikkused vastavalt NIOSHi juhendile¹⁾:

Aine	CAS nr	LEL [Vol%]	Konfiguratsioon	Konfiguratsioonigaasi näit (%LEL):		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Iso-butaan	75-28-5	1,3	Metaan	34	> 100	> 100
Iso-butaan	75-28-5	1,3	Propaan	11	33	55
Iso-butaan	75-28-5	1,3	Etüleen			
N-pentaan	109-66-0	1,1	Metaan	74	> 100	> 100
N-pentaan	109-66-0	1,1	Propaan	19	50	76
N-pentaan	109-66-0	1,1	Etüleen			
N-nonaan	111-84-2	0,7	Metaan	44	> 100	> 100
N-nonaan	111-84-2	0,7	Propaan	16	37	52
N-nonaan	111-84-2	0,7	Etüleen			

1) NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards", vt www.cdc.gov/niosh/npg/

Järgnevas tabelis on esitatud Polytron® 6700 tüüp 3.4 ja LEL ristundlikkused vastavalt NIOSHi juhendile¹⁾ :

Aine	CAS nr	LEL [Vol%]	Konfiguratsioon	Konfiguratsioonigaasi näit (%LEL):		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
Metaan	74-82-8	4,4	Propaan			
Propaan	74-98-6	1,7	Metaan			
Etüleen	74-85-1	2,3	Metaan			
Etüleen	74-85-1	2,3	Propaan			
Iso-butaan	75-28-5	1,3	Metaan			
Iso-butaan	75-28-5	1,3	Propaan			
N-pentaan	109-66-0	1,1	Metaan			
N-pentaan	109-66-0	1,1	Propaan			
N-nonaan	111-84-2	0,7	Metaan			
N-nonaan	111-84-2	0,7	Propaan			

17 Lisavarustus ja varuosad

Kirjeldus	Tellimisnumber
Voolujuhtiv antenn (2 dBi)	83 27 813
Standard-antenn (2 dBi)	37 02 169
Kaugantenn (2 dBi)	37 02 244
Antennijuhe (5 m)	AL 20 719
Antennijuhe (10 m)	AL 20 720
Antennijuhe (20 m)	AL 20 721
Akukarp, kinnitatud mudel Dräger LBT 0300	37 02 223

Kirjeldus	Tellimisnumber
Akupakk (1 tk), kinnitatud mudel Dräger LBT 0500	37 02 176
Akupakk (6 tk)	37 02 177
Akukontaktide kaitsekate	37 02 108
Torukinnituskomplekt (Pole Mount Kit)	45 44 198
Toruühenduskomplekt	68 12 725
Ilmastikukaitsekork P6700	37 11 870
Putukakaitse P6700	37 09 520
Kontrolltesti kork P6700	37 17 561

1) NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards", vt www.cdc.gov/niosh/npg/

Kirjeldus	Tellimisnumber
Magnetpulk	45 44 101
Päikese- ja ilmastikukaitse Polytron 5/6/8xxx / x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

Gaasihoiatusseadmega suhtlemiseks soovitab Dräger järgmiseid Windows®-lõppseadmeid:

Tootja	Seadme nimi
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Infot täiendavate tarvikute kohta leiate vastavast Drägeri tooteinfost.

Satura rādītājs

1	Ar drošību saistītā informācija	185	5.3	Attālināti novietotas antenas uzstādīšana	191
1.1	Vispārīgi drošības norādījumi	185	6	Elektriskā instalācija	191
1.2	Izmantošanas joma un izmantošanas apstākļi	185	6.1	Barošanas ar kabeli pieslēgšana	191
1.3	Ekspluatācijas sākšana	185	6.2	Iestatīšana darbībai ar akumulatoru	192
1.4	Mehāniskā instalācija	185	6.2.1	Akumulatoru bloka ievietošana	192
1.5	Elektriskā instalācija	186	6.2.2	Akumulatoru kārbas demontāža	193
1.6	Ekspluatācijas laikā	186	6.2.3	Akumulatoru kārbas montāža	193
1.7	Apkope	186	6.2.4	Akumulatora skaitītāja atiestatīšana	193
2	Konvencijas šajā dokumentā	186	7	Ekspluatācijas sākšana	194
2.1	Brīdinājuma norādījumu nozīme	186	8	Integrācija tīklā	194
2.2	Zīmoli	187	8.1	Integrācija tīklā	194
3	Apraksts	187	8.2	Signāla pārraidīšana analīzes mezglam	194
3.1	Izstrādājuma pārskats	187	8.3	ISA100 Wireless™ standarta objekti	194
3.2	Darbības apraksts	187	8.4	Atkārtotāja funkcija	195
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	187	9	Ekspluatācija	195
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	188	9.1	Īpašie stāvokļi	195
3.3	Interfeisi	188	9.2	Īpašo stāvokļu izslēgšana	195
3.4	Pielietojuma mērķis	188	10	Pārbaudes tests un kalibrēšana	195
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	188	10.1	Pārbaudes gāzes	196
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	188	10.2	Pārbaudes gāzes padeves sagatavošana	196
3.5	Atļaujas un sertifikāti	188	10.3	Pārbaudes testa veikšana	197
4	Vadība	188	10.4	Nulles punkta kalibrēšanas veikšana	197
4.1	Gaismas diodes rādījums	189	10.5	Jūtības kalibrēšanas veikšana	197
4.2	Sakaru interfeisi	189	11	Traulcējumu novērsšana	198
4.2.1	Bluetooth® interfeiss	189	11.1	Mērījumu vērtības statuss (PV_STATUS)	198
4.2.2	ISA100 Wireless™ interfeiss	190	11.2	Ierīces statuss (DIAG_STATUS)	200
5	Mehāniskā instalācija	190			
5.1	Gāzes detektora instalācija – instalācija bez montāžas piederumiem	190			
5.2	Antenas uzstādīšana	191			

12	Apkope	203
12.1	Infrasarkanās gaismas mērīšanas kameras tīrīšana	203
12.2	Gāzes padeves tests	203
12.3	Signālu ķēdes pārbaude	203
12.4	Gaismas diožu pārbaude	203
12.5	Akumulatoru bloks	204
12.5.1	Akumulatoru uzlāde	204
12.5.2	Akumulatoru bloka nomaiņa	204
13	Iestatījumi	204
13.1	Sensora iestatījumi	204
13.2	Gāzes detektora atiestatīšana uz rūpnīcas iestatījumiem	204
13.3	Maināmi ar drošību saistītie iestatījumi	204
14	Transportēšana	205
15	Likvidācija	205
16	Tehniskie dati	206
16.1	Vispārīga informācija	206
16.2	Barošana	206
16.3	Vides parametri	206
16.4	Tipiskas metroloģiskās īpašības	207
16.5	Krusteniskā jutība	207
17	Piederumi un rezerves daļas	210

1 Ar drošību saistītā informācija

 Šī lietošanas instrukcija ir pieejama tālāk minētajās valodās un to var lejupielādēt elektroniskā formātā, izmantojot tehniskās dokumentācijas datubāzi (www.draeger.com/ifu) vai drukātā versijā tā ir pieejama bez maksas pēc pasūtījuma no Dräger.

1.1 Vispārīgi drošības norādījumi

- Pirms izstrādājuma izmantošanas rūpīgi izlasiet šo lietošanas instrukciju, kā arī saistīto izstrādājumu lietošanas instrukcijas.
- Precīzi jāievēro lietošanas instrukcijas norādījumi. Lietotājam pilnībā jāizlasa instrukcija un precīzi jāievēro tās norādījumi. Izstrādājumu drīkst izmantot tikai paredzētajam lietošanas mērķim.
- Lietošanas instrukciju nedrīkst izņemt. Lietotājam jānodrošina uzglabāšana un nosacījumiem atbilstoša izmantošana.
- Jāievēro vietējie un nacionālie priekšraksti, kas attiecas uz šo izstrādājumu.
- Uzturēšanas darbus, kas šajā lietošanas instrukcijā nav aprakstīti, drīkst veikt tikai uzņēmums Dräger vai Dräger kvalificēts personāls.
- Uzņēmums Dräger iesaka noslēgt servisa līgumu ar uzņēmumu Dräger un visus uzturēšanas darbus uzticēt uzņēmuma Dräger speciālistiem.
- Izmantojiet tikai oriģinālas Dräger rezerves daļas un piederumus. Pretējā gadījumā var tikt traucēta produkta atbilstoša funkcionēšana.
- Nedrīkst lietot bojātas vai nepilnīgi nokomplektētus izstrādājumus. Nedrīkst veikt izstrādājuma modifēšanu.
- Sastāvdaļu maiņa var ietekmēt individuālo drošību.
- Pēc instalācijas un jebkuras izstrādājuma izmaiņšanas, piem., antenas, pārbaudiet signālu ķēdi, pievadot mērķa gāzi sensoram.
- Neatveriet akumulatoru kārbu sprādzienbīstamā vidē. Alternatīvi deklasificējiet sprādzienbīstamo vidi.
- Neatveriet gāzes detektoru sprādzienbīstamu putekļu vidē. Alternatīvi deklasificējiet sprādzienbīstamo putekļu vidi.

1.2 Izmantošanas joma un izmantošanas apstākļi

- SIL lietojumprogrammām ievērot "Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series".
- SIL lietojumprogrammām izmērītā vērtība un izmērītās vērtības statuss tiek pārraidīts kā drošībai svarīga izvade, izmantojot PROFIsafe®.

UZMANĪBU

Sprādzienbīstamība!

Gāzes detektors nav pārbaudīts vidēs, kurās ir paaugstināts skābekļa saturs (> 21 % O₂).

► Nelietojiet gāzes detektoru šajās vidēs ar paaugstinātu skābekļa saturu.

- Gāzes detektora lietošana sprādzienbīstamās vidēs: Ierīces vai detaļas, kas tiek lietotas sprādzienbīstamās vidēs un kas ir pārbaudītas saskaņā ar nacionālajām, Eiropas vai starptautiskajām sprādziendrošības vadlīnijām, izmantojiet tikai atļaujā norādītajos apstākļos un ievērojot likumdošanas noteikumus.
- Izmantošanai bīstamajās zonās ievērojiet norādes sertifikācijas marķējumā (skatiet dokumentu "Notes on Approval", pasūtījuma nr. 93 00 831).

1.3 Eksploatācijas sākšana

Pirms gāzes detektora eksploatācijas uzsākšanas Dräger iesaka veikt šādas pārbaudes:

- Ierīce ir novietota vertikāli, t.i., antena ir vērsta uz augšu vai uz leju.
- Vāciņš aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi ir piestiprināts tā, lai neatkarīgi no antenas novietojuma bultiņa uz vāciņa būtu vērsta uz leju (att. D).
- Ir veikts veiksmīgs gāzes padeves tests un signālu ķēdes pārbaude (skatiet "Gāzes padeves tests" 25. lpp. un "Signālu ķēdes pārbaude" 26. lpp.).
- Jāievēro standartā IEC 60079-29-2 aprakstītās procedūras.

1.4 Mehāniskā instalācija

- Ievērojiet vietējā, novada un nacionālā līmeņa noteikumus un standartus attiecībā uz gāzes detektoru sistēmu uzstādīšanu.
- Izvēloties uzstādīšanas vietu, ņemiet vērā:

- Ievērojiet mērāmo gāzu vai tvaiku fizikālās īpašības un attiecīgā pielietojuma papildu informāciju (piem., attālums līdz iespējamai noplūdei, gaisa kustības/plūsmas, sagaidāmā gāzes vai tvaika mākoņa izplatība u.t.t.).
- Ēmiet vērā piederumu un apkopes aprīkojuma turpmāko lietojumu.
- Gāzes detektora vertikāls novietojums (antena ir vērsta uz augšu vai uz leju).
- Brīva gāzes vai tvaiku pieplūde mērīšanas kamerai.
- Pietiekams radiosignāls drošai mērījumu vērtību pārraidīšanai. Ja ar standarta antenu tas nav iespējams, izmantojiet attālināti novietotu antenu.
- Bez tiešas saules starojuma iedarbības, kas var palielināt temperatūru virs dotajām robežvērtībām.
Dräger iesaka aizsargierīci pret saules un laikapstākļu iedarbību Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (piederums).
- Dräger iesaka uzstādīt gāzes detektoru tā, lai vāciņš aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi pēc iespējas būtu pavērsts prom no valdošo vēju virziena.
- Aizsargājiet antenas pieslēgumu pret netīrumiem un koroziju. Ja antena nav uzstādīta, uzstādiet noslēgvāciņu (piegādes stāvoklis) un pievelciet to ar roku.

1.5 Elektriskā instalācija

- Akumulatoru bloka lietošana:
 - neuzlādējiet akumulatoru komplektu.
 - Nemetiet akumulatoru komplektu ugunī vai ūdenī un nepakļaujiet temperatūrai, kas pārsniedz 100 °C.
 - Nekādā gadījumā neatveriet akumulatoru bloku.
 - Uzturējiet akumulatoru bloku saskaņā ar nacionālajiem noteikumiem.
- Sprādzienbīstamās vidēs lietojot barošanu ar kabeli, ievērojiet dotos ekspluatācijas parametrus un lietojiet piemērotu drošības barjeru (skatīt "Tehniskie dati", 206. lappusē). Pretējā gadījumā netiek garantēta individuālā drošība.
- Lietojot gāzes detektoru bez drošības barjeras, tas vairs nav apstiprināts lietošanai sprādzienbīstamā vidē.

1.6 Ekspluatācijas laikā

- Pārbaudiet gāzes detektora darbību pēc putekļu nosēdumu konstatēšanas, pēc iegremdēšanas šķidrumos vai pēc saskares ar ūdens strūkļām.

1.7 Apkope

- Regulāri veiciet gāzes detektora apkopi. Intervālus un darbības apkopes plānā nosaka par gāzes detektoru atbildīgā persona.

Dräger iesaka ik pēc 12 mēnešiem veikt šādas darbības:

- Pārbaudiet mērījumu precizitāti un signālu kēdi, padodot pārbaudes gāzi (skatīt "Pārbaudes tests un kalibrēšana", 195. lappusē).
- Pārbaudiet gaismas diodes indikatora darbību ierīcei bez kļūmēm, izmantojot Dräger PolySoft konfigurācijas programmatūru.
- Vizuāli pārbaudiet vāciņu aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi un infrasarkanās gaismas mērīšanas kameru. Ja nepieciešams, veiciet tīrīšanu.
- Ievērojiet nacionālos noteikumus par apkopi (piem., EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Konvencijas šajā dokumentā

Šis dokuments attiecas uz gāzes detektoru Polytron® 6700 IR WL (ISA100 Wireless variants) un Repeater Dräger Polytron® Repeater ISA100.

Visā tekstā tiek lietots nosaukums "gāzes detektors". Saturs par mērīšanas funkciju attiecas tikai uz gāzes detektoru Polytron® 6700 IR WL, kas ir pieejams šādos variantos:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Brīdinājuma norādījumu nozīme

Šajā dokumentā izmantotie tālāk norādītie brīdinājuma skaidrojumi informē lietotājus par iespējamām bīstamām situācijām. Brīdinājuma simboliem ir piešķirta tālāk norādītā nozīme.

Brīdinājuma zīme	Signālvārds	Sekas neievērošanas gadījumā
	BRĪDINĀJUMS	Norādījums uz potenciāli bīstamām situācijām. Tā neievērošana var novest pie letālām sekām vai smagām traumām.
	UZMANĪBU	Norādījums uz potenciāli bīstamām situācijām. Tā neievērošana var radīt traumas. To var lietot arī kā brīdinājumu par nepareizas lietošanas sekām.
	PIEZĪME	Norādījums uz potenciāli bīstamām situācijām. Tā neievērošana var novest pie izstrādājuma bojājumiem vai kaitējuma apkārtējai videi.

2.2 Zīmoli

Zīmols	Zīmola īpašnieks
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Akciju sabiedrība Siemens
Windows®	Microsoft Corporation

Šajā vietnē ir norādītas valstis, kurās ir reģistrēti Dräger zīmoli:
www.draeger.com/trademarks.

3 Apraksts

3.1 Izstrādājuma pārskats

Attēls atlokāmajā lappusē:

A 1	Korpasa vāks
A 2	Akumulatoru kārba
A 3	Aizsargvāciņš (ja akumulatoru kārba ir izņemta)
A 4	Antenas pieslēgums ar vāku (piegādes stāvoklis)
A 5	Blīvgredzens
A 6	Korpuss
A 7	Vāciņš aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi
A 8	Aizbāznis
A 9	Marķējums Bluetooth® aktivizēšanai/ magnētiskās tapas vadībai
A 10	Gaismas diodes rādījums
A 11	Fiksācijas skrūve (Torx T20)
A 12	Uztveršanas trose
A 13	Uztveršanas troses stiprināšanas skrūve
A 14	Potenciālu izlīdzināšanas stiprināšanas skrūve

3.2 Darbības apraksts

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL ir stacionārs gāzes detektors ar infrasarkanās gaismas sensoru, kas paredzēts ogļūdeņražu uzraudzībai. Gāzes detektoram ir atkārtotāja funkcija, lai pārsūtītu citu ISA100 Wireless™ tīkla daļībnieku datus.

Ekspluatācija tiek veikta ar akumulatoru bloku vai barošanu ar kabeli.

Gāzes detektors tiek integrēts ISA100 Wireless™ tīklā ar sistēmas pārvaldnieku, piekļuves punktu un analīzes mezglu. Kā analīzes mezgls tiek lietots, piem., Dräger REGARD® 7000 vai PLC. Darbības attālums starp piekļuves punktu un gāzes detektoru ir līdz 500 m apstākļos bez šķēršļiem.

Vadība un konfigurācija

Vispārīgo ierīces statusu norāda gaismas diodes rādījums.

Vadība un konfigurācija tiek veikta ar Dräger PolySoft konfigurācijas programmatūru. Savienojums ar PolySoft tiek nodrošināts, izmantojot ISA100 Wireless™ tīklu vai iebūvēto Bluetooth® interfeisu.

 Lai iegādātos konfigurācijas programmatūru Dräger PolySoft, sazinieties ar Dräger tirdzniecības nodaļu. Programmatūru var lejupielādēt no tīmekļa vietnes www.draeger.com/software.

Ekspluatācija

Izmantojot ISA100 Wireless™ procesu interfeisu, analīzes mezglam tiek nosūtīta gāzes mērījumu vērtība (PV), mērījumu vērtības statuss (PV_STATUS) un ierīces statuss (DIAG_STATUS).

Trauksmes

Gāzes detektorā konfigurētās trauksmes netiek sūtītas, izmantojot ISA100 Wireless procesu interfeisu. Trauksmes tiek attēlotas tikai ar sarkano gaismas diodi. Tās ir tikai informatīvas, un tās izmanto, lai noteiktu trauksmi izraisījušā gāzes detektora atrašanās vietu; šī informācija nav paredzēta drošības darbības veikšanai. Trauksmes nav pašfiksējošas. Beidzoties trauksmes apstākļiem, trauksme vairs netiek rādīta.

Ja pretpasākumiem tiek lietota trauksmes loģika, iesaistiet trauksmes loģiku analīzes mezglā.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Dräger Polytron® Repeater ISA100 ir Dräger Polytron® 6700 IR WL versija bez mērīšanas funkcijas.

3.3 Interfeisi

Interfeiss

ISA100 Wireless™ tīkls	Savienojums, izmantojot tīklu (skatīt "Integrācija tīklā", 194. lappusē).

Bluetooth®	Savienojums ar Windows® gala ierīci laukā (skatīt "Bluetooth® interfeiss", 189. lappusē).

3.4 Pielietojuma mērķis

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Gāzes detektors ir paredzēts ogļūdeņraža uzraudzībai.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Atkārtotājs ir paredzēts, lai pārsūtītu citu ISA100 Wireless™ tīkla dalībnieku datus.

3.5 Atļaujas un sertifikāti

Atļaujas ir dotas tipa datu plāksnītē. Tipa datu plāksnītes un atbilstības deklarācijas attēls atrodas dokumentā "Notes on Approval" (pasūtījuma Nr. 93 00 831).

4 Vadība

Uzdevums	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ tīkls	Magnētiskais stienis
Savienojuma izveide ar PolySoft.	✓	✓	-
Bluetooth® interfeisa aktivizēšana.	-	✓	✓

Uzdevums	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ tīkls	Magnētiskais stienis
Gāzes detektora atiestatīšana.	✓	✓	✓
Akumulatora skaitītāja atiestatīšana.	✓	✓	✓

 Lietojot gāzes detektoru ar akumulatoru, konfigurēšanas laikā nekādā gadījumā neizņemiet akumulatoru kārbu.

4.1 Gaismas diodes rādījums

Simbols	Gaismas diodes rādījums	Nozīme
	Zaļā gaismas diode nomirgo vienu reizi 	Gāzes detektors ieslēgts
	Dzeltenā gaismas diode nomirgo vienu reizi 	Brīdinājums (piem., akumulators gandrīz tukšs) vai apkopes režīms (Maintenance mode)
	Dzeltenā gaismas diode deg nepārtraukti	Kļūda

Simbols	Gaismas diodes rādījums	Nozīme
	Sarkanā gaismas diode (tikai gāzes detektors) ātri nomirgo vienu reizi 	A1 trauksme (priekštrauksme)
	Sarkanā gaismas diode (tikai gāzes detektors) ātri nomirgo divas reizes 	A2 trauksme (galvenā trauksme)
	Zilā gaismas diode nomirgo vienu reizi 	Bluetooth® aktīvs
	Zilā gaismas diode deg nepārtraukti	Bluetooth® aktīvs, savienots ar Windows® gala ierīci
	 Dzeltenā un zilā gaismas diode deg	Apstiprinājums, atiestatīts iekšējais akumulatora skaitītājs

4.2 Sakaru interfeisi

4.2.1 Bluetooth® interfeiss

Pēc palaišanas secības gāzes detektora Bluetooth® interfeiss tiek aktivizēts.

Ja savienojums netiek izveidots, gāzes detektors pēc 10 minūtēm deaktivē interfeisu (rūpnīcas iestatījums).

Ja savienojums jānodrošina ar pāra savienojuma PIN, var papildus veikt savienošānu pāri un piešķirt individuālu pāra savienojuma PIN. Rūpnīcas iestatījums ir savienojums bez PIN.

 Ar drošību saistītos lietojumos jāpiešķir individuāls pāra savienojuma PIN.

4.2.1.1 Bluetooth® interfeisa aktivizēšana

- Aktivizējiet Bluetooth® interfeisu ar magnētisko stieni vai, izmantojot ISA100 Wireless™ tīklu:
 - Magnētiskais stienis: Nospiediet uz marķējuma (att. A 9).
 - ISA100 Wireless™: Aktivizēšana izmantojot PolySoft.

✓ Mirgo zilā gaismas diode.

4.2.1.2 Bluetooth® pāra savienojuma izveide un pirmā pievienošana

Pirmo reizi veidojot Bluetooth® savienojumu, ir jāizveido pāra savienojums starp gāzes detektoru un Windows® gala iekārtu, t. i., abām ierīcēm jāapmainās ar raksturlielumiem, lai nākamās savienojuma izveides laikā nodrošinātu automātisku atpazīšanu.

Priekšnoteikums:

- Bluetooth® interfeiss gāzes detektorā un Windows® gala iekārtā ir aktivizēts.
- Ja tiek izmantots Bluetooth® pāra savienojuma PIN "000000", Bluetooth® savienošana pārī notiek automātiski. Ja tika izveidots atsevišķs Bluetooth® pāra savienojuma PIN, tiks prasīts ievadīt PIN.
- ✓ Pēc veiksmīgas savienošanas zilā gaismas diode deg nepārtraukti. Gāzes detektors un Windows® gala iekārta ir savienota ar PolySoft.

Nepieciešamības gadījumā ar PolySoft var piešķirt atsevišķu Bluetooth® pāra savienojuma PIN.

4.2.1.3 Bluetooth® savienojuma izveide

Priekšnoteikums:

- Bluetooth® interfeiss gāzes detektorā un Windows® gala iekārtā ir aktivizēts.
- Ir izveidots pāra savienojums starp gāzes detektoru un Windows® gala iekārtu.
- Savienojiet, izmantojot PolySoft.

PIN ievadīšana nav nepieciešama.

- ✓ Pēc veiksmīgas savienošanas zilā gaismas diode deg nepārtraukti. Gāzes detektors un Windows® gala iekārta ir savienota ar PolySoft.

4.2.2 ISA100 Wireless™ interfeiss

Normālā darbības režīmā gāzes detektors ISA100 Wireless™ tīklā ir savienots ar attiecīgo vārteju. Izmantojot Windows® gala iekārtu, kas ar tīkla kabeli ir pievienota vārtejai, ar PolySoft palīdzību var nolasīt gāzes detektoru. ISA100 Wireless™ interfeiss arī tiek konfigurēts ar PolySoft.

5 Mehāniskā instalācija

BRĪDINĀJUMS

Sprādzienbīstamība!

Sprādzienbīstamās vidēs elektrostātiskās izlādes dēļ pie antenas var rasties uzliesmojošas dzirksteles.

- Neuzstādiet antenu sprādzienbīstamās vidēs, kuras ir pakļautas intensīviem elektrostātiskās izlādes procesiem, piem., ātrā kustībā esošas daļiņas vai pneimatiska pulveru transportēšana.

BRĪDINĀJUMS

Sprādzienbīstamība!

Sprādzienbīstamu putekļu vidēs elektrostātiskās izlādes dēļ pie korpusa un mērījumu galvas var rasties uzliesmojošas dzirksteles.

- Neuzstādiet gāzes detektoru sprādzienbīstamu putekļu vidēs, kuras ir pakļautas intensīviem elektrostātiskās izlādes procesiem, piem., ātrā kustībā esošas daļiņas vai pneimatiska pulveru transportēšana.

5.1 Gāzes detektora instalācija – instalācija bez montāžas piederumiem

Gāzes detektors tiek uzstādīts vertikāli uz līdzenas virsmas ar antenu uz augšu vai uz leju.

Vāciņš aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi jāstiprina tā, lai neatkarīgi no antenas novietojuma bultiņa uz vāciņa būtu vērsta uz augšu (att. D).

Vāciņš aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi (att. A 7) tiek uzbūvēts uz mērīšanas kameras (att. B 1) līdz atdurei ar bultiņu noliektu par 45 grādiem uz kreiso pusi. Pēc tam to pagriež pulksteņrādītāju kustības virzienā, līdz tas fiksējas.

 Instalācijai ar montāžas piederumiem skatiet atbilstošo montāžas instrukciju.

Priekšnoteikumi:

- Ir izvēlēta piemērota uzstādīšanas vieta (skatiet "Ar drošību saistītā informācija", sadaļa "Mehāniskā instalācija", 190. lpp.).

UZMANĪBU

Sprādzienbīstamība!

Gāzes detektors nav pārbaudīts vidēs, kurās ir paaugstināts skābekļa saturs (> 21 % O₂).

- Nelietojiet gāzes detektoru šajās vidēs ar paaugstinātu skābekļa saturu.

Gāzes detektora instalēšana:

- Uztādiet gāzes detektoru, izmantojot urbumu šablonu (skatiet pielikumu "Drilling template") un sešstūra cilindra skrūves M 6 (1/4").

5.2 Antenas uzstādīšana

1. Noņemiet antenas pieslēguma pārsegu (att. A 4).
2. Ieskrūvējiet antenu pieslēgumā un pievelciet ar roku.

5.3 Attālināti novietotas antenas uzstādīšana

1. Noņemiet noslēgvāciņu antenas pieslēgvietā (att. A 4).
2. Ieskrūvējiet antenas kabeli pieslēgvietā un pievelciet ar roku.
3. Izvēlieties uzstādīšanas vietu, kurā tiek garantēta nevainojama signāla pārraide. Antenai jābūt novietotai vertikāli uz augšu vai uz leju.
4. Uztādiet attālināti novietotās antenas uzstādīšanas vietā montāžas leņķi.
5. Uztādiet antenas kabeli.
6. Ieskrūvējiet attālināti novietoto antenu kabeļa galā un pievelciet ar roku.

6 Elektriskā instalācija

BRĪDINĀJUMS

Sprādzienbīstamība!

Ja vienlaikus ir pievienots barošanas kabelis un akumulators, tiek apdraudēta ierīces iekšējā drošība un sprādziendrošība vairs nebūs spēkā.

- Nepievienojiet vienlaikus barošanas kabeli un akumulatoru.

6.1 Barošanas ar kabeli pieslēgšana

BRĪDINĀJUMS

Sprādzienbīstamība!

Atverot gāzes detektoru sprādzienbīstamu putekļu vidē, iespējams sprādziens.

- Neatveriet gāzes detektoru sprādzienbīstamu putekļu vidē. Alternatīvi deklasificējiet sprādzienbīstamo putekļu vidi.

 Neizmantojiet gāzes detektoru ar līdzstrāvas barošanu, bet gan ar barošanas ierīci, kuras aizsardzības klase ir II aizsardzības klase vai NEC II klase.

 Minimālais barošanas spriegums jāpieslēdz tieši ierīcei (barošanas līnijas nav iekļautas).

Informāciju par kabeļu specifikāciju vai darbības parametriem skatiet "Tehniskie dati", 206. lpp.

Priekšnoteikumi:

- *Sprādzienbīstamās vides:* Barošana tiek veikta ar drošības barjeru, kas garantē gāzes detektora drošību. Ievērojiet drošības barjeras pieslēguma vada maksimālo kapacitāti un induktivitāti.

 Uzņēmums Dräger iesaka izmantot šādas drošības barjeras: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 vai KCD2-STC-Ex1.

Darba līdzekļi:

- *Sprādziendrošās vides*: Kabeļu skrūrsavienojums M25 x 1,5, IP66/67
- *Sprādzienbīstamās vides*: Ex e kabeļu skrūrsavienojums M25 x 1,5, IP66/67

Attēls atlokāmajā lappusē:

- *Sprādziendrošās vides*: skatīt A un E
- *Sprādzienbīstamās vides*: skatiet A un E (izmantošana ar drošības barjeru)

Barošanas ar kabeli pieslēgšana:

1. Konfigurējiet gāzes detektoru ar PolySoft izmantošanai barošanai ar kabeli.
2. Pievienojiet zemējuma kabeli potenciālu izlīdzināšanas stiprinājuma skrūvei (att. A 14).
3. Instalācijas sagatavošana:

 No korpusa jāizņem arī tukša akumulatoru kārba.

- a. Atskrūvējiet fiksācijas skrūvi (att. A 11).
 - b. Pagrieziet korpusa vāku (att. A 1) aptuveni par 20° pretēji pulksteņrādītāju virzienam un noņemiet.
 - c. Izvelciet akumulatoru kārbu (att. A 2).
 - d. Izņemiet abas aizbāžņa stiprināšanas skrūves (att. A 8).
 - e. Izņemiet aizbāžni.
 - f. Uzstādiet kabeļu skrūrsavienojumu. Ievērojiet kabeļu skrūrsavienojuma ražotāja dokumentāciju.
4. Pieslēguma kabeļa pieslēgšana:
 - a. Uzstādiet kabeļu skrūrsavienojumā 2 dzīslu pieslēguma kabeli, saīsiniot to un noņemiet izolāciju (apm. 80 mm).
 - b. Pieslēdziet abu pieslēguma kabeļu vadus pie pieslēguma spailēm. Ievērojiet polaritāti.
 5. Instalācijas pabeigšana:
 - a. Ievietojiet aizbāžni.
 - b. Nofiksējiet aizbāžni ar abām stiprināšanas skrūvēm.
 - c. Uzlieciet aizsargvāciņu uz akumulatoru spailēm korpusā (att. A 3).
 6. Gāzes detektora aizvēršana:
 - a. Novietojiet korpusa vāku gala pozīcijā (Dräger logotipam jāatrodas horizontāli).

- b. Pagrieziet korpusa vāku, viegli piespiežot, aptuveni par 20° pretēji pulksteņrādītāju virzienam, līdz korpusa vāks atbalstās pret korpusa blīvgredzenu.
- c. Stingri uzspiediet korpusa vāku uz blīvgredzēna, nodrošinot, lai korpusa vāks būtu līdzens.
- d. Lēni pagrieziet korpusa vāku par aptuveni 20° pulksteņrādītāju virzienā, līdz vāks sasniedz gala pozīciju.
- e. Ieskrūvējiet fiksācijas skrūvi (att. A 11), līdz korpusa vāku vairs nevar atskrūvēt.

6.2 Iestatīšana darbībai ar akumulatoru

BRĪDINĀJUMS

Sprādzienbīstamība!

Atverot gāzes detektoru sprādzienbīstamu putekļu vidē vai akumulatoru kārbu sprādzienbīstamā vidē, iespējams sprādziens.

- Neatveriet gāzes detektoru sprādzienbīstamu putekļu vidē un neatveriet akumulatoru kārbu sprādzienbīstamā vidē. Alternatīvi deklasificējiet sprādzienbīstamo putekļu vidi un deklasificējiet sprādzienbīstamo vidi.

Akumulatoru kārbas transportēšana, ievietošana un maiņa gāzes sprādzienbīstamā vidē ir atļauta.

Sprādzienbīstamu putekļu vidēs atļauts veikt akumulatoru bloka īslaicīgu transportēšanu. Akumulatoru bloka ievietošana vai maiņa sprādzienbīstamu putekļu vidē ir pieļaujama tikai deklasifikācijas gadījumā.

 Akumulatoru bloka maiņa aprakstīta arī PolySoft norādījumos.

6.2.1 Akumulatoru bloka ievietošana

PIEZĪME

Kļūdains atlikušā uzlādes stāvokļa aprēķins!

- Ievietojot vai mainot akumulatoru bloku, izmantojiet tikai jaunus akumulatoru blokus.
- Izņēmums: Ja izmantotais akumulatoru bloks tiek izņemts, piem., apkopei, atļauts atkārtoti ievietot to pašu.

Akumulatoru bloka ievietošana:

1. Atskrūvējiet skrūvi (att. C 1).
2. Noņemiet akumulatoru kārbas vāku (att. C 2).
3. Mainot akumulatoru bloku, atvienojiet kabeļu spraudņus (att. C 5) un izņemiet izlādēto akumulatoru bloku no akumulatoru kārbas.

BRĪDINĀJUMS

Sprādzienbīstamība!

Ja netiek izmantoti oriģinālie Dräger akumulatoru bloki, iespējams sprādziens.

- Izmantojiet tikai akumulatoru bloku Dräger LBT 05** (skatīt "Piederumi un rezerves daļas", 210. lappusē)
- 4. Noņemiet jaunā akumulatoru bloka plombu un pievienojiet jaunā akumulatoru bloka kabeļu spraudni (att. C 6). Ievietošanas laikā akumulatoru bloka kabeļu spraudnim jātieks fiksētam.
- 5. Ievietojiet akumulatoru bloku akumulatoru kārbā.

BRĪDINĀJUMS

Sprādzienbīstamība!

Bojāts kabelis var izraisīt īsslēgumu akumulatoru kārbā.

- Aizverot akumulatoru kārbu, pievērsiet uzmanību kabelim, lai to nebojātu.
- 6. Uztādiet atpakaļ akumulatoru kārbas vāku.
- 7. Pievelciet skrūvi (att. C 1).

6.2.2 Akumulatoru kārbas demontāža

Akumulatoru kārbas demontāža:

1. Atveriet gāzes detektoru:
 - a. Atskrūvējiet fiksācijas skrūvi (att. A 11).
 - b. Pagrieziet korpusa vāku (att. A 1) aptuveni par 20° pretēji pulksteņrādītāju virzienam un noņemiet.
2. Izvelciet akumulatoru kārbu (att. A 2).

6.2.3 Akumulatoru kārbas montāža

Akumulatoru kārbas montāža:

1. Pievienojiet zemējuma kabeli potenciālu izlīdzināšanas stiprinājuma skrūvei (att. A 14).

Darbinot ar akumulatoriem, zemējuma pretestībai jābūt mazākai par 1 GΩ.

BRĪDINĀJUMS

Sprādzienbīstamība!

Ja netiek izmantoti oriģinālās Dräger akumulatoru kārbas, iespējams sprādziens.

- Izmantojiet tikai akumulatoru kārbu Dräger LBT 03** (skatīt "Piederumi un rezerves daļas", 210. lappusē).
- 2. Ievietojiet akumulatoru kārbu (att. A 2).
- 3. Gāzes detektora aizvēršana:
 - a. Uzlieciet korpusa vāku (att. A 1) gala pozīcijā (Dräger logotips horizontāli).
 - b. Pagrieziet korpusa vāku, viegli piespiežot, aptuveni par 20° pretēji pulksteņrādītāju virzienam, līdz korpusa vāks atbalstās pret korpusa blīvgredzenu.
 - c. Stingri uzspiediet korpusa vāku uz blīvgredzena, nodrošinot, lai korpusa vāks būtu līdzens.
 - d. Lēni pagrieziet korpusa vāku par aptuveni 20° pulksteņrādītāju virzienā, līdz vāks sasniedz gala pozīciju.
 - e. Ieskrūvējiet fiksācijas skrūvi (att. A 11), līdz korpusa vāku vairs nevar atskrūvēt.

PIEZĪME

- Ievietojot jaunu akumulatoru bloku, atiestatiet akumulatora skaitītāju.

6.2.4 Akumulatora skaitītāja atiestatīšana

To iespējams izdarīt 10 minūšu laikā pēc gāzes detektora ieslēgšanas.

Akumulatora skaitītāja atiestatīšana:

- Turiet 5 sekundes magnētisko tapu uz marķējuma (att. A 9).
⇒ 5 sekundes vienlaikus deg zilā un dzeltenā gaismas diode.
- ✓ Akumulatora skaitītājs ir atiestatīts.

 Šī funkcija ir pieejama arī PolySoft. To var aktivizēt jebkurā laikā.

7 Ekspluatācijas sākšana

1. Ieslēdziet barošanu vai uzstādiet akumulatoru kārbu (skatīt "Akumulatoru kārbas montāža", 193. lappusē).
 - Sākas palaidies secība.
 - Zaļā gaismas diode mirgo.
 - Notiek gaismas diožu pārbaude.
 - Mirgo dzeltenas un sarkanas gaismas diodes (atkārtotājs: tikai dzeltena).
 - Sākas inicializēšanas fāze (maksimāli 60 sekundes).
 - Mirgo dzeltenā gaismas diode, mirgo zilā gaismas diode (Bluetooth® ir pieejams).
 - Palaidies secība un inicializēšanas fāze ir pabeigta, gāzes detektors ir gatavs darbam.
 - Mērījuma vērtība ir pieejama, mērījuma vērtības statuss ir "Good", un dzeltenā gaismas diode nodziest.
2. Tagad var veikt iestatījumus ar PolySoft.
3. Integrējiet gāzes detektoru tīklā (skatīt "Integrācija tīklā", 194. lappusē).
4. Pārbaudiet signālu ķēdi, pievadot mērķa gāzi sensoram.

8 Integrācija tīklā

8.1 Integrācija tīklā

Lai veiktu integrāciju tīklā, papildus ņemiet vērā izmantotā piekļuves punkta un vārtejas dokumentāciju.

Yokogawa infrastruktūras gadījumā tiek atbalstīta YPIF faila (nodošanas ekspluatācijā fails) izveide PolySoft.

8.3 ISA100 Wireless™ standarta objekti

Gāzes detektors uzrāda ISA100 Wireless™ standarta objektus ar procesa vērtību atribūtiem (PV, angļu valodā "process value"), diagnostikas statusu (DIAG_STATUS) un PROFIsafe datiem.

Rādījums	Piekļuve	Okteta Nr.	Saturs	Modbus-Input register	Datu tips
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 biti)

Skatiet tehniskajā rokasgrāmatā "Bezvadu sakari ISA100-Wireless™" (pasūtījuma Nr. 91 00 000, lejupielādējiet tīmekļa vietnē www.draeger.com/ifu), lai iegūtu informāciju par šādām tēmām:

- Ieteicamie tīkla komponenti
- Nodošanas ekspluatācijā faila izveide (skatiet arī HTML palīdzības lappuses no PolySoft)

8.2 Signāla pārraidīšanas analīzes mezgls

 Lai varētu sasniegt gāzes detektora īso reakcijas laiku (saskaņā ar datu lapu), jāņem vērā šādi ieteikumi.

Ieteicamais publicēšanas ātrums (Publication rate) Yokogawa vārtejai: 1 reizi ik pēc 4 sekundēm.

Ieteicamais publicēšanas ātrums (Publication rate) Honeywell vārtejai: 1 reizi ik pēc 4 sekundēm (ja nav atlasāms: 1 reizi ik pēc 2 sekundēm).

Mērījumu vērtību atjauninājumu (publicēšanas ātruma) un noildzes laikus (Stale limit) var attiecīgi iestatīt, izmantojot Yokogawa un Honeywell infrastruktūru.

Pielietojumiem, kuriem nav nepieciešams ļoti ātrs reakcijas laiks, akumulatora darbības laiku var pagarināt, palielinot publicēšanas ātrumu.

Ja nav mērāmās gāzes, gāzes detektors nosūta datus tikai katrā trešajā laika intervālā (enerģijas taupīšanas režīms). Ja mērāmā gāze ir pieejama pietiekamā koncentrācijā, tiek lietoti visi laika intervāli, t. i., koncentrācijām, kas pārsniedz apakšējo iekšējo trauksmes robežu (skatīt "Tipiskas metroloģiskās īpašības", 207. lappusē).

Rādījums	Pieklūve	Okteta Nr.	Saturs	Modbus-Input register	Datu tips
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-Bit-Float (4 okteti), Float32 atbilstoši IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 biti)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 biti)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Papildu informāciju skatīt: "Traucējumu novēršana", 198. lappusē.

8.4 Atkārtotāja funkcija

Šo funkciju iespējams ieslēgt vai izslēgt tīkla konfigurēšanas laikā. Lai optimizētu gāzes detektora enerģijas patēriņu, ieteicams to deaktivizēt, ja tīkla topoloģijas dēļ nav šādas nepieciešamības.

9 Ekspluatācija

9.1 Īpašie stāvokļi

Īpašajā stāvoklī pareizs mērījums vai trauksme netiek garantēta.

Īpašie stāvokļi ir:

- Gāzes koncentrācija ārpus mērījuma diapazona
- Kļūdas
- Kalibrēšana
- Gāzes padeves tests
- Palaides posms
- Apkopes režīms

 Īpašie stāvokļi tiek rādīti PolySoft.

9.2 Īpašo stāvokļu izslēgšana

1. Traucējuma identifikācija:
 - a. Pārbaudiet (PV_STATUS) mērījuma vērtības statusu.
 - b. Pārbaudiet (DIAG_STATUS) ierīces statusu.
 - c. Nolasiet ierīces stāvokli ar PolySoft.
2. Sāciet traucējumu novēršanu (skatīt "Traucējumu novēršana", 198. lappusē) vai koriģējošās darbības saskaņā ar PolySoft.

 Kļūdām un brīdinājumiem nav automātiskas aptures. Beidzoties kļūdas vai brīdinājuma apstākļiem, vairs netiek pārņemts arī attiecīgais īpašais stāvoklis.

10 Pārbaudes tests un kalibrēšana

Polytron® 6700 IR WL ar infrasarkanās gaismas sensoru ir ilgstoši stabils gāzes detektors. Tas nozīmē, ka kalibrēšana pēc piegādes parasti ir nepieciešama tikai ik pēc četriem līdz pieciem gadiem. Tomēr Dräger iesaka reizi gadā pārbaudīt ierīces reakcijas laiku un mērījumu precizitāti, izmantojot pārbaudes gāzi. Šo pārbaudi pēc izvēles var veikt arī kā gāzes padeves testu ar PolySoft. Kalibrēšana vienmēr tiek veikta ar PolySoft.

Ņemiet vērā, ka gāzes padeves testa laikā ierīce ir pārslēgta apkopes režīmā, mērījuma vērtība netiek pārsūtīta un signāla ķēde līdz ar to netiek pārbaudīta.

Pārbaudes un gāzes padeves testa laikā vienmēr pārbaudiet, vai vāciņa aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi atveres ir brīvi pieejamas un, ja nepieciešams, iztīriet tās (skatīt "Infrasarkanās gaismas mērīšanas kameras tīrīšana", 203. lappusē).

Pārbaudes testa intervālu garums ir atkarīgs no reģionālajām normatīvo aktu prasībām.

Veicot kalibrēšanu, vispirms tiek kalibrēts nulles punkts un pēc tam sensora jutība.

Lai nodrošinātu noteikumiem atbilstošu ekspluatāciju, nekādā gadījumā neiestatiet jutību pirms nulles punkta iestatīšanas. Veicot šos procesus nepareizā secībā, kalibrēšana ir kļūdaina.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Kļūdaina kalibrēšana!

Kļūdaina kalibrēšana var radīt neprecīzas mērījumu vērtības.

- Pirms kalibrēšanas vienmēr PolySoft pārbaudiet pārbaudes gāzes kvalitāti un pareizus mērķa gāzes iestatījumus.
- Pirms kalibrēšanas vienmēr pārbaudiet, vai ierīcei nav brīdinājuma "ATTENUATED_OPTICAL_BEAM" (bits 7 (skatīt "Ierīces statuss (DIAG_STATUS)", 200. lappusē)). Ja nepieciešams, iztīriet mērīšanas kameru (skatīt "Infrasarkanās gaismas mērīšanas kameras tīrīšana", 203. lappusē).

10.1 Pārbaudes gāzes

Atkarībā no pārbaudes testa vai kalibrēšanas veida tiek izmantotas dažādas pārbaudes gāzes.

Lai kalibrētu nulles vērtību, tiek izmantota nulles gāze. Ja apkārtējais gaiss nesatur traucējošus piesārņotājus un mērītās gāzes, to var izmantot kā nulles gāzi. Pretējā gadījumā tiek izmantots slāpeklis (N₂).

Ar pārbaudes gāzi tiek pārbaudīta mērījumu precizitāte un sensora jutība. Pārbaudes gāze mērītā gāze zināmā koncentrācijā, kas atšķaidīta ar svaigu gaisu un slāpekli.

Turpmāk tekstā esošajā tabulā ir norādītas ieteicamās pārbaudes gāzes:

Konfigurācija: Mērķa gāze un AER kategorija	Ieteicamā pārbaudes gāze	Paredzamais rādījums
Metāns, IEC	Metāns 2,0 Vol% sintētiskā gaisā Metāns 2,5 Vol% sintētiskā gaisā	45 %AER 57 %AER
Propāns, IEC	Propāns 0,4 Vol% sintētiskā gaisā Propāns 0,9 Vol% sintētiskā gaisā	24 %AER 53 %AER
Etilēns, IEC	Etilēns 1,35 Vol% sintētiskā gaisā	59 %AER
Metāns, NIOSH	Metāns 2,0 Vol% sintētiskā gaisā Metāns 2,5 Vol% sintētiskā gaisā	40 %AER 50 %AER
Propāns, NIOSH	Propāns 0,4 Vol% sintētiskā gaisā Propāns 0,9 Vol% sintētiskā gaisā	19 %AER 43 %AER
Etilēns, NIOSH	Etilēns 1,35 Vol% sintētiskā gaisā	50 %AER

10.2 Pārbaudes gāzes padeves sagatavošana

Pārbaudes gāze jāpievada bez spiediena. Drāger iesaka plūsmas tilpumu no 0,5 līdz 1 L/min.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Pastāv apdraudējums veselībai pārbaudes gāzes dēļ

Pārbaudes gāzes ieelpošana var radīt kaitējumu veselībai vai izraisīt nāvi.

- Neieelpojiet pārbaudes gāzi.
- Ievērojiet riskus un paziņojumus par drošību saistībā ar pārbaudes gāzi (skatiet kalibrācijas ierīces datu lapas un norādījumus).

⚠ UZMANĪBU**Trauksmes aktivizēšana, ko izraisa pārbaudes gāze**

Izmantotā pārbaudes gāze var aktivizēt trauksmes.

- Pēc kalibrēšanas nodrošiniet, lai pārbaudes gāze vairs netiktu izmantota.

Darba līdzekļi:

- Pārbaudes gāzes balons ar spiediena reduktoru, korodējošām gāzēm ar nerūsējošā tērauda spiediena reduktoru
- Pārbaudes testa vāciņš ar šļūteni uzmavām (pasūtījuma Nr. 37 17 561)
- Šļūtene, veids atbilstoši gāzes īpašībām (piem., FKM šļūtene, pasūtījuma Nr. 12 03 150)

Pārbaudes gāzes padeves sagatavošana:

1. Noņemiet no mērīšanas kameras vāciņu aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi un uzspraudiet pārbaudes testa vāciņu.
2. Savienojiet pārbaudes testa vāciņu (att. H 1) un pārbaudes gāzes balonu (att. H 3) ar šļūteni (att. H 2).
3. Lai aizvadītu pārbaudes gāzi, pievienojiet šļūteni pārbaudes testa vāciņa otrajam pieslēgumam.

10.3 Pārbaudes testa veikšana

Priekšnoteikums:

- Aizsargierīces ir apietas, lai izvairītos no nevēlamiem trauksmes signāliem vai izslēgšanas.
 - Pārbaudes gāzes padeve ir sagatavota.
1. Sāciet pārbaudes testu, atverot testa gāzes balona spiediena reduktoru. Plūsma ar pārbaudes gāzes padevi 0,5 – 1,0 L/min. Ja papildus mērījumu precizitātei jāpārbauda reakcijas laiks, ieteicamais plūsmas ātrums ir 1,0 L/min.
 2. Pēc pārbaudes testa pabeigšanas izslēdziet gāzes plūsmu, noņemiet pārbaudes testa vāciņu un uzlieciet vāciņu aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi atpakaļ uz mērīšanas kameras (bultiņai uz vāciņa jābūt vērstai uz augšu!) (att. D).

10.4 Nulles punkta kalibrēšanas veikšana

Priekšnoteikumi:

- Ir pabeigta sensora palaides fāze (skatīt "Ekspluatācijas sākšana", 194. lappusē).
- Datums un laiks ir pareizi iestatīts (pārbaude ar PolySoft).
- Pārbaudes gāzes padeve ir sagatavota.
- Savienojums starp gāzes detektoru un PolySoft ir izveidots.

Nulles punkta kalibrēšanas veikšana:

1. Sāciet nulles punkta kalibrēšanu PolySoft.
 - ⇒ ISA100 Wireless™ interfeiss pārsūta mērījuma vērtības statusu "Bad", (apakšstatuss "Apkopes režīms aktīvs") un īpašo statusu "Kalibrēšana".
2. Ievērojiet PolySoft asistentā parādītos norādījumus. Plūsma ar pārbaudes gāzes padevi: 0,5 līdz 1,0 L/min.
3. Pēc nulles punkta kalibrēšanas pabeigšanas izslēdziet gāzes plūsmu, noņemiet pārbaudes testa vāciņu un uzlieciet vāciņu aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi atpakaļ uz mērīšanas kameras (bultiņai uz vāciņa jābūt vērstai uz augšu!) (att. D).

10.5 Jūtības kalibrēšanas veikšana

Priekšnoteikumi:

- Ir veikta nulles punkta kalibrēšana. (Nulles punkta kalibrēšana nav vecāka par 24 stundām).
- Pārbaudes gāzes padeve ir sagatavota.
- Savienojums starp gāzes detektoru un PolySoft ir izveidots.

Jūtības kalibrēšanas veikšana:

1. Sāciet un apstipriniet jutības kalibrēšanu PolySoft.
 - ⇒ ISA100 Wireless™ interfeiss pārsūta mērījuma vērtības statusu "Bad", (apakšstatuss "Apkopes režīms aktīvs") un īpašo statusu "Kalibrēšana".
2. Ievērojiet PolySoft asistentā parādītos norādījumus. Plūsma ar pārbaudes gāzes padevi: 0,5 līdz 1,0 L/min.
3. Pēc jutības kalibrēšanas pabeigšanas izslēdziet gāzes plūsmu, noņemiet pārbaudes testa vāciņu un uzlieciet vāciņu aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi atpakaļ uz mērīšanas kameras (bultiņai uz vāciņa jābūt vērstai uz augšu!) (att. D).

11 Traucējumu novēršana

11.1 Mērījumu vērtības statuss (PV_STATUS)

Nozīme "Quality" (bits 6 un 7):

0: Bad – mērījumu vērtība netiek pārsūtīta.

1: Uncertain – mērījuma kvalitāte ir mazāka par normālu.

2: Good – mērījuma kvalitāte ir laba, bet iespējami trauksmes apstākļi.

Quality	Substatus			
Bits 6 un 7	Bits no 2 līdz 4	PV	Iemesls	Risinājums
0	0	NaN	Palaidies secība ir aktīva.	Nogaidiet palaidies secību.
			Palaidies secība neizdevās.	A Pārstartējiet ierīci. B Sazinieties ar DrägerService.
0	1	NaN	– (bits netiek lietots)	–
0	2	NaN	Ierīce nav savienota ar ISA100 Wireless™ tīklu. Iespējamie cēloņi:	A Pārbaudiet ISA100 Wireless™ uztveršanu.
			– ISA100 Wireless™ tīkls ārpus sniedzamības diapazona – Nepareizi pielāgoti ISA100 Wireless™ tīkla iestatījumi	B Pārbaudiet ISA100 Wireless™ tīkla iestatījumus. C Pārbaudiet ISA100 Wireless™ tīkla integrācijas datus.
0	3	NaN	Būtiska ierīces kļūda, dažādi iemesli. Nepareizs sprieguma padeves iestatījums (no akumulatora vai ar kabeli)	A Pārstartējiet ierīci. B Pārbaudiet sprieguma padeves iestatījumu. C Pārbaudiet akumulatoru bloka stāvokli. D Atiestatiet ierīci uz rūpnīcas iestatījumiem. E Sazinieties ar DrägerService.
0	4	NaN	Beam Block (gaismas stars bloķēts). Mērījuma vērtība zemāka par diapazona apakšējo robežu. Sensora bojājums	A Notīriet mērīšanas kameras logu un spoguļi (skatīt "Infrasarkanās gaismas mērīšanas kameras tīrīšana", 203. lappusē). B Sazinieties ar DrägerService.

Quality Bits 6 un 7	Substatus Bits no 2 līdz 4	PV	Iemesls	Risinājums
0	5	NaN	Nav sakaru ar ierīci.	A Pārbaudiet ISA100 Wireless™ uztveršanu. B Pārbaudiet ISA100 Wireless™ tīkla iestatījumus. C Pārbaudiet ISA100 Wireless™ tīkla integrācijas datus.
0	6	NaN	Nav sakaru ar ierīci.	A Pārbaudiet ISA100 Wireless™ uztveršanu. B Pārbaudiet ISA100 Wireless™ tīkla iestatījumus. C Pārbaudiet ISA100 Wireless™ tīkla integrācijas datus.
0	7	NaN	Aktīvs apkopes režīms.	Pabeidziet apkopes režīmu.
1	0	Gāzes mērījuma vērtība	– (bits netiek lietots)	–
1	1	Gāzes mērījuma vērtība	– (bits netiek lietots)	–
1	2	Gāzes mērījuma vērtība	– (bits netiek lietots)	–
1	3	Gāzes mērījuma vērtība	– (bits netiek lietots)	–
1	4	Gāzes mērījuma vērtība	Ierīce tiek lietota ārpus noteiktā temperatūras diapazona.	Izmantojiet aizsargierīci pret saules un laikpataikļu iedarbību Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (pie-derums), lai aizsargātu ierīci no saules starojuma.
1	5	Gāzes mērījuma vērtība	Gāzes mērījuma vērtība ārpus mērījuma diapazona.	
1	6	Gāzes mērījuma vērtība	– (bits netiek lietots)	–
2	0	Gāzes mērījuma vērtība	– (nav brīdinājuma, nav kļūdas)	–

11.2 Ierīces statuss (DIAG_STATUS)

Nozīme "Allgemeiner Status" atbilstoši NAMUR NE107:
F: Kļūda (Failure)
C: Darbības pārbaude (Function Check)
O: Ārpus specifikācijas (Out of Specification)
M: Nepieciešama apkope (Maintenance Required)

Bits	DIAG_STATUS	Vispārējais sta- tuss	Iemesls	Risinājums
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Nepareizs sprieguma padeves iestatī- jums (no akumulatora vai ar kabeli) Būtiska ierīces kļūda	A Pārbaudiet sprieguma padeves iestatī- jumu. B Pārstartējiet ierīci. C Atiestatiet ierīci uz rūpnīcas iestatīju- miem. D Sazinieties ar DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Sensora bojājums.	A Pārstartējiet ierīci. B Pārbaudiet akumulatora stāvokli. C Sazinieties ar DrägerService.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Aktīva kalibrēšana vai gāzes padeves tests.	Pabeidziet kalibrēšanu vai gāzes padeves testu.

Bits	DIAG_STATUS	Vispārējais statuss	Iemesls	Risinājums
24	OUT_OF_SERVICE	C	Palaides secība ir aktīva. Palaides secība neizdevās.	Nogaidiet palaides secību. A Uzgaidiet līdz 15 minūtēm, līdz beidzas palaides secība. B Pārstartējiet ierīci. C Pārbaudiet akumulatora stāvokli. Pārbaudiet ar jaunu akumulatoru bloku. D Sazinieties ar DrägerService. E (ja attiecas) pabeidziet vai atkārtojiet gāzu bibliotēkas atjaunināšanu.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Izmērītā vērtība nesasniedz diapazonu.	A Notīriet mērīšanas kameras logu un spoguļi (skatīt "Infrasarkanās gaismas mērīšanas kameras tīrīšana", 203. lappusē). B Sazinieties ar DrägerService.
22	ENVIRONMENTAL	O	Ierīce tiek lietota ārpus noteiktā temperatūras diapazona.	Izmantojiet aizsargierīci pret saules un laikstākļu iedarbību Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (piederums), lai aizsargātu ierīci no saules starojuma.
21	FAULT_PREDICTION	M	Ierīces brīdinājums	Ar PolySoft pārbaudiet detalizētu statusu.
20	POWER_CRITICAL	F M	Kritisks akumulatora uzlādes līmenis.	Nekavējoties nomainiet akumulatoru bloku.
19	POWER_LOW	M	Zems akumulatora uzlādes līmenis.	Drīzumā nomainiet akumulatoru bloku.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Aktīva aparātprogrammatūras atjaunināšana. Aparātprogrammatūras atjaunināšana neizdevās.	Nogaidiet, līdz aparātprogrammatūra ir atjaunināta (maksimāli 15 minūtes). A Pārstartējiet ierīci. B Sazinieties ar DrägerService. C (ja attiecas) pabeidziet vai atkārtojiet gāzu bibliotēkas atjaunināšanu.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Ierīce simulācijas režīmā.	Izslēdziet simulācijas režīmu ar PolySoft.
16	– (bits netiek lietots)	–	–	–

Bits	DIAG_STATUS	Vispārējais statuss	Iemesls	Risinājums
15	– (bits netiek lietots)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Būtiska ierīces kļūda, dažādi iemesli.	Sazinieties ar DrägerService.
13	– (bits netiek lietots)	–	–	–
12	– (bits netiek lietots)	–	–	–
11	– (bits netiek lietots)	–	–	–
10	– (bits netiek lietots)	–	–	–
9	– (bits netiek lietots)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Infrasarkanās gaismas stars mērīšanas kamerā ir tādā mērā pavājināts, ka nav iespējams aprēķināt mērījuma vērtību.	Notīriet mērīšanas kameras logu un spoguļi (skatīt "Infrasarkanās gaismas mērīšanas kameras tīrīšana", 203. lappusē).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Infrasarkanās gaismas stars mērīšanas kamerā ir pavājināts, ļoti iespējams, netīru optisko ierīču dēļ.	Notīriet mērīšanas kameras logu un spoguļi (skatīt "Infrasarkanās gaismas mērīšanas kameras tīrīšana", 203. lappusē).
6	– (bits netiek lietots)	–	–	–
5	– (bits netiek lietots)	–	–	–
4	– (bits netiek lietots)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Ierīce nav savienota ar ISA100 Wireless™ tīklu. Iespējamie cēloņi: - ISA100 Wireless™ tīkls ārpus sniedzamības diapazona - ISA100 Wireless™ tīkla iestatījumi ir nepareizi vai mainīti.	A Pārbaudiet ISA100 Wireless™ uztveršanu. B Pārbaudiet ISA100 Wireless™ tīkla iestatījumus. C Pārbaudiet ISA100 Wireless™ tīkla integrācijas datus.
2	– (bits netiek lietots)	–	–	–
1	– (bits netiek lietots)	–	–	–
0	– (bits netiek lietots)	–	–	–

12 Apkope

⚠ BRĪDINĀJUMS

Sprādzienbīstamība!

Sprādzienbīstamās vidēs elektrostātiskās izlādes dēļ pie antenas var rasties uzliesmojošas dzirksteles.

- ▶ Sprādzienbīstamās vidēs netīriet antenu ar sausu drānu. Tīrīšanai izmantojiet mitru drānu.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Sprādzienbīstamība!

Sprādzienbīstamu putekļu vidēs elektrostātiskās izlādes dēļ pie korpusa un mērījumu galvas var rasties uzliesmojošas dzirksteles.

- ▶ Sprādzienbīstamās vidēs netīriet korpusu un mērījumu galvu ar sausu drānu. Tīrīšanai izmantojiet mitru drānu.

Gāzes sprādzienbīstamā vidē gāzes detektora apkopi iespējams veikt bez zonas deklasificēšanas.

12.1 Infrasarkanās gaismas mērīšanas kameras tīrīšana

Regulāri jāpārbauda, vai vāciņa aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi atveres ir brīvi pieejamas. Jebkuri svešķermeņi (piemēram, kukaiņi, zirnekļi tīkli, lapas, sniegs), kas traucē brīvu gaisa cirkulāciju, jānoņem šādi:

1. Noņemiet vāciņu aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi. Ja nepieciešams, noņemiet arī aizsargu pret kukaiņiem (att. B 2).
2. Notīriet vāciņa iekšpusi un ārpusi.
3. Pēc pabeigtas tīrīšanas uzspraudiet vāciņu kopā ar aizsargu pret kukaiņiem atpakaļ uz mērīšanas kameras (bultiņai uz vāciņa jābūt vērstai uz leju!) (att. D).

Infrasarkanās gaismas sensora optiskā pārraide tiek nepārtraukti uzraudzīta. Pavājinātu vai bloķētu pārraidi norāda ierīces statuss (DIAG_STATUS). Tādā gadījumā pārbaudiet mērīšanas kameras lodziņu un spoguļi (att. B 1) un, ja nepieciešams, notīriet.

To darot, rīkojieties šādi:

🔧 Tīrīšanas laikā un neilgi pēc tās var rasties gāzes trauksmes, jo detektors ir jutīgs pret spirtu. Lai no tā izvairītos, pārslēdziet ierīci kļūdas stāvoklī "Nedarbojas", izmantojot PolySoft (izvēlnē ISA100 simulācija).

1. Demontējiet akumulatoru kārbu.
2. Tīrīšanai izmantojiet mīkstu drānu vai vates tamponu un briļļu lēcu tīrīšanas līdzekli uz tīra ūdens un izopropilspirta (IPA) vai citu spirtu bāzes.
3. Pēc tam noskalojiet ar tīru ūdeni.
4. Nosusiniet ar mīkstu un sausu drānu.
5. Uzstādiet atpakaļ akumulatoru kārbu.

PIEZĪME

Izmantojiet tikai norādīto tīrīšanas līdzekli!

Ja briļļu lēcu tīrīšanas līdzeklis nav pieejams, var izmantot arī atšķaidītu trauku mazgāšanas līdzekli.

- ▶ Pēc tīrīšanas rūpīgi noskalojiet ar tīru ūdeni. Noslaukiet visas ūdens paliekas (pilienu).

🔧 Kad ierīce ir statusā Beam Block (gaismas stars bloķēts) un tiek veikta tīrīšana, līdz statusa ziņojuma nodzišanai var paiet līdz 10 minūtēm.

12.2 Gāzes padeves tests

Gāzes padeves tests (Bump Test) ir ātrais tests, lai pārbaudītu jutību, nenosūtot mērījuma vērtību analīzes mezglam. Funkcija ir pieejama PolySoft.

12.3 Signālu ķēdes pārbaude

Lai pārbaudītu signālu ķēdi no gāzes detektora līdz analīzes mezglam, var simulēt gāzes mērījumu vērtību (PV), mērījumu vērtības statusu (PV_STATUS) un ierīces statusu (DIAG_STATUS). Simulācijas režīms ir pieejams PolySoft.

12.4 Gaismas diožu pārbaude

Ar Dräger PolySoft konfigurācijas programmatūru var veikt gaismas diožu pārbaudi, lai pārliecinātos par gaismas diožu rādījuma darbību.

🔧 Gaismas diožu pārbaudes laikā nedrīkst būt aktīvas kļūdas vai brīdinājumi.

12.5 Akumulatoru bloks

12.5.1 Akumulatoru uzlāde

Gāzes detektors ekspluatācijas laikā aktivizē akumulatora uzlādes līmeņa trīs brīdinājumu sliekšņvērtības.

DIAG_STATUS	Mērījuma vērtība	Gaismas diodes rādījums	Laiks līdz pilnīgai izlādei	Skaidrojums
POWER_LOW	pastāv	nav	2-6 mēneši	Pasūtīt akumulatoru bloku.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	pastāv	Dzeltenā gaismas diode mirgo	Atkarībā no temperatūras apm. 1-3 nedēļas (vismaz 24 stundas ilgs darbības laiks pēc pirmās rašanās).	Akumulatora bloka nomaīņa.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Dzeltenā gaismas diode deg nepārtraukti	-	Izslēgšanās ir iespējama jebkurā brīdī.

12.5.2 Akumulatoru bloka nomaīņa

Informāciju par akumulatoru bloka nomaīņu skatiet "Iestatīšana darbībai ar akumulatoru", 192. lpp.

13 Iestatījumi

13.1 Sensora iestatījumi

Sensora iestatījumi ir pieejami PolySoft.

- **Aizķeršanas diapazona iestatīšana**
Aizķeršanas zona nodrošina iespēju atspējot nevēlamas nulles punkta novirzes. Iestatījums ietekmē rādīto mērījuma vērtību.
Ar funkciju iespējams noteikt aizķeršanas zonu un aizķeršanas robežas.
- **Gāzu iestatījumi**
Ar šo funkciju iespējams iestatīt mērķa gāzi, AER kategoriju un mērvienības.

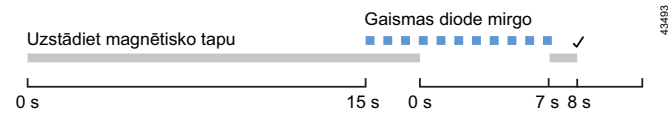
13.2 Gāzes detektora atiestatīšana uz rūpnīcas iestatījumiem

To iespējams izdarīt, sākot no 10 minūtēm pēc gāzes detektora ieslēgšanas.

Tiek atiestatīti ierīces iestatījumi, dati iesaistei ISA100 Wireless™ tīklā, sensora konfigurācija, SIL paroles un Bluetooth® pāra savienojuma PIN.

 Funkcija ir pieejama arī PolySoft.

Norise ar magnētisko tapu



Gāzes detektora atiestatīšana uz rūpnīcas iestatījumiem:

1. Turiet magnētisko tapu uz marķējuma (att. A 9) aptuveni 15 sekundes, līdz zilā gaismas diode sāk strauji mirgot.
 2. Novietojiet magnētisko tapu uz 7 sekundēm.
 3. Atkārtoti turiet magnētisko tapu uz marķējuma 1 sekundi (gaismas diode pārtrauc mirgot) un noņemiet to.
- ✓ Gāzes detektors tiek pārstartēts un atiestatīts.

13.3 Maināmi ar drošību saistītie iestatījumi

PolySoft	Rūpnīcas iestatījumi	Iespējamie iestatījumi
SIL statuss	Izslēgts	Izslēgts/ieslēgts

PolySoft	Rūpnīcas iestatījumi	Iespējamie iestatījumi
Bluetooth® pāra savienojuma PIN	Izslēgts	Sešciparu skaitlis 000000 – 999999
Mērāmā gāze	Tips 3.3: Metāns Tips 3.4: Propāns	Metāns, propāns, etilēns Metāns, propāns
Mērāmās gāzes vienība	%AER	%AER, Vol%, ppm
Mērījumu diapazons	0 – 5 Vol% metāns 0 – 2,1 Vol% propāns 0 – 2,7 Vol% etilēns	
Augšējā aizķeršanas zonas robeža	Metāns 1760 ppm Propāns 510 ppm Etilēns 1150 ppm	880 – 2200 ppm 340 – 850 ppm 460 – 1150 ppm "Izslēgts" (kalibrēšanai)
Apakšējā aizķeršanas zonas robeža	– 5 %AER (IEC)	– 5 %AER (IEC) "Izslēgts" (kalibrēšanai)
Pārbaudes gāze	Tips 3.3: Metāns 2,5 Vol% Tips 3.4: Propāns 0,4 Vol%	atlasāms mērīšanas diapazons ietvaros
Jutības kalibrācija, diapazona robežas	20 % no konfigurētās kalibrēšanas gāzes koncentrācijas	20 % no konfigurētās kalibrēšanas gāzes koncentrācijas
A1 trauksme	20 %AER	> 5 %AER < 100 %AER
A2 trauksme	30 %AER	> A1 < 100 %AER
Mērāmās gāzes AER kategorija	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC
PROFIsafe® Watchdog Timeout [ms]	60 000	20 000 – 60 000

PolySoft	Rūpnīcas iestatījumi	Iespējamie iestatījumi
PROFIsafe® F-Host adrese	1	Decimāldaļskaitlis diapazonā 1 – 65534
PROFIsafe® F-Device adrese	1	Decimāldaļskaitlis diapazonā 1 – 65534
PROFIsafe® datu formāts	Float	Float, Integer
ISA100 Wireless™ nodošana ekspluatācijā	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ marķējuma nosaukums	Ierīces sērijas numurs	11 rakstzīmju izteiksme (tikai burtciparu rakstzīmes ar lielajiem burtiem, defise un apakšsvītra)
ISA100 Wireless™ Network ID	0	Decimāldaļskaitlis diapazonā 2 – 65535

14 Transportēšana

Gāzes detektorā ir litija baterijas. Transportēšanas laikā, it īpaši, transportējot gāzes detektoru ar gaisa satiksmi, ievērojiet atbilstošos drošības noteikumus un litija bateriju marķējumu.

15 Likvidācija



Šo izstrādājumu nedrīkst izmest sadzīves atkritumos. Tādēļ tas ir marķēts ar blakus redzamo simbolu. Drāger bez maksas pieņem šo izstrādājumu atpakaļ. Informāciju šajā sakarībā var saņemt no nacionālā izplatīšanas uzņēmuma un uzņēmuma Dräger.



Šīs baterijas un akumulatorus aizliegts utilizēt sadzīves atkritumos. Tādēļ tie ir marķēti ar blakus redzamo simbolu. Baterijas un akumulatorus nododiet bateriju savākšanas punktā saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem.

16 Tehniskie dati

16.1 Vispārīga informācija

Produkta varianti	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Korpusa materiāls	Nerūsējošais tērauds
Korpusa aizsardzības klase	IP 66/IP 67 ¹⁾
Gāzes detektora svars (bez akumulatoru bloka)	aptuveni 3,4 kg (7,5 lb)
Akumulatoru bloka svars	aptuveni 0,6 kg (1,3 lb)

1) Aizsardzības klase nenozīmē, ka ierīce noteiks gāzes, atrodoties šajos apstākļos.

Informāciju par izmēriem skatiet pielikumā "Dimensions".

16.2 Barošana

Barošana ar kabeli

Barošanas ierīce	Barošanai jāatbilst "National Electric Code (NEC) Class 2" vai II aizsardzības klases specifikācijām.
Kabeļa tips	2 dzīslu kabelis
Vads	24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm²
Kabeļa ievade	Ex e sertificēts, M 25 x 1,5
Darba spriegums ¹⁾	14...30 V 
Ieslēgšanas strāva	0,5 A uz 3 ms pie 30 V  , 10 Ω vada pretestība; 0,7 A uz 3 ms pie 30 V  , 1 Ω vada pretestība

Patērētā jauda	0,5 W
Darbības parametri barošanai ar drošības barjeru	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) Izmantojot garus kabelus, kabeļu pretestība var izraisīt sprieguma kritumu, kas samazina ieejas spriegumu.

Darbība ar akumulatoru

Akumulatora tips	Litija tioniilhlorīda baterija
Akumulatoru bloka darbības laiks	parasti 48 mēneši ¹⁾
Ar Transmitter: Ar atkārtotāju:	maksimāli 60 mēneši ¹⁾

1) Vidējās lietošanas īpašības, darbības laiks atkarībā no lietošanas režīma (Bluetooth® interfeisa pielietojums, aktīvās gaismas diodes, ISA100 Wireless™ publicēšanas ātrums, atkārtotāja funkcijas izmantošana), kā arī apkārtējās vides apstākļi.

16.3 Vides parametri

Ekspluatācija

Temperatūra	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Spiediens	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Mitrums	0 ... 100 % RH

Uzglabāšana

Temperatūra	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Spiediens	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)
Mitrums	0 ... 100 % relatīvais mitrums, nekondensējošs

16.4 Tipiskas metroloģiskās īpašības

	Tips 3.3			Tips 3.4	
	Metāns	Propāns	Etilēns	Metāns	Propāns
Apakšējā iekšējā trauksmes robeža	atbilst atlasītajai augšējai aizķeršanas diapazona robežai				
Inicializēšanas ilgums	60 s				
Pārbaudes testa reakcijas laiks (validēšana) ¹⁾	5 s				
T90 reakcijas laiks ²⁾ bez piederumiem	5 s				
T90 reakcijas laiks ²⁾ ar vāciņu aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi (ar/bez saules aizsarga)	15 s				
T90 reakcijas laiks ²⁾ ar vāciņu aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi un aizsargu pret kukaiņiem (ar/bez saules aizsarga)	45 s				
Spiediena ietekme, 700 līdz 1300 hPa	700–1100 hPa: 0,03 % no rādījuma uz hPa 1100–1300 hPa: 0,1 % no rādījuma uz hPa				
Atkārtojamība	± 1 % no mērīšanas diapazona (1 sigma)				
Linearitātes kļūda (maksimāli)	± 3 % no mērīšanas diapazona vai ± 8 % no rādījuma (spēkā lielākā vērtība)				
Nobīde ilgā laika periodā (pēc apm. 4 gadiem), Nulles punkts	± 3 % AER	± 1,5 % AER	± 6 % AER	± 3,5 % AER	± 1% AER
Temperatūras ietekme, –40 līdz +65 °C	Temperatūras ietekme ir iekļauta linearitātes kļūdā.				
Mitruma ietekme, 0 līdz 100 % RH pie 40 °C	Atbilst standarta EN / IEC 60079-29-1:2016 prasībām.				

1) Atbilstoši NORSOK standartam S-001 par tehnisko drošību Norvēģijas naftas rūpniecībā.

2) Difūzijas metode atbilstoši EN 60079-29-1.

16.5 Krusteniskā jutība

Gāzes detektors tiek izmantots degošu gāzu un ogļūdeņražus saturošu tvaiku nepārtrauktai uzraudzībai. Daudzās nosakāmās ogļūdeņražu gāzes šajā procesā netiek skaidri nošķirtas. Nākamajās tabulās ir sniegta informācija par krustenisko jutību galvenajām ogļūdeņražu gāzēm attiecībā pret trim standarta %AER konfigurācijām – metānu, propānu un etilēnu (Polytron® 6700 tipam 3.4 etilēns neietilpst standarta konfigurācijā). Norādīto vērtību tipiskā pielaidē ir +/- 5 %AER.

Tabulas paredzēts interpretēt šādi: Viela tiek padota uz gāzes detektoru ar 20, 50 un 75 % AER (no vielas). Tabulas vērtība parāda konfigurācijas gāzes rādījumu mērvienībās %AER.

Nākamajās tabulās ir norādīta Polytron® 6700 tipa 3.3 krusteniskā jutība un AER saskaņā ar IEC¹⁾ :

Viela	CAS Nr.	AER [Vol%]	Konfigurācija	Rādījums konfigurācijas gāzes %AER uz:		
				20 %AER	50 %AER	75 %AER
Izobutāns	75-28-5	1,3	Metāns	26	> 100	> 100
Izobutāns	75-28-5	1,3	Propāns	12	33	52
Izobutāns	75-28-5	1,3	Etilēns			
N-pentāns	109-66-0	1,1	Metāns	50	> 100	> 100
N-pentāns	109-66-0	1,1	Propāns	17	44	67
N-pentāns	109-66-0	1,1	Etilēns			
N-nonāns	111-84-2	0,7	Metāns	20	> 100	> 100
N-nonāns	111-84-2	0,7	Propāns	16	37	52
N-nonāns	111-84-2	0,7	Etilēns			

Nākamajās tabulās ir norādīta Polytron® 6700 tipa 3.4 krusteniskā jutība un AER saskaņā ar IEC²⁾ :

Viela	CAS Nr.	AER [Vol%]	Konfigurācija	Rādījums konfigurācijas gāzes %AER uz:		
				20 %AER	50 %AER	75 %AER
Metāns	74-82-8	4,4	Propāns			
Propāns	74-98-6	1,7	Metāns			
Etilēns	74-85-1	2,3	Metāns			
Etilēns	74-85-1	2,3	Propāns			
Izobutāns	75-28-5	1,3	Metāns			
Izobutāns	75-28-5	1,3	Propāns			
N-pentāns	109-66-0	1,1	Metāns			

1) Atbilstoši IEC 60079-20

2) Atbilstoši IEC 60079-20

Viela	CAS Nr.	AER [Vol%]	Konfigurācija	Rādījums konfigurācijas gāzes %AER uz:		
				20 %AER	50 %AER	75 %AER
N-pentāns	109-66-0	1,1	Propāns			
N-nonāns	111-84-2	0,7	Metāns			
N-nonāns	111-84-2	0,7	Propāns			

Nākamajās tabulās ir norādīta Polytron® 6700 tipa 3.3 krusteniskā jutība un AER saskaņā ar NIOSH¹⁾:

Viela	CAS Nr.	AER [Vol%]	Konfigurācija	Rādījums konfigurācijas gāzes %AER uz:		
				20 %AER	50 %AER	75 %AER
Izobutāns	75-28-5	1,3	Metāns	34	> 100	> 100
Izobutāns	75-28-5	1,3	Propāns	11	33	55
Izobutāns	75-28-5	1,3	Etilēns			
N-pentāns	109-66-0	1,1	Metāns	74	> 100	> 100
N-pentāns	109-66-0	1,1	Propāns	19	50	76
N-pentāns	109-66-0	1,1	Etilēns			
N-nonāns	111-84-2	0,7	Metāns	44	> 100	> 100
N-nonāns	111-84-2	0,7	Propāns	16	37	52
N-nonāns	111-84-2	0,7	Etilēns			

Nākamajās tabulās ir norādīta Polytron® 6700 tipa 3.4 krusteniskā jutība un AER saskaņā ar NIOSH²⁾:

Viela	CAS Nr.	AER [Vol%]	Konfigurācija	Rādījums konfigurācijas gāzes %AER uz:		
				20 %AER	50 %AER	75 %AER
Metāns	74-82-8	4,4	Propāns			

1) Atbilstoši NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards", skatiet www.cdc.gov/niosh/npg/)

2) Atbilstoši NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards", skatiet www.cdc.gov/niosh/npg/)

Viela	CAS Nr.	AER [Vol%]	Konfigurācija	Rādījums konfigurācijas gāzes %AER uz:		
				20 %AER	50 %AER	75 %AER
Propāns	74-98-6	1,7	Metāns			
Etilēns	74-85-1	2,3	Metāns			
Etilēns	74-85-1	2,3	Propāns			
Izobutāns	75-28-5	1,3	Metāns			
Izobutāns	75-28-5	1,3	Propāns			
N-pentāns	109-66-0	1,1	Metāns			
N-pentāns	109-66-0	1,1	Propāns			
N-nonāns	111-84-2	0,7	Metāns			
N-nonāns	111-84-2	0,7	Propāns			

17 Piederumi un rezerves daļas

Apraksts	Pasūtījuma numurs
Vadītspējīga antena (2 dBi)	83 27 813
Standarta antena (2 dBi)	37 02 169
Attālināta antena (2 dBi)	37 02 244
Antenas kabelis (5 m)	AL 20 719
Antenas kabelis (10 m)	AL 20 720
Antenas kabelis (20 m)	AL 20 721
Akumulatoru kārba, apstiprināta kā Dräger LBT 0300	37 02 223
Akumulatoru bloks (1 gab.), apstiprināta kā Dräger LBT 0500	37 02 176
Akumulatoru bloks (6 gab.)	37 02 177
Akumulatora kontaktu aizsargvāciņš	37 02 108

Apraksts	Pasūtījuma numurs
Cauruļu stiprināšanas komplekts (Pole Mount Kit)	45 44 198
Cauruļu montāžas komplekts	68 12 725
Vāciņš aizsardzībai pret laikapstākļu ietekmi P6700	37 11 870
Aizsargs pret kukaiņiem P6700	37 09 520
Pārbaudes testa vāciņš P6700	37 17 561
Magnētiskais stienis	45 44 101
Aizsargierīce pret saules un laikapstākļu iedarbību Polytron 5/6/8xxx / x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

Mijiedarbībai ar gāzes detektoru Dräger iesaka šādas Windows® gala iekārtas:

Ražotājs	Ierīces nosaukums
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Informāciju par citiem piederumiem skatiet atbilstošajā Dräger izstrādājuma informācijā.

Turinys

1	Su sauga susijusi informacija.....	214	5.3	Nuotolinės antenos montavimas	220
1.1	Bendrieji saugos nurodymai	214	6	Elektros instaliacija	220
1.2	Taikymo sritis ir naudojimo sąlygos	214	6.1	Laidinio maitinimo šaltinio prijungimas	220
1.3	Paleidimas	214	6.2	Nustatykite akumuliatoriaus veikimą	221
1.4	Mechaninis diegimas	214	6.2.1	Akumuliatoriaus įdėjimas.....	221
1.5	Elektros instaliacija	215	6.2.2	Akumuliatoriaus dėžės nuėmimas.....	222
1.6	Naudojimo metu.....	215	6.2.3	Akumuliatoriaus dėžės montavimas.....	222
1.7	Priežiūra.....	215	6.2.4	Akumuliatoriaus skaitiklio nustatymas iš naujo	222
2	Susitarimai šiame dokumente	215	7	Paleidimas	223
2.1	Įspėjamųjų nurodymų reikšmė.....	215	8	Tinklo integracija	223
2.2	Prekių ženklai	216	8.1	Tinklo integracija	223
3	Aprašymas.....	216	8.2	Signalų perdavimas įvertinimo blokui.....	223
3.1	Gaminio apžvalga	216	8.3	ISA100 Wireless™ standartiniai objektai	223
3.2	Veikimo aprašymas	216	8.4	Kartotuvo funkcija.....	224
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL.....	216	9	Naudojimas.....	224
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100.....	217	9.1	Ypatingosios būsenos	224
3.3	Sąsajos	217	9.2	Ypatingųjų būsenų išjungimas.....	224
3.4	Paskirtis	217	10	Patikros bandymas ir derinimas.....	224
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL.....	217	10.1	Tikrinimo dujos	225
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100.....	217	10.2	Tikrinimo dujų tiekimo įtaiso paruošimas.....	225
3.5	Patvirtinimai	217	10.3	Patikros bandymo atlikimas.....	226
4	Naudojimas.....	217	10.4	Nulinio taško reguliavimas.....	226
4.1	Šviesos diodų rodinys	218	10.5	Jautrumo reguliavimas	226
4.2	Komunikacijos jungtis	218	11	Trikčių šalinimas.....	227
4.2.1	Bluetooth® jungtis.....	218	11.1	Išmatuotos vertės būseną (PV_STATUS).....	227
4.2.2	ISA100 Wireless™ jungtis.....	219	11.2	Įrenginio būseną (DIAG_STATUS)	228
5	Mechaninis diegimas	219			
5.1	Dujų aptikimo prietaiso montavimas. Montavimas be montavimo reikmenų	219			
5.2	Antenos montavimas	220			

12	Techninė priežiūra	232
12.1	Infraraudonųjų spindulių matavimo elemento valymas	232
12.2	Dujų dezinfekavimo bandymas	232
12.3	Signalinės grandinės tikrinimas	232
12.4	Šviesos diodų testas	232
12.5	Akumuliatorius	233
12.5.1	Akumuliatoriaus įkrovimas	233
12.5.2	Akumuliatoriaus keitimas	233
13	Nustatymai	233
13.1	Jutiklio nustatymai	233
13.2	Dujų aptikimo prietaiso gamyklinių nustatymų atstatymas	233
13.3	Keičiami su sauga susiję nustatymai	233
14	Transportavimas	234
15	Šalinimas	234
16	Techniniai duomenys	235
16.1	Bendrieji duomenys	235
16.2	Maitinimas	235
16.3	Aplinkos parametrai	235
16.4	Būdingos metrologinės savybės	236
16.5	Kryžminis jautrumas	236
17	Priedai ir atsarginės dalys	239

1 Su sauga susijusi informacija

 Ši naudojimo instrukcija yra toliau nurodytomis kalbomis ir techninės dokumentacijos tikslais prieinama atsisiųsti elektronine forma per techninių duomenų bazę (www.draeger.com/ifu), o atspausdintą versiją nemokamai galima užsakyti iš "Dräger".

1.1 Bendrieji saugos nurodymai

- Prieš pradėdami naudoti šį produktą atidžiai perskaitykite jo ir susijusių produktų naudojimo instrukciją.
- Tiksliai vadovaukitės naudojimo instrukcija. Naudotojas turi visiškai suprasti instrukcijas ir tiksliai jų laikytis. Naudokite gaminį tik šio dokumento skyriuje „Naudojimo paskirtis“ nurodytiems tikslams.
- Naudojimo instrukcijos neišmeskite. Užtikrinkite, kad jos būtų išsaugotos ir gaminio naudotojas jas tinkamai naudotų.
- Laikykite visų vietinių ir nacionalinių teisės aktų, taikomų šiam gaminiui.
- Kitus šioje naudojimo instrukcijoje neaprašytus techninės priežiūros darbus turi atlikti tik „Dräger“ arba „Dräger“ kvalifikuoti specialistai.
- „Dräger“ rekomenduoja su „Dräger“ sudaryti techninės priežiūros sutartį ir patikėti visus taisymo darbus „Dräger“ specialistams.
- Naudokite tik originalias Dräger atsargines dalis ir priedus. Antraip, įrenginys gali veikti netinkamai.
- Nenaudokite sugedusio arba nepilno gaminio. Nekeiskite gaminio konstrukcijos.
- Komponentų keitimas gali pakenkti vidiniam saugumui.
- Atlikus diegimo darbus ir po kiekvieno gaminio, pvz., antenos, keitimo reikia patikrinti signalinę grandinę naudojant tikslines dujas ant jutiklio.
- Neatidarykite akumuliatoriaus dėžės potencialiai sprogiose aplinkose. Taip pat deklasifikuokite sprogiają aplinką.
- Neatidarykite dujų aptikimo prietaiso sprogioje dulkių aplinkoje. Taip pat deklasifikuokite sprogiają dulkių aplinką.

1.2 Taikymo sritis ir naudojimo sąlygos

- Naudodami SIL, vadovaukitės „Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series“.

- Naudodami SIL, su PROFIsafe® persiųskite išmatuotąją vertę ir išmatuotosios vertės būseną kaip saugai svarbią išvestį.

ATSARGIAI

Sprogimo pavojus!

Dujų aptikimo prietaisais neišbandytas aplinkose, kuriose deguonies kiekis didesnis (> 21 % O₂).

- ▶ Dujų aptikimo prietaiso nenaudokite aplinkose, kuriose yra didelis deguonies kiekis.
- Dujų aptikimo prietaiso naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose: Prietaisai arba komponentai, skirti naudoti potencialiai sprogiose aplinkose, kurios buvo išbandytos ir patvirtintos pagal nacionalinius, Europos arba tarptautinius apsaugos nuo sprogimo teisės aktus, gali būti naudojami tik patvirtinime nurodytomis sąlygomis ir įvertinus atitinkamas teisinės nuostatas.
- Norėdami naudoti pavojingose zonose, vadovaukitės informacija, pateikta leidimo naudoti ženklime (žr. dokumentą „Notes on Approval“, užsakymo Nr. 93 00 831).

1.3 Paleidimas

Prieš pradėdami naudoti dujų aptikimo prietaisą, „Dräger“ rekomenduoja atlikti šiuos patikrinimus:

- Prietaisais išlygiuotas vertikaliai, t. y. antena nukreipta aukštyn arba žemyn.
- Apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelis tvirtinamas taip, kad ant jo esanti rodyklė būtų nukreipta į viršų, neatsižvelgiant į antenos padėtį (D pav.).
- Sėkmingai atlikti dujinimo ir signalų grandinės bandymai (žr. „Dujinimo bandymas“, 25 psl. ir „Signalų grandinės bandymas“, 26 psl.).
- Turi būti laikomasi IEC 60079-29-2 standarte aprašytų procedūrų.

1.4 Mechaninis diegimas

- Būtina laikytis vietinių, valstybinių ir nacionalinių dujų aptikimo sistemų įrengimo reglamentų ir nuostatų.
- Prašome atsižvelgti į montavimą vietą:

- Atsižvelkite į matuojamų dujų ar garų fizines savybes ir atitinkamo naudojimo detales (pvz., vietą šalia galimo nuotėkio, oro judėjimo / srautų, tikėtino dujų ar garų debesų plitimo)
- Reikmenų ir priežiūros įrangos naudojimą ateityje
- Vertikali dujų aptikimo prietaiso orientacija (antena nukreipta aukštyn arba žemyn)
- Laisvas dujų arba garų srautas į matavimo elementą
- Pakankamą radijo signalą saugiai išmatuotai vertei perduoti
Jei standartinė antena negalima, naudokite nuotolinę anteną.
- Saugokite nuo tiesioginių saulės spindulių, dėl kurių temperatūra pakyla virš nustatytų ribų
„Dräger“ rekomenduoja naudoti apsaugos nuo saulės ir oro sąlygų įtaisą „Polytron 5/6/8xxx / x700/x720“ (reikmuo).
- „Dräger“ rekomenduoja dujų aptikimo prietaisą montuoti taip, kad apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelis būtų nukreiptas nuo vyraujančios vėjo krypties.
- Saugokite antenos jungtį nuo purvo ir korozijos. Jei antenos nėra, pritvirtinkite dangtelį (gamyklinis nustatymas) ir priveržkite rankiniu būdu.

1.5 Elektros instaliacija

- Akumuliatoriaus naudojimas:
 - Neįkraukite akumuliatoriaus.
 - Nemeskite akumuliatoriaus į ugnį ar vandenį ir nelaikykite jo aukštesnėje nei 100 °C temperatūroje.
 - Neatidarykite akumuliatoriaus jėga.
 - Akumuliatorių utilizuokite laikydamiesi vietos teisės aktų.
- Naudodami laidinį maitinimą potencialiai sprogioje aplinkoje, laikykitės nustatytų eksploatacijos parametrų ir naudokite tinkamą saugos įrenginį (žr. "Techniniai duomenys", 235 psl.). Priešingu atveju būdingoji sauga negali būti užtikrinta.
- Jei dujų aptikimo prietaisas veikia be apsaugos įrenginio, jis negali būti naudojamas potencialiai sprogioje aplinkoje.

1.6 Naudojimo metu

- Patikrinkite dujų aptikimo prietaiso veikimą po dulkių nusodinimo, panardinimo į skysčius arba kontakto su vandens srove.

1.7 Priežiūra

- Reguliariai atlikite dujų aptikimo prietaiso priežiūrą. Intervalus ir veiklą nustato asmuo, atsakingas už dujų aptikimo įrangą techninės priežiūros plane.
- „Dräger“ rekomenduoja kas 12 mėnesius atlikti šiuos veiksmus:
 - Išbandykite matavimo tikslumą ir signalų grandinę naudodami tikrinimo dujas (žr. "Patikros bandymas ir derinimas", 224 psl.).
 - Jei prietaise nėra klaidų, patikrinkite šviesos diodų rodinio funkciją naudodami „Dräger PolySoft“ konfigūravimo programinę įrangą.
 - Apžiūrėkite apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelį ir infraraudonųjų spindulių matavimo elementą. Jei reikia, išvalykite.
- Laikykitės vietos techninės priežiūros taisyklių (pvz., EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Susitarimai šiame dokumente

Šiame dokumente aprašytas dujų aptikimo prietaisas Polytron® 6700 IR WL (ISA100 Wireless variantas) ir kartotuvas Dräger Polytron® Repeater ISA100.

Visame turinyje vartojamas terminas „dujų aptikimo prietaisas“. Turinys, susijęs su matavimo funkcija, taikomas tik dujų aptikimo prietaisui Polytron® 6700 IR WL; jo variantai:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Įspėjamųjų nurodymų reikšmė

Toliau pateiktos įspėjamosios pastabos šiame dokumente naudojamos norint pranešti įrenginio naudotojams apie galimą pavojų. Pateikiamas kiekvienos piktogramos apibrėžimas:

Ispėjamasis ženklas	Signalinis žodis	Padariniai nesilaikant nurodymų
	ISPĖJIMAS	Ispėjimas apie galimai pavojingą situaciją. Jos neišvengus, galimas mirtinas arba sunkus sužalojimas.
	ATSARGIAI	Ispėjimas apie galimai pavojingą situaciją. Jos neišvengus, galima susižaloti. Taip pat gali būti naudojamas įspėti apie nesaugius veiksmus.
	PRANEŠIMAS	Ispėjimas apie galimai pavojingą situaciją. Jos neišvengus galima sugadinti produktą arba pakenkti aplinkai.

2.2 Prekių ženklai

Prekės ženklas	Prekės ženklo savininkas
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	„Getac Technology“ GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	Vartotojų organizacijaPROFIBUS
PROFIsafe®	Uždaroji akcinė bendrovė „Siemens“
Windows®	Microsoft Corporation

Šioje svetainėje išvardytos šalys, kuriose yra registruoti „Dräger“ prekių ženklai: www.draeger.com/trademarks.

3 Aprašymas

3.1 Gaminio apžvalga

Nuotrauka atvarte:

A 1	Korpuso dangtelis
A 2	Akumulatoriaus dėžė
A 3	Apsauginis dangtelis (jei akumulatoriaus dėžė išimta)
A 4	Jungtis antenai su dangteliu (pristatymo sąlyga)
A 5	Sandarinamasis žiedas
A 6	Korpusas
A 7	Apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelis
A 8	Dangtelis
A 9	Pažymėti Bluetooth® aktyvavimą/ Magnetinio rašiklio operacija
A 10	Šviesos diodų rodinys
A 11	Fiksavimo varžtas (Torx T20)
A 12	Apsauginis laidas
A 13	Tvirtinimo varžtas apsauginiam laidui
A 14	Tvirtinimo varžtas, skirtas potencialų išlyginimui

3.2 Veikimo aprašymas

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

„Dräger Polytron® 6700 IR WL“ yra stacionarus dujų aptikimo prietaisas su infraraudonųjų spindulių jutikliu angliavandeniliams stebėti. Dujų matavimo prietaisas turi kartotuvo funkciją duomenų perdavimui iš kitų ISA100 Wireless™ tinklo abonentų.

Veikimas užtikrinamas naudojant akumuliatorių arba laidinį maitinimą.

Dujų aptikimo prietaisas yra integruotas į „ISA100 Wireless“™ tinklą su sistemos valdikliu, priegios vieta ir įvertinimo bloku. Kaip įvertinimo blokai naudojami, pavyzdžiui, Dräger REGARD® 7000 arba SPS. Atstumai tarp priegios vietos ir dujų aptikimo prietaiso laisvame lauke yra iki 500 m.

Veikimas ir konfigūravimas

Bendroji prietaiso būsena yra rodoma šviesos diodų ekrane.

Valdymas ir konfigūracija atliekami pasitelkiant „Dräger PolySoft“ konfigūravimo programinę įrangą. Prijungimas prie „PolySoft“ atliekamas naudojant „ISA100 Wireless“™ tinklą arba integruotą „Bluetooth®“ jungtį.

 Norėdami įsigyti „Dräger PolySoft“ konfigūravimo programinę įrangą, susiekite su „Dräger“ pardavimų skyriumi. Programinę įrangą galima atsisiųsti iš www.draeger.com/software.

Naudojimas

„ISA100 Wireless“™ proceso jungtis perduoda įvertinimo blokui dujų rodmenis (PV), matavimo būseną (PV_STATUS) ir prietaiso būseną (DIAG_STATUS).

Aliarmas

Dujų matavimo prietaise sukonfigūruoti aliarmai neperduodami per ISA100 Wireless-proceso sąsają. Aliarmai siunčiami tik raudonais šviesos diodais. Jie yra tik informacinio pobūdžio ir naudojami aliarmo dujų aptikimo prietaisui nustatyti ir nėra skirti saugos veiksams atlikti. Aliarmai nėra palaikomi. Pašalinus aliarmo įsijungimo sąlygas, aliarmas daugiau neberodomas.

Jei atsakomųjų priemonių atveju naudojama aliarmo logika, ją įdėkite vertinimo bloke.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

„Dräger Polytron® Repeater ISA100“ yra „Dräger Polytron® 6700 IR WL“ modelis be matavimo funkcijos.

3.3 Sąsajos

Sąsaja

ISA100 Wireless™ tinklas	Prijungimas per tinklą (žr. "Tinklo integracija", 223 psl.).

Sąsaja

Bluetooth®	Prijungimas prie Windows®galinio įrenginio lauke (žr. "Bluetooth® jungtis", 218 psl.).

3.4 Paskirtis

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dujų aptikimo prietaisas yra skirtas angliavandeniliams stebėti.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Kartotuvus naudojamas duomenims perduoti iš kitų „ISA100 Wireless“™ tinklo abonentų.

3.5 Patvirtinimai

Patvirtinimai pateikti tipo plokštelėje. Tipo lentelės ir atitikties deklaracijos vaizdas pateiktas dokumente „Notes on Approval“ (užsakymo Nr. 93 00 831).

4 Naudojimas

komanda	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ tinklas	magnetinis rašiklis
Prijunkite naudodami „PolySoft“.	✓	✓	-
Suaktyvinkite jungtį Bluetooth®.	-	✓	✓
Atlikite dujų aptikimo prietaiso atstatą.	✓	✓	✓
Akumuliatoriaus skaitiklio nustatymas iš naujo.	✓	✓	✓

 Jei dujų aptikimo prietaisą maitina akumulatorius, konfigūracijos metu neišimkite akumulatoriaus dėžės.

4.1 Šviesos diodų rodinys

Simbolis	Šviesos diodų rodinys	Reikšmė
	Mirksi žalias šviesos diodas 	Ijungtas dujų aptikimo prietaisas
	Geltonos šviesos diodas sumirksi vieną kartą 	Ispėjimas (pvz., akumulatorius beveik išsekęs) arba priežiūros režimas („Maintenance mode“)
	Nuolat šviečia geltonas šviesos diodas	Klaida
	Greitai mirksi raudonas šviesos diodas (tik dujų aptikimo prietaisas) 	A1 aliarmas (išankstinis aliarmas)
	Raudonas šviesos diodas mirksi du kartus (tik dujų aptikimo prietaisas) 	A2 aliarmas (pagrindinis signalas)

Simbolis	Šviesos diodų rodinys	Reikšmė
	Mėlynas šviesos diodas sumirksi vieną kartą 	Bluetooth® aktyvus
	Nuolat šviečia mėlynas šviesos diodas	Bluetooth® aktyvus, prijungtas prie Windows® galinio įrenginio
	 Šviečia geltonas ir mėlynas šviesos diodai	Patvirtinimas, vidinio akumulatoriaus skaitiklio atstata

4.2 Komunikacijos jungtis

4.2.1 Bluetooth® jungtis

Po paleidimo sekos aktyvuojama „Bluetooth®“ dujų aptikimo prietaiso jungtis.

Jei ryšio nėra, dujų aptikimo prietaisas išjungia jungtis po 10 minučių (gamyklinis nustatymas).

Jei ryšį reikia apsaugoti susiejimo PIN kodu, galima susieti papildomai ir suteikti individualų susiejimo PIN kodą. Gamyklinis nustatymas yra ryšys be PIN.

 Saugumo programoms suteikiamas atskiras susiejimo PIN kodas.

4.2.1.1 Bluetooth® aktyvinama jungtis

- Suaktyvinkite „Bluetooth®“ jungtį magnetiniu rašikliu arba per ISA100 Wireless™ tinklą:
 - Magnetinis rašiklis: Palieskite žymeklį (A 9 pav.).
 - ISA100 Wireless™: Aktyvinimas naudojant „PolySoft“.
- ✓ Mirksi mėlynas šviesos diodas.

4.2.1.2 Bluetooth® susiejimas ir prijungimas pirmą kartą

Pirmą kartą kuriant ryšį Bluetooth®, privaloma atlikti dujų aptikimo prietaiso ir Windows® galinio prietaiso susiejimą, t. y. abu prietaisai turi apsisiekti parametrais, kad kito prijungimo metu automatiškai juos atpažintų.

Išankstinė sąlyga:

- Bluetooth® dujų aptikimo prietaiso ir Windows® galinio prietaiso jungtis suaktyvinta.
- Jei naudojamas susiejimo Bluetooth® PIN kodas „000000“, Bluetooth® susiejimas bus atliekamas automatiškai. Jei buvo suteiktas individualus Bluetooth® susiejimo PIN kodas, tuomet bus paprašyta įvesti PIN kodą.
- ✓ Sėkmingai prijungus, nuolat šviečia mėlynas šviesos diodas. Dujų aptikimo prietaisais ir Windows® galinis prietaisas susieti su PolySoft.

Jei reikia, naudojant PolySoft, gali būti priskirtas atskiras Bluetooth® susiejimo PIN kodas.

4.2.1.3 Bluetooth® ryšio sukūrimas

Išankstinė sąlyga:

- Bluetooth® dujų aptikimo prietaiso ir Windows® galinio prietaiso jungtis aktyvuota.
- Dujų aptikimo prietaisais buvo susietas su Windows® galiniu prietaisu.
- Prijunkite per „PolySoft“. Nebūtina įvesti PIN kodo.
- ✓ Sėkmingai prijungus, nuolat šviečia mėlynas šviesos diodas. Dujų aptikimo prietaisais ir Windows® galinis prietaisas susieti su PolySoft.

4.2.2 ISA100 Wireless™ jungtis

Įprastai veikiant dujų aptikimo prietaisais yra prijungiamas prie atitinkamo šliuzo per ISA100 Wireless™ tinklą. Naudojant Windows® galinį prietaisą, kuris tinklo kabelių prijungiamas prie šliuzo, dujų aptikimo prietaisą galima nuskaityti pasitelkiant PolySoft. ISA100 Wireless™ jungtis taip pat sukonfigūruota su PolySoft.

5 Mechaninis diegimas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus!

Potencialiai sprogioje aplinkoje elektrostatinė iškrova gali sukelti kibirkštį ant antenos.

- Nestatykite antenos potencialiai sprogioje aplinkoje, kur intensyvi elektrostatinė įkrova, pvz., šalia greitai judančių dalelių arba pneumatinio mitelių perdavimo.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus!

Potencialiai sprogioje dulkių aplinkoje elektrostatinė iškrova gali sukelti kibirkštį ant korpuso ir matavimo galvutės.

- Nemontuokite dujų aptikimo prietaiso potencialiai sprogioje dulkių aplinkoje, kur intensyvi elektrostatinė iškrova, pvz., šalia greitai judančių dalelių arba pneumatinio mitelių perdavimo.

5.1 Dujų aptikimo prietaiso montavimas. Montavimas be montavimo reikmenų

Dujų aptikimo prietaisais montuojamas vertikaliai ant lygaus paviršiaus, nukreipiant anteną aukštyn arba žemyn.

Apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelis turi būti tvirtinamas taip, kad ant jo esanti rodyklė būtų nukreipta į viršų, neatsižvelgiant į antenos padėtį (D pav.).

Apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelis (A 7 pav.) užstumiamas ant matavimo kameros (B 1 pav.), pakreipiant rodyklę 45 laipsnių kampą į kairę iki galo. Tada jis sukamas pagal laikrodžio rodyklę, kol užsifiksuoja.

📖 Montavimo naudojant montavimo reikmenis instrukciją žr. atitinkamoje montavimo instrukcijoje.

Būtinosis sąlygos:

- pasirinkta tinkama įrengimo vieta (žr. "Su sauga susijusi informacija", "Mechaninis diegimas" skyrių, 219 psl.).

⚠️ ATSARGIAI

Sprogimo pavojus!

Dujų aptikimo prietaisais nepatikrintas padidinto deguonies kiekio aplinkoje (> 21 % O₂).

- ▶ Dujų aptikimo prietaiso nenaudokite aplinkose, kuriose yra didelis deguonies kiekis.

Sumontuokite dujų aptikimo prietaisą:

- Sumontuokite dujų aptikimo prietaisą naudodami gręžimo šabloną (žr. priedą „Drilling template“) ir šešiakampės galvutės dengiamuosius cilindrinis varžtus M 6 (1/4”).

5.2 Antenos montavimas

1. Uždėkite akliaiščio dangtelį ant antenos jungties (A 4 pav.).
2. Įsukite antenos jungtį ir priveržkite ranka.

5.3 Nuotolinės antenos montavimas

1. Uždėkite dangtelį ant antenos jungties (A 4 pav.).
2. Prisukite antenos laidą prie jungties ir priveržkite ranka.
3. Pasirinkite montavimo vietą, kur yra užtikrintas tinkamas signalo perdavimas. Antena turi būti nukreipta vertikaliai aukštyn arba žemyn.
4. Pritvirtinkite laikiklį prie nuotolinės antenos montavimo vietos.
5. Nuveskite antenos kabelį.
6. Antenos kabelio gale įsukite nuotolinę anteną ir priveržkite ranka.

6 Elektros instaliacija

⚠️ ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus!

Prijungus laidinio maitinimo šaltinį ir akumuliatorių, kyla pavojus vidinei saugai, o apsaugos nuo sprogimo patvirtinimas netenka galios.

- ▶ Tuo pačiu metu neprijunkite laidinio maitinimo šaltinio ir akumuliatoriaus.

6.1 Laidinio maitinimo šaltinio prijungimas

⚠️ ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus!

Jei dujų aptikimo prietaisas yra atidarytas potencialiai sprogioje dulkių aplinkoje, jis gali sprogti.

- ▶ Neatidarykite dujų aptikimo prietaiso sprogioje dulkių aplinkoje. Taip pat deklasifikuokite sprogiają dulkių aplinką.

ⓘ Dujų aptikimo prietaisą naudokite ne su nuolatinės srovės maitinimo šaltiniu, o su II apsaugos klasės arba NEC II klasės maitinimo bloku.

ⓘ Minimali maitinimo įtampa turi būti tiekama tiesiai į prietaisą (maitinimo linijos neįtrauktos)

Informaciją apie kabelių specifikacijas arba eksploatacijos parametrus žr. "Techniniai duomenys", 235 psl.

Išankstinės sąlygos:

- *Potencialiai sprogi aplinka:* Maitinimas tiekiamas per apsaugos įrenginį, kuris užtikrina būdingąją dujų aptikimo prietaiso saugą. Atkreipkite dėmesį į didžiausią saugos įrenginio prijungimo kabelio pajėgumą ir induktyvumą.

ⓘ „Dräger“ rekomenduoja naudoti šiuos saugos įtaisus: „Pepperl + Fuchs“ „SMART“ siųstuvo maitinimo šaltinis KFD2-STC5-Ex1 arba KCD2-STC-Ex1.

Darbo įranga:

- *Potencialiai nesprogi aplinka:* Varžtinė kabelio jungtis M25 x 1,5, IP66/67
- *Potencialiai sprogi aplinka:* Ex e varžtinė kabelio jungtis M25 x 1,5, IP66/67

Nuotrauka atvarte:

- *Potencialiai nesprogi aplinka:* žr. A ir E
- *Potencialiai sprogi aplinka:* žr. A ir F (naudoti su saugos įtaisu)

Laidinio maitinimo šaltinio prijungimas:

1. Konfigūruokite dujų aptikimo prietaisą su „PolySoft“ laidiniu maitinimu.
2. Prijunkite įžeminimo kabelį prie potencialų išlyginimo (A 14 pav.).
3. Pasirenkite montavimui:

 Iš korpuso taip pat reikia išimti tuščią akumuliatoriaus dėžę.

- a. Atsukite fiksavimo varžtą (A 11 pav.).
 - b. Apverskite korpuso dangtį (A 1 pav.) maždaug 20° prieš laikrodžio rodyklę ir nuimkite.
 - c. Ištraukite akumuliatoriaus dėžę (A 2 pav.).
 - d. Nuimkite abu dangtelio tvirtinimo varžtus (A 8 pav.).
 - e. Ištraukite dangtelį.
 - f. Sumontuokite varžtinę kabelio jungtį. Vadovaukitės varžtinės kabelio jungties gamintojo dokumentacija.
4. Prijunkite jungiamąjį kabelį:
- a. 2 laidų jungiamąjį kabelį sumontuokite į varžtinę kabelio jungtį, perpjaukite išilgai ir ištraukite (apie 80 mm).
 - b. Prijunkite abu jungiamuosius kabelius prie prijungimo gnybtų. Atkreipkite dėmesį į poliškumą.
5. Užbaikite montavimą:
- a. Uždėkite dangtelį.
 - b. Dangtelį pritvirtinkite dviem tvirtinimo varžtais.
 - c. Uždėkite apsauginį dangtelį (A 3 pav.) ant akumuliatoriaus kontaktų korpusė.
6. Uždarykite dujų aptikimo prietaisą:
- a. Korpuso dangtį pastatykite į galinę padėtį („Dräger“ logotipas turi būti horizontaliai).
 - b. Sukite korpuso dangtį, esant nedideliam maždaug 20° slėgiui, prieš laikrodžio rodyklę, kol korpuso dangtelis atsidurs ant korpuso sandarinamojo žiedo.
 - c. Stipriai ir tolygiai spauskite korpuso dangtį ant sandarinamojo žiedo.
 - d. Lėtai sukite korpuso dangtį maždaug 20° pagal laikrodžio rodyklę, kol jis sustos galutinėje padėtyje.
 - e. Sukite fiksavimo varžtą (A 11 pav.) tol, kol korpuso dangtelis nebegalės atsukti.

6.2 Nustatykite akumuliatoriaus veikimą

ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus!

Jei dujų aptikimo prietaisas atidaromas potencialiai sprogioje dulkių aplinkoje arba akumuliatoriaus dėžė atidaroma pavojingoje zonoje, gali įvykti sprogimas.

- Neatidarykite dujų aptikimo prietaiso potencialiai sprogioje dulkių aplinkoje ir akumuliatoriaus dėžės ten, kur yra sprogimo pavojus. Arba deklasifikuokite sprogiją dulkių aplinką ir aplinką, kurioje egzistuoja sprogimo pavojus.

Akumuliatoriaus dėžės transportavimas, įdėjimas ir keitimas potencialiai sprogioje dujų aplinkoje yra leidžiamas.

Potencialiai sprogioje dulkių aplinkoje akumuliatoriaus dėžės trumpalaikis transportavimas yra leidžiamas. Akumuliatoriaus dėžės įdėjimas arba jo keitimas potencialiai sprogioje dulkių aplinkoje leidžiamas tik deklasifikavus zoną.

 Akumuliatoriaus bloko keitimas taip pat aprašytas „PolySoft“.

6.2.1 Akumuliatoriaus įdėjimas

PASTABA

Neteisingai apskaičiuota likusios įkrovos būsenai

- Įdėdami ar keisdami akumuliatorių, naudokite tik naują akumuliatorių. Išimtis: Jei naudojamas akumuliatorius išimamas priežiūros metu, jį galima vėl naudoti.

Akumuliatoriaus įdėjimas:

1. Atsukite varžtą (C 1 pav.).
2. Nuimkite akumuliatoriaus dėžės dangtelį (C 2 pav.).
3. Keisdami akumuliatorių, atjunkite kabelių kištukus (C 5 pav.) ir išimkite tuščią akumuliatorių iš akumuliatoriaus dėžės.

ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus!

Jei naudojamas neoriginalus „Dräger“ akumuliatorius, gali įvykti sprogimas.

- Naudokite tik „Dräger LBT 05**“ (žr. "Priedai ir atsarginės dalys.", 239 psl.) akumuliatorių

4. Atlaisvinkite naujo akumulatoriaus sandariklį ir prijunkite akumulatoriaus laido kištuką (C 6 pav.). Akumulatoriaus kabelio kištukas turi būti užfiksuotas.

5. Įstatykite akumuliatorių į akumulatoriaus dėžę.

ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus!

Pažeistas kabelis gali sukelti trumpąjį jungimą akumulatoriaus dėžėje.

- ▶ Uždarydami akumulatoriaus dėžę, atkreipkite dėmesį į laidą, kad jo nepažeistumėte.

6. Pakeiskite akumulatoriaus dėžės dangtelį.

7. Priveržkite varžtą (C 1 pav.).

6.2.2 Akumulatoriaus dėžės nuėmimas

Akumulatoriaus dėžės nuėmimas:

1. Atidarykite dujų aptikimo prietaisą:
 - a. Atsukite fiksavimo varžtą (A 11 pav.).
 - b. Apverskite korpuso dangtį (A 1 pav.) maždaug 20° prieš laikrodžio rodyklę ir nuimkite.
2. Ištraukite akumulatoriaus dėžę (A 2 pav.).

6.2.3 Akumulatoriaus dėžės montavimas

Akumulatoriaus dėžės montavimas:

1. Prijunkite įžeminimo kabelį prie potencialų išlyginimo (A 14 pav.). Kad akumulatorius veiktų, įžeminimo varža turi būti mažesnė nei 1 omas.

ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus!

Jei naudojama neoriginali „Dräger“ akumulatoriaus dėžė, gali įvykti sprogimas.

- ▶ Naudokite tik „Dräger LBT 03**“ (žr. "Priedai ir atsarginės dalys.", 239 psl.) akumulatoriaus dėžę.

2. Įstatykite akumulatoriaus dėžę (A 2 pav.).

3. Uždarykite dujų aptikimo prietaisą:

- a. Korpuso dangtį (A 1 pav.) nustatykite į galinę padėtį („Dräger“ logotipas turi būti horizontaliai).

- b. Sukite korpuso dangtį, esant nedideliam maždaug 20° slėgiui, prieš laikrodžio rodyklę, kol korpuso dangtį atsidurs ant korpuso sandarinamojo žiedo.
- c. Stipriai ir tolygiai spauskite korpuso dangtį ant sandarinamojo žiedo.
- d. Lėtai sukite korpuso dangtį maždaug 20° pagal laikrodžio rodyklę, kol jis sustos galutinėje padėtyje.
- e. Sukite fiksavimo varžtą (A 11 pav.) tol, kol korpuso dangtelis nebegalės atsukti.

PASTABA

- ▶ Jei įdėtas naujas akumulatorius, iš naujo nustatykite akumulatoriaus skaitiklį.

6.2.4 Akumulatoriaus skaitiklio nustatymas iš naujo

Atliekama per 10 minučių įjungus dujų aptikimo prietaisą.

Akumulatoriaus skaitiklio nustatymas iš naujo:

- Palieskite žymeklį (A 9 pav.) magnetiniu rašikliu ir palaikykite 5 sekundes.
 - ⇒ Mėlynas ir geltonas šviesos diodai įsijungia vienu metu 5 sek.

- ✓ Iš naujo nustatomas akumulatoriaus skaitiklis.

 „PolySoft“ šia funkcija taip pat galima naudotis. Tai galima daryti bet kurio metu.

7 Paleidimas

1. Įjunkite maitinimo šaltinį arba įdėkite akumuliatoriaus dėžę (žr. "Akumuliatoriaus dėžės montavimas", 222 psl.).
 - ⇒ Pradedama paleidimo seka.
 - Mirksi žalias šviesos diodas.
 - ⇒ Atliekamas šviesos diodų testas.
 - Mirksi geltonas ir raudonas šviesos diodai (kartotuvai: tik geltonas).
 - ⇒ Prasideda inicijavimo fazė (daugiausia 60 sekundžių).
 - Mirksi geltonas šviesos diodas, mirksi mėlynas šviesos diodas (galima naudoti Bluetooth®).
 - ⇒ Paleidimo seka ir inicijavimo fazė baigta, o dujų aptikimo prietaisais paruoštas darbu.
 - ⇒ Galima naudoti išmatuotą vertę, išmatuotos vertės būseną yra „Gera“, o geltonas šviesos diodas nedega.
2. Dabar galima įvesti „PolySoft“ nustatymus.
3. Integruokite dujų aptikimo prietaisą į tinklą (žr. "Tinklo integracija", 223 psl.).
4. Išbandykite signalinę grandinę naudodami tikslines dujas ant jutiklio.

8 Tinklo integracija

8.1 Tinklo integracija

Atlikdami tinklo integraciją atkreipkite dėmesį į naudojamo prieigos taško ir tinklų sąsajos dokumentus.

8.3 ISA100 Wireless™ standartiniai objektai

Dujų aptikimo įtaisais išveda ISA100 Wireless™ standartinius objektus su proceso vertės (PV, angl. „process value“) atributais, diagnostikos būseną (DIAG_STATUS) ir PROFIsafe duomenimis.

Rodinys	Prieiga	Okteto Nr.	Turinys	„Modbus“ įvesties registras	Duomenų tipas
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bitų)

Yokogawa infrastruktūros atveju YPIF failo (rinkimo failo) kūrimą palaiko „PolySoft“.

Žr. Techninį vadovą „Belaidis ryšys „ISA100-Wireless™“ (užsakymo Nr. 91 00 000, Atsisiųskite iš www.draeger.com/ifu), norėdami gauti informacijos apie:

- Rekomenduojami tinklo komponentai
- Rinkimo failo sukūrimas (taip pat žr. „PolySoft“ HTML žinyno puslapius)

8.2 Signalo perdavimas įvertinimo blokui

 Kad dujų aptikimo prietaiso atsako laikas būtų trumpas (pagal duomenų lapą), reikia atsižvelgti į šias rekomendacijas.

Rekomenduojama (Publication rate) Yokogawa šliuzo skelbimo sparta: 1 kartą kas 4 sekundes.

Rekomenduojama (Publication rate) Honeywell šliuzo skelbimo sparta: 1 kartą kas 4 sekundes (jei nepasirenkama: 1 kartą kas 2 sekundes).

Išmatuotos vertės naujinimai (skelbimo greitis) ir skirtojo laiko periodai (Stale limit) gali būti nustatyti naudojant „Yokogawa“ ir „Honeywell“ infrastruktūrą.

Kai nereikia labai greito atsako, akumuliatoriaus veikimo laikas gali būti pratęstas padidinus skelbimo spartą.

Jei nėra mėginio dujų, dujų aptikimo prietaisais pateiks duomenis tik apie kas trečią laiko langą (energijos taupymas). Jei mėginio dujų koncentracija yra pakankama, naudojami visi laiko langai, t. y., kai koncentracija viršija apatinę vidinę aliarmo ribą (žr. "Būdingos metrologinės savybės", 236 psl.).

Rodiny	Prieiga	Okteto Nr.	Turiny	„Modbus“ įvesties registras	Duomenų tipas
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32 bitų flotacija (4 oktetai), Float32 pagal IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)		
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bitų)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bitų)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Daugiau informacijos rasite: "Trikčių šalinimas", 227 psl.

8.4 Kartotuvo funkcija

Ši funkcija gali būti įjungta arba išjungta kaip tinklo integravimo dalis. Dujų aptikimo prietaiso energijos optimizavimui užtikrinti rekomenduojama išjungti įrenginį, jei nereikia atlikti tinklo topologijos.

9 Naudojimas

9.1 Ypatingosios būsenos

Ypatingojoje būsenoje negalima užtikrinti teisingo matavimo ar aliarmo.

Specialiosios būsenos:

- Dujų koncentracija už matavimo intervalo ribų
- Klaida
- Reguliavimas
- Dujų dezinfekavimo bandymas
- Paleidimo etapas
- Priežiūros režimas

 Ypatingosios būsenos rodomos „PolySoft“.

9.2 Ypatingųjų būsenų išjungimas

1. Nustatykite gedimą:
 - a. Patikrinkite išmatuotosios vertės būseną (PV_STATUS).
 - b. Patikrinkite įrenginio būseną (DIAG_STATUS).
 - c. Nuskaitykite įrenginio būseną „PolySoft“.
2. Pradėkite nuo gedimų šalinimo (žr. "Trikčių šalinimas", 227 psl.) arba imkitės korekcijos priemonių pagal „PolySoft“.

 Klaidos ir įspėjimai nėra palaikomi. Sutvarkius klaidų ir įspėjimų įsijungimo sąlygas, atitinkama speciali būsena daugiau nerodoma.

10 Patikros bandymas ir derinimas

„Polytron® 6700 IR WL“ su infraraudonųjų spindulių jutikliu yra ilgalaikis stabilus dujų aptikimo prietaisas. Tai reiškia, kad koregavimas po pristatymo paprastai reikalingas tik kas ketverius ar penkerius metus. Tačiau „Dräger“ rekomenduoja kartą per metus patikrinti atsako laiką ir išmatuoti prietaiso tikslumą naudojant tikrinimo dujas. Šį patikrinimo bandymą pasirinktinai taip pat galima atlikti naudojant PolySoft kaip dujinimo bandymą. Reguliavimas visada atliekamas naudojant PolySoft.

Atsižvelkite į tai, kad atliekant dujinimo bandymą prietaisais įjungiamas į techninės priežiūros režimą, išmatuota vertė neperduodama, todėl signalų grandinė netikrinama.

Patikros ir dujinimo bandymų metu visada patikrinkite, ar apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelio angos nėra užsikimšusios ir, jei reikia, jas išvalykite (žr. "Infraaudonųjų spindulių matavimo elemento valymas", 232 psl.).

Patikrinimo bandymų intervalų trukmė priklauso nuo atitinkamų regioninių norminių reikalavimų.

Reguliuojant visada pirmiausia reguliuojamas nulinis taškas, o po to – jutklis jautrumas.

Norėdami užtikrinti tinkamą veikimą, nereguliuokite jautrumo prieš nustatydami nulinį tašką. Jei šios operacijos atliekamos neteisinga tvarka, reguliavimas yra neteisingas.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Netinkamas reguliavimas!

Dėl netinkamo reguliavimo gali būti netikslūs rodmenys.

- ▶ Prieš reguliuodami visada patikrinkite tikrinimo dujų kokybę ir PolySoft tikslinių dujų nustatymus.
- ▶ Prieš atlikdami reguliavimą, visada patikrinkite, ar prietaise nerodomas įspėjimas „ATTENUATED_OPTICAL_BEAM“ (7 bitai (žr. "Įrenginio būseną (DIAG_STATUS)", 228 psl.)). Jei reikia, išvalykite (žr. "Infraaudonųjų spindulių matavimo elemento valymas", 232 psl.) matavimo kamerą.

10.1 Tikrinimo dujos

Priklausomai nuo patikros bandymo ar reguliavimo tipo, naudojamos skirtingos tikrinimo dujos.

Nulinės dujos naudojamos nulinei vertei reguliuoti. Jei aplinkos ore nėra trukančių teršalų ir išmatuotų dujų, jis gali būti naudojamas kaip nulinės dujos. Kitu atveju naudojamas azotas (N₂).

Matavimo tikslumas ir jutklis jautrumas tikrinamas tikrinimo dujomis. Tikrinimo dujos yra žinomos išmatuotų dujų, praskiestų grynu oru ir azotu, koncentracijos.

Rekomenduojamos tikrinimo dujos išvardytos toliau esančioje lentelėje:

Konfigūracija: Tikslinė dujų ir AKR kategorija	Rekomenduojamos tikrinimo dujos	Laukiamas skelbimas
Metanas, IEC	Metanas 2,0 Vol% sintetiniame ore Metanas 2,5 Vol% sintetiniame ore	45 %AKR 57 %AKR
Propanas, IEC	Propanas 0,4 Vol% sintetiniame ore Propanas 0,9 Vol% sintetiniame ore	24 %AKR 53 %AKR
Etilenas, IEC	Etilenas 1,35 Vol% sintetiniame ore	59 %AKR
Metanas, NIOSH	Metanas 2,0 Vol% sintetiniame ore Metanas 2,5 Vol% sintetiniame ore	40 %AKR 50 %AKR
Propanas, NIOSH	Propanas 0,4 Vol% sintetiniame ore Propanas 0,9 Vol% sintetiniame ore	19 %AKR 43 %AKR
Etilenas, NIOSH	Etilenas 1,35 Vol% sintetiniame ore	50 %AKR

10.2 Tikrinimo dujų tiekimo įtaiso paruošimas

Tikrinimo dujos turi būti tiekiamos be slėgio. „Dräger“ rekomenduojama naudoti 0,5–1 L/min srautą.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Pavojus sveikatai dėl testavimo dujų

Testavimo dujų įkvėpimas gali sutrikdyti sveikatą arba sukelti mirtį.

- ▶ Neįkvėpkite testavimo dujų.
- ▶ Vadovaukitės rizikų ir saugumo pareiškimais, susijusiais su testavimo dujomis (žr. specifikacijas ir instrukcijas ant kalibravimo įrenginių).

ATSARGIAI

Perspėjimų įjungimas dėl testavimo dujų

Naudojamos testavimo dujos gali įjungti perspėjimus.

► Įsitikinkite, kad testavimo dujos po kalibravimo nebebus naudojamos.

Darbo įranga:

- Tikrinimo dujų balionas su slėgio reduktoriumi, korozinės dujos su nerūdijančio plieno slėgio reduktoriumi
- Patikros bandymo dangtelis su žarnų antgaliais (užsakymo Nr. 37 17 561)
- Žarna, tipas pagal dujų charakteristiką (pvz., FKM žarna užsakymo Nr. 12 03 150)

Paruoškite tikrinimo dujų tiekimo įtaisą:

1. Nuimkite nuo matavimo kameros apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelį ir pritvirtinkite patikros bandymo dangtelį.
2. Prijunkite patikros bandymo dangtelį (H 1 pav.) ir tikrinimo dujų balioną (H 3 pav.) prie žarnos (H 2 pav.).
3. Prijunkite žarną prie antrojo patikros bandymo dangtelio prievado, kad išleistumėte tikrinimo dujas.

10.3 Patikros bandymo atlikimas

Išankstinė sąlyga:

- Apsauginiai įtaisai pašalinti, kad būtų išvengta nepageidaujamų aliamų ar išsijungimo.
 - Paruoškite tikrinimo dujų tiekimo įtaisą.
1. Pradėkite bandymą atidarydami slėgio reduktorių ant tikrinimo dujų baliono. Srauto greitis tikrinimo dujų tiekimo įtaise 0,5–1,0 L/min. Jei be matavimo tikslumo reikia patikrinti atsako laiką, rekomenduojamas srautas yra 1,0 L/min.
 2. Baigę patikros bandymą, išjunkite dujų srautą, nuimkite patikros bandymo dangtelį ir vėl uždėkite apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelį ant matavimo kameros (rodyklė ant dangtelio turi būti nukreipta į viršų!) (D pav.).

10.4 Nulinio taško reguliavimas

Išankstinės sąlygos:

- Baigti jutiklio įjungimo etapai (žr. "Paleidimas", 223 psl.).
- Data ir laikas nustatyti teisingai (patikrinkite „PolySoft“).
- Paruoškite tikrinimo dujų tiekimo įtaisą.
- Sukurtas ryšys tarp dujų matavimo aptikimo prietaiso ir „PolySoft“.

Nulinio taško reguliavimas:

1. Pradėkite nulinio taško reguliavimą „PolySoft“.
⇒ ISA100 Wireless™ sąsaja perduoda išmatuotos vertės būseną „Bloga“ (pobūsena „Priežiūros režimas aktyvus“) ir specialią būseną „Reguliavimas“.
2. „PolySoft“ vykdykite vedlio instrukcijas.
Srautas tikrinimo dujų tiekimo įtaise: Nuo 0,5 iki 1,0 L/min.
3. Baigę reguliuoti nulinį tašką, išjunkite dujų srautą, nuimkite patikros bandymo dangtelį ir vėl uždėkite apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelį ant matavimo kameros (rodyklė ant dangtelio turi būti nukreipta į viršų!) (D pav.).

10.5 Jautrumo reguliavimas

Išankstinės sąlygos:

- Nulinis taškas sureguliuotas. (Nulinio taško koregavimas ne anksčiau kaip 24 val.).
- Paruoškite tikrinimo dujų tiekimo įtaisą.
- Sukurtas ryšys tarp dujų matavimo aptikimo prietaiso ir „PolySoft“.

Jautrumo reguliavimas:

1. Pradėkite jautrumo reguliavimą „PolySoft“ ir patvirtinkite.
⇒ ISA100 Wireless™ sąsaja perduoda išmatuotos vertės būseną „Bloga“ (pobūsena „Priežiūros režimas aktyvus“) ir specialią būseną „Reguliavimas“.
2. „PolySoft“ vykdykite vedlio instrukcijas.
Srautas tikrinimo dujų tiekimo įtaise: Nuo 0,5 iki 1,0 L/min.
3. Baigę reguliuoti jautrumą, išjunkite dujų srautą, nuimkite patikros bandymo dangtelį ir vėl uždėkite apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelį ant matavimo kameros (rodyklė ant dangtelio turi būti nukreipta į viršų!) (D pav.).

11 Trikčių šalinimas

11.1 Išmatuotos vertės būseną (PV_STATUS)

„Quality“ reikšmė (6 ir 7 bitai):

0: Išmatuota vertė „Bad“ neperduodama.

1: Uncertain – matavimo kokybė prastesnė nei įprastai.

2: Good – matavimo kokybė gera, tačiau galima aliarmo būseną.

Quality	Substatus		Priežastis	Taisymas
6 ir 7 bitai	Nuo 2 iki 4 bitų	PV		
0	0	NaN	Pradžios seka aktyvi. Nepavyko paleisti sekos.	Palaukite, kol prasidės seka. A Iš naujo paleiskite prietaisą. B Susisiekite su „DrägerService“.
0	1	NaN	– (bitai nenaudojami)	–
0	2	NaN	Prietaisas neprijungtas prie ISA100 Wireless™ tinklo. Galimos priežastys: – ISA100 Wireless™ tinklas už diapazono ribų – ISA100 Wireless™ gamyklinių tinklo nustatymų neatitikimas	A Patikrinkite ISA100 Wireless™ priėmimą. B Patikrinkite ISA100 Wireless™ gamyklinius tinklo nustatymus. C Patikrinkite duomenis, kad jie būtų integruoti į ISA100 Wireless™ tinklą.
0	3	NaN	Rimta prietaiso klaida, įvairios priežastys. Netinkamas maitinimo nustatymas (akumuliatorius arba laidinys)	A Iš naujo paleiskite prietaisą. B Patikrinkite maitinimo nustatymą. C Patikrinkite akumuliatoriaus būseną. D Atkurkite prietaiso gamyklinius nustatymus. E Susisiekite su „DrägerService“.
0	4	NaN	Beam Block (užblokuotas šviesos srautas). Matavimo diapazono vertė mažesnė. Jutiklio defektas	A Išvalykite langą ir veidrodį matavimo kameroje (žr. "Infraraudonųjų spindulių matavimo elemento valymas", 232 psl.). B Susisiekite su „DrägerService“.

Quality	Substatus			
6 ir 7 bitai	Nuo 2 iki 4 bitų	PV	Priežastis	Taisymas
0	5	NaN	Nėra ryšio su prietaisu.	A Patikrinkite ISA100 Wireless™ priėmimą. B Patikrinkite ISA100 Wireless™ gamyklinius tinklo nustatymus. C Patikrinkite duomenis, kad jie būtų integruoti į ISA100 Wireless™ tinklą.
0	6	NaN	Nėra ryšio su prietaisu.	A Patikrinkite ISA100 Wireless™ priėmimą. B Patikrinkite ISA100 Wireless™ gamyklinius tinklo nustatymus. C Patikrinkite duomenis, kad jie būtų integruoti į ISA100 Wireless™ tinklą.
0	7	NaN	Priežiūros režimas aktyvus.	Priežiūros režimas baigtas.
1	0	Dujų rodmenys	– (bitai nenaudojami)	–
1	1	Dujų rodmenys	– (bitai nenaudojami)	–
1	2	Dujų rodmenys	– (bitai nenaudojami)	–
1	3	Dujų rodmenys	– (bitai nenaudojami)	–
1	4	Dujų rodmenys	Prietaisas eksploatuojamas už nustatytojo temperatūros diapazono ribų.	Naudokite „Polytron 5/6/8xxx / x700/x720“ apsaugą nuo saulės ir oro sąlygų (reikmenis), kad apsaugotumėte prietaisą nuo tiesioginių saulės spindulių.
1	5	Dujų rodmenys	Išmatuota dujų vertė už matavimo ribų.	
1	6	Dujų rodmenys	– (bitai nenaudojami)	–
2	0	Dujų rodmenys	– (nėra įspėjimo ir klaidos)	–

11.2 Įrenginio būseną (DIAG_STATUS)

„Allgemeiner Status“ reikšmė pagal NAMUR NE107:

F: Klaida (Failure)

C: Funkcijų patikrinimas (Function Check)

O: Neatitinka specifikacijos (Out of Specification)

M: Reikalinga priežiūra (Maintenance Required)

Bitas	DIAG_STATUS	Bendroji būseną	Priežastis	Taisymas
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Netinkamas maitinimo nustatymas (akumulatorius arba laidinis) Rimta prietaiso klaida	A Patikrinkite maitinimo nustatymą. B Iš naujo paleiskite prietaisą. C Atkurkite prietaiso gamyklinius nustatymus. D Susisieki su „DrägerService“.
26	FAULTS_SENSOR	F	Jutiklio defektas.	A Iš naujo paleiskite prietaisą. B Patikrinkite akumulatoriaus būklę. C Susisieki su „DrägerService“.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Reguliavimo arba dujinimo bandymas aktyvus.	Pilnas reguliavimo arba dujinimo bandymas.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Pradžios seka aktyvi. Nepavyko paleisti sekos.	Palaukite, kol prasidės seka. A Palaukite iki 15 minučių, kol seka prasidės. B Iš naujo paleiskite prietaisą. C Patikrinkite akumulatoriaus būklę. Išbandykite su nauju akumulatoriumi. D Susisieki su „DrägerService“. E (jei taikoma) Užbaikite arba pakartokite dujų bibliotekos naujinimą.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Išmatuota vertė žemiau diapazono ribų.	A Išvalykite langą ir veidrodį matavimo kameroje (žr. "Infraraudonųjų spindulių matavimo elemento valymas", 232 psl.). B Susisieki su „DrägerService“.

Bitas	DIAG_STATUS	Bendroji būseną	Priežastis	Taisymas
22	ENVIRONMENTAL	O	Prietaisas eksploatuojamas už nustatyto temperatūros diapazono ribų.	Naudokite „Polytron 5/6/8xxx / x700/x720“ apsaugą nuo saulės ir oro sąlygų (reikmenis), kad apsaugotumėte prietaisą nuo tiesioginių saulės spindulių.
21	FAULT_PREDICTION	M	Įrangos įspėjimas	Patikrinkite „PolySoft“ dalių būseną.
20	POWER_CRITICAL	F M	Akumuliatoriaus įkrovimo būseną kritinė.	Nedelsiant pakeiskite akumuliatorių.
19	POWER_LOW	M	Žema akumuliatoriaus įkrovimo būseną.	Laiku pakeiskite akumuliatorių.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Įjungtas programinės aparatinės įrangos naujinimas.	Palaukite programinės aparatinės įrangos naujinimo (daugiausia 15 minučių).
			Nepavyko atnaujinti mikroprograminės įrangos.	A Iš naujo paleiskite prietaisą. B Susisiekite su „DrägerService“. C (jei taikoma) Užbaikite arba pakartokite dujų bibliotekos naujinimą.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Prietaisas veikia modeliavimo režimu.	Išjunkite modeliavimo režimą naudodami „PolySoft“.
16	– (bitai nenaudojami)	–	–	–
15	– (bitai nenaudojami)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Rimta prietaiso klaida, įvairios priežastys.	Susisiekite su „DrägerService“.
13	– (bitai nenaudojami)	–	–	–
12	– (bitai nenaudojami)	–	–	–
11	– (bitai nenaudojami)	–	–	–
10	– (bitai nenaudojami)	–	–	–
9	– (bitai nenaudojami)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Infraraudonieji spinduliai matavimo kameroje yra tokie silpni, kad neįmanoma apskaičiuoti matuojamos vertės.	Išvalykite langą ir veidrodį matavimo kameroje (žr. "Infraraudonųjų spindulių matavimo elemento valymas", 232 psl.).

Bitas	DIAG_STATUS	Bendroji būseną	Priežastis	Taisymas
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Infraraudonieji spinduliai matavimo kameroje yra silpni, greičiausiai dėl nešvarios optikos.	Išvalykite langą ir veidrodį matavimo kameroje (žr. "Infraraudonųjų spindulių matavimo elemento valymas", 232 psl.).
6	– (bitai nenaudojami)	–	–	–
5	– (bitai nenaudojami)	–	–	–
4	– (bitai nenaudojami)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Prietaisas neprijungtas prie ISA100 Wireless™ tinklo. Galimos priežastys: – ISA100 Wireless™ tinklas už diapazono ribų – ISA100 Wireless™ netinkami arba pakeisti tinklo nustatymai	A ISA100 Wireless™ patikrinkite priėmimą. B Patikrinkite ISA100 Wireless™ gamyklinius tinklo nustatymus. C Patikrinkite duomenis, kad jie būtų integruoti į ISA100 Wireless™ tinklą.
2	– (bitai nenaudojami)	–	–	–
1	– (bitai nenaudojami)	–	–	–
0	– (bitai nenaudojami)	–	–	–

12 Techninė priežiūra

ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus!

Potencialiai sprogioje aplinkoje elektrostatinė iškrova gali sukelti kibirkštį ant antenos.

- ▶ Nevalykite antenos sausu audiniu potencialiai sprogioje aplinkoje. Valymui naudokite drėgną šluostę.

ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus!

Potencialiai sprogioje dulkių aplinkoje elektrostatinė iškrova gali sukelti kibirkštį ant korpuso ir matavimo galvutės.

- ▶ Nevalykite korpuso ir matavimo galvutės sausu audiniu potencialiai sprogioje aplinkoje. Valymui naudokite drėgną šluostę.

Potencialiai sprogiose dujų aplinkose dujų aptikimo prietaiso priežiūra gali būti atliekama deklasifikavus aplinką.

12.1 Infraraudonųjų spindulių matavimo elemento valymas

Reikia reguliariai tikrinti, ar neužkimštos apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelio angos. Visi pašaliniai objektai (pvz., vabzdžiai, voratinkliai, lapai, sniegas), trukdantys laisvai oro cirkuliacijai, turi būti pašalinti taip:

1. Nuimkite apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelį. Jei reikia, taip pat nuimkite tinklį nuo vabzdžių (B 2 pav.).
2. Nuvalykite dangtelio vidų ir išorę.
3. Atlikę valymą, uždėkite dangtelį su apsauga nuo vabzdžių atgal ant matavimo kameros (rodyklė ant dangtelio turi būti nukreipta į viršų!) (D pav.).

Infraraudonųjų spindulių jutiklio optinis perdavimas yra nuolat stebimas. Susilpnėjęs arba užblokuotas perdavimas išvedamas per prietaiso būseną (DIAG_STATUS). Tokiu atveju patikrinkite matavimo kameroje esantį langelį ir veidrodį (B 1 pav.) ir, jei reikia, išvalykite.

Toliau darykite taip:

 Valymo metu ir netrukus po to gali kilti dujų aliarmas dėl detektoriaus jautrumo alkoholiui. Norėdami to išvengti, naudokite „PolySoft“ (ISA100 modeliavimo meniu), kad nustatytumėte prietaiso klaidos būseną „Neveikia“.

1. Akumulatoriaus dėžės nuėmimas
2. Norėdami išvalyti, naudokite minkštą audinį arba medvilninį tamponą ir objektyvui skirtą valiklį, pagamintą iš gyno vandens ir izopropilo (IPA) ar kitų alkoholių.
3. Tada nuplaukite švari vandeniu.
4. Nusausinkite sausu minkštu audiniu.
5. Vėl įstatykite akumulatoriaus dėžę.

PASTABA

Naudokite tik nurodytą valymo priemonę!

Jei objektyvui skirtas valiklis nėra, galima naudoti ir praskiestą indų ploviklį.

- ▶ Išvalę kruopščiai nuskalaukite švari vandeniu. Pašalinkite visus vandens likučius (lašelius).

 Nustačius prietaiso būseną Beam Block (užblokuotas šviesos srautas) ir vėliau atlikus valymą, gali užtrukti iki 10 minučių, kol būsenos pranešimas išnyks.

12.2 Dujų dezinfekavimo bandymas

Greitas dujų bandymas („Bump Test“) yra skirtas patikrinti jautrumą, neperduodant matavimo vertės į vertinimo įrenginį. Ši funkcija galima „PolySoft“.

12.3 Signalinės grandinės tikrinimas

Norint patikrinti signalų grandinę nuo dujų aptikimo prietaiso iki įvertinimo bloko, galima modeliuoti dujų matavimo vertę (PV), išmatuotos vertės būseną (PV_STATUS) ir prietaiso būseną (DIAG_STATUS). Modeliavimo režimą galima rasti „PolySoft“.

12.4 Šviesos diodų testas

Naudojant Dräger PolySoft konfigūravimo programinę įrangą, galima atlikti šviesos diodų testą ir patikrinti šviesos diodų indikaciją.

 Šviesos diodų testo metu negali būti aktyvių klaidų arba įspėjimų.

12.5 Akumulatorius

12.5.1 Akumulatoriaus įkrovimas

Dujų aptikimo prietaiso eksploatacijos metu pateikiami trys akumulatoriaus įkrovos įspėjimai.

DIAG_STATUS	Išmatuoti vertė	Šviesos diodų rodinys	Laikas iki visiško iškrovimo	Paaiškinimas
POWER_LOW	yra	nėra	2–6 mėn.	Užsakykite akumuliatorių.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	yra	Mirksi geltonos šviesos diodas	Priklauso nuo temperatūros apie 1–3 savaites (mažiausiai 24 val. po pirmojo naudojimo).	Pakeiskite akumuliatorių.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Nuolat šviečia geltonas šviesos diodas	-	Išjungti galima bet kuriuo metu.

12.5.2 Akumulatoriaus keitimas

Informaciją, kaip pakeisti akumuliatorių, žr. "Nustatykite akumulatoriaus veikimą", 221 psl.

13 Nustatymai

13.1 Jutiklio nustatymai

Jutiklio nustatymus galima rasti „PolySoft“.

– Fiksavimo intervalo nustatymas

Fiksavimo intervalas leidžia slopinti nepageidaujamus nulinis nuokrypius. Nustatymas turi įtakos išmatuotai išėjimo vertei.

Funkciją galima naudoti fiksavimo diapazonui ir fiksavimo diapazono riboms nustatyti.

– Dujų nustatymai

Funkcija gali būti naudojama norint nustatyti tikslines dujas, AKR kategoriją ir matavimo vienetus.

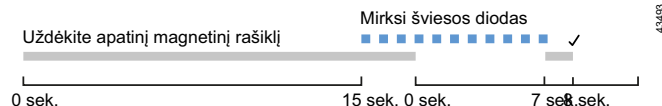
13.2 Dujų aptikimo prietaiso gamyklinių nustatymų atstatymas

Atliekama per 10 minučių nuo dujų aptikimo prietaiso įjungimo.

Iš naujo nustatomi prietaiso parametrai, ISA100 Wireless™ tinklo integravimo duomenys, jutiklių konfigūracija, SIL slaptažodžiai ir Bluetooth® susiejimo PIN.

 Šia funkcija taip pat galima naudotis „PolySoft“.

Magnetinio rašiklio naudojimas



Dujų aptikimo prietaiso gamyklinių nustatymų atstatymas:

1. Magnetinį rašiklį palaikykite ant žymėjimo (A 9 pav.) apie 15 sekundžių, kol mėlynas šviesos diodas sumirksės.
 2. 7 sekundes palaikykite nuleidę magnetinį rašiklį.
 3. Magnetinį rašiklį palaikykite ant žymos 1 sekundę (šviesos diodas nustos mirksėti) ir nuleiskite.
- ✓ Dujų aptikimo prietaisas bus paleistas ir nustatytas iš naujo.

13.3 Keičiami su sauga susiję nustatymai

PolySoft	Gamyklinis nustatymas	Galimi nustatymai
SIL būsena	Išj.	Išj. / įj.

PolySoft	Gamyklinis nustatymas	Galimi nustatymai
Bluetooth® susiejimo PIN	Išj.	Šešiaženklis skaitmuo 000000 – 999999
Matavimo režimas	3.3 tipas: Metanas 3.4 tipas: Propanas	Metanas, propanas, etilenas Metanas, propanas
Matavimo vienetas	%AKR	%AKR, Vol%, ppm
Matavimo diapazonas	0 – 5 Vol% metano 0 – 2,1 Vol% propano 0 – 2,7 Vol% etileno	
Viršutinė fiksavimo intervalo riba	Metanas 1760 ppm Propanas 510 ppm Etilenas 1150 ppm	880 – 2200 ppm 340 – 850 ppm 460 – 1150 ppm „Išjungta“ (reguliuoti)
Apatinė fiksavimo intervalo riba	- 5 %AKR (IEC)	- 5 %AKR (IEC) „Išjungta“ (reguliuoti)
Tikrinimo dujos	3.3 tipas: Metanas 2,5 Vol% 3.4 tipas: Propanas 0,4 Vol%	galima pasirinkti matavimo ribose
Kalibravimo jautrumas, diapazono ribos	20 % sukonfigūruotos kalibravimo dujų koncentracijos	20 % sukonfigūruotos kalibravimo dujų koncentracijos
A1 aliarmas	20 %AKR	> 5 %AKR < 100 %AKR
A2 aliarmas	30 %AKR	> A1 < 100 %AKR
Mėginio dujų AKR kategorija	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC
PROFIsafe® Budėjimo laiko pertrauka [ms]	60 000	20 000 – 60 000

PolySoft	Gamyklinis nustatymas	Galimi nustatymai
PROFIsafe® adresas „F-Host“	1	Dešimtainis skaičius intervale nuo 1 iki 65534
PROFIsafe® adresas „F-Device“	1	Dešimtainis skaičius intervale nuo 1 iki 65534
PROFIsafe® Duomenų formatas	Flotacija	Flotacija, sveikasis skaičius
ISA100 Wireless™ tiekimas	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ žymos pavadinimas	Prietaiso gamyklinis numeris	11 simbolių išraiška (tik didžiosios raidės ir skaitiniai simboliai, brūkšnys ir apatinis brūkšnys)
ISA100 Wireless™ tinklo ID	0	Dešimtainis skaičius intervale nuo 2 iki 65535

14 Transportavimas

Dujų aptikimo prietaise yra ličio baterijų. Dujų aptikimo prietaiso transportavimo, ypač oru, metu laikykites atitinkamų saugos reikalavimų ir ličio akumuliatorių ženklينو.

15 Šalinimas



Šio prietaiso negalima šalinti kartu su komunalinėmis atliekomis. Dėl to jos yra paženklintos šalia esančiu simboliu. „Dräger“ priims šį prietaisą nemokamai. Informaciją apie tai suteikia nacionaliniai platintojai ir „Dräger“.



Baterijas ir akumuliatorius šalinti su buitinėmis atliekomis draudžiama. Dėl to jos yra paženklintos šalia esančiu simboliu. Baterijas ir akumuliatorius pagal galiojančius potvarkius pristatykite į baterijų surinkimo vietas.

16 Techniniai duomenys

16.1 Bendrieji duomenys

Gaminio modeliai	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Korpuso medžiaga	Nerūdijantis plienas
Korpuso apsaugos klasė	IP 66/IP 67 ¹⁾
Dujų aptikimo prietaiso svoris (be akumuliatoriaus)	apie 3,4 kg (7,5 lb)
Akumuliatoriaus svoris	apie 0,6 kg (1,3 lb)

1) Apsaugos klasė nereiškia, kad tokiomis sąlygomis prietaisas aptiks dujas.

Matmenų informaciją rasite priede „Dimensions“.

16.2 Maitinimas

Laidinio maitinimo šaltinis

Maitinimo blokas	Maitinimas turi atitikti Nacionalinio elektros kodekso (NEC) 2 klasės arba II apsaugos klasės specifikacijas.
Kabelio tipas	2 gyslų kabelis
Vadovas	24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Kabelio įvadas	Ex e sertifikuotas, M 25 x 1,5
Darbinė įtampa ¹⁾	14–30 V 
Maitinimo srovė	0,5 A 3 ms esant 30 V  , 10 Ω laidininko varža; 0,7 A 3 ms esant 30 V  , 1 Ω laidininko varža

Vartojamoji galia	0,5 W
Maitinimo šaltinių su saugos įrenginiu veikimo parametrai	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) Naudojant ilgus kabelius, dėl kabelio varžos gali nukristi įtampa ir dėl to sumažėti jėgimo įtampa.

Akumuliatoriaus veikimas

Akumuliatoriaus tipas	Ličio tionilchlorido akumuliatorius
Akumuliatoriaus veikimo laikas su keitikliu: su kartotuvu:	paprastai 48 mėn. ¹⁾ daugiausiai 60 mėn. ¹⁾

1) Įprastus naudotojo veiksmus ir veikimo laiką lemia darbo režimas (naudojama Bluetooth® jungtis, aktyvūs šviesos diodai, ISA100 Wireless™ skelbimo parametrai, kartotuvo funkcijos naudojimas), taip pat aplinkos sąlygos.

16.3 Aplinkos parametrai

Naudojimas

Temperatūra	-40... +65 °C (-40... +149 °F)
Slėgis	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 col. Hg)
Drėgmė	0 ... 100 % sant. dr.

Saugojimas

Temperatūra	-40... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Slėgis	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 col. Hg)
Drėgmė	0 ... 100 % sant. dr., be kondensacijos

16.4 Būdingos metrologinės savybės

	3.3 tipas			3.4 tipas	
	Metanas	Propanas	Etilenas	Metanas	Propanas
Apatinė vidinė aliarmo riba	atitinka pasirinktą viršutinę fiksavimo intervalo ribą				
Inicijavimo trukmė	60 s				
Patikros bandymo atsako laikas (patvirtinimas) ¹⁾	5 s				
T90 atsako laikas ²⁾ be reikmenų	5 s				
T90 atsako laikas ²⁾ su apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangteliu (su / be apsaugos nuo saulės)	15 s				
T90 atsako laikas ²⁾ su apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangteliu ir apsauga nuo vabzdžių (su / be apsaugos nuo saulės)	45 s				
Slėgio poveikis, 700–1300 hPa	700–1100 hPa: 0,03 % rodmens vienam hPa 1100–1300 hPa: 0,1 % rodmens vienam hPa				
Pakartojamumas	± 1 % matavimo diapazono (1 sigma)				
Tiesiškumo paklaida (maksimali)	± 3 % matavimo diapazono arba ± 8 % rodmens (atsižvelgiant į tai, kuris didesnis)				
Ilgalaikis poslinkis (maždaug po 4 metų), Nulinis taškas	± 3 % AKR	± 1,5 % AKR	± 6 % AKR	± 3,5 % AKR	± 1 % AKR
Temperatūros poveikis, nuo -40 iki +65 °C	Temperatūros poveikis įtrauktas į tiesiškumo paklaidą.				
Drėgmės poveikis, 0–100 % sankt. dr. esant 40 °C temperatūrai	Atitinka EN / IEC 60079-29-1:2016 standarto reikalavimus.				

1) Pagal NORSOK S-001 techninės saugos Norvegijos naftos pramonėje standartą.
2) Difuzijos metodas pagal EN 60079-29-1.

16.5 Kryžminis jautrumas

Dujų aptikimo prietaisas naudojamas nuolatiniam degiųjų dujų ir garų, kurių sudėtyje yra angliavandenilių, stebėjimui. Daugybė aptinkamų angliavandenilių dujų nėra aiškiai atskirtos. Toliau esančiose lentelėse pateikta pagrindinių angliavandenilių dujų kryžminio jautrumo informacija, pagrįsta trimis standartinėmis %AKR metano, propano ir etileno konfigūracijomis („Polytron® 6700“ 3.4 tipo etilenas nėra standartinė konfigūracija). Tipinis nurodytų verčių paklaida yra +/- 5 %AKR.
Lentelių paaiškinimas: Medžiaga naudojama dujų aptikimo prietaisui esant 20, 50 ir 75 %ASR (medžiagos). Toliau lentelės reikšmė rodo konfigūracijos dujų %ASR.

Žemiau esančioje lentelėje parodytas kryžminis „Polytron® 6700“ 3.3 tipo ir ASR jautrumas pagal IEC¹⁾ išvardyta:

Medžiaga	CAS Nr.	ASR [Vol%]	Konfigūracija	Rodyti konfigūracijos dujų %ASR, skirtą:		
				20 %ASR	50 %ASR	75 %ASR
Izobutanas	75-28-5	1,3	Metanas	26	> 100	> 100
Izobutanas	75-28-5	1,3	Propanas	12	33	52
Izobutanas	75-28-5	1,3	Etilenas			
N-Pentanas	109-66-0	1,1	Metanas	50	> 100	> 100
N-Pentanas	109-66-0	1,1	Propanas	17	44	67
N-Pentanas	109-66-0	1,1	Etilenas			
N-Nonanas	111-84-2	0,7	Metanas	20	> 100	> 100
N-Nonanas	111-84-2	0,7	Propanas	16	37	52
N-Nonanas	111-84-2	0,7	Etilenas			

Žemiau esančioje lentelėje parodytas kryžminis „Polytron® 6700“ 3.4 tipo ir ASR jautrumas pagal IEC²⁾ išvardyta:

Medžiaga	CAS Nr.	ASR [Vol%]	Konfigūracija	Rodyti konfigūracijos dujų %ASR, skirtą:		
				20 %ASR	50 %ASR	75 %ASR
Metanas	74-82-8	4,4	Propanas			
Propanas	74-98-6	1,7	Metanas			
Etilenas	74-85-1	2,3	Metanas			
Etilenas	74-85-1	2,3	Propanas			
Izobutanas	75-28-5	1,3	Metanas			
Izobutanas	75-28-5	1,3	Propanas			
N-Pentanas	109-66-0	1,1	Metanas			

1) Pagal IEC 60079-20

2) Pagal IEC 60079-20

Medžiaga	CAS Nr.	ASR [Vol%]	Konfigūracija	Rodyti konfigūracijos dujų %ASR, skirtą:		
				20 %ASR	50 %ASR	75 %ASR
N-Pentanas	109-66-0	1,1	Propanas			
N-Nonanas	111-84-2	0,7	Metanas			
N-Nonanas	111-84-2	0,7	Propanas			

Žemiau esančioje lentelėje parodytas kryžminis „Polytron® 6700“ 3.3 tipo ir ASR jautrumas pagal NIOSH¹⁾ išvardyta:

Medžiaga	CAS Nr.	ASR [Vol%]	Konfigūracija	Rodyti konfigūracijos dujų %ASR, skirtą:		
				20 %ASR	50 %ASR	75 %ASR
Izobutanas	75-28-5	1,3	Metanas	34	> 100	> 100
Izobutanas	75-28-5	1,3	Propanas	11	33	55
Izobutanas	75-28-5	1,3	Etilenas			
N-Pentanas	109-66-0	1,1	Metanas	74	> 100	> 100
N-Pentanas	109-66-0	1,1	Propanas	19	50	76
N-Pentanas	109-66-0	1,1	Etilenas			
N-Nonanas	111-84-2	0,7	Metanas	44	> 100	> 100
N-Nonanas	111-84-2	0,7	Propanas	16	37	52
N-Nonanas	111-84-2	0,7	Etilenas			

Žemiau esančioje lentelėje parodytas kryžminis „Polytron® 6700“ 3.4 tipo ir ASR jautrumas pagal NIOSH²⁾ išvardyta:

Medžiaga	CAS Nr.	ASR [Vol%]	Konfigūracija	Rodyti konfigūracijos dujų %ASR, skirtą:		
				20 %ASR	50 %ASR	75 %ASR
Metanas	74-82-8	4,4	Propanas			

1) Pagal NIOSH „Cheminių pavojų kišeninį vadovą“, žr. www.cdc.gov/niosh/npg/)

2) Pagal NIOSH „Cheminių pavojų kišeninį vadovą“, žr. www.cdc.gov/niosh/npg/)

Medžiaga	CAS Nr.	ASR [Vol%]	Konfigūracija	Rodyti konfigūracijos dujų %ASR, skirtą:		
				20 %ASR	50 %ASR	75 %ASR
Propanas	74-98-6	1,7	Metanas			
Etilenas	74-85-1	2,3	Metanas			
Etilenas	74-85-1	2,3	Propanas			
Izobutanas	75-28-5	1,3	Metanas			
Izobutanas	75-28-5	1,3	Propanas			
N-Pentanas	109-66-0	1,1	Metanas			
N-Pentanas	109-66-0	1,1	Propanas			
N-Nonanas	111-84-2	0,7	Metanas			
N-Nonanas	111-84-2	0,7	Propanas			

17 Priedai ir atsarginės dalys.

Aprašymas	Užsakymo numeris
Laidžioji antena (2 dBi)	83 27 813
Standartinė antena (2 dBi)	37 02 169
Nuotolinė antena (2 dBi)	37 02 244
Antenos kabelis (5 m)	AL 20 719
Antenos kabelis (10 m)	AL 20 720
Antenos kabelis (20 m)	AL 20 721
Akumuliatoriaus dėžė, patvirtinta kaip „Dräger LBT 0300“	37 02 223
Akumuliatorius (1 vnt.), tvirtinamas kaip „Dräger LBT 0500“	37 02 176
Akumuliatorius (6 vnt.)	37 02 177
Apsauginis akumuliatoriaus kontaktų dangtelis	37 02 108

Aprašymas	Užsakymo numeris
Montavimo ant stulpo komplektas (Pole Mount Kit)	45 44 198
Vamzdžių prijungimo rinkinys	68 12 725
Apsaugos nuo nepalankių oro sąlygų dangtelis P6700	37 11 870
Tinklėlis nuo vamzdžių P6700	37 09 520
Patikros bandymo dangtelis P6700	37 17 561
Magnetinis rašiklis	45 44 101
Apsaugos įtaisas nuo saulės ir oro sąlygų „Polytron 5/6/8xxx / x700/x720“	37 17 515
"Dräger PolySoft" standartas	83 28 600
"Dräger PolySoft Premium"	83 28 639

„Dräger“ rekomenduoja naudoti šiuos Windows® galinius prietaisus, skirtus sąveikai su dujų aptikimo prietaisais:

Gamintojas	Įrenginio pavadinimas
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
„Getac Technology“ GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Informacijos apie kitus reikmenis ieškokite atitinkamoje „Dräger“ prietaiso informacijoje.

Sadržaj

1	Važni sigurnosni podaci	243	5.3	Instalacija odvojene antene	249
1.1	Opće sigurnosne napomene	243	6	Električna instalacija	249
1.2	Područje i uvjeti primjene	243	6.1	Priključivanje na napajanje uz pomoć kabela	249
1.3	Puštanje u rad	243	6.2	Postavljanje baterijskog načina rada	250
1.4	Mehanička instalacija	243	6.2.1	Umetanje kompleta baterija	251
1.5	Električna instalacija	244	6.2.2	Demontaža baterijske komore	251
1.6	Za vrijeme rada	244	6.2.3	Ugradnja baterijske komore	251
1.7	Održavanje	244	6.2.4	Poništavanje brojača baterija	252
2	Opća pravila u ovom dokumentu	244	7	Puštanje u rad	252
2.1	Značenje napomena upozorenja	244	8	Integracija u mrežu	252
2.2	Robne marke	245	8.1	Integracija u mrežu	252
3	Opis	245	8.2	Prijenos signala na jedinicu za analizu	252
3.1	Pregled proizvoda	245	8.3	ISA100 Wireless™ standardni objekti	253
3.2	Opis funkcije	245	8.4	Funkcija ponavljača	253
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	245	9	Rad	253
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	246	9.1	Posebna stanja	253
3.3	Sučelja	246	9.2	Završetak posebnih stanja	253
3.4	Namjena	246	10	Ispitivanje i postavljanje	254
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	246	10.1	Testni plinovi	254
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	246	10.2	Priprema za dovođenje testnog plina	255
3.5	Odobrenja	246	10.3	Provođenje testiranja	255
4	Rukovanje	246	10.4	Provođenje postavljanja nulte točke	255
4.1	LED prikaz	247	10.5	Potrebno provođenje postavljanja osjetljivosti	255
4.2	Komunikacijska sučelja	247	11	Otklanjanje smetnji	257
4.2.1	Bluetooth® sučelje	247	11.1	Status izmjerene vrijednosti (PV_STATUS)	257
4.2.2	ISA100 Wireless™ sučelje	248	11.2	Status uređaja (DIAG_STATUS)	259
5	Mehanička instalacija	248			
5.1	Instalacija plinodajavnih uređaja – instalacija bez pribora za montažu	248			
5.2	Instalacija antene	249			

12	Održavanje.....	262
12.1	Čišćenje infracrvene mjerne ćelije	262
12.2	Test ispitnim plinom	262
12.3	Provjera signalnog niza	262
12.4	Testiranje LED dioda	262
12.5	Komplet baterija	263
12.5.1	Punjenje baterije	263
12.5.2	Zamjena kompleta baterija	263
13	Postavke	263
13.1	Postavke senzora	263
13.2	Vraćanje plinodajavnog uređaja na tvorničke postavke.....	263
13.3	Promjenjive postavke relevantne za sigurnost	264
14	Transport	264
15	Odlaganje.....	265
16	Tehnički podaci	265
16.1	Opći podaci	265
16.2	Napajanje.....	265
16.3	Parametri okoline	265
16.4	Tipična mjernotehnička svojstva	266
16.5	Unakrsne osjetljivosti	267
17	Pribor i rezervni dijelovi	269

1 Važni sigurnosni podaci

 Ove upute za uporabu dostupne su na sljedećim jezicima i mogu se preuzeti u elektroničkom obliku putem baze podataka za tehničku dokumentaciju (www.draeger.com/ifu) ili se ispisana verzija može besplatno naručiti putem tvrtke Dräger.

1.1 Opće sigurnosne napomene

- Prije uporabe ovog proizvoda pažljivo pročitate ove Upute za uporabu, kao i one povezanih proizvoda.
- Pridržavajte se u potpunosti uputa za uporabu. Korisnik mora u potpunosti razumjeti upute i točno ih slijediti. Proizvod se smije upotrebljavati samo za odgovarajuću namjenu.
- Upute za uporabu nemojte baciti. Osigurajte da ih korisnik čuva i uredno primjenjuje.
- Pridržavajte se lokalnih i nacionalnih smjernica koje se odnose na ovaj proizvod.
- Radove održavanja koji nisu opisani u ovim uputama za uporabu smije izvoditi samo tvrtka Dräger ili stručno osoblje koje je osposobila tvrtka Dräger.
- Preporučuje se da sklopite ugovor o servisiranju s tvrtkom Dräger i da tvrtka Dräger izvodi sve radove održavanja.
- Koristite samo izvorne rezervne dijelove i pribor koji je proizveo Dräger. U protivnom ispravan rad proizvoda može biti onemogućen.
- Ne upotrebljavajte neispravne ili nepotpune proizvode. Ne vršite nikakve preinake na proizvodu.
- Zamjena komponenata može ugroziti vlastitu sigurnost.
- Nakon instalacije i nakon svake izmjene na proizvodu, npr. na anteni, provjerite signalni niz puštanjem ciljnog plina na senzor.
- Ne otvarajte baterijsku komoru u području u kojem postoji opasnost od eksplozije. U protivnom deklasificirajte područje u kojem postoji opasnost od eksplozije.
- Ne otvarajte plinodajni uređaj u području u kojem postoji opasnost od eksplozije prašine. U protivnom deklasificirajte područje u kojem postoji opasnost od eksplozije prašine.

1.2 Područje i uvjeti primjene

- Pripaziti za primjene SIL "Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series".
- Za primjene SIL prenijeti mjernu vrijednost i stanje mjerne vrijednosti preko PROFIsafe® kao sigurnosno-tehnički relevantan izlaz.



OPREZ

Opasnost od eksplozije!

Plinodajni uređaj nije ispitivan u okolinama s povišenim udjelom kisika (> 21 % O₂).

- ▶ Ne upotrebljavajte plinodajni uređaj u okolinama s povišenim udjelom kisika.
- Primjena plinodajnog uređaja u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije: uređaji ili sastavni dijelovi koji se upotrebljavaju u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije i koji su ispitani i odobreni prema nacionalnim, europskim ili međunarodnim direktivama o zaštiti od eksplozije smiju se primjenjivati samo pod uvjetima navedenim u odobrenju te uz pridržavanje zakonskih odredbi.
- Za primjenu u opasnim područjima pridržavajte se podataka na oznaci odobrenja (vidi dokument "Notes on Approval", br. narudžbe. 93 00 831).

1.3 Puštanje u rad

Prije puštanja plinodajnog uređaja u rad tvrtka Dräger preporučuje sljedeće provjere:

- Uređaj ima okomito poravnanje, to znači da je antena okrenuta prema gore ili prema dolje.
- Kapica za zaštitu od vremenskih uvjeta postavljena je tako da strelica na kapici pokazuje prema gore neovisno o orijentaciji antene (sl. D).
- Proveden je uspješan test ispitnim plinom i provjera signalnog niza (vidi „Test ispitnim plinom“, stranica 25. i „Provjera signalnog niza“, stranica 26.).
- Obavezno se pridržavajte postupaka opisanih u normi IEC 60079-29-2.

1.4 Mehanička instalacija

- Pridržavajte se lokalnih, područnih i nacionalnih odredaba i propisa za instalaciju plinodajnih sustava.
- Pri odabiru mjesta instalacije uzmite u obzir:

- fizikalna svojstva plinova ili para koji se mjere i pojedinosti vezane uz pojedinu primjenu (npr. blizina mogućeg propuštanja, kretanja/strujanja zraka, očekivano širenje oblaka plina ili pare)
- buduću uporabu pribora i opreme za održavanje
- okomito poravnanje plinodajnog uređaja (antena je okrenuta prema gore ili prema dolje)
- slobodan protok plina ili pare do mjerne ćelije
- dostatan radijski signal za siguran prijenos izmjerene vrijednosti
Ako nije moguća primjena sa standardnom antenom, upotrijebite odvojenu antenu.
- nema izloženosti izravnom sunčevom zračenju koje uzrokuje povećanje temperature iznad navedene granične vrijednosti.
Dräger preporučuje zaštitu od sunca i vremenskih uvjeta Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (pribor).
- Dräger preporučuje da se uređaj po mogućnosti instalira tako da kapica za zaštitu od vremenskih uvjeta bude okrenuta suprotno od smjera prevladavajućeg vjetra.
- Zaštitite priključak antene od nečistoća i korozije. Ako antena nije instalirana, stavite pokrovnju kapu (stanje pri isporuci) i rukom zategnite.

1.5 Električna instalacija

- Uporaba kompleta baterija:
 - Nemojte puniti komplet baterija.
 - Komplet baterija ne bacajte u vatra ili vodu, odnosno ne izlažite ga temperaturama višim od 100 °C.
 - Komplet baterija ne pokušavajte otvoriti silom.
 - Odložite komplet baterija u skladu s nacionalnim odredbama.
- U slučaju povezivanja na napajanje uz pomoć kabela u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije pridržavajte se navedenih radnih parametara i upotrebljavajte odgovarajuću sigurnosnu barijeru (vidi "Tehnički podaci", stranica 265). U protivnom vlastita sigurnost nije zajamčena.
- Ako bi se plinodajnim uređajem rukovalo bez sigurnosne barijere, on se više ne smije primjenjivati u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije.

1.6 Za vrijeme rada

- Provjerite funkciju plinodajnog uređaja nakon što se utvrdi prisutnost naslaga prašine, uranjanja u tekućine ili kontakta s vodenim mlazom.

1.7 Održavanje

- Plinodajni uređaj održavajte u redovitim vremenskim intervalima. Intervale i aktivnosti određuje osoba odgovorna za plinodajni sustav u planu održavanja.
Tvrtka Dräger preporučuje da se svakih 12 mjeseci provode sljedeće aktivnosti:
 - Provjerite točnost mjerenja i signalni niz puštanjem testnog plina (vidi "Ispitivanje i postavljanje", stranica 254).
 - Provjerite funkciju LED prikaza u slučaju ispravnog uređaja uz pomoć konfiguracijskog softvera Dräger PolySoft.
 - Vizualno provjerite kapicu za zaštitu od vremenskih uvjeta i infracrvenu mjernu ćeliju. Po potrebi izvršite čišćenje.
- Pridržavajte se nacionalnih propisa koji se odnose na održavanje (npr. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Opća pravila u ovom dokumentu

Ovaj dokument se odnosi na detektor plina Polytron® 6700 IR WL (ISA100 Wireless-varijanta) i Repeater Dräger Polytron® Repeater ISA100.

U svim se sadržajima upotrebljava naziv "plinodajni uređaj". Sadržaj koji se odnosi na funkciju mjerenja odnosi se samo na detektor plina Polytron® 6700 IR WL koji je dostupan u sljedećim varijantama:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Značenje napomena upozorenja

Sljedeće napomene upozorenja u ovom dokumentu koriste se za obavješćavanje korisnika o mogućim opasnostima. Simboli upozorenja imaju sljedeća značenja:

Simbol upozorenja	Signalna riječ	Posljedice u slučaju nepoštivanja
	UPOZORENJE	Upućuje na potencijalnu opasnu situaciju. Ako se ta situacija ne izbjegne, mogu nastupiti teške ozljede ili smrt.
	OPREZ	Upućuje na potencijalnu opasnu situaciju. Ako se ta situacija ne izbjegne, mogu nastupiti ozljede. Može se upotrijebiti i kao upozorenje na nestručnu uporabu.
	UPUTA	Upućuje na potencijalnu opasnu situaciju. Ako se ta situacija ne izbjegne, mogu nastupiti oštećenja proizvoda ili okoliša.

2.2 Robne marke

Marka	Vlasnik marke
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	Registrirana organizacija korisnika PROFIBUS
PROFIsafe®	Dioničko društvo Siemens
Windows®	Microsoft Corporation

Na sljedećoj su internetskoj stranici navedene zemlje u kojima su registrirane marke tvrtke Dräger: www.draeger.com/trademarks.

3 Opis

3.1 Pregled proizvoda

Slika na preklopnj strani:

A 1	Poklopac kućišta
A 2	Baterijska komora
A 3	Zaštitna kapa (kada je baterijska komora demontirana)
A 4	Priključak za antenu s pokrovnom kapom (stanje pri isporuci)
A 5	Brtnjeni prsten
A 6	Kućište
A 7	Kapica za zaštitu od vremenskih uvjeta
A 8	Zaslon
A 9	Oznaka za aktivaciju Bluetooth® / upravljanje magnetskom olovkom
A 10	LED prikaz
A 11	Zaustavni vijak (torx T20)
A 12	Uže
A 13	Pričvrсни vijak za uže
A 14	Pričvrсни vijak za izjednačenje potencijala

3.2 Opis funkcije

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL je stacionarni plinodajni uređaj s infracrvenim senzorom za nadzor ugljikovodika. Plinodajni uređaj opremljen je funkcijom ponavljača za prošljivanje podataka ostalim sudionicima u mreži ISA100 Wireless™.

Uređaj radi uz pomoć kompleta baterija ili napajanja na koje se povezuje kabelima.

Plinodjavni uređaj integrira se u mrežu ISA100 Wireless™ s upraviteljem sustava (System-Manager), pristupnom točkom (Access-Point) i jedinicom za analizu. Kao jedinice za analizu koriste se npr. Dräger REGARD® 7000 ili SPS. Dometi između pristupne točke (Access-Point) i plinodjavnog uređaja na otvorenom prostoru iznose do 500 m.

Rukovanje i konfiguracija

Opći status uređaja signalizira se preko LED prikaza.

Rukovanje i konfiguracija provodi se uz pomoć konfiguracijskog softvera Dräger PolySoft. Povezivanje sa softverom PolySoft provodi se putem mreže ISA100 Wireless™ ili ugrađenog sučelja Bluetooth®.

 **Vezano uz nabavu konfiguracijskog softvera Dräger PolySoft obratite se službi za prodaju tvrtke Dräger.** Softver možete preuzeti na www.draeger.com/software.

Rad

Putem procesnog sučelja ISA100 Wireless™ izmjerene vrijednost plinova (PV), status izmjerene vrijednosti (PV_STATUS) i status uređaja (DIAG_STATUS) prenose se jedinici za analizu.

Alarmi

Alarmi koji su konfigurirani u plinodjavnom uređaju ne prenose se putem procesnog sučelja ISA100 Wireless. Alarmi se isključivo emitiraju putem crvenog LED indikatora. Oni su isključivo informativni i namijenjeni lokaliziranju alarmirajućeg plinodjavnog uređaja te nisu predviđeni za provođenje sigurnosne radnje. Alarmi nisu samoodrživi. Kada se razriješe uvjeti alarma, alarm se više ne prikazuje.

Kada se logika alarma koristi za protumjere, potrebno ju je implementirati u jedinicu za analizu.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Ponavljač Dräger Polytron® Repeater ISA100 je izvedba uređaja Dräger Polytron® 6700 IR WL bez mjerne funkcije.

3.3 Sučelja

Sučelje

ISA100 Wireless™ mreža	Povezivanje putem mreže (vidi "Integracija u mrežu", stranica 252).
Bluetooth®	Veza s krajnjim Windows® uređajem u polju (vidi "Bluetooth® sučelje", stranica 247).

3.4 Namjena

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Plinodjavni uređaj služi za nadzor ugljikovodika.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Ponavljač je namijenjen prosljeđivanju podataka drugih sudionika mreže ISA100 Wireless™.

3.5 Odobrenja

Odobrenja su prikazana na tipskoj pločici. Prikaz tipske pločice i izjave o sukladnosti nalazi se na dokumentu „Notes on Approval“ (br. za narudžbu 93 00 831).

4 Rukovanje

Zadatak	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ mreža	Magnetska olovka
Uspostavljanje veze sa softverom PolySoft.	✓	✓	-
Aktiviranje sučelja Bluetooth®.	-	✓	✓

Zadatak	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ mreža	Magnetska olovka
Vraćanje plinodajavnog uređaja na tvorničke postavke (resetiranje).	✓	✓	✓
Poništavanje brojača baterija.	✓	✓	✓

 Ne uklanjajte baterijsku komoru za vrijeme konfiguracije ako plinodajavni uređaj radi s baterijom.

4.1 LED prikaz

Simbol	LED prikaz	Značenje
	Zeleni LED jednom zatreperi 	Plinodajavni uređaj je uključen
	Žuti LED jednom zatreperi 	Upozorenje (npr. baterija je skoro prazna) ili način rada za održavanje (maintenance mode)
	Žuti LED stalno svijetli	Pogreška

Simbol	LED prikaz	Značenje
	Crveni LED (samo plinodajavni uređaj) jednom brzo zatreperi 	A1 alarm (predalarm)
	Crveni LED (samo plinodajavni uređaj) dvaput brzo zatreperi 	A2 alarm (glavni alarm)
	Plavi LED jednom zatreperi 	Bluetooth® aktivan
	Plavi LED stalno svijetli	Bluetooth® aktivan, uspostavljena veza s krajnjim uređajem Windows®
	 Žuti i plavi LED svijetle	Potvrda, interni brojač baterije je poništen

4.2 Komunikacijska sučelja

4.2.1 Bluetooth® sučelje

Nakon početne sekvence Bluetooth® sučelje plinodajavnog uređaja je aktivirano.

Ako ne dođe do povezivanja, plinodajavni uređaj deaktivira sučelje nakon 10 minuta (tvornička postavka).

Ako vezu treba osigurati PIN-om za uparivanje, može se dodatno provesti uparivanje i dodijeliti individualni PIN za uparivanje. Tvornička postavka je veza bez PIN-a.

 Za sigurnosnu se primjenu mora dodijeliti individualni PIN za uparivanje.

4.2.1.1 Aktiviranje Bluetooth® sučelja

- Aktiviranje Bluetooth® sučelja uz pomoć magnetske olovke ili putem ISA100 Wireless™ mreže:
 - Magnetska olovka: Dodirnite oznaku (sl. A 9).
 - ISA100 Wireless™: Aktiviranje uz pomoć softvera PolySoft.
- ✓ Plavi LED treperi.

4.2.1.2 Provođenje Bluetooth® uparivanja i povezivanje

Prilikom prvog uspostavljanja Bluetooth® veze mora se provesti uparivanje između plinodajavnog uređaja i krajnjeg Windows® uređaja, to znači da oba uređaja razmjenjuju karakteristične podatke, tako da se prilikom sljedećeg povezivanja automatski ponovno prepoznaju.

Preduvjet:

- Bluetooth® sučelje na plinodajavnom uređaju i na krajnjem Windows® uređaju je aktivirano.
 - Ako se upotrebljava PIN za Bluetooth® uparivanje "000000", automatski se provodi Bluetooth® uparivanje. Ako je dodijeljen individualni PIN za Bluetooth® uparivanje, zahtijeva se unos PIN-a.
- ✓ Nakon uspješnog povezivanja plavi LED stalno svijetli. Plinodajavni uređaj i krajnji Windows® uređaj povezani su sa softverom PolySoft.

Po potrebi se uz pomoć softvera PolySoft može dodijeliti individualni PIN za Bluetooth® uparivanje.

4.2.1.3 Uspostavljanje Bluetooth® veze

Preduvjet:

- Bluetooth® sučelje na plinodajavnom uređaju i na krajnjem Windows® uređaju je aktivirano.
 - Provedeno je uparivanje između plinodajavnog uređaja i krajnjeg Windows® uređaja.
 - Povežite putem softvera PolySoft. Nije potrebno unošenje PIN-a.
- ✓ Nakon uspješnog povezivanja plavi LED stalno svijetli. Plinodajavni uređaj i krajnji Windows® uređaj povezani su sa softverom PolySoft.

4.2.2 ISA100 Wireless™ sučelje

Pri normalnom radu plinodajavni uređaj je putem mreže ISA100 Wireless™ povezan s dotičnim pristupnikom (gateway). S krajnjim Windows® uređajem koji je putem mrežnog kabela povezan s pristupnikom (gateway) plinodajavni uređaj može se očitati uz pomoć softvera PolySoft. Konfiguracija sučelja ISA100 Wireless™ također se provodi putem softvera PolySoft.

5 Mehanička instalacija

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

U područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije mogu na anteni uslijed elektrostatičkog pražnjenja nastati zapaljive iskre.

- ▶ Ne izvodite instalaciju antene u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije i koja su izložena procesima intenzivnog elektrostatičkog nabijanja, kao što su npr. čestice koje se brzo kreću ili pneumatski transport praha.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

U područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije prašine na kućištu i mjernoj glavi uslijed elektrostatičkog pražnjenja mogu nastati zapaljive iskre.

- ▶ Ne izvodite instalacije plinodajavnih uređaja u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije prašine i koja su izložena procesima intenzivnog elektrostatičkog nabijanja, kao što su npr. čestice koje se brzo kreću ili pneumatski transport praha.

5.1 Instalacija plinodajavnih uređaja – instalacija bez pribora za montažu

Plinodajavni uređaj ugrađuje se u okomitom položaju na ravnoj površini s antenom usmjerenom prema gore ili prema dolje.

Kapica za zaštitu od vremenskih uvjeta mora se postaviti tako da strelica na kapici pokazuje prema gore neovisno o poravnanju antene (sl. D).

Kapica za zaštitu od vremenskih uvjeta (sl. A 7) treba se sa strelicom nagnutom 45 stupnjeva lijevo pogurati na mjernu čeliju (sl. B 1) do graničnika. Nakon toga se mora okretati u smjeru kazaljke na satu sve dok se ne uglati.

 Za instalaciju s priborom za montažu pogledajte odgovarajuće upute za montažu.

Preduvjeti:

- Odabrano je odgovarajuće mjesto za instalaciju (vidi "Važni sigurnosni podaci", odjeljak "Mehanička instalacija", stranica 248).

OPREZ

Opasnost od eksplozije!

Plinodopravni uređaj nije provjeren u okolinama s povišenim udjelom kisika (> 21 % O₂).

- Ne upotrebljavajte plinodopravni uređaj u okolinama s povišenim udjelom kisika.

Instaliranje plinodopravnog uređaja:

- Instalirajte plinodopravni uređaj s pomoću predloška za bušenje (vidi dodatak "Drilling template") i šesterokutnih cilindričnih vijaka M 6 (1/4").

5.2 Instalacija antene

1. Uklonite pokrovnu zaklopku s priključka za antenu (sl. A 4).
2. Uvrnite antenu u priključak i čvrsto pritegnite rukom.

5.3 Instalacija odvojene antene

1. Uklonite pokrovnu kapu s priključka za antenu (sl. A 4).
2. Uvrnite kabel antene u priključak i čvrsto pritegnite rukom.
3. Odaberite mjesto za instalaciju na kojem je osiguran neometani prijenos signala. Antena mora biti okomito okrenuta prema gore ili prema dolje.
4. Postavite montažni kut na mjesto za montažu odvojene antene.
5. Položite kabel antene.
6. Uvrnite odvojenu antenu na kraj kabela antene i čvrsto pritegnite rukom.

6 Električna instalacija

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

Istovremeno priključivanje napajanja uz pomoć kabela i baterije ugrožava vlastitu sigurnost i dovodi do prestanka važenja odobrenja za primjenu u eksplozivnoj atmosferi.

- Napajanje uz pomoć kabela i bateriju ne priključujte istovremeno.

6.1 Priključivanje na napajanje uz pomoć kabela

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

Ako se plinodopravni uređaj otvara u području u kojem postoji opasnost od eksplozije prašine, može doći do eksplozije.

- Ne otvarajte plinodopravni uređaj u području u kojem postoji opasnost od eksplozije prašine. U protivnom deklasificirajte područje u kojem postoji opasnost od eksplozije prašine.

 Plinodopravni uređaj ne upotrebljavajte s opskrbnom mrežom istosmjerne struje, nego s jedinicom za električno napajanje klase zaštite II ili NEC Class II.

 Minimalni napon napajanja mora biti smješten neposredno na uređaju (osim dovodnih vodova).

Informacije o specifikacijama kabela ili radnim parametrima možete pronaći u "Tehnički podaci", stranica 265.

Preduvjeti:

- *Područja u kojima postoji opasnost od eksplozije:* Napajanje se izvodi putem sigurnosne barijere koja jamči vlastitu sigurnost plinodopravnog uređaja. Obratite pozornost na maksimalni kapacitet i induktivnost voda za priključivanje sigurnosne barijere.

 Dräger preporučuje sljedeće sigurnosne barijere: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 ili KCD2-STC-Ex1.

Radno sredstvo:

- *Područja u kojima ne postoji opasnost od eksplozije:* Kabelski vijčani spoj M25 x 1,5, IP66/67
- *Područja u kojima postoji opasnost od eksplozije:* Ex e kabelski vijčani spoj M25 x 1,5, IP66/67

Slika na preklapnoj stranici:

- *Područja u kojima ne postoji opasnost od eksplozije:* Vidi A i E
- *Područja u kojima postoji opasnost od eksplozije:* vidi A i F (primjena sa sigurnosnom barijerom)

Priključivanje na napajanje uz pomoć kabela:

1. Konfigurirajte plinodjavni uređaj uz pomoć softvera PolySoft za rad s napajanjem na koje je uređaj povezan kabelima.
2. Priključite kabel za uzemljenje na pričvrtni vijak za izjednačenje potencijala (sl. A 14).
3. Priprema za instalaciju:

 Prazna baterijska komora mora se ukloniti iz kućišta.

- a. Otpustite zaustavni vijak (sl. A 11).
 - b. Ođvrite poklopac kućišta (sl. A 1) oko 20° suprotno od smjera kazaljke na satu i skinite ga.
 - c. Izvucite baterijsku komoru (sl. A 2).
 - d. Uklonite oba pričvrtna vijka zaslona (sl. A 8).
 - e. Izvucite zaslon.
 - f. Montirajte kabelski vijčani spoj. Pridržavajte se dokumentacije proizvođača kabelskog vijčanog spoja.
4. Priključivanje priključnog kabela:
 - a. Montirajte priključni kabel s 2 žice u kabelski vijčani spoj, skratite i skinite izolaciju (oko 80 mm).
 - b. Priključite oba vodiča priključnog kabela na priključne stezaljke. Obratite pozornost na polaritet.
 5. Dövršavanje instalacije:
 - a. Umetnite zaslon.
 - b. Učvrstite zaslon pomoću oba pričvrtna vijka.
 - c. Stavite zaštitnu kapu (sl. A 3) na kontakte baterije u kućištu.
 6. Zatvaranje plinodjavnog uređaja:

- a. Postavite poklopac kućišta u krajnji položaj (Dräger Logo u vodoravnom položaju).
- b. Ođvrite poklopac kućišta pod laganim pritiskom oko 20° suprotno od smjera kazaljke na satu, sve dok poklopac kućišta ne naliže na brtveni prsten kućišta.
- c. Poklopac kućišta snažno i ravnomjerno pritisnite na brtveni prsten.
- d. Polako okrenite poklopac kućišta oko 20° u smjeru kazaljke na satu dok se ne zaustavi u krajnjem položaju.
- e. Uvrnite zaustavni vijak (sl. A 11), sve dok se poklopac kućišta više ne može odvrnuti.

6.2 Postavljanje baterijskog načina rada

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

Ako se plinodjavni uređaj otvara u području u kojem postoji opasnost od eksplozije prašine ili se baterijska komora otvara u području u kojem postoji opasnost od eksplozije, može doći do eksplozije.

- Ne otvarajte plinodjavni uređaj u području u kojem postoji opasnost od eksplozije prašine niti baterijsku komoru u području u kojem postoji opasnost od eksplozije. U protivnom deklasificirajte područje u kojem postoji opasnost od eksplozije prašine i područje u kojem postoji opasnost od eksplozije.

Dopušten je transport, umetanje ili zamjena kompleta baterija u području u kojem postoji opasnost od eksplozije plina.

U područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije prašine dopušten je kratkotrajni transport baterijske komore. Umetanje ili zamjena baterijske komore u području u kojem postoji opasnost od eksplozije prašine dopuštena je samo uz deklasifikaciju.

 Promjena kompleta baterija objašnjena je i u softveru PolySoft.

6.2.1 Umetanje kompleta baterija

NAPOMENA

Pogrešan proračun preostalog stanja punjenja!

- ▶ Prilikom umetanja ili zamjene kompleta baterija upotrebljavajte samo nove komplete baterija.
Iznimka: Kada se primjerice pri održavanju vadi korišteni komplet baterija, on se može ponovno umetnuti.

Umetanje kompleta baterija:

1. Otpustite vijak (sl. C 1).
2. Skinite poklopac (sl. C 2) baterijske komore.
3. Ako se mijenja komplet baterija, odvojite kabelske utikače (sl. C 5) i izvadite prazni komplet baterija iz baterijske komore.

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

Ako se upotrebljavaju kompleti baterija koji nisu originalni proizvodi tvrtke Dräger, može doći do eksplozije.

- ▶ Upotrebljavajte samo komplet baterija Dräger LBT 05** (vidi "Pribor i rezervni dijelovi", stranica 269)
4. Skinite zaštitu na novom kompletu baterija i priključite kabelski utikač kompleta baterija (sl. C 6).
Kabelski utikač kompleta baterija mora se uglatiti prilikom stavljanja.
 5. Umetnite komplet baterija u baterijsku komoru.

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

Oštećeni kabel može dovesti do kratkog spoja na baterijskoj komori.

- ▶ Prilikom zatvaranja baterijske komore pripazite na kabel kako biste izbjegli oštećenje kabela.
6. Ponovno postavite poklopac baterijske komore.
 7. Pritegnite vijak (sl. C 1).

6.2.2 Demontaža baterijske komore

Demontaža baterijske komore:

1. Otvaranje plinodijavnog uređaja:

- a. Otpustite zaustavni vijak (sl. A 11).
- b. Odvrnite poklopac kućišta (sl. A 1) oko 20° suprotno od smjera kazaljke na satu i skinite ga.

2. Izvucite baterijsku komoru (sl. A 2).

6.2.3 Ugradnja baterijske komore

Ugradnja baterijske komore:

1. Priključite kabel za uzemljenje na pričvrtni vijak za izjednačenje potencijala (sl. A 14).
U slučaju baterijskog načina rada otpor uzemljenja mora biti manji od 1 gigaoma.

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

Ako se upotrebljavaju baterijske komore koje nisu originalni proizvodi tvrtke Dräger, može doći do eksplozije.

- ▶ Upotrebljavajte samo baterijsku komoru Dräger LBT 03** (vidi "Pribor i rezervni dijelovi", stranica 269).
2. Umetnite baterijsku komoru (sl. A 2).
 3. Zatvaranje plinodijavnog uređaja:
 - a. Postavite poklopac kućišta (sl. A 1) u krajnji položaj (Dräger Logo u vodoravnom položaju).
 - b. Odvrnite poklopac kućišta pod laganim pritiskom oko 20° suprotno od smjera kazaljke na satu, sve dok poklopac kućišta ne naliže na brtveni prsten kućišta.
 - c. Poklopac kućišta snažno i ravnomjerno pritisnite na brtveni prsten.
 - d. Polako okrenite poklopac kućišta oko 20° u smjeru kazaljke na satu dok se ne zaustavi u krajnjem položaju.
 - e. Uvrnite zaustavni vijak (sl. A 11), sve dok se poklopac kućišta više ne može odvrnuti.

NAPOMENA

- ▶ Ako je umetnut novi komplet baterija, poništite brojač baterija.

6.2.4 Poništavanje brojača baterija

Može se provesti unutar 10 minuta nakon uključivanja plinodajavnog uređaja.

Poništavanje brojača baterija:

- Držite magnetsku olovku 5 sekundi na oznaci (sl. A 9).
 - Plavi i žuti LED aktiviraju se istovremeno na 5 sekundi.
- ✓ Brojač baterija je poništen.

 Funkcija je također dostupna u softveru PolySoft. Ona se može provesti u bilo kojem trenutku.

7 Puštanje u rad

1. Uključivanje napajanja ili ugradnja baterijske komore (vidi "Ugradnja baterijske komore", stranica 251).
 - Pokreće se početna sekvenca. Treperi zeleni LED.
 - Provodi se ispitivanje LED-a. Žuti i crveni LED trepere (ponavljač: samo žuti).
 - Počinje faza inicijalizacije (maksimalno 60 sekundi). Žuti LED treperi, plavi LED treperi (Bluetooth® je dostupan).
 - Početna sekvenca i faza inicijalizacije su završene i plinodajavni uređaj je spreman za rad.
 - Dostupna je izmjerena vrijednost, status izmjerene vrijednosti je „Good“ (dobar) i žuti LED je isključen.
2. Sada se mogu provesti postavke pomoću softvera PolySoft.
3. Integracija plinodajavnog uređaja u mrežu (vidi "Integracija u mrežu", stranica 252).
4. Provjera signalnog niza puštanjem ciljnog plina na senzor.

8 Integracija u mrežu

8.1 Integracija u mrežu

Za integraciju u mrežu dodatno se pridržavajte dokumentacije upotrijebljene pristupne točke (Access-Point) i pristupnika (Gateway).

U slučaju infrastrukture Yokogawa podržano je kreiranje YPIF datoteke (datoteka za provizioniranje) putem softvera PolySoft.

Vidi tehnički priručnik „Bežična komunikacija ISA100-Wireless™“ (broj za narudžbu 91 00 000, preuzimanje na www.draeger.com/ifu) za informacije o sljedećem:

- Preporučene mrežne komponente
- Kreiranje datoteke za provizioniranje (vidi i HTML stranice za pomoć softvera PolySoft)

8.2 Prijenos signala na jedinicu za analizu

 Kako bi se moglo postići kratko vrijeme odziva plinodajavnog uređaja (prema specifikaciji), moraju se slijediti sljedeće preporuke.

Preporučena brzina publikacije (Publication rate) Yokogawa pristupnik: 1 put svake 4 sekunde.

Preporučena brzina publikacije (Publication rate) Honeywell pristupnik: 1 put svake 4 sekunde (ako nema mogućnosti odabira: 1 put svake 2 sekunde).

Aktualizacije izmjerene vrijednosti (brzina publikacije) i vremena isteka (Stale limit) također se mogu postaviti putem infrastrukture Yokogawa i Honeywell.

Za primjene koje ne zahtijevaju vrlo kratka vremena odziva, vrijeme trajanja baterije može se produljiti potenciranjem brzine publikacije.

Ako nema mjernog plina, plinodajavni uređaj šalje podatke samo u svakom trećem vremenskom okviru (štedni način rada). Ako postoji dovoljna koncentracija mjernog plina, upotrebljavaju se svi vremenski okviri, to znači za koncentracije iznad donje interne granice alarma (vidi "Tipična mjernotehnička svojstva", stranica 266).

8.3 ISA100 Wireless™ standardni objekti

Plinodajni uređaj šalje standardne objekte ISA100 Wireless™ s atributima za procesne vrijednosti (PV, engleski „process value“), dijagnostiku statusa (DIAG_STATUS) i PROFI-safe podatke.

Prikaz	Pristup	Oktet br.	Sadržaj	Ulazni registar Mod-busa	Tip podataka
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bit)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-Bit-Float (4 okteta), Float32 prema IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Za daljnje informacije vidi: "Otklanjanje smetnji", stranica 257.

8.4 Funkcija ponavljača

Funkcija se može aktivirati ili deaktivirati u okviru integracije u mrežu. U svrhu optimizacije utroška energije plinodajnog uređaja preporučuje se da deaktivirate funkciju kada ne postoji potreba za njom zbog topologije mreže.

- Test ispitnim plinom
- Faza zagrijavanja,
- Mod održavanja.

 Posebna stanja prikazana su u softveru PolySoft.

9 Rad

9.1 Posebna stanja

U posebnom stanju nije zajamčeno pravilno mjerenje ili alarmiranje.

Posebna stanja su:

- Koncentracija plina izvan mjernog područja,
- Pogreška
- Podešavanje,

9.2 Završetak posebnih stanja

- Identifikacija smetnje:
 - Provjerite status izmjerene vrijednosti (PV_STATUS).
 - Provjerite status uređaja (DIAG_STATUS).
 - Očitajte stanje uređaja sa softverom PolySoft.
- Započnite s otklanjanjem smetnji (vidi "Otklanjanje smetnji", stranica 257) ili slijedite mjere isključivanja prema softveru PolySoft.

 Pogreške i upozorenja nisu samoodržive. Kada se razriješe uvjeti pogreške ili upozorenja, više se ne prenosi ni predmetno posebno stanje.

10 Ispitivanje i postavljanje

Polytron® 6700 IR WL s infracrvenim senzorom je dugotrajno stabilan plinodopravni uređaj. Zahvaljujući tome naknadno postavljanje nakon isporuke obično je potrebno svakih četiri do pet godina. Međutim, Dräger preporučuje da se vrijeme odziva i točnost mjerenja uređaja ispita jednom godišnje puštanjem testnog plina. Ovo ispitivanje može se izborno provesti i kao test ispitnim plinom uz pomoć softvera PolySoft. Postavljanje se uvijek vrši uz pomoć softvera PolySoft.

Pritom uzmite u obzir da je uređaj prilikom testa ispitnim plinom stavljen u način rada za održavanje, da se izmjerena vrijednost ne prenosi te se stoga ne ispušta signalni niz.

Prilikom ispitivanja i testa ispitnim plinom uvijek provjerite jesu li otvori kapice za zaštitu od vremenskih uvjeta slobodno dostupni te ih po potrebi očistite (vidi "Čišćenje infracrvene mjerne ćelije", stranica 262).

Duljina ispitnog intervala ovisi o određenim regionalnim normativnim zahtjevima.

Prilikom postavljanja uvijek se prvo postavlja nulta točka, a zatim osjetljivost senzora.

Radi osiguranja pravilnog rada, nikada ne postavljajte osjetljivost prije nego što je postavljena nulta točka. U slučaju izvođenja ovih postupaka pogrešnim redoslijedom, postavljanje je nepravilno.

UPOZORENJE

Nepravilno postavljanje!

Nepravilno postavljanje može dovesti do netočnih izmjerenih vrijednosti.

- ▶ Prije postavljanja uvijek provjerite kvalitetu testnog plina te pravilne postavke ciljnog plina u softveru PolySoft.
- ▶ Prije postavljanja uvijek provjerite postoji li upozorenje „ATTENUATED OPTICAL BEAM“ uređaja (bit 7 (vidi "Status uređaja (DIAG STATUS)", stranica 259)). Po potrebi očistite mjernu ćeliju (vidi "Čišćenje infracrvene mjerne ćelije", stranica 262).

10.1 Testni plinovi

Ovisno o vrsti testa ili postavljanja upotrebljavaju se različiti testni plinovi.

Upotrebljava se nulti plin za postavljanje nulte vrijednosti. Ako okolni zrak ne sadrži ometajuća onečišćenja i izmjerene plinove, može se upotrebljavati kao nulti plin. U protivnom se slučaju upotrebljava dušik (N₂).

Pomoću testnog plina provjerava se točnost mjerenja i osjetljivost senzora. Testni plin je poznata koncentracija izmjerenog plina, razrijeđena svježim zrakom i dušikom.

U tablici u nastavku navedeni su preporučeni testni plinovi:

Konfiguracija: Ciljni plin i kategorija donje granice eksplozivnosti (DGE)	Preporučeni testni plin	Očekivani prikaz
metan, IEC	metan 2,0 Vol% u sintetičkom zraku	45 %DGE
	metan 2,5 Vol% u sintetičkom zraku	57 %DGE
propan, IEC	propan 0,4 Vol% u sintetičkom zraku	24 %DGE
	propan 0,9 Vol% u sintetičkom zraku	53 %DGE
etilen, IEC	etilen 1,35 Vol% u sintetičkom zraku	59 %DGE
metan, NIOSH	metan 2,0 Vol% u sintetičkom zraku	40 %DGE
	metan 2,5 Vol% u sintetičkom zraku	50 %DGE
propan, NIOSH	propan 0,4 Vol% u sintetičkom zraku	19 %DGE
	propan 0,9 Vol% u sintetičkom zraku	43 %DGE
etilen, NIOSH	etilen 1,35 Vol% u sintetičkom zraku	50 %DGE

10.2 Priprema za dovođenje testnog plina

Puštanje testnog plina mora se provesti bestlačno. Dräger preporučuje volumni protok od 0,5 do 1 L/min.

UPOZORENJE

Opasnost za zdravlje zbog testnog plina

Udisanje testnog plina može štetno djelovati na zdravlje ili dovesti do smrti.

- ▶ Ne udišite testni plin.
- ▶ Pridržavajte se informacija o rizicima i sigurnosti povezanim s testnim plinom (pogledajte listove s podacima i upute o kalibracijskim uređajima).

OPREZ

Aktiviranje upozorenja od strane testnog plina

Primijenjeni testni plin može aktivirati upozorenja.

- ▶ Osigurajte da se testni plin više ne koristi nakon kalibracije.

Radno sredstvo:

- Boca s testnim plinom i regulatorom tlaka, a u slučaju korozivnih plinova s reduktorom tlaka od nehrđajućeg čelika
- Kapa za testiranje sa crijevnim tuljcima (br. za narudžbu 37 17 561)
- Crijevo, vrsta u skladu sa svojstvom plina (npr. FKM crijevo, br. za narudžbu 12 03 150)

Priprema za dovođenje testnog plina:

1. Kapicu za zaštitu od vremenskih uvjeta skinite s mjerne ćelije i natakните kapu za testiranje.
2. Spojite kapu za testiranje (sl. H 1) i bocu s testnim plinom (sl. H 3) sa crijevom (sl. H 2).
3. Za odvođenje testnog plina priključite crijevo na drugi priključak kape za testiranje.

10.3 Provođenje testiranja

Preduvjet:

- Zaštitne naprave su premošćene kako bi se spriječili neželjeni alarmi.
 - Pripremljeno je dovođenje testnog plina.
1. Počnite testiranje otvaranjem reduktora tlaka na boci testnog plina. Protok prilikom dovođenja testnog plina 0,5 – 1,0 L/min.

Ako je uz točnost mjerenja dodatno potrebno ispitati i vrijeme odziva, preporučeni protok 1,0 L/min.

2. Po završetku testiranja zatvorite protok plina, skinite kapu za testiranje i ponovno natakните kapicu za zaštitu od vremenskih uvjeta (strelica kapice mora biti okrenuta prema gore!) (sl. D).

10.4 Provođenje postavljanja nulte točke

Preduvjeti:

- Faze zagrijavanja senzora su završene (vidi "Puštanje u rad", stranica 252).
- Datum i vrijeme pravilno namješteni (provjera pomoću softvera PolySoft).
- Pripremljeno je dovođenje testnog plina.
- Uspostavljena je veza između plinodajnog uređaja i softvera PolySoft.

Provođenje postavljanja nulte točke:

1. Pokrenite postavljanje nulte točke u softveru PolySoft.
 - ⇒ Sučelje ISA100 Wireless™ prenosi status izmjerene vrijednosti „Bad” (loše) (podstatus „Aktivan je način rada održavanja”) i posebno stanje „Postavljanje”.
2. Slijedite upute čarobnjaka u softveru PolySoft. Protok prilikom dovođenja testnog plina: 0,5 do 1,0 L/min.
3. Po završetku postavljanja nulte točke zatvorite protok plina, skinite kapu za testiranje i ponovno natakните kapicu za zaštitu od vremenskih uvjeta (strelica kapice mora biti okrenuta prema gore!) (sl. D).

10.5 Potrebno provođenje postavljanja osjetljivosti

Preduvjeti:

- Postavljanje nulte točke je provedeno. (Postavljanje nulte točke ne starije od 24 sata).
- Pripremljeno je dovođenje testnog plina.
- Uspostavljena je veza između plinodajnog uređaja i softvera PolySoft.

Potrebno provođenje postavljanja osjetljivosti:

1. Pokrenite i potvrdite potrebno postavljanje osjetljivosti u softveru PolySoft.
 - ⇒ Sučelje ISA100 Wireless™ prenosi status izmjerene vrijednosti „Bad” (loše) (podstatus „Aktivan je način rada održavanja”) i posebno stanje „Postavljanje”.
2. Slijedite upute čarobnjaka u softveru PolySoft.
Protok prilikom dovođenja testnog plina: 0,5 do 1,0 L/min.
3. Po završetku potrebnog postavljanja osjetljivosti zatvorite protok plina, skinite kapu za testiranje i ponovno natakните kapicu za zaštitu od vremenskih uvjeta (strelica kapice mora biti okrenuta prema gore!) (sl. D).

11 Otklanjanje smetnji

11.1 Status izmjerene vrijednosti (PV_STATUS)

Značenje „Quality” (bit 6 i 7):

0: Bad – Nema prijenosa izmjerene vrijednosti.

1: Uncertain – Kvaliteta izmjerene vrijednosti manja je od uobičajene.

2: Good – Kvaliteta izmjerene vrijednosti je dobra, ali bi mogao postojati uvjet alarma.

Quality	Substatus			
Bit 6 i 7	Bit 2 do 4	PV	Uzrok	Rješenje
0	0	NaN	Aktivna je početna sekvenca.	Pričekajte početnu sekvencu.
			Početna sekvenca je neuspješna.	A Ponovno pokrenite uređaj. B Obratite se servisu DrägerService.
0	1	NaN	– (bit nije upotrijebljen)	–
0	2	NaN	Uređaj nije povezan s mrežom ISA100 Wireless™. Uzroci npr.:	A Provjerite prijem ISA100 Wireless™.
			– mreža ISA100 Wireless™ je izvan dometa – pogrešno namještanje postavki mreže ISA100 Wireless™	B Provjerite postavke mreže ISA100 Wireless™. C Provjerite podatke za povezivanje na mrežu ISA100 Wireless™.
0	3	NaN	Ozbiljna pogreška uređaja, različiti uzroci. Pogrešna postavka napajanja (baterijsko ili putem kabela)	A Ponovno pokrenite uređaj.
				B Provjerite postavku napajanja. C Provjerite stanje kompleta baterije. D Vratite uređaj na tvorničke postavke. E Obratite se servisu DrägerService.
0	4	NaN	Beam Block (svjetlosna zraka blokirana). Podkoračenje mjernog područja. Kvar senzora	A Očistite prozorčić i zrcalo mjerne ćelije (vidi "Čišćenje infracrvene mjerne ćelije", stranica 262).
				B Obratite se servisu DrägerService.

Quality Bit 6 i 7	Substatus Bit 2 do 4	PV	Uzrok	Rješenje
0	5	NaN	Nema komunikacije s uređajem.	A Provjerite prijem ISA100 Wireless™. B Provjerite postavke mreže ISA100 Wireless™. C Provjerite podatke za povezivanje na mrežu ISA100 Wireless™.
0	6	NaN	Nema komunikacije s uređajem.	A Provjerite prijem ISA100 Wireless™. B Provjerite postavke mreže ISA100 Wireless™. C Provjerite podatke za povezivanje na mrežu ISA100 Wireless™.
0	7	NaN	Aktivan je način rada održavanja.	Prekinite način rada održavanja.
1	0	Izmjerena vrijednost plina	– (bit nije upotrijebljen)	–
1	1	Izmjerena vrijednost plina	– (bit nije upotrijebljen)	–
1	2	Izmjerena vrijednost plina	– (bit nije upotrijebljen)	–
1	3	Izmjerena vrijednost plina	– (bit nije upotrijebljen)	–
1	4	Izmjerena vrijednost plina	Uređaj radi izvan specificiranog raspona mjerenja temperature.	Upotrijebite zaštitu od sunca i vremenskih uvjeta Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (pribor) kako biste uređaj zaštitili od sunčevih zraka.
1	5	Izmjerena vrijednost plina	Izmjerena vrijednost plina nalazi se izvan mjernog područja.	
1	6	Izmjerena vrijednost plina	– (bit nije upotrijebljen)	–
2	0	Izmjerena vrijednost plina	– (nema upozorenja, nema pogreške)	–

11.2 Status uređaja (DIAG_STATUS)

Značenje „Allgemeiner Status“ (Opći status) prema NAMUR NE107:

F: Pogreška (Failure)

C: Provjera funkcije (Function Check)

O: Izvan specifikacije (Out of Specification)

M: Potrebno je održavanje (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Opći status	Uzrok	Rješenje
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Pogrešna postavka napajanja (baterijsko ili putem kabela) Ozbiljna pogreška uređaja	A Provjerite postavku napajanja. B Ponovno pokrenite uređaj. C Vratite uređaj na tvorničke postavke. D Obratite se servisu DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Kvar senzora.	A Ponovno pokrenite uređaj. B Provjerite stanje baterije. C Obratite se servisu DrägerService.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Aktivno je postavljanje ili test ispitnim plinom.	Završite postavljanje ili test ispitnim plinom.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Aktivna je početna sekvenca. Početna sekvenca je neuspješna.	Pričekajte početnu sekvencu. A Pričekajte kraj početne sekvence do 15 minuta. B Ponovno pokrenite uređaj. C Provjerite stanje baterije. Testirajte pomoću novog kompleta baterija. D Obratite se servisu DrägerService. E (ako je primjenjivo) Zaključite ili ponovite ažuriranje biblioteke plinova.

Bit	DIAG_STATUS	Opći status	Uzrok	Rješenje
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Izmjerena vrijednost je izvan mjernog područja.	A Očistite prozorčić i zrcalo mjerne ćelije (vidi "Čišćenje infracrvene mjerne ćelije", stranica 262). B Obratite se servisu DrägerService.
22	ENVIRONMENTAL	O	Uređaj radi izvan specificiranog raspona mjerenja temperature.	Upotrijebite zaštitu od sunca i vremenskih uvjeta Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (pribor) kako biste uređaj zaštitili od sunčevih zraka.
21	FAULT_PREDICTION	M	Upozorenje za uređaj	Provjerite detaljni status pomoću softvera PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Stanje baterije je kritično.	Odmah zamijenite komplet baterija.
19	POWER_LOW	M	Stanje baterije je nisko.	Uskoro zamijenite komplet baterija.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Aktivna je aktualizacija firmvera.	Pričekajte aktualizaciju firmvera (maksimalno 15 minuta).
			Aktualizacija firmvera neuspješna.	A Ponovno pokrenite uređaj. B Obratite se servisu DrägerService. C (ako je primjenjivo) Zaključite ili ponovite ažuriranje biblioteke plinova.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Uređaj je u simulacijskom načinu rada.	Prekinite simulacijski način rada putem softvera PolySoft.
16	– (bit nije upotrijebljen)	–	–	–
15	– (bit nije upotrijebljen)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Ozbiljna pogreška uređaja, različiti uzroci.	Obratite se servisu DrägerService.
13	– (bit nije upotrijebljen)	–	–	–
12	– (bit nije upotrijebljen)	–	–	–
11	– (bit nije upotrijebljen)	–	–	–
10	– (bit nije upotrijebljen)	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	Opći status	Uzrok	Rješenje
9	– (bit nije upotrijebljen)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Infracrvena zraka u mjernoj ćeliji toliko je oslabljena da nije moguć izračun izmjerene vrijednosti.	Očistite prozorčić i zrcalo mjerne ćelije (vidi "Čišćenje infracrvene mjerne ćelije", stranica 262).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Infracrvena zraka u mjernoj ćeliji je oslabljena, vjerojatno zbog prljave optike.	Očistite prozorčić i zrcalo mjerne ćelije (vidi "Čišćenje infracrvene mjerne ćelije", stranica 262).
6	– (bit nije upotrijebljen)	–	–	–
5	– (bit nije upotrijebljen)	–	–	–
4	– (bit nije upotrijebljen)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Uređaj nije povezan s mrežom ISA100 Wireless™. Uzroci npr.: – mreža ISA100 Wireless™ je izvan dometa – postavke mreže ISA100 Wireless™ su pogrešne ili izmijenjene.	A Provjerite prijem ISA100 Wireless™. B Provjerite postavke mreže ISA100 Wireless™. C Provjerite podatke za povezivanje na mrežu ISA100 Wireless™.
2	– (bit nije upotrijebljen)	–	–	–
1	– (bit nije upotrijebljen)	–	–	–
0	– (bit nije upotrijebljen)	–	–	–

12 Održavanje

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

U područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije mogu na anteni uslijed elektrostatičkog pražnjenja nastati zapaljive iskre.

- ▶ Ne čistite antenu suhom krpom u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije. Za čišćenje koristite vlažnu krpu.

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

U područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije prašine na kućištu i mjernoj glavi uslijed elektrostatičkog pražnjenja mogu nastati zapaljive iskre.

- ▶ Ne čistite kućište i mjernu glavu suhom krpom u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije prašine. Za čišćenje koristite vlažnu krpu.

U područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije plina plinodjavni uređaj može se održavati bez deklasifikacije područja.

12.1 Čišćenje infracrvene mjerne ćelije

Potrebno je redovito provjeravati jesu li otvori kapice za zaštitu od vremenskih uvjeta prohodni. Bilo kakva strana tijela (npr. insekti, paučina, lišće, snijeg) koja sprječavaju slobodnu cirkulaciju zraka moraju se ukloniti kako slijedi:

1. Skinite kapicu za zaštitu od vremenskih uvjeta. Prema potrebi skinite i zaštitu od insekata (sl. B 2).
2. Očistite kapicu iznutra i izvana.
3. Nakon čišćenja kapicu zajedno sa zaštitom od insekata ponovno natakните na mjernu ćeliju (strelica na kapici mora biti okrenuta prema gore!) (sl. D).

Optički prijenos infracrvenog senzora kontinuirano se nadzire. Slab ili blokiran prijenos javlja se putem statusa uređaja (DIAG_STATUS). U tom slučaju pregledajte prozorčić i zrcalo mjerne ćelije (sl. B 1) te ih prema potrebi počistite.

Pritom postupite na sljedeći način:

-  Za vrijeme ili kratko vrijeme nakon čišćenja mogu se zbog osjetljivosti detektora na alkohol pojaviti plinski alarmi. Kako bi se to spriječilo, uređaj uz pomoć softvera PolySoft (izbornik ISA100 Simulation) stavite u stanje pogreške „Izvan pogona“.

1. Demontirajte baterijsku komoru.
2. Za čišćenje upotrijebite meku krpu ili štapić s vaticom te sredstvo za čišćenje stakala naočala na bazi vode i izopropilnog alkohola (IPA) odn. drugih alkohola.
3. Nakon toga isperite čistom vodom.
4. Osušite mekom i suhom krpom.
5. Ponovno ugradite baterijsku komoru.

NAPOMENA

Upotrebljavajte samo opisana sredstva za čišćenje!

Ako sredstvo za čišćenje stakala naočala nije na raspolaganju, može se upotrebljavati i razrijeđeno sredstvo za pranje posuda.

- ▶ Nakon čišćenja temeljito isperite čistom vodom. Uklonite sve ostatke vode (kapljice).

-  U slučaju statusa uređaja Beam Block (svjetlosna zraka blokirana) i naknadnog čišćenja može proći do 10 minuta dok se poruka statusa ne ugasi.

12.2 Test ispitnim plinom

Test ispitnim plinom (Bump Test) brzi je test za provjeru osjetljivosti bez prijenosa mjerne vrijednosti na jedinicu za analizu. Funkcija je dostupna u softveru PolySoft.

12.3 Provjera signalnog niza

Za provjeru signalnog niza plinodjavnog uređaja do jedinice za analizu, može se simulirati izmjerena vrijednost plinova (PV), status izmjerene vrijednosti (PV_STATUS) i status uređaja (DIAG_STATUS). Simulacijski način rada dostupan je u softveru PolySoft.

12.4 Testiranje LED dioda

S pomoću konfiguracijskog softvera Dräger PolySoft može se izvršiti testiranje LED dioda radi kontrole rada LED prikaza.

-  Tijekom testiranja LED dioda ne smije biti aktivnih pogrešaka ili upozorenja.

12.5 Komplet baterija

12.5.1 Punjenje baterije

Plinodajavni uređaj tijekom rada ima tri praga upozorenja za punjenje baterije.

DIAG_STATUS	Izmjerena vrijednost	LED prikaz	Trenutak prije potpunog praznjenja	Obrazloženje
POWER_LOW	postoji	nema	2 – 6 mjeseci	Naručite komplet baterija.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	postoji	Žuti LED treperi	Ovisno o temperaturi oko 1 – 3 tjedna (najmanje 24 sata rada nakon prve pojave).	Zamijenite komplet baterija.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Žuti LED stalno svijetli	-	Isključivanje je moguće u bilo kojem trenutku.

12.5.2 Zamjena kompleta baterija

Za informacije o promjeni kompleta baterija vidi "Postavljanje baterijskog načina rada", stranica 250.

13 Postavke

13.1 Postavke senzora

Postavke senzora dostupne su u softveru PolySoft.

– Postavljanje područja zahvaćanja

Područje zahvaćanja omogućuje eliminiranje neželjenih odstupanja nulte točke. Postavka utječe na prikazanu izmjerenu vrijednost. Uz pomoć ove funkcije može se definirati područje zahvaćanja i odrediti granice područja zahvaćanja.

– Postavke plina

Uz pomoć ove funkcije može se postaviti ciljni plin, kategorija DGE-a i mjerne jedinice.

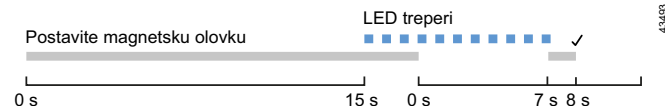
13.2 Vraćanje plinodajavnog uređaja na tvoričke postavke

Može se provesti 10 minuta nakon uključivanja plinodajavnog uređaja.

Poništavaju se postavke uređaja, podaci za povezivanje u ISA100 Wireless™ mrežu, konfiguracije senzora, SIL lozinke i PIN za Bluetooth® uparivanje.

 Funkcija je dostupna i u softveru PolySoft.

Rad s magnetskom olovkom



Vraćanje plinodajavnog uređaja na tvoričke postavke:

1. Držite magnetsku olovku oko 15 sekundi na oznaci (sl. A 9) sve dok plavi LED ne počne brzo treperiti.
 2. Magnetsku olovku odmaknite na 7 sekundi.
 3. Ponovno držite magnetsku olovku 1 sekundu na oznaci (LED prestaje treperiti) i odmaknite je.
- ✓ Plinodajavni uređaj ponovno se pokreće i vraća se na tvoričke postavke.

13.3 Promjenjive postavke relevantne za sigurnost

PolySoft	Tvornička postavka	Moguće postavke
SIL status	Isključeno	Isključeno / Uključeno
PIN za Bluetooth® uparivanje	Isključeno	Šesteroznamenasti broj 000000 – 999999
Mjerni plin	Tip 3.3: metan Tip 3.4: propan	metan, propan, etilen metan, propan
Jedinica za mjerni plin	%DGE	%DGE, Vol%, ppm
Mjerno područje	0 – 5 Vol% metan 0 – 2,1 Vol% propan 0 – 2,7 Vol% etilen	
Gornja granica područja zahvaćanja	metan 1760 ppm propan 510 ppm etilen 1150 ppm	880 – 2200 ppm 340 – 850 ppm 460 – 1150 ppm „Isključeno“ (za postavljavanje)
Donja granica područja zahvaćanja	- 5 %DGE (IEC)	- 5 %DGE (IEC) „Isključeno“ (za postavljavanje)
Testni plin	Tip 3.3: metan 2,5 Vol% Tip 3.4: propan 0,4 Vol%	moгуć je odabir unutar mjernog raspona
Kalibriranje osjetljivosti, granice područja	20 % konfigurirane koncentracije kalibracijskog plina	20 % konfigurirane koncentracije kalibracijskog plina
A1 alarm	20 %DGE	> 5 %DGE < 100 %DGE
Alarm A2	30 %DGE	> A1 < 100 %DGE

PolySoft	Tvornička postavka	Moguće postavke
Kategorija donje granice eksplozivnosti (DGE) mjernog plina	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC
PROFIsafe® Watchdog Timeout [ms]	60000	20000 – 60000
PROFIsafe® adresa F-Host	1	Decimalni broj u rasponu 1 – 65534
PROFIsafe® adresa F-Device	1	Decimalni broj u rasponu 1 – 65534
PROFIsafe® format podataka	Float	Float, integer
ISA100 Wireless™ provizioniranje	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ Dan ime	Serijski broj uređaja	11-znamenasti ispis (samo alfanumerički znakovi velikim slovima te spojnica i podvlaka)
ISA100 Wireless™ Network ID	0	Decimalni broj u rasponu 2 – 65535

14 Transport

Plinodjavni uređaj sadrži litijeve baterije. Prilikom transporta, osobito tijekom zračnog transporta plinodjavnog uređaja, pridržavajte se odgovarajućih sigurnosnih propisa i oznake za litijeve baterije.

15 Odlaganje



Ovaj proizvod se ne smije odlagati s komunalnim otpadom. Stoga je označen prikazanim simbolom. Dräger besplatno preuzima natrag ovaj proizvod. Informacije o tome daju nacionalni distributeri i tvrtka Dräger.



Jednokratne i punjive baterije ne smiju se odlagati s komunalnim otpadom. Stoga su označeni prikazanim simbolom. Jednokratne i punjive baterije zbrinite u skladu s važećim propisima na sabirnim mjestima za baterije.

16 Tehnički podaci

16.1 Opći podaci

Varijante proizvoda	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Materijal kućišta	Nehrđajući čelik
Stupanj zaštite kućišta	IP 66/IP 67 ¹⁾
Težina plinodojavnog uređaja (bez kompleta baterija)	oko 3,4 kg (7,5 lb)
Težina kompleta baterija	oko 0,6 kg (1,3 lb)

1) Stupanj zaštite ne znači da uređaj detektira plinove dok je izložen tim uvjetima.

Za informacije o dimenzijama pogledajte prilog "Dimensions".

16.2 Napajanje

Napajanje uz pomoć kabela

Jedinica za električno napajanje	Napajanje mora ispunjavati specifikacije „National Electric Code (NEC) Class 2” ili klase zaštite II.
Tip kabela	2-žilni kabel

Vodič	24 – 12 AWG / 0,2 – 2,5 mm ²
Kabelska uvodnica	Ex e certificiran, M 25 x 1,5
Radni napon ¹⁾	14...30 V
Uklopna struja	0,5 A za 3 ms pri 30 V , otpor vodiča 10 Ω; 0,7 A za 3 ms pri 30 V , otpor vodiča 1 Ω
Potrošnja energije	0,5 W
Radni parametri za napajanje sa sigurnosnom barijerom	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) U slučaju dugačkih kabela može zbog otpora kabela doći do kolebanja napona koja smanjuju ulazni napon.

Baterijski način rada

Tip baterije	Litij-tionilklorid baterija
Vrijeme rada kompleta baterija s predajnikom: s ponavljačem:	tipično 48 mjeseci ¹⁾ maksimalno 60 mjeseci ¹⁾

1) Prosječna potrošnja, vrijeme rada ovisi o načinu rada (uporabi sučelja Bluetooth®, aktivnim LED-ovima, brzini publikacije ISA100 Wireless™, uporabi funkcije ponavljača) i uvjetima okoline.

16.3 Parametri okoline

Rad

Temperatura	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Tlak	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Vlažnost	0 ... 100 % r. v.

Skladištenje

Temperatura	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Tlak	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)

Vlažnost

0 ... 100 % r. v., bez kondenzacije

16.4 Tipična mjernotehnička svojstva

	Tip 3.3			Tip 3.4	
	metan	propan	etilen	metan	propan
Donja interna granica alarma	Odgovara odabranoj gornjoj granici područja zahvaćanja				
Trajanje inicijalizacije	60 s				
Vrijeme odziva za testiranje (validacija) ¹⁾	5 s				
Vrijeme odziva T90 ²⁾ bez pribora	5 s				
Vrijeme odziva T90 ²⁾ s kapicom za zaštitu od vremenskih uvjeta (sa zaštitom od sunca / bez zaštite od sunca)	15 s				
Vrijeme odziva T90 ²⁾ s kapicom za zaštitu od vremenskih uvjeta i zaštitom od insekata (sa zaštitom od sunca / bez zaštite od sunca)	45 s				
Utjecaj tlaka, 700 do 1300 hPa	700 – 1100 hPa: 0,03 % prikaza po hPa 1100 – 1300 hPa: 0,1 % prikaza po hPa				
Ponovljivost	± 1 % mjernog područja (1 sigma)				
Pogreška linearnosti (maksimalna)	± 3 % mjernog područja ili ± 8 % prikaza (vrijedi veća vrijednost)				
Dugoročno odstupanje (nakon oko 4 godine), Nulta točka	± 3 % DGE	± 1,5 % DGE	± 6 % DGE	± 3,5 % DGE	± 1 % DGE
Utjecaj temperature, -40 do +65 °C	Utjecaj temperature sadržan je u pogrešci linearnosti.				
Utjecaj vlažnosti, 0 do 100 % rel. vl. pri 40 °C	Ispunjava zahtjeve iz norme EN / IEC 60079-29-1:2016.				

1) U skladu s normom NORSOK S-001 za tehničku sigurnost u norveškoj naftnoj industriji.

2) Difuzijska metoda prema EN 60079-29-1.

16.5 Unakrsne osjetljivosti

Plinododajni uređaj služi za nadzor plinova i para koje sadrže ugljikovodike. Pritom se brojni ugljikovodični plinovi koji se mogu detektirati eksplicitno ne razlikuju. Tablice u nastavku sadrže podatke o unakrsnim osjetljivostima za važne ugljikovodične plinove s obzirom na tri standardne konfiguracije %DGE za metan, propan i etilen (za Polytron® 6700 tip 3.4 otpada etilen kao standardna konfiguracija). Tipična tolerancija navedenih vrijednosti je +/- 5 %DGE.

Tablice se moraju tumačiti na sljedeći način: Tvar se u količini od 20, 50 i 75 %DGE (tvari) pušta na plinododajni uređaj. Vrijednost u tablici tada pokazuje prikaz u %DGE konfiguracijskog plina.

U tablici u nastavku navedene su unakrsne osjetljivosti uređaja Polytron® 6700 tip 3.3 i DGE prema IEC¹⁾ :

Tvar	CAS br.	DGE [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz u %DGE konfiguracijskog plina za:		
				20 %DGE	50 %DGE	75 %DGE
izobutan	75 – 28 – 5	1,3	metan	26	> 100	> 100
izobutan	75 – 28 – 5	1,3	propan	12	33	52
izobutan	75 – 28 – 5	1,3	etilen			
n-pentan	109 – 66 – 0	1,1	metan	50	> 100	> 100
n-pentan	109 – 66 – 0	1,1	propan	17	44	67
n-pentan	109 – 66 – 0	1,1	etilen			
n-nonan	111 – 84 – 2	0,7	metan	20	> 100	> 100
n-nonan	111 – 84 – 2	0,7	propan	16	37	52
n-nonan	111 – 84 – 2	0,7	etilen			

U tablici u nastavku navedene su unakrsne osjetljivosti uređaja Polytron® 6700 tip 3.4 i DGE prema IEC²⁾ :

Tvar	CAS br.	DGE [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz u %DGE konfiguracijskog plina za:		
				20 %DGE	50 %DGE	75 %DGE
metan	74 – 82 – 8	4,4	propan			
propan	74 – 98 – 6	1,7	metan			

1) Prema IEC 60079-20

2) Prema IEC 60079-20

Tvar	CAS br.	DGE [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz u %DGE konfiguracijskog plina za:		
				20 %DGE	50 %DGE	75 %DGE
etilen	74 – 85 – 1	2,3	metan			
etilen	74 – 85 – 1	2,3	propan			
izobutan	75 – 28 – 5	1,3	metan			
izobutan	75 – 28 – 5	1,3	propan			
n-pentan	109 – 66 – 0	1,1	metan			
n-pentan	109 – 66 – 0	1,1	propan			
n-nonan	111 – 84 – 2	0,7	metan			
n-nonan	111 – 84 – 2	0,7	propan			

U tablici u nastavku navedene su unakrsne osjetljivosti uređaja Polytron® 6700 tip 3.3 i DGE prema NIOSH¹⁾:

Tvar	CAS br.	DGE [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz u %DGE konfiguracijskog plina za:		
				20 %DGE	50 %DGE	75 %DGE
izobutan	75 – 28 – 5	1,3	metan	34	> 100	> 100
izobutan	75 – 28 – 5	1,3	propan	11	33	55
izobutan	75 – 28 – 5	1,3	etilen			
n-pentan	109 – 66 – 0	1,1	metan	74	> 100	> 100
n-pentan	109 – 66 – 0	1,1	propan	19	50	76
n-pentan	109 – 66 – 0	1,1	etilen			
n-nonan	111 – 84 – 2	0,7	metan	44	> 100	> 100
n-nonan	111 – 84 – 2	0,7	propan	16	37	52
n-nonan	111 – 84 – 2	0,7	etilen			

1) Prema NIOSH „Pocket Guide to Chemical Hazards“, vidi www.cdc.gov/niosh/npg/

U tablici u nastavku navedene su unakrsne osjetljivosti uređaja Polytron® 6700 tip 3.4 i DGE prema NIOSH¹⁾:

Tvar	CAS br.	DGE [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz u %DGE konfiguracijskog plina za:		
				20 %DGE	50 %DGE	75 %DGE
metan	74 – 82 – 8	4,4	propan			
propan	74 – 98 – 6	1,7	metan			
etilen	74 – 85 – 1	2,3	metan			
etilen	74 – 85 – 1	2,3	propan			
izobutan	75 – 28 – 5	1,3	metan			
izobutan	75 – 28 – 5	1,3	propan			
n-pentan	109 – 66 – 0	1,1	metan			
n-pentan	109 – 66 – 0	1,1	propan			
n-nonan	111 – 84 – 2	0,7	metan			
n-nonan	111 – 84 – 2	0,7	propan			

17 Pribor i rezervni dijelovi

Opis	Broj za narudžbu
Vodljiva antena (2 dBi)	83 27 813
Standardna antena (2 dBi)	37 02 169
Daljinska antena (2 dBi)	37 02 244
Kabel antene (5 m)	AL 20 719
Kabel antene (10 m)	AL 20 720
Kabel antene (20 m)	AL 20 721
Baterijska komora, odobrena kao Dräger LBT 0300	37 02 223

Opis	Broj za narudžbu
Komplet baterija (1 komad), odobren kao Dräger LBT 0500	37 02 176
Komplet baterija (6 komada)	37 02 177
Zaštitna kapa za kontakte baterije	37 02 108
Komplet za učvršćivanje na cijev (Pole Mount Kit)	45 44 198
Komplet priključka cijevi	68 12 725
Kapica za zaštitu od vremenskih uvjeta P6700	37 11 870
Zaštita od insekata P6700	37 09 520
Kapa za testiranje P6700	37 17 561

1) Prema NIOSH „Pocket Guide to Chemical Hazards”, vidi www.cdc.gov/niosh/npg/

Opis	Broj za narudžbu
Magnetska olovka	45 44 101
Zaštita od sunca i vremenskih uvjeta Polytron 5/6/8xxx / x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

Za interakciju s plinodojavnim uređajem Dräger preporučuje sljedeće krajnje Windows® uređaje:

Proizvođač	Naziv uređaja
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Informacije o ostalom priboru potražite u odgovarajućim informacijama o proizvodima tvrtke Dräger.

Kazalo

1	Varnostne informacije	273	5.3	Namestitev oddaljene antene	279
1.1	Splošni varnostni napotki	273	6	Električna napeljava	279
1.2	Področje in pogoji uporabe	273	6.1	Priklop kabelskega električnega napajanja	279
1.3	Začetek uporabe	273	6.2	Vzpostavljanje delovanja z baterijo	280
1.4	Mehanska namestitev	273	6.2.1	Vstavljanje baterijskega sklopa	280
1.5	Električni priklop	274	6.2.2	Odstranitev baterijske škatle	281
1.6	Med delovanjem	274	6.2.3	Vgradnja baterijske škatle	281
1.7	Vzdrževanje	274	6.2.4	Ponastavitev baterijskega števca	281
2	Pravila v tem dokumentu	274	7	Začetek uporabe	282
2.1	Pomen opozoril	274	8	Povezava z omrežjem	282
2.2	Znamke	275	8.1	Povezava z omrežjem	282
3	Opis	275	8.2	Prenos signala v enoto za vrednotenje meritev	282
3.1	Predstavitev izdelka	275	8.3	Standardni objekti ISA100 Wireless [™]	282
3.2	Opis delovanja	275	8.4	Funkcija ponavljalnika	283
3.2.1	Dräger Polytron [®] 6700 IR WL	275	9	Obratovanje	283
3.2.2	Dräger Polytron [®] Repeater ISA100	276	9.1	Posebna stanja	283
3.3	Vmesniki	276	9.2	Končanje posebnih stanj	283
3.4	Namen uporabe	276	10	Test in nastavitev	283
3.4.1	Dräger Polytron [®] 6700 IR WL	276	10.1	Testni plini	284
3.4.2	Dräger Polytron [®] Repeater ISA100	276	10.2	Priprava dovajanja testnega plina	284
3.5	Tehnična soglasja	276	10.3	Izvajanje testa	285
4	Upravljanje	276	10.4	Izvajanje nastavitve ničle	285
4.1	LED-lučka	277	10.5	Izvajanje nastavitve občutljivosti	285
4.2	Komunikacijski vmesniki	277	11	Odpravljanje motenj	287
4.2.1	Vmesnik Bluetooth [®]	277	11.1	Stanje merilne vrednosti (PV_STATUS)	287
4.2.2	Vmesnik ISA100 Wireless [™]	278	11.2	Stanje naprave (DIAG_STATUS)	289
5	Mehanska namestitev	278			
5.1	Namestitev opozorilne naprave za plin – namestitev brez namestitvenega pribora	278			
5.2	Namestitev antene	279			

12	Vzdrževanje	292
12.1	Čiščenje infrardeče merilne celice	292
12.2	Bump test.....	292
12.3	Preizkus signalne verige	292
12.4	Preizkus LED	292
12.5	Baterijski sklop	293
12.5.1	Napolnjenost baterije	293
12.5.2	Menjava baterijskega sklopa	293
13	Nastavitve	293
13.1	Nastavitve senzorja	293
13.2	Ponastavitev opozorilne naprave za plin na tovarniške nastavitve.....	293
13.3	Spremenljive varnostne nastavitve	293
14	Transport	294
15	Odlaganje.....	294
16	Tehnični podatki	295
16.1	Splošni podatki	295
16.2	Električno napajanje	295
16.3	Parametri okolice	295
16.4	Običajne meroslovne lastnosti.....	296
16.5	Navzkrižne občutljivosti	296
17	Dodatna oprema in nadomestni deli	299

1 Varnostne informacije

 To navodilo za uporabo je na voljo tudi v drugih jezikih in se lahko prenese v elektronski obliki iz podatkovne baze za tehnično dokumentacijo (www.draeger.com/ifu) ali pa ga lahko pri Drägerju brezplačno naročite v natisnjeni različici.

1.1 Splošni varnostni napotki

- Pred uporabo tega izdelka natančno preberite to navodilo za uporabo in navodila povezanih izdelkov.
- Natančno upoštevajte navodilo za uporabo. Uporabnik mora v celoti razumeti navodila in jim natančno slediti. Izdelek je dovoljeno uporabljati samo v skladu z namenom uporabe.
- Ne zavrzite navodila za uporabo. Poskrbite, da ga bodo uporabniki hranili in pravilno uporabljali.
- Upoštevati je treba lokalne in nacionalne smernice, ki veljajo za ta izdelek.
- Vzdrževalna dela, ki niso opisana v tem navodilu za uporabo, lahko opravlja samo Dräger ali strokovno osebje, ki ga usposobi Dräger.
- Dräger priporoča, da z njim sklenete pogodbo o servisiranju in mu prepustite vse vzdrževanje.
- Uporabljajte samo originalne Drägerjeve nadomestne dele in dodatno opremo. V nasprotnem primeru je lahko pravilno obratovanje izdelka moteno.
- Ne uporabljajte pomanjkljivih ali nepopolnih izdelkov. Ne spreminjajte izdelka.
- Menjava komponent lahko vpliva na lastno varnost.
- Po namestitvi in po vsaki spremembi na izdelku, npr. na anteni, z dovajanjem merilnega plina na senzor preverite signalno verigo.
- Baterijske škatle ne odpirajte v območju z nevarnostjo eksplozije. Območje z nevarnostjo eksplozije pa lahko deklasificirate.
- Opozorilne naprave za plin ne odpirajte v območju z nevarnostjo eksplozije prahu. Območje z nevarnostjo eksplozije prahu pa lahko deklasificirate.

1.2 Področje in pogoji uporabe

- Pri uporabi SIL upoštevajte "Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series".

- Pri uporabi SIL prenašajte merilno vrednost in stanje merilne vrednosti kot izpis, pomemben za tehnično varnost, preko PROFIsafe®.

PREVIDNOST

Nevarnost eksplozije!

Opozorilna naprava za plin ni preizkušena v območjih s povečano vsebnostjo kisika (> 21 % O₂).

- ▶ Opozorilne naprave za plin ne uporabljajte v teh območjih s povečano vsebnostjo kisika.
- Uporaba opozorilne naprave za plin v območjih z nevarnostjo eksplozije: Naprave ali sestavne dele, ki se uporabljajo v območjih z nevarnostjo eksplozije in so preizkušeni ter odobreni po nacionalnih, evropskih ali mednarodnih direktivah za protieksplozijsko zaščito, uporabljajte le v pogojih, ki so navedeni v odobritvi, in ob upoštevanju zakonskih predpisov.
- Pri uporabi v nevarnih območjih upoštevajte podatke iz oznake tehničnega soglasja (glejte dokument »Notes on Approval«, naročilna št. 93 00 831).

1.3 Začetek uporabe

Pred začetkom uporabe opozorilne naprave za plin Dräger priporoča, da preverite naslednje:

- Naprava je usmerjena navpično, tj. antena je obrnjena navzgor ali navzdol.
- Pokrovček za zaščito pred vremenskimi vplivi je nameščen tako, da je puščica na pokrovčku obrnjena navzgor, ne glede na usmerjenost antene (slika D).
- Bump test in preizkus signalne verige sta bila uspešno opravljena (glejte „Bump test“, stran 25 in „Preizkus signalne verige“, stran 26).
- Upoštevati je treba postopke, opisane v standardu IEC 60079-29-2.

1.4 Mehanska namestitvev

- Upoštevajte določbe in predpise za namestitvev opozorilnih sistemov za plin na lokalni, zvezni in nacionalni ravni.
- Za mesto namestitvev upoštevajte:
 - fizikalne lastnosti plinov ali hlapov, ki jih želite meriti, in podrobnosti o posamezni vrsti uporabe (npr. bližina morebitnega puščanja, premiki zraka/zračni tokovi, pričakovano širjenje oblakov plina ali hlapov)
 - prihodnjo uporabo dodatne opreme in opreme za vzdrževanje

- navpično usmeritev opozorilne naprave za plin (antena kaže navzgor ali navzdol)
- prosti tok plina ali hlapov do merilne celice
- zadostni radijski signal za varen prenos merilnih vrednosti
Če ga standardna antena ne omogoča, uporabite oddaljeno anteno.
- zaščito pred neposrednim sončnim sevanjem, ki povzroča dvig temperature nad navedene mejne vrednosti
Dräger priporoča ščitnik pred soncem in vremenskimi vplivi Polytron 5/6/8xxx/x700/x720 (dodatna oprema).
- Dräger priporoča, da opozorilno napravo za plin po možnosti namestite tako, da je pokrovček za zaščito pred vremenskimi vplivi obrnjen stran od prevladujoče smeri vetra.
- Antenski priključek zaščitite pred umazanijo in korozijo. Če antena ni nameščena, namestite pokrovček (dobavljen) in ga privijte z roko.

1.5 Električni priklop

- Uporaba baterijskega sklopa:
 - Baterijskega sklopa ne polnite.
 - Baterijskega sklopa ne mečite v ogenj ali vodo in ga ne izpostavljajte temperaturam nad 100 °C.
 - Baterijskega sklopa ne odpirajte na silo.
 - Baterijski sklop odlagajte v skladu z nacionalnimi predpisi.
- Pri kabelskem električnem napajanju v območjih z nevarnostjo eksplozije upoštevajte navedene parametre delovanja in primerno varnostno pregrado (glejte "Tehnični podatki", stran 295). Sicer lastna varnost ni zagotovljena.
- Če opozorilno napravo za plin uporabljate brez varnostne pregrade, je ni več dovoljeno uporabljati v območjih z nevarnostjo eksplozije.

1.6 Med delovanjem

- Če se na opozorilni napravi za plin nabere prah, se potopi v tekočine ali pride v stik s curki vode, preverite njeno delovanje.

1.7 Vzdrževanje

- Opozorilno napravo za plin vzdržujte v rednih intervalih. Intervale in dejavnosti v načrtu vzdrževanja določi oseba, odgovorna za plinsko alarmno linijo.

Dräger priporoča, da vsakih 12 mesecev izvedete naslednje:

- Preizkusite merilno točnost in signalno verigo z dovajanjem testnega plina (glejte "Test in nastavitve", stran 283).
- Pri brezžični napravi s konfiguracijsko programsko opremo Dräger PolySoft preverite delovanje LED-lučke.
- Vizualno preverite zaščitni pokrovček in infrardečo merilno celico. Po potrebi ju očistite.
- Upoštevajte nacionalne predpise za vzdrževanje (npr. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Pravila v tem dokumentu

Ta dokument se nanaša na opozorilno napravo za plin Polytron® 6700 IR WL (različica ISA100 Wireless) in ponavljalnik Dräger Polytron® Repeater ISA100.

Pri vseh vsebinah se uporablja izraz »opozorilna naprava za plin«. Vsebine, ki se nanašajo na merilno funkcijo, veljajo samo za opozorilno napravo za plin Polytron® 6700 IR WL, ki je na voljo v naslednjih različicah:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Pomen opozoril

V tem dokumentu se za obveščanje uporabnikov o morebitnih nevarnostih uporabljajo naslednja opozorila. Pomeni opozorilnih znakov so definirani na naslednji način:

Opozorilni znak	Signalna beseda	Posledice ob neupoštevanju
	OPOZORILO	Opozorilo na možno nevarno situacijo. Če je ne preprečite, lahko pride do smrti ali hudih poškodb.

Opozorilni znak	Signalna beseda	Posledice ob neupoštevanju
	POZOR	Opozorilo na možno nevarno situacijo. Če je ne preprečite, lahko pride do poškodb. Uporablja se lahko tudi kot opozorilo pred nestrokovno uporabo
	NAPOTEK	Opozorilo na možno nevarno situacijo. Če je ne preprečite, lahko pride do škode na izdelku ali okolju.

2.2 Znamke

Blagovna znamka	Lastnik blagovne znamke
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.
PROFIsafe®	Siemens Aktiengesellschaft
Windows®	Microsoft Corporation

Na naslednji spletni strani so navedene države, v katerih so registrirane Drägerjeve blagovne znamke: www.draeger.com/trademarks.

3 Opis

3.1 Predstavitev izdelka

Slika na zložljivi strani:

- A 1 Pokrov ohišja
- A 2 Baterijska škatla
- A 3 Zaščitni pokrov (če je baterijska škatla odstranjena)
- A 4 Priključek za anteno s pokrovčkom (stanje ob dobavi)
- A 5 Tesnilni obroč
- A 6 Ohišje
- A 7 Pokrovček za zaščito pred vremenskimi vplivi
- A 8 Zaslonka
- A 9 Oznaka za aktiviranje povezave Bluetooth®/upravljanje z magnetnim svinčnikom
- A 10 LED-lučka
- A 11 Pritrdilni vijak (torks T20)
- A 12 Pritrdilna žica
- A 13 Vijak za pritrditev pritrdilne žice
- A 14 Vijak za pritrditev izravnavne potenciala

3.2 Opis delovanja

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL je fiksna opozorilna naprava za plin z infrardečim senzorjem za spremljanje vsebnosti ogljikovodikov. Opozorilna naprava za plin ima funkcijo ponavljalnika za posredovanje podatkov drugih udeležencev omrežja ISA100 Wireless™.

Deluje z baterijskim sklopom ali kablenskimi električnim napajanjem.

Opozorilna naprava za plin se prek omrežja ISA100 Wireless™ poveže s sistemskim upraviteljem, dostopno točko in enoto za vrednotenje meritev. Kot enoti za vrednotenje meritev se uporabljata npr. Dräger REGARD® 7000 ali PLK. Doseg med dostopno točko in opozorilno napravo za plin je na prostem do 500 m.

Upravljanje in konfiguriranje

Splošno stanje naprave signalizira LED-lučka.

Enoto upravljate in konfigurirate s konfiguracijsko programsko opremo DrägerPolySoft. Povezava s programom PolySoft se vzpostavi prek omrežja ISA100 Wireless™ ali vgrajenega vmesnika Bluetooth®.

 Za nakup konfiguracijske programske opreme Dräger PolySoft se obrnite na prodajo Dräger. Programsko opremo je mogoče prenesti s spletne strani www.draeger.com/software.

Delovanje

Procesni vmesnik ISA100 Wireless™ enoti za vrednotenje meritev pošilja merilne vrednosti plina (PV), stanje merilnih vrednosti (PV_STATUS) in stanje naprave (DIAG_STATUS).

Alarmi

Alarmi, konfigurirani na opozorilni napravi za plin, se ne prenašajo prek procesnega vmesnika ISA100 Wireless. Alarme prikazujejo izključno rdeče LED-lučke. So samo informativnega značaja in so namenjeni ugotavljanju lokacije alarmirajoče opozorilne naprave za plin in ne opozarjanju na varnostne ukrepe. Alarmi niso samodržni. Ko prenehajo alarmni pogoji, se alarm ne prikazuje več.

Če se za protiukrepe uporablja logika alarmov, jo izvedite v enoti za vrednotenje meritev.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Dräger Polytron® Repeater ISA100 je različica Dräger Polytron® 6700 IR WL brez merilne funkcije.

3.3 Vmesniki

Vmesnik

Omrežje ISA100 Wireless™	Povezava prek omrežja (glejte "Povezava z omrežjem", stran 282).

Vmesnik

Bluetooth®	Povezava s končno napravo Windows® na prostem (glejte "Vmesnik Bluetooth®", stran 277).

3.4 Namen uporabe

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Opozorilna naprava za plin se uporablja za spremljanje ogljikovodikov.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Ponavljalnik je namenjen posredovanju podatkov drugih udeležencev omrežja ISA100 Wireless™.

3.5 Tehnična soglasja

Tehnična soglasja so navedena na tipski ploščici. Prikaz tipске ploščice in izjava o skladnosti sta v dokumentu „Notes on Approval“ (naročilna št. 93 00 831).

4 Upravljanje

Naloga	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ Omrežje	Magnetni svinčnik
Vzpostavljanje povezave s programom PolySoft.	✓	✓	-
Aktiviranje vmesnika Bluetooth®.	-	✓	✓
Ponastavljanje opozorilne naprave za plin.	✓	✓	✓

Naloga	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ Omrežje	Magnetni svinč-nik
Ponastavljanje baterijskega števca.	✓	✓	✓

 Če opozorilna naprava za plin deluje na baterijo, med konfiguriranjem ne odstranite baterijske škatle.

4.1 LED-lučka

Simbol	LED-lučka	Pomen
	Zelena LED-lučka utripne enkrat.	Opozorilna naprava za plin je vključena.
	Rumena LED-lučka utripne enkrat.	Opozorilo (npr. baterija je skoraj prazna) ali način vzdrževanja (Maintenance mode)
	Rumena LED-lučka sveti neprekinjeno	Napaka

Simbol	LED-lučka	Pomen
	Rdeča LED-lučka (samo opozorilna naprava za plin) hitro utripne enkrat.	Alarm A1 (predalarm)
	Rdeča LED-lučka (samo opozorilna naprava za plin) hitro utripne dvakrat.	Alarm A2 (glavni alarm)
	Modra LED-lučka utripne enkrat.	Bluetooth® je aktiven.
	Modra LED-lučka sveti neprekinjeno.	Bluetooth® je aktiven, povezan s končno napravo Windows®
	 Svetila rumena in modra LED-lučka.	Potrditev, notranji baterijski števec je ponastavljen.

4.2 Komunikacijski vmesniki

4.2.1 Vmesnik Bluetooth®

Po zagonskem zaporedju se vmesnik Bluetooth® opozorilne naprave za plin aktivira.

Če se povezava ne vzpostavi, opozorilna naprava za plin po 10 minutah dezaktivira vmesnik (tovarniška nastavitve).

Če mora biti povezava zavarovana s PIN-om za seznanjanje, lahko dodatno izvedete seznanjanje in si dodelite svoj PIN za seznanjanje. Tovarniška nastavitve je povezava brez PIN-a.

 Za varnostne vrste uporabe si morate dodeliti svoj PIN za seznanjanje.

4.2.1.1 Aktiviranje vmesnika Bluetooth®

- Vmesnik Bluetooth® aktivirajte z magnetnim svinčnikom ali prek omrežja ISA100 Wireless™:
 - Magnetni svinčnik: Pritisnite oznako (slika A 9).
 - ISA100 Wireless™: Aktiviranje s pomočjo programa PolySoft.
- ✓ Modra LED-lučka utripa.

4.2.1.2 Seznanjanje s povezavo Bluetooth® in prvo povezovanje

Ob prvi vzpostavitvi povezave Bluetooth® je treba opraviti postopek seznanjanja opozorilne naprave za plin in končne naprave s sistemom Windows®, kar pomeni, da si obe napravi izmenjata razpoznavne podatke in se lahko na podlagi tega ob naslednjem povezovanju samodejno prepoznata.

Pogoji:

- Vmesnik Bluetooth® na opozorilni napravi za plin in na končni napravi s sistemom Windows® je aktiviran.
- Če uporabljate PIN za seznanjanje s povezavo Bluetooth® "000000", se seznanjanje s povezavo Bluetooth® izvede samodejno. Če si dodelite svoj PIN za seznanjanje s povezavo Bluetooth®, sledi zahteva po vnosu PIN-a.
- ✓ Po uspešno vzpostavljeni povezavi sveti modra LED-lučka neprekinjeno. Opozorilna naprava za plin in končna naprava s sistemom Windows® sta povezani s programom PolySoft.

Po potrebi si lahko s programom PolySoft dodelite svoj PIN za seznanjanje s povezavo Bluetooth®.

4.2.1.3 Vzpostavitev povezave Bluetooth®

Pogoji:

- Vmesnik Bluetooth® na opozorilni napravi za plin in na končni napravi s sistemom Windows® je aktiviran.
- Opravljeno je bilo seznanjanje med opozorilno napravo za plin in končno napravo s sistemom Windows®.
- Vzpostavite povezavo prek programa PolySoft. Vnos PIN-a ni potreben.
- ✓ Po uspešno vzpostavljeni povezavi sveti modra LED-lučka neprekinjeno. Opozorilna naprava za plin in končna naprava s sistemom Windows® sta povezani s programom PolySoft.

4.2.2 Vmesnik ISA100 Wireless™

Med normalnim delovanjem je opozorilna naprava za plin z omrežjem ISA100 Wireless™ povezana z vsakokratnim prehodom. S končno napravo s sistemom Windows®, ki je z omrežnim kablom povezana s prehodom, lahko z opozorilne naprave za plin odčitavate s pomočjo programa PolySoft. Tudi vmesnik ISA100 Wireless™ se konfigurira s programom PolySoft.

5 Mehanska nameštitev

⚠ OPOZORILO

Nevarnost eksplozije!

V območjih z nevarnostjo eksplozije lahko na anteni zaradi elektrostatične razelektritve nastanejo iskre, ki povzročijo vžig.

- Antene ne nameščajte v območjih z nevarnostjo eksplozije, izpostavljenih procesom z močnim elektrostatičnim nabojem, npr. hitremu premikanju delcev ali zračnemu transportu prahu.

⚠ OPOZORILO

Nevarnost eksplozije!

V območjih z nevarnostjo eksplozije prahu lahko na ohišju in merilni glavi zaradi elektrostatične razelektritve nastanejo iskre, ki povzročijo vžig.

- Opozorilne naprave za plin ne nameščajte v območjih z nevarnostjo eksplozije prahu, izpostavljenih procesom z močnim elektrostatičnim nabojem, npr. hitremu premikanju delcev ali pnevmatskemu transportu materiala v prašni obliki.

5.1 Nameštitev opozorilne naprave za plin – nameštitev brez namestitvenega pribora

Opozorilna naprava za plin se namesti navpično na ravno površino z anteno, obrnjeno navzgor ali navzdol.

Pokrovček za zaščito pred vremenskimi vplivi je treba namestiti tako, da je puščica na pokrovčku obrnjena navzgor, ne glede na usmerjenost antene (slika D).

Pokrovček za zaščito pred vremenskimi vplivi (slika A 7) potisnite s puščico poševno za 45 stopinj v levo do konca na merilno celico (slika B 1). Nato ga zasukajte v smeri urnega kazalca, da se zaskoči.

 Za namestitev z namestitvenim priborom glejte ustrezno navodilo za sestavljanje.

Pogoji:

- Izbrano je ustrezno mesto namestitve (glejte "Varnostne informacije", poglavje "Mehanska namestitve", stran 278).

PREVIDNOST

Nevarnost eksplozije!

Opozorilna naprava za plin ni preizkušena v območjih s povečano vsebnostjo kisika (> 21 % O₂).

- Opozorilne naprave za plin ne uporabljajte v teh območjih s povečano vsebnostjo kisika.

Namestitev opozorilne naprave za plin:

- Opozorilno napravo za plin namestite s pomočjo šablone za vrtanje (glejte priložo »Drilling template«) in z vijaki s šestrobo valjasto glavo M 6 (1/4").

5.2 Namestitev antene

1. S priključka za anteno (slika A 4) odstranite pokrovček.
2. Anteno privijte v priključek in jo pritegnite z roko.

5.3 Namestitev oddaljene antene

1. S priključka za anteno (slika A 4) odstranite pokrovček.
2. Kabel za anteno privijte v priključek in ga pritegnite z roko.
3. Izberite mesto postavitve, na katerem je zagotovljen brezhiben prenos signala. Antena mora kazati navpično navzgor ali navzdol.
4. Na mestu postavitve oddaljene antene pritrdite namestitveni kotnik.
5. Napeljite kabel za anteno.
6. Oddaljeno anteno privijte na konec kabla za anteno in jo pritegnite z roko.

6 Električna napeljava

OPOZORILO

Nevarnost eksplozije!

Sočasen priklop kabskega električnega napajanja in baterije ogroža lastno varnost in povzroči, da preneha odobritev za protiekspluzijsko zaščito.

- Ne priključite hkrati kabskega električnega napajanja in baterije.

6.1 Priklop kabskega električnega napajanja

OPOZORILO

Nevarnost eksplozije!

Če opozorilno napravo za plin odprete v območju z nevarnostjo eksplozije prahu, lahko pride do eksplozije.

- Opozorilne naprave za plin ne odpirajte v območju z nevarnostjo eksplozije prahu. Območje z nevarnostjo eksplozije prahu pa lahko deklasificirate.

 Opozorilna naprava za plin ne sme delovati v omrežju z enosmernim tokom, ampak z napajalnikom zaščitnega razreda II ali razreda NEC II.

 Naprava mora imeti neposredno priključeno najmanjšo napajalno napetost (napajalni kabli so izjema).

Za informacije o tehničnih lastnostih kabla ali parametroh delovanja glejte "Tehnični podatki", stran 295.

Pogoji:

- *Območja z nevarnostjo eksplozije:* Električno napajanje poteka preko varnostne pregrade, ki zagotavlja lastno varnost opozorilne naprave za plin. Upoštevajte največjo kapacitivnost in induktivnost kabla za priklop varnostne pregrade.

 Dräger priporoča naslednje varnostne pregrade: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 ali KCD2-STC-Ex1.

Pripomočki:

- *Območja brez nevarnosti eksplozije:* Kabska uvednica M25 x 1,5, IP66/67
- *Območja z nevarnostjo eksplozije:* Kabska uvednica Ex e M25 x 1,5, IP66/67

Slika na zložljivi strani:

- *Območja brez nevarnosti eksplozije:* glejte A in E
- *Območja z nevarnostjo eksplozije:* glejte A in F (uporaba z varnostno pregrado)

Priklop kablskega električnega napajanja:

1. Opozorilno napravo za plin s programom PolySoft konfigurirajte za delovanje s kablskim električnim napajanjem.
2. Na vijak za pritrditev izravnavne potenciala (slika A 14) priključite ozemljitveni kabel.
3. Priprava namestitve:

 Iz ohišja je treba odstraniti tudi prazno baterijsko škatlo.

- a. Odvijte pritrdilni vijak (slika A 11).
- b. Pokrov ohišja (slika A 1) zavrtite za pribl. 20° proti smeri urnega kazalca in ga snemite.
- c. Izvlecite baterijsko škatlo (slika A 2).
- d. Odstranite oba pritrdilna vijaka za zaslonko (slika A 8).
- e. Odstranite zaslonko.
- f. Namestite kablsko uvodnico. Upoštevajte dokumentacijo proizvajalca kablске uvodnice.
4. Priklop priključnega kabla:
 - a. 2-žični priključni kabel napeljite skozi kablsko uvodnico, ga odrežite in odstranite izolacijo (pribl. 80 mm).
 - b. Obe žili priključnega kabla priključite na priključni sponki. Upoštevajte razporeditev polov.
5. Zaključek priklopa:
 - a. Vstavite zaslonko.
 - b. Z obema pritrdilnima vijakoma pritrdite zaslonko.
 - c. Zaščitni pokrov (slika A 3) natakните na baterijska kontakta v ohišju.
6. Zaprite opozorilno napravo za plin:
 - a. Pokrov ohišja namestite v končni položaj (Drägerjev logotip naj bo vodoravno).
 - b. Pokrov ohišja z rahlim pritiskom zavrtite za pribl. 20° proti smeri urnega kazalca, da se pokrov ohišja prilega tesnilu na ohišju.
 - c. Pokrov ohišja močno in enakomerno pritisnite na tesnilo.

- d. Pokrov ohišja počasi zavrtite za pribl. 20° v smeri urnega kazalca v končni položaj do naslona.
- e. Privijte pritrdilni vijak (slika A 11), da preprečite odvijanje pokrova ohišja.

6.2 Vzpostavljanje delovanja z baterijo

OPOZORILO

Nevarnost eksplozije!

Če opozorilno napravo za plin odprete v območju z nevarnostjo eksplozije prahu ali baterijsko škatlo odprete v območju z nevarnostjo eksplozije, lahko pride do eksplozije.

- Opozorilne naprave za plin ne odpirajte v območju z nevarnostjo eksplozije prahu in tudi baterijske škatle ne odpirajte v območju z nevarnostjo eksplozije. Lahko pa območje z nevarnostjo eksplozije prahu in območje z nevarnostjo eksplozije deklasificirate.

Baterijsko škatlo lahko prenašate, vstavljate in menjate v območju z nevarnostjo eksplozije plina.

V območju z nevarnostjo eksplozije prahu je dovoljeno kratkotrajno prenašanje baterijske škatle. Vstavljanje ali menjava baterijske škatle v območju z eksplozivnim prahom je dovoljena samo pri deklasificiranju.

 Menjava baterijskega sklopa je pojasnjena tudi v programu PolySoft.

6.2.1 Vstavljanje baterijskega sklopa

NASVET

Napačen izračun preostale napolnjenosti!

- Pri vstavljanju ali menjavi vedno uporabite nov baterijski sklop. Izjema: Če uporabljan baterijski sklop odstranite npr. pri vzdrževanju, smete slednjega ponovno vstaviti.

Vstavljanje baterijskega sklopa:

1. Odvijte vijak (slika C 1).
2. Snemite pokrov (slika C 2) baterijske škatle.
3. Če menjate baterijski sklop, iztakните kablски vtič (slika C 5) in prazen baterijski sklop vzemite iz baterijske škatle.

⚠ OPOZORILO**Nevarnost eksplozije!**

Če ne uporabljate originalnih Drägerjevih baterijskih sklopov, lahko pride do eksplozije.

- ▶ Uporabljajte samo baterijski sklop Dräger LBT 05** (glejte "Dodatna oprema in nadomestni deli", stran 299).
4. Odrtgajte pečat na baterijskem sklopu in povežite kabelski vtič baterijskega sklopa (slika C 6).
Kabelski vtič baterijskega sklopa se mora pri priklopu zaskočiti.
 5. Baterijski sklop vstavite v baterijsko škatlo.

⚠ OPOZORILO**Nevarnost eksplozije!**

Poškodovan kabel lahko povzroči kratek stik na baterijski škatli.

- ▶ Pri zapiranju baterijske škatle pazite, da se kabel ne poškoduje.
6. Ponovno namestite pokrov baterijske škatle.
 7. Privijte vijak (slika C 1).

6.2.2 Odstranitev baterijske škatle

Odstranitev baterijske škatle:

1. Odprite opozorilno napravo za plin:
 - a. Odvijte pritrdilni vijak (slika A 11).
 - b. Pokrov ohišja (slika A 1) zavrtite za pribl. 20° proti smeri urnega kazalca in ga snemite.
2. Izvlecite baterijsko škatlo (slika A 2).

6.2.3 Vgradnja baterijske škatle

Vgradite baterijsko škatlo:

1. Na vijak za pritrditev izravnave potenciala (slika A 14) priključite ozemljitveni kabel.
Pri delovanju na baterije mora biti upor ozemljitve manjši od 1 GOhm.

⚠ OPOZORILO**Nevarnost eksplozije!**

Če ne uporabljate originalnih Drägerjevih baterijskih škatel, lahko pride do eksplozije.

- ▶ Uporabljajte samo baterijsko škatlo Dräger LBT 03** (glejte "Dodatna oprema in nadomestni deli", stran 299).
2. Vstavite baterijsko škatlo (slika A 2).
 3. Zaprite opozorilno napravo za plin:
 - a. Pokrov ohišja (slika A 1) namestite v končni položaj (Drägerjev logotip naj bo vodoravno).
 - b. Pokrov ohišja z rahlim pritiskom zavrtite za pribl. 20° proti smeri urnega kazalca, da se pokrov ohišja prilega tesnilu na ohišju.
 - c. Pokrov ohišja močno in enakomerno pritisnite na tesnilo.
 - d. Pokrov ohišja počasi zavrtite za pribl. 20° v smeri urnega kazalca v končni položaj do naslona.
 - e. Privijte pritrdilni vijak (slika A 11), da preprečite odvijanje pokrova ohišja.

NASVET

- ▶ Če ste vstavili nov baterijski sklop, ponastavite baterijski števec.

6.2.4 Ponastavitev baterijskega števca

Ponastavitev je mogoča v roku 10 minut po vklopu opozorilne naprave za plin.

Ponastavite baterijski števec:

- Magnetni svinčnik 5 sekund držite na oznaki (slika A 9).
⇒ Modra in rumena LED-lučka hkrati zasvetita za 5 sekund.
- ✓ Baterijski števec je ponastavljen.

 Funkcija je prav tako na voljo v programu PolySoft. Izvedete jo lahko kadar koli.

7 Začetek uporabe

- Vključite napajanje ali vgradite baterijsko škatlo (glejte "Vgradnja baterijske škatle", stran 281).
 - ⇒ Zažene se zagonsko zaporedje. Utrpa zelena LED-lučka.
 - ⇒ Izvaja se preizkus LED-lučk. Rumena in rdeča LED-lučka utripata (ponavljalnik: samo rumena).
 - ⇒ Začne se faza inicializacije (največ 60 sekund). Rumena LED-lučka utripa, modra LED-lučka utripa (Bluetooth® je na voljo).
 - ⇒ Zagonsko zaporedje in faza inicializacije sta končana in opozorilna naprava za plin je pripravljena na delovanje.
 - ⇒ Merilna vrednost je na voljo, stanje merilne vrednosti je „dobro“ in rumena LED-lučka ugasne.
- S programom PolySoft zdaj lahko izvajate nastavitve.
- Opozorilno napravo za plin povežite z omrežjem (glejte "Povezava z omrežjem", stran 282).
- Z dovajanjem ciljnega plina na senzor preverite signalno verigo.

8 Povezava z omrežjem

8.1 Povezava z omrežjem

Za povezavo z omrežjem upoštevajte tudi dokumentacijo uporabljene dostopne točke in prehoda.

Pri infrastrukturi Yokogawa program PolySoft podpira ustvarjanje datoteke YPIF (oskrbovalne datoteke).

8.3 Standardni objekti ISA100 Wireless™

Opozorilna naprava za plin izdaja standardne objekte ISA100 Wireless™ z atributi procesnih vrednosti (PV, angleško „process value“), diagnostično stanje (DIAG_STATUS) in podatke PROFIsafe.

Prikaz	Dostop	Št. okteta	Vsebina	Vhodni register mod-bus	Tip podatkov
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bit)

Glejte tehnični priročnik „Brezžična komunikacija ISA100-Wireless™“ (št. naročila 91 00 000, prenos s strani www.draeger.com/ifu) za informacije o naslednjem:

- Priporočene omrežne komponente
- Ustvarjanje oskrbovalne datoteke (glejte tudi strani pomoči HTML programa PolySoft)

8.2 Prenos signala v enoto za vrednotenje meritev

 Da bi dosegli kratek odzivni čas opozorilne naprave za plin (v skladu s podatkovnim listom), je treba upoštevati naslednja priporočila.

Priporočena hitrost objave (Publication rate) prehoda Yokogawa: 1-krat vsake 4 sekunde.

Priporočena hitrost objave (Publication rate) prehoda Honeywell: 1-krat vsake 4 sekunde (če ni mogoče izbrati: 1-krat vsaki 2 sekundi).

Posodobitve merilnih vrednosti (hitrost objave) in časovne omejitve (Stale limit) lahko vsakokrat nastavite prek infrastrukture Yokogawa in Honeywell.

Za aplikacije, ki ne zahtevajo zelo kratkih odzivnih časov, se lahko življenjska doba baterije podaljša s povečanjem hitrosti objave.

Če ni merilnega plina, opozorilna naprava za plin oddaja podatke samo na vsako tretje časovno okno (način varčevanja z energijo). Če je merilni plin prisoten v zadostni koncentraciji, se uporabijo vsa časovna okna, tj. za koncentracije nad spodnjo notranjo mejo alarma (glejte "Običajne meroslovne lastnosti", stran 296).

Prikaz	Dostop	Št. okteta	Vsebina	Vhodni register mod-bus	Tip podatkov
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-Bit-Float (4 okteti), Float32 po IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)		
PV	READ	5	PV_Value (4/4)	Register N+2	
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Za nadaljnje informacije glejte: "Odpravljanje motenj", stran 287.

8.4 Funkcija ponavljalnika

Funkcijo lahko aktivirate ali deaktivirate v okviru povezave v omrežje. Zaradi optimizacije porabe energije priporočamo deaktiviranje opozorilne naprave za plin, ko je zaradi topologije omrežja ne potrebujete.

9 Obratovanje

9.1 Posebna stanja

V posebnem stanju pravilno izvajanje meritev ali sproženje alarmov nista zagotovljena.

Posebna stanja so:

- Koncentracija plina je zunaj merilnega območja.
- Napaka
- Nastavitev
- Bump test
- Faza ogrevanja
- Način vzdrževanja

 Posebna stanja se prikažejo v programu PolySoft.

9.2 Končanje posebnih stanj

- Identifikacija motnje:
 - Preverite (PV_STATUS).
 - Preverite stanje naprave (DIAG_STATUS).
 - Stanje naprave preverite v programu PolySoft.
- Začnite z odpravljanjem napak (glejte "Odpravljanje motenj", stran 287) ali izvedite ukrepe za prekinitev v skladu s programom PolySoft.

 Napake in opozorila niso samodržna. Ko so pogoji za napake in opozorila odpravljeni, se tudi posamezno posebno stanje ne prenaša več.

10 Test in nastavitev

Polytron® 6700 IR WL z infrardečim senzorjem je dolgoročno stabilna opozorilna naprava za plin. Zato je naknadna nastavitev po dobavi običajno potrebna le vsakihi štiri do pet let. Vendar Dräger priporoča, da enkrat letno

preverite odzivni čas in merilno točnost naprave s testnim plinom. Ta test se lahko opcijsko izvede tudi kot bump test s programom PolySoft. Nastavitev se vedno izvede s programom PolySoft.

Pri tem upoštevajte, da se med bump testom naprava preklopi v način vzdrževanja, da se merilna vrednost ne prenaša in se zato signalna veriga ne preizkusi.

Med testom in bump testom vedno tudi preverite, ali so odprtine pokrovčka za zaščito pred vremenskimi vplivi prosto dostopne in jih po potrebi očistite (glejte "Čiščenje infrardeče merilne celice", stran 292).

Dolžina intervalov testa je odvisna od vsakokratnih zahtev lokalnih standardov.

Vedno se najprej nastavi ničla, nato pa občutljivost senzorja.

Da bi zagotovili pravilno delovanje, občutljivosti nikoli ne nastavljajte, dokler ni nastavljena ničla. Če ta postopka izvedete v napačnem vrstnem redu, je nastavev napačna.

OPOZORILO

Napačna nastavitve!

Zaradi napačne nastavitve lahko merilne vrednosti niso točne.

- Pred nastavitvijo vedno preverite kakovost testnega plina in pravilne nastavitve ciljnega plina PolySoft.
- Pred nastavitvijo vedno preverite, ali naprava prikazuje opozorilo „ATTENUATED_OPTICAL_BEAM“ (bit 7 (glejte "Stanje naprave (DIAG_STATUS)", stran 289)). Po potrebi očistite merilno celico (glejte "Čiščenje infrardeče merilne celice", stran 292).

10.1 Testni plini

Glede na vrsto testnega plina ali nastavitve se uporabljajo različni testni plini.

Ničelni plin se uporablja za nastavitve ničelne vrednosti. Če v zraku okolice ni motečih nečistoč in izmerjenih plinov, se lahko uporablja kot ničelni plin. V nasprotnem primeru se uporablja dušik (N₂).

Testni plin se uporablja za preverjanje merilne točnosti in občutljivosti senzorja. Testni plin je znana koncentracija merjenega plina, razredčenega s svežim zrakom in dušikom.

V spodnji preglednici so navedeni priporočeni testni plini:

Konfiguracija: Ciljni plin in razred spodnje eksplozijske meje (SEM)	Priporočeni testni plin	Pričakovani prikaz
Metan, IEC	Metan 2,0 Vol% v sintetičnem zraku	45 % SEM
	Metan 2,5 Vol% v sintetičnem zraku	57 % SEM
Propan, IEC	Propan 0,4 Vol% v sintetičnem zraku	24 % SEM
	Propan 0,9 Vol% v sintetičnem zraku	53 % SEM
Etilen, IEC	Etilen 1,35 Vol% v sintetičnem zraku	59 % SEM
Metan, NIOSH	Metan 2,0 Vol% v sintetičnem zraku	40 % SEM
	Metan 2,5 Vol% v sintetičnem zraku	50 % SEM
Propan, NIOSH	Propan 0,4 Vol% v sintetičnem zraku	19 % SEM
	Propan 0,9 Vol% v sintetičnem zraku	43 % SEM
Etilen, NIOSH	Etilen 1,35 Vol% v sintetičnem zraku	50 % SEM

10.2 Priprava dovajanja testnega plina

Testni plin mora biti dovajan brez tlaka. Dräger priporoča volumnski pretok od 0,5 do 1 L/min.

⚠ OPOZORILO**Nevarnost za zdravje zaradi testnega plina**

Vdihavanje testnega plina lahko ogroža zdravje in povzroči smrt.

- ▶ Ne vdihavajte testnega plina.
- ▶ Upoštevajte nevarnosti in varnostna opozorila za testni plin (glejte podatkovne liste in navodila za kalibriranje naprav).

⚠ PREVIDNOST**Sprožanje alarmov s testnim plinom**

Uporabljen testni plin lahko sproži alarme.

- ▶ Poskrbite, da se testni plin po kalibriranju ne bo več uporabljal.

Pripomočki:

- Jeklenka s testnim plinom in reduktorjem tlaka, pri korozivnih plinih z reduktorjem tlaka iz legiranega jekla
- Pokrovček za test z nastavkom za gibko cev (št. naročila 37 17 561)
- Gibka cev, vrsta glede na lastnosti plina (npr. cev iz FKM, št. naročila 12 03 150)

Priprava dovajanja testnega plina:

1. Z merilne celice odstranite pokrovček za zaščito pred vremenskimi vplivi in nanjo namestite pokrovček za test.
2. Z gibko cevjo (slika H 2) povežite pokrovček za test (slika H 1) in jeklenko s testnim plinom (slika H 3).
3. Za odvajanje testnega plina priključite gibko cev na drugi priključek pokrovčka za test.

10.3 Izvajanje testa

Pogoj:

- Zaščitne naprave so premoščene, da se izognete neželenim alarmom ali izklopu.
 - Dovajanje testnega plina je pripravljeno.
1. Začnite test tako, da odprete reduktor tlaka na jeklenki s testnim plinom. Pretok pri dovodu testnega plina 0,5–1,0 L/min.
Če je poleg merilne točnosti treba preveriti tudi odzivni čas, je priporočeni pretok 1,0 L/min.

2. Ko je test končan, zaprite pretok plina, snemite pokrovček za test in namestite pokrovček za zaščito pred vremenskimi vplivi nazaj na merilno celico (puščica na pokrovčku mora kazati navzgor!) (slika D).

10.4 Izvajanje nastavitve ničle

Pogoji:

- Faze utekanja senzorja so zaključene (glejte "Začetek uporabe", stran 282).
- Datum in čas sta pravilno nastavljena (preverjanje s programom PolySoft).
- Dovajanje testnega plina je pripravljeno.
- Vzpostavljena je povezava med opozorilno napravo za plin in programom PolySoft.

Izvajanje nastavitve ničle:

1. V programu PolySoft zaženite nastavitve ničle.
⇒ Vmesnik ISA100 Wireless™ prenaša stanje merilne vrednosti „slabo“ (podstanje „aktiven je način vzdrževanja“) in posebno stanje „nastavitve“.
2. V programu PolySoft sledite navodilom v pomočniku.
Pretok pri dovajanju testnega plina: 0,5 do 1,0 L/min.
3. Ko je nastavitve ničle končana, zaprite pretok plina, snemite pokrovček za test in namestite pokrovček za zaščito pred vremenskimi vplivi nazaj na merilno celico (puščica na pokrovčku mora kazati navzgor!) (slika D).

10.5 Izvajanje nastavitve občutljivosti

Pogoj:

- Nastavitve ničle je izvedena. (Nastavitve ničle ni starejša od 24 ur).
- Dovajanje testnega plina je pripravljeno.
- Vzpostavljena je povezava med opozorilno napravo za plin in programom PolySoft.

Izvajanje nastavitve občutljivosti:

1. S programom PolySoft zaženite in potrdite nastavitve občutljivosti.
⇒ Vmesnik ISA100 Wireless™ prenaša stanje merilne vrednosti „slabo“ (podstanje „aktiven je način vzdrževanja“) in posebno stanje „nastavitve“.
2. V programu PolySoft sledite navodilom v pomočniku.

Pretok pri dovajanju testnega plina: 0,5 do 1,0 L/min.

3. Ko je fina nastavlitev občutljivosti končana, zaprite pretok plina, snemite pokrovček za test in namestite pokrovček za zaščito pred vremenskimi vplivi nazaj na merilno celico (puščica na pokrovčku mora kazati navzgor!) (slika D).

11 Odpravljanje motenj

11.1 Stanje merilne vrednosti (PV_STATUS)

Pomen „Quality“ (bit 6 in 7):

0: Bad – Ni prenosa merilne vrednosti.

1: Uncertain – Kakovost merilne vrednosti je manjša kot običajno.

2: Good – Kakovost merilne vrednosti je dobra, vendar lahko obstaja pogoj za alarm.

Quality	Substatus			
Bit 6 in 7	Bit 2 do 4	PV	Vzrok	Rešitev
0	0	NaN (nešteviliska vrednost)	Zagonsko zaporedje je aktivno. Napaka zagonskega zaporedja.	Počakajte, da se zagonsko zaporedje zaključi. A Znova zaženite napravo. B Obrnite se na DrägerService.
0	1	NaN	– (bit ni uporabljen)	–
0	2	NaN	Naprava ni povezana z omrežjem ISA100 Wireless™. Vzroki npr.: – Omrežje ISA100 Wireless™ je zunaj dosega. – Neujemanje omrežnih nastavitev ISA100 Wireless™	A Preverite sprejem ISA100 Wireless™. B Preverite nastavitve omrežja ISA100 Wireless™. C Preverite podatke za povezavo v omrežje ISA100 Wireless™.
0	3	NaN	Resna napaka naprave, različni vzroki. Napačna nastavitve napajanja (baterija ali kabelska povezava)	A Znova zaženite napravo. B Preverite nastavitve električnega napajanja. C Preverite stanje baterijskega sklopa. D Ponastavite napravo na tovarniške nastavitve. E Obrnite se na DrägerService.
0	4	NaN	Beam Block (Svetlobni snop je blokiran). Vrednost merilnega območja ni dosežena. Okvara senzorja	A Očistite okence in zrcalce v merilni celici (glejte "Čiščenje infrardeče merilne celice", stran 292). B Obrnite se na DrägerService.

Quality Bit 6 in 7	Substatus Bit 2 do 4	PV	Vzrok	Rešitev
0	5	NaN	Ni komunikacije z napravo.	A Preverite sprejem ISA100 Wireless™. B Preverite nastavitve omrežja ISA100 Wireless™. C Preverite podatke za povezavo v omrežje ISA100 Wireless™.
0	6	NaN	Ni komunikacije z napravo.	A Preverite sprejem ISA100 Wireless™. B Preverite nastavitve omrežja ISA100 Wireless™. C Preverite podatke za povezavo v omrežje ISA100 Wireless™.
0	7	NaN	Aktiven je način vzdrževanja.	Zaključite način vzdrževanja.
1	0	Izmerjena vrednost plina	– (bit ni uporabljen)	–
1	1	Izmerjena vrednost plina	– (bit ni uporabljen)	–
1	2	Izmerjena vrednost plina	– (bit ni uporabljen)	–
1	3	Izmerjena vrednost plina	– (bit ni uporabljen)	–
1	4	Izmerjena vrednost plina	Naprava deluje zunaj navedenega temperaturnega območja.	Uporabite ščitnik pred soncem in vremenskimi vplivi Polytron 5/6/8xxx/x700/x720 (dodatna oprema), da zaščitite napravo pred sončno svetlobo.
1	5	Izmerjena vrednost plina	Izmerjena vrednost plina je zunaj merilnega območja.	
1	6	Izmerjena vrednost plina	– (bit ni uporabljen)	–

Quality	Substatus			
Bit 6 in 7	Bit 2 do 4	PV	Vzrok	Rešitev
2	0	Izmerjena vrednost plina	– (brez opozorila, brez napake)	–

11.2 Stanje naprave (DIAG_STATUS)

Pomen „Allgemeiner Status“ po NAMUR NE107:

F: Napaka (Failure)

C: Preverjanje funkcij (Function Check)

O: Zunaj specifikacije (Out of Specification)

M: Potrebno je vzdrževanje (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Splošno stanje	Vzrok	Rešitev
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Napačna nastavitev napajanja (baterija ali kabelska povezava) Resna napaka naprave	A Preverite nastavitev električnega napajanja. B Znova zaženite napravo. C Ponastavite napravo na tovarniške nastavitve. D Obrnite se na DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Okvara senzorja.	A Znova zaženite napravo. B Preverite stanje baterije. C Obrnite se na DrägerService.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Aktivna je nastavitev ali bump test.	Zaključite nastavitev ali bump test.

Bit	DIAG_STATUS	Splošno stanje	Vzrok	Rešitev
24	OUT_OF_SERVICE	C	Zagonsko zaporedje je aktivno.	Počakajte, da se zagonsko zaporedje zaključi.
			Napaka zagonskega zaporedja.	A Počakajte do 15 minut, da se zagonsko zaporedje zaključi. B Znova zaženite napravo. C Preverite stanje baterije. Preizkusite z novim baterijskim sklopom. D Obrnite se na DrägerService. E Zaključite ali ponovite posodobitev knjižnice plinov (če je primerno).
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Izmerjena vrednost ne dosega območja.	A Očistite okence in zrcalce v merilni celici (glejte "Čiščenje infrardeče merilne celice", stran 292). B Obrnite se na DrägerService.
22	ENVIRONMENTAL	O	Naprava deluje zunaj navedenega temperaturnega območja.	Uporabite ščitnik pred soncem in vremenski vplivi Polytron 5/6/8xxx/x700/x720 (dodatna oprema), da zaščitite napravo pred sončno svetlobo.
21	FAULT_PREDICTION	M	Opozorilo naprave	Podrobno stanje preverite s programom PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Stanje baterije je kritično.	Takoj zamenjajte baterijski sklop.
19	POWER_LOW	M	Stanje baterije je nizko.	Kmalu zamenjajte baterijski sklop.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Aktivno je posodabljanje strojne programske opreme.	Počakajte na konec posodabljanja strojne programske opreme (največ 15 minut).
			Posodobitev strojne programske opreme ni uspela.	A Znova zaženite napravo. B Obrnite se na DrägerService. C Zaključite ali ponovite posodobitev knjižnice plinov (če je primerno).
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Naprava je v simulacijskem načinu.	S programom PolySoft zaključite simulacijski način.

Bit	DIAG_STATUS	Splošno stanje	Vzrok	Rešitev
16	– (bit ni uporabljen)	–	–	–
15	– (bit ni uporabljen)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Resna napaka naprave, različni vzroki.	Obrnite se na DrägerService.
13	– (bit ni uporabljen)	–	–	–
12	– (bit ni uporabljen)	–	–	–
11	– (bit ni uporabljen)	–	–	–
10	– (bit ni uporabljen)	–	–	–
9	– (bit ni uporabljen)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Infrardeči žarek v merilni celici je tako šibek, da merilne vrednosti ni mogoče izračunati.	Očistite okence in zrcalce v merilni celici (glejte "Čiščenje infrardeče merilne celice", stran 292).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Infrardeči žarek v merilni celici je šibek, najverjetneje zaradi umazane optike.	Očistite okence in zrcalce v merilni celici (glejte "Čiščenje infrardeče merilne celice", stran 292).
6	– (bit ni uporabljen)	–	–	–
5	– (bit ni uporabljen)	–	–	–
4	– (bit ni uporabljen)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Naprava ni povezana z omrežjem ISA100 Wireless™. Vzroki npr.: – Omrežje ISA100 Wireless™ je zunaj dosega. – Omrežne nastavitve za ISA100 Wireless™ so napačne ali spremenjene.	A Preverite sprejem ISA100 Wireless™. B Preverite nastavitve omrežja ISA100 Wireless™. C Preverite podatke za povezavo v omrežje ISA100 Wireless™.
2	– (bit ni uporabljen)	–	–	–
1	– (bit ni uporabljen)	–	–	–
0	– (bit ni uporabljen)	–	–	–

12 Vzdrževanje

OPOZORILO

Nevarnost eksplozije!

V območjih z nevarnostjo eksplozije lahko na anteni zaradi elektrostatične razelektritve nastanejo iskre, ki povzročijo vžig.

- ▶ Antene v območjih z nevarnostjo eksplozije ne čistite s suho krpo. Čistite ju z vlažno krpo.

OPOZORILO

Nevarnost eksplozije!

V območjih z nevarnostjo eksplozije prahu lahko na ohišju in merilni glavi zaradi elektrostatične razelektritve nastanejo iskre, ki povzročijo vžig.

- ▶ Ohišja in merilne glave v območjih z nevarnostjo eksplozije prahu ne čistite s suho krpo. Čistite ju z vlažno krpo.

V območjih z nevarnostjo eksplozije plina lahko opozorilno napravo za plin vzdržujete brez deklasificiranja območja.

12.1 Čiščenje infrardeče merilne celice

Redno morate preverjati, ali so odprtine pokrovčka za zaščito pred vremenskimi vplivi prosto dostopne. Tujke (npr. žuželke, pajkove mreže, listje, sneg), ki ovirajo prost pretok zraka, je treba odstraniti na naslednji način:

1. Snemite pokrovček za zaščito pred vremenskimi vplivi. Po potrebi odstranite tudi ščitnik proti žuželkam (slika B 2).
2. Očistite notranjost in zunanost pokrovčka.
3. Po čiščenju ponovno namestite pokrovček s ščitnikom proti žuželkam na merilno celico (puščica na pokrovčku mora biti obrnjena navzgor!) (slika D).

Optični prenos infrardečega senzorja se stalno spremlja. Na šibek ali blokiran prenos opozori stanje naprave (DIAG_STATUS). V tem primeru pregledajte okence in zrcalce v merilni celici (slika B 1) in ju po potrebi očistite.

Pri tem ravnajte na naslednji način:

-  Med čiščenjem in kmalu po njem se zaradi občutljivosti detektorja na alkohol lahko sprožijo alarmi za plin. Da bi to preprečili, napravo s programom PolySoft (meni ISA100 simulacija) preklopite v stanje napake „Ne deluje“.

1. Odstranite baterijsko škatlo.

2. Čiščenje izvajajte z mehko krpo ali vatirano palčko in čistilom za stekla očal na osnovi čiste vode in izopropil alkohola (IPA) ali drugih alkoholov.
3. Nato izplaknite s čisto vodo.
4. Z mehko in suho krpo jo obrišite do suhega.
5. Ponovno vgradite baterijsko škatlo.

NASVET

Uporabljajte samo opisano čistilo!

Če čistilo za stekla očal ni na voljo, lahko uporabite tudi razredčeno čistilo za pomivanje posode.

- ▶ Po čiščenju temeljito izplaknite s čisto vodo. Odstranite vse ostanke vode (kapljice).

 Če je naprava v stanju Beam Block (svetlobni snop je blokiran) in jo čistite, lahko traja do 10 minut, da sporočilo o stanju ugasne.

12.2 Bump test

Bump Test je hiter preizkus za preverjanje občutljivosti brez prenosa merilne vrednosti na enoto za vrednotenje meritev. Funkcija je na voljo v programu PolySoft.

12.3 Preizkus signalne verige

Za preizkus signalne verige od opozorilne naprave za plin do enote za vrednotenje meritev lahko simulirate merilno vrednost plina (PV), stanje merilne vrednosti (PV_STATUS) in stanje naprave (DIAG_STATUS). Način simulacije je na voljo v programu PolySoft.

12.4 Preizkus LED

S konfiguracijsko programsko opremo Dräger PolySoft je mogoče opraviti preizkus LED, in tako preveriti delovanje vseh LED-lučí.

-  Med preizkusom LED ne sme biti aktivnih napak in opozoril.

12.5 Baterijski sklop

12.5.1 Napolnjenost baterije

Opozorilna naprava za plin ima med delovanjem tri opozorilne prage za napolnjenost baterije.

DIAG_STANJE	Merilna vrednost	LED-lučka	Čas pred popolnim izpraznjenjem	Pojasnilo
POWER_LOW	obstaja	brez	2–6 mesecev	Naročite baterijski sklop.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	obstaja	Utripa rumena LED-lučka	Odvisno od temperature pribl. 1-3 tedne (najmanj 24 ur časa delovanja po prvem nastopu).	Zamenjajte baterijski sklop.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Rumena LED-lučka sveti neprekinjeno	-	Odklop je mogoč kadar koli.

12.5.2 Menjava baterijskega sklopa

Za informacije o menjavi baterijskega sklopa glejte "Vzpostavljanje delovanja z baterijo", stran 280.

13 Nastavitve

13.1 Nastavitve senzorja

Nastavitve senzorja so na voljo v programu PolySoft.

- **Nastavitev območja zajema**
Območje zajema omogoča odpravo neželenih odstopanj ničle. Nastavitev vpliva na izdano merilno vrednost. S to funkcijo lahko opredelite območje zajema in določite meje območja zajema.
- **Nastavitve plina**
S to funkcijo lahko nastavite ciljni plin, kategorijo SEM in merske enote.

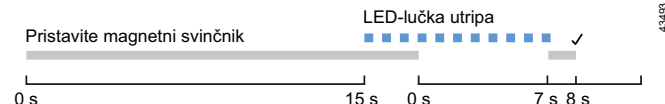
13.2 Ponastavitev opozorilne naprave za plin na tovarniške nastavitve

Ponastavitev je mogoča po 10 minutah od vklopa opozorilne naprave za plin.

Nastavitve naprave, podatki za povezavo z omrežjem ISA100 Wireless™, konfiguracija senzorja, gesla SIL in PIN za seznanjanje s povezavo Bluetooth® se ponastavijo.

 Funkcija je na voljo tudi v programu PolySoft.

Postopek z magnetnim svinčnikom



Ponastavitev opozorilne naprave za plin na tovarniške nastavitve:

1. Magnetni svinčnik približno 15 sekund držite na oznaki (slika A 9), da modra LED-lučka hitro utripa.
 2. Magnetni svinčnik za 7 sekund odložite.
 3. Magnetni svinčnik znova 1 sekundo pridržite na oznaki (LED-lučka neha utripati) in ga odmaknite.
- ✓ Opozorilna naprava za plin se ponovno zažene in ponastavi.

13.3 Spremenljive varnostne nastavitve

PolySoft	Tovarniška nastavitve	Mogoče nastavitve
Stanje SIL	Izključeno	Izključeno/vključeno

PolySoft	Tovarniška nastavitve	Mogoče nastavitve
PIN za seznanjanje s povezavo Bluetooth®	Izključeno	Šestmestna številka 000000–999999
Merilni plin	Tip 3.3: Metan Tip 3.4: Propan	Metan, propan, etilen Metan, propan
Enota merilnega plina	% SEM	% SEM, Vol%, ppm
Merilno območje	0–5 Vol% metan 0–2,1 Vol% propan 0–2,7 Vol% etilen	
Zgornja meja območja zajema	Metan 1760 ppm Propan 510 ppm Etilen 1150 ppm	880–2200 ppm 340–850 ppm 460–1150 ppm „Izklop“ (za nastavitve)
Spodnja meja območja zajema	–5 % SEM (IEC)	–5 % eSEM (IEC) „Izklop“ (za nastavitve)
Testni plin	Tip 3.3: Metan 2,5 Vol% Tip 3.4: Propan 0,4 Vol%	možnost izbire znotraj merilnega območja
Umerjanje občutljivosti, meje območja	20 % konfigurirane koncentracije plina za umerjanje	20 % konfigurirane koncentracije plina za umerjanje
Alarm A1	20 % SEM	>5 % SEM <100 % SEM
Alarm A2	30 % SEM	>A1 <100 % SEM
Kategorija SEM merilnega plina	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC
Premor stražnega mehanizma PROFIsafe® [ms]	60.000	20.000-60.000

PolySoft	Tovarniška nastavitve	Mogoče nastavitve
Naslov F-gostitelja PROFIsafe®	1	Decimalno število v obsegu 1–65534
Naslov F-naprave PROFIsafe®	1	Decimalno število v obsegu 1–65534
Format podatkov PROFIsafe®	Plavajoč	Plavajoč, celo število
Oskrbovanje ISA100 Wireless™	OTA	OTA, OOB
Ime oznake ISA100 Wireless™	Serijska številka naprave	11-mestni iztis (samo alfa-numerični znaki z velikimi črkami, vključno z vezajem in podčrtajem)
ID omrežja ISA100 Wireless™	0	Decimalno število v obsegu 2–65535

14 Transport

V opozorilni napravi za plin so litijeve baterije. Pri prevozu opozorilne naprave za plin, zlasti pri letalskem, upoštevajte ustrezne varnostne predpise in oznako za litijeve baterije.

15 Odlaganje



Tega izdelka ne smete odstraniti med gospodinjske odpadke. Zato je označen s simbolom, navedenim ob strani. Dräger vzame ta izdelek nazaj brezplačno. Informacije o tem so na voljo pri nacionalnih distribucijskih organizacijah in pri Drägerju.



Baterije in akumulatorske baterije se ne smejo odstranjevati kot gospodinjski odpadki. Zato so označeni s simbolom, navedenim ob strani. Baterije in akumulatorske baterije odstranjuje po veljavnih predpisih na zbirališčih za baterije.

16 Tehnični podatki

16.1 Splošni podatki

Različice izdelka	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Ponavljalnik Polytron ISA
Material ohišja	Legirano jeklo
Zaščitni razred ohišja	IP 66/IP 67 ¹⁾
Teža opozorilne naprave za plin (brez baterijskega sklopa)	okoli 3,4 kg (7,5 lb)
Teža baterijskega sklopa	okoli 0,6 kg (1,3 lb)

1) Razred zaščite ne pomeni, da naprava zazna pline, ko je izpostavljena tem pogojem.

Za informacije o dimenzijah glejte prilogo "Dimensions".

16.2 Električno napajanje

Kabelsko električno napajanje

Napajalnik	Električno napajanje mora izpolnjevati zahteve „2. razreda po National Electric Code (NEC)“ ali zaščitnega razreda II.
Tip kabla	2-žilni kabel
Vodnik	24–12 AWG/0,2–2,5 mm ²
Kabelska uvodnica	certificirana za Ex e, M 25 x 1,5
Delovna napetost ¹⁾	14 ... 30 V 
Zagonski tok	0,5 A za 3 ms pri 30 V  , upor vodnika 10 Ω; 0,7 A za 3 ms pri 30 V  , upor vodnika 1 Ω
Delovna moč	0,5 W

Parametri delovanja za električno napajanje z varnostno pregrado

U_i = 30 V, P_i = 1,2 W, C_i = 20 nF, L_i = 0 mH

1) Pri dolgih kablih lahko zaradi upora kabla pride do padca napetosti, kar zmanjša vhodno napetost.

Delovanje na baterije

Tip baterije	Litijev tionil kloridna baterija
Čas delovanja baterijskega sklopa	običajno 48 mesecev ¹⁾
s prenosnikom:	Največ 60 mesecev ¹⁾
s ponavljalnikom:	

1) Povprečno obnašanje med uporabo, čas delovanja je odvisen od načina delovanja (uporaba vmesnika Bluetooth®, aktivne LED-lučke, hitrost objav ISA100 Wireless™, uporaba funkcije ponavljalnika) in pogojev okolice.

16.3 Parametri okolice

Delovanje

Temperatura	–40 ... +65 °C (–40 ... +149 °F)
Tlak	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Vlažnost	0 ... 100 % r. vl.

Shranjevanje

Temperatura	–40 ... +65 °C (–40 ... +149 °F)
Tlak	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)
Vlažnost	0 ... 100 % r. vl., brez kondenziranja

16.4 Običajne meroslovne lastnosti

	Tip 3.3			Tip 3.4	
	Metan	Propan	Etilen	Metan	Propan
Spodnja notranja meja alarma	ustreza izbrani zgornji meji območja zajema				
Čas inicializacije	60 s				
Odzivni čas za test (validacija) ¹⁾	5 s				
Odzivni čas T90 ²⁾ brez dodatne opreme	5 s				
Odzivni čas T90 ²⁾ s pokrovčkom za zaščito pred vremenskimi vplivi (s ščitnikom pred soncem ali brez njega)	15 s				
Odzivni čas T90 ²⁾ s pokrovčkom za zaščito pred vremenskimi vplivi in ščitnikom proti žuželkam (s ščitnikom pred soncem ali brez njega)	45 s				
Vpliv tlaka 700 do 1300 hPa	700–1100 hPa: 0,03 % prikaza na hPa 1100–1300 hPa: 0,1 % prikaza na hPa				
Ponovljivost	± 1 % merilnega območja (1 sigma)				
Linearna napaka (največja)	± 3 % merilnega območja ali ± 8 % prikaza (velja večja vrednost)				
Dolgoročni odklon (po približno 4 letih), Ničla	± 3 % SEM	± 1,5 % SEM	± 6 % SEM	± 3,5 % SEM	± 1 % SEM
Vpliv temperature, –40 do +65 °C	Vpliv temperature je vključen v linearno napako.				
Vpliv vlage, 0 do 100 % r. vl. pri 40 °C	Izpolnjuje zahteve standarda EN/IEC 60079-29-1:2016.				

1) V skladu s standardom NORSOK S-001 za tehnično varnost v norveški naftni industriji.

2) Metoda difuzije v skladu z EN 60079-29-1.

16.5 Navzkrižne občutljivosti

Opozorilna naprava za plin se uporablja za stalno spremljanje vnetljivih plinov in hlapov z vsebnostjo ogljikovodikov. Številni plinasti ogljikovodiki, ki jih je mogoče zaznati, se pri tem ne razlikujejo izrecno. V spodnjih preglednicah so podatki o navzkrižnih občutljivostih za pomembne plinaste ogljikovodike, ki se nanašajo na tri standardne konfiguracije v % SEM za metan, propan in etilen (etilena ni v standardni konfiguraciji za Polytron® 6700, tip 3.4). Običajno dopustno odstopanje navedenih vrednosti je +/- 5 % SEM.

Preglednice je treba razlagati tako: Snov se opozorilni napravi za plin dovaja pri 20, 50 in 75 % SEM (snovi). Vrednost v preglednici nato prikazuje prikaz v % SEM konfiguracijskega plina.

V spodnji preglednici so navzkrižne občutljivosti za Polytron® 6700 tipa 3.3 in SEM po IEC¹⁾:

Snov	Št. CAS	SEM [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz v % SEM konfiguracijskega plina za:		
				20 % SEM	50 % SEM	75 % SEM
Izobutan	75 – 28 – 5	1,3	Metan	26	>100	>100
Izobutan	75 – 28 – 5	1,3	Propan	12	33	52
Izobutan	75 – 28 – 5	1,3	Etilen			
N-pentan	109 – 66 – 0	1,1	Metan	50	>100	>100
N-pentan	109 – 66 – 0	1,1	Propan	17	44	67
N-pentan	109 – 66 – 0	1,1	Etilen			
N-nonan	111 – 84 – 2	0,7	Metan	20	>100	>100
N-nonan	111 – 84 – 2	0,7	Propan	16	37	52
N-nonan	111 – 84 – 2	0,7	Etilen			

V spodnji preglednici so navzkrižne občutljivosti za Polytron® 6700 tipa 3.4 in SEM po IEC²⁾:

Snov	Št. CAS	SEM [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz v % SEM konfiguracijskega plina za:		
				20 % SEM	50 % SEM	75 % SEM
Metan	74 – 82 – 8	4,4	Propan			
Propan	74 – 98 – 6	1,7	Metan			
Etilen	74 – 85 – 1	2,3	Metan			
Etilen	74 – 85 – 1	2,3	Propan			
Izobutan	75 – 28 – 5	1,3	Metan			

1) V skladu z IEC 60079-20

2) V skladu z IEC 60079-20

Snov	Št. CAS	SEM [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz v % SEM konfiguracijskega plina za:		
				20 % SEM	50 % SEM	75 % SEM
Izobutan	75 – 28 – 5	1,3	Propan			
N-pentan	109 – 66 – 0	1,1	Metan			
N-pentan	109 – 66 – 0	1,1	Propan			
N-nonan	111 – 84 – 2	0,7	Metan			
N-nonan	111 – 84 – 2	0,7	Propan			

V spodnji preglednici so navzkrižne občutljivosti za Polytron® 6700 tipa 3.3 in SEM po NIOSH¹⁾ :

Snov	Št. CAS	SEM [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz v % SEM konfiguracijskega plina za:		
				20 % SEM	50 % SEM	75 % SEM
Izobutan	75 – 28 – 5	1,3	Metan	34	>100	>100
Izobutan	75 – 28 – 5	1,3	Propan	11	33	55
Izobutan	75 – 28 – 5	1,3	Etilen			
N-pentan	109 – 66 – 0	1,1	Metan	74	>100	>100
N-pentan	109 – 66 – 0	1,1	Propan	19	50	76
N-pentan	109 – 66 – 0	1,1	Etilen			
N-nonan	111 – 84 – 2	0,7	Metan	44	>100	>100
N-nonan	111 – 84 – 2	0,7	Propan	16	37	52
N-nonan	111 – 84 – 2	0,7	Etilen			

V spodnji preglednici so navzkrižne občutljivosti za Polytron® 6700 tipa 3.4 in SEM po NIOSH²⁾ :

1) V skladu z NIOSH „Pocket Guide to Chemical Hazards“, glejte www.cdc.gov/niosh/npg/

2) V skladu z NIOSH „Pocket Guide to Chemical Hazards“, glejte www.cdc.gov/niosh/npg/

Snov	Št. CAS	SEM [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz v % SEM konfiguracijskega plina za:		
				20 % SEM	50 % SEM	75 % SEM
Metan	74 – 82 – 8	4,4	Propan			
Propan	74 – 98 – 6	1,7	Metan			
Etilen	74 – 85 – 1	2,3	Metan			
Etilen	74 – 85 – 1	2,3	Propan			
Izobutan	75 – 28 – 5	1,3	Metan			
Izobutan	75 – 28 – 5	1,3	Propan			
N-pentan	109 – 66 – 0	1,1	Metan			
N-pentan	109 – 66 – 0	1,1	Propan			
N-nonan	111 – 84 – 2	0,7	Metan			
N-nonan	111 – 84 – 2	0,7	Propan			

17 Dodatna oprema in nadomestni deli

Opis	Naročilna številka
Prevodna antena (2 dBi)	83 27 813
Standardna antena (2 dBi)	37 02 169
Oddaljena antena (2 dBi)	37 02 244
Kabel za anteno (5 m)	AL 20 719
Kabel za anteno (10 m)	AL 20 720
Kabel za anteno (20 m)	AL 20 721
Baterijska škatla, odobrena kot Dräger LBT 0300	37 02 223
Baterijski sklop (1 kos), odobren kot Dräger LBT 0500	37 02 176
Baterijski sklop (6 kosov)	37 02 177

Opis	Naročilna številka
Zaščitni pokrov za baterijske kontakte	37 02 108
Komplet za pritrdjevanje na cevi (Pole Mount Kit)	45 44 198
Komplet cevni priključkov	68 12 725
Pokrovček za zaščito pred vremenskimi vplivi P6700	37 11 870
Ščitnik proti žuželkam P6700	37 09 520
Pokrovček za test P6700	37 17 561
Magnetni svinčnik	45 44 101
Ščitnik pred soncem in vremenskimi vplivi Polytron 5/6/8xxx/x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

Za interakcijo z opozorilno napravo za plin Dräger priporoča naslednje končne naprave s sistemom Windows®:

Proizvajalec	Ime naprave
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Za informacije o drugi dodatni opremi glejte ustrezne Drägerjeve produktne informacije.

Obsah

1	Bezpečnostné informácie	303	5.3	Inštalácia vzdialenej antény	309
1.1	Všeobecné bezpečnostné upozornenia	303	6	Elektrická inštalácia	309
1.2	Oblasť použitia a podmienky použitia	303	6.1	Pripojenie napájania prostredníctvom kábla	309
1.3	Uvedenie do prevádzky	303	6.2	Zriadenie prevádzky na batérie	310
1.4	Mechanická inštalácia	303	6.2.1	Vloženie batériového packu	310
1.5	Elektrická inštalácia	304	6.2.2	Demontáž batériového boxu	311
1.6	Počas prevádzky	304	6.2.3	Montáž batériového boxu	311
1.7	Údržba	304	6.2.4	Resetovanie počítadla batérie	311
2	Dohodnuté výrazy v tomto dokumente	304	7	Uvedenie do prevádzky	312
2.1	Význam výstražných upozornení	304	8	Integrácia do siete	312
2.2	Značky	305	8.1	Integrácia do siete	312
3	Popis	305	8.2	Prenos signálu do vyhodnocovacej jednotky	312
3.1	Prehľad produktu	305	8.3	Štandardné objekty ISA100 Wireless™	312
3.2	Popis funkcie	305	8.4	Funkcia repeatera (opakovač)	313
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	305	9	Prevádzka	313
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	306	9.1	Zvláštne stavy	313
3.3	Rozhrania	306	9.2	Ukončenie zvláštnych stavov	313
3.4	Účel použitia	306	10	Skúšobný test a kalibrácia	313
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	306	10.1	Testovacie plyny	314
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	306	10.2	Príprava na privádzanie testovacieho plynu	314
3.5	Schválenia	306	10.3	Vykonanie skúšobného testu	315
4	Obsluha	306	10.4	Vykonanie kalibrácie nulového bodu	315
4.1	LED displej	307	10.5	Vykonanie kalibrácie citlivosti	315
4.2	Komunikačné rozhrania	307	11	Odstraňovanie porúch	316
4.2.1	Rozhranie Bluetooth®	307	11.1	Stav nameranej hodnoty (PV_STATUS)	316
4.2.2	Rozhranie ISA100 Wireless™	308	11.2	Stav prístroja (DIAG_STATUS)	318
5	Mechanická inštalácia	308			
5.1	Inštalácia výstražného plynového prístroja – Inštalácia bez montážneho príslušenstva	308			
5.2	Inštalácia antény	309			

12	Údržba	321
12.1	Čistenie infračerveného meracieho článku	321
12.2	Zaplyňovací test	321
12.3	Test signálového reťazca	321
12.4	Test LED	322
12.5	Batériový pack	322
12.5.1	Nabíjanie batérie	322
12.5.2	Výmena batériového packu	322
13	Nastavenia	322
13.1	Nastavenia senzora	322
13.2	Obnovenie výrobných nastavení výstražného plynového prístroja	322
13.3	Zmeniteľné nastavenia významné z hľadiska bezpečnosti	323
14	Preprava	323
15	Likvidácia	323
16	Technické údaje	324
16.1	Všeobecné údaje	324
16.2	Napájanie napätím	324
16.3	Parametre okolia	324
16.4	Typické vlastnosti merania	325
16.5	Křížové citlivosti	326
17	Príslušenstvo a náhradné diely	328

1 Bezpečnostné informácie

 Tento návod na použitie je dostupný v ďalších jazykoch a je možné stiahnuť ho v elektronickej forme cez databázu pre technickú dokumentáciu (www.draeger.com/ifu) alebo je možné bezplatne si objednať tlačенú verziu u spoločnosti Dräger.

1.1 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

- Pred použitím tohto prístroja si pozorne prečítajte tento návod na použitie a návodov príslušných prístrojov.
- Presne dodržiavajte návod na použitie. Používateľ musí úplne pochopiť pokyny a presne ich dodržiavať. Výrobok používajte len na stanovený účel použitia.
- Nelikvidujte návod na použitie. Zabezpečte jeho uloženie a riadne používanie.
- Dodržiavajte miestne a národné smernice platné pre tento výrobok.
- Údržbárske práce nepopísané v tomto návode na použitie smie vykonávať iba spoločnosť Dräger alebo odborný personál oprávnený spoločnosťou Dräger.
- Spoločnosť Dräger odporúča uzatvorenie servisnej zmluvy so spoločnosťou Dräger a zverenie kompletných údržbárskych prác spoločnosti Dräger.
- Používajte iba originálne výmenné časti a príslušenstvo Dräger. Inak môže byť ohrozená správna funkcia prístroja.
- Nepoužívajte chybné alebo neúplné výrobky. Nevykonávajte žiadne zmeny na výrobku.
- Výmena komponentov môže negatívne ovplyvniť iskrovú bezpečnosť.
- Po inštalácii a po akejkolvek zmene na produkte, napr. na anténe, otestujte signalizačný reťazec nadávkovaním meracieho plynu na senzor.
- Batériový box neotvárajte v potenciálne výbušnej atmosfére. Alternatívne deklasifikujte potenciálne výbušnú atmosféru.
- Výstražný plynový prístroj neotvárajte vo výbušnej prachovej atmosfére. Alternatívne deklasifikujte výbušnú prachovú atmosféru.

1.2 Oblasť použitia a podmienky použitia

- Pre aplikácie SIL dodržte „Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series“.

- Pre aplikácie SIL odosielaťte nameranú hodnotu a stav nameranej hodnoty ako bezpečnostne dôležitý výstup cez PROFIsafe®.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo výbuchu!

Výstražný plynový prístroj nie je testovaný v prostrediach so zvýšeným obsahom kyslíka (> 21 % O₂).

- ▶ Výstražný plynový prístroj nepoužívajte v týchto prostrediach so zvýšeným obsahom kyslíka.

- Použitie výstražného plynového prístroja v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu: prístroje alebo konštrukčné diely, ktoré sa používajú v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu, a ktoré sú odskúšané a schválené podľa vnútroštátnych, európskych alebo medzinárodných smerníc o ochrane proti výbuchu, používajte len pri podmienkach uvedených v schválení a pri rešpektovaní relevantných zákonných ustanovení.
- Pre použitie v nebezpečných oblastiach sa riadte údajmi označenia schválenia (pozri dokument „Notes on Approval“, obj. č. 93 00 831).

1.3 Uvedenie do prevádzky

Pred uvedením výstražného plynového prístroja do prevádzky odporúča spoločnosť Dräger nasledujúce kontroly:

- Prístroj je zvisle vyrovnaný, tzn. anténa smeruje buď nahor alebo nadol.
- Kryt na ochranu pred poveternosťnými vplyvmi je umiestnený tak, že šípka na kryte ukazuje nahor, nezávisle od vyrovnaní antény (obr. D).
- Úspešný zaplyňovací test a test signalizačného reťazca boli vykonané (pozri „Zaplyňovací test“, strana 25 a „Test signalizačného reťazca“, strana 26).
- Metódy opísané v norme IEC 60079-29-2 sa musia dodržať.

1.4 Mechanická inštalácia

- Pri inštalácii plynových výstražných systémov dodržujte nariadenia a predpisy na lokálnej, vnútroštátnej a národnej úrovni.
- Pre miesto inštalácie zohľadnite:

- Fyzikálne vlastnosti meraných plynov a výparov a podrobnosti k príslušnej aplikácii (napr. vzdialenosť od novej netesnosti, pohybu/prúdenia vzduchu, očakávané šírenie oblaku plynu alebo oblaku výparov)
- Budúce použitie príslušenstva a výbavy pre údržbu
- Zvislé vyrovnanie výstražného plynového prístroja (anténa smeruje nahor alebo nadol)
- Nerušené prúdenie plynu alebo výparov k meraciemu článku
- Dostatočný rádiový signál pre bezpečný prenos nameraných hodnôt. Keď sa to nedá so štandardnou anténou, použite vzdialenú anténu.
- Žiadne priame slnečné žiarenie, ktoré vedie k nárastu teploty nad uvedené hraničné hodnoty.
Spoločnosť Dräger odporúča ochranu pred slnkom a poveternostnými vplyvmi Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (príslušenstvo).
- Spoločnosť Dräger odporúča, aby výstražný plynový prístroj bol podľa možnosti nainštalovaný tak, aby kryt na ochranu pred poveternostnými podmienkami bol odvrátený od prevažujúceho smeru vetra.
- Prípojku antény chráňte pred znečistením a koróziou. Ak nie je nainštalovaná žiadna anténa, nasadte uzáver (stav pri dodaní) a ručne utiahnite.

1.5 Elektrická inštalácia

- Použitie batériového packu:
 - Batériový pack nenabíjajte.
 - Batériový pack nevhadzujte do ohňa alebo vody, resp. ho nevystavujte teplotám nad 100 °C.
 - Batériový pack neotvárajte násilu.
 - Batériový pack zlikvidujte podľa vnútroštátnych ustanovení.
- Pri použití napájania prostredníctvom kábla v potenciálne výbušných atmosférach dodržujte uvedené prevádzkové parametre a používajte vhodnú bezpečnostnú bariéru (pozrite "Technické údaje", strana 324). V opačnom prípade nie je zaručená iskrová bezpečnosť.
- Ak sa výstražný plynový prístroj prevádzkoval bez bezpečnostnej bariéry, už nie je povolený na použitie v potenciálne výbušných atmosférach.

1.6 Počas prevádzky

- Funkciu výstražného plynového prístroja skontrolujte po prítomnosti usadenín prachu, ponorení do kvapaliny alebo kontakte s vodným prúdom.

1.7 Údržba

- Údržbu výstražného plynového prístroja vykonávajte v pravidelných intervaloch. Intervaly a činnosti stanoví osoba zodpovedná za plynové výstražné zariadenie v pláne údržby.
Spoločnosť Dräger odporúča vykonávanie nasledujúcich činností každých 12 mesiacov:
 - Otestujte presnosť merania a signalizačný reťazec nadávkovaním testovacieho plynu (pozrite "Skúšobný test a kalibrácia", strana 313).
 - Funkciu LED indikácie pri bezchybnom prístroji skontrolujte konfiguračným softvérom Dräger PolySoft.
 - Vizualne skontrolujte kryt na ochranu pred poveternostnými vplyvmi a infračervený merací článok. Príp. vykonajte čistenie.
- Riadte sa platnými vnútroštátnymi predpismi týkajúcimi sa údržby (napr. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Dohodnuté výrazy v tomto dokumente

Tento dokument sa vzťahuje na výstražný plynový prístroj Polytron® 6700 IR WL (variant ISA100 Wireless) a repeater (opakovač) Dräger Polytron® Repeater ISA100.

Pri všetkých obsahoch sa používa názov „Výstražný plynový prístroj“. Obsahy, ktoré sa týkajú meracej funkcie, platia iba pre výstražný plynový prístroj Polytron® 6700 IR WL, ktorý je dostupný v nasledujúcich variantoch:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Význam výstražných upozornení

Nasledujúce výstražné upozornenia sa v tomto dokumente používajú na upozornenie používateľov na možné nebezpečenstvá. Platia nasledujúce definície výstražných značiek:

Výstražná značka	Signálne slovo	Následky pri nedodržiavaní
	VAROVANIE	Upozornenie na možnú nebezpečnú situáciu. Ak jej nezabráňte, môže dôjsť k úmrtiu alebo vážnemu poraneniu.
	UPOZORNENIE	Upozornenie na možnú nebezpečnú situáciu. Ak jej nezabráňte, môže dôjsť k poraneniu. Dá sa použiť aj ako výstraha pred neprimeraným použitím.
	POZNÁMKA	Upozornenie na možnú nebezpečnú situáciu. Ak jej nezabráňte, môže dôjsť k poškodeniu výrobku alebo životného prostredia

2.2 Značky

Značka	Vlastník značky
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens Aktiengesellschaft
Windows®	Microsoft Corporation

Následujúca internetová stránka uvádza krajiny, v ktorých sú zaregistrované značky spoločnosti Dräger: www.draeger.com/trademarks.

3 Popis

3.1 Prehľad produktu

Obrázok na rozkladacej strane:

A 1	Veko telesa
A 2	Batériový box
A 3	Ochranná krytka (keď je batériový box vymontovaný)
A 4	Prípojka pre anténu s uzáverom (stav pri dodaní)
A 5	Tesniaci krúžok
A 6	Teleso
A 7	Kryt na ochranu pred poveternostnými vplyvmi
A 8	Clona
A 9	Značka pre aktiváciu Bluetooth® ovládanie magnetickým kolíkom
A 10	LED indikácia
A 11	Aretačná skrutka (Torx T20)
A 12	Záchytné lanko
A 13	Upevňovacia skrutka pre záchytné lanko
A 14	Upevňovacia skrutka pre vyrovnanie potenciálu

3.2 Popis funkcie

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL je stacionárny výstražný plynový prístroj s infračerveným senzorom na monitorovanie uhľovodíkov. Výstražný plynový prístroj disponuje funkciou repeatera (opakovač) na presmerovanie údajov iných účastníkov siete ISA100 Wireless™.

Prevádzka prebieha pomocou batériového packu alebo napájania prostredníctvom kábla.

Výstražný plynový prístroj sa integruje do siete ISA100 Wireless™ so správcov systémom, prístupovým bodom a vyhodnocovacou jednotkou. Ako vyhodnocovacie jednotky sa používajú napr. Dräger REGARD® 7000 alebo PLC. Dosahy medzi prístupovým bodom a výstražným plynovým prístrojom sú na otvorenom priestranstve do 500 m.

Obsluha a konfigurácia

Všeobecný stav prístroja sa signalizuje prostredníctvom LED indikácie.

Obsluha a konfigurácia sa realizujú pomocou konfiguračného softvéru Dräger PolySoft. Spojenie s PolySoft sa realizuje pomocou siete ISA100 Wireless alebo zabudovaného rozhrania Bluetooth®.

 Pre zakúpenie konfiguračného softvéru Dräger PolySoft kontaktujte predajné oddelenie spoločnosti Dräger. Softvér si môžete stiahnuť na adrese www.draeger.com/software.

Prevádzka

Cez procesné rozhranie ISA100 Wireless™ sa do vyhodnocovacej jednotky prenáša nameraná hodnota plynu (PV), stav nameranej hodnoty (PV_STATUS) a stav prístroja (DIAG_STATUS).

Alarmy

Alarmy nakonfigurované vo výstražnom plynovom prístroji sa neprenášajú cez procesné rozhranie ISA100 Wireless. Alarmy sú signalizované výlučne cez červenú LED diódu. Sú výlučne informatívneho charakteru a slúžia na lokalizáciu alarmujúceho výstražného plynového prístroja a nie sú určené na odvolenie nejakého bezpečnostného úkonu. Alarmy nie sú samodržné. Keď pomínú podmienky alarmu, alarm sa už viac nezobrazuje.

Keď sa používa logika alarmu pre protiopatrenia, logiku alarmu implementujte do vyhodnocovacej jednotky.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Prístroj Dräger Polytron® Repeater ISA100 je verzia prístroja Dräger Polytron® 6700 IR WL bez meracej funkcie.

3.3 Rozhrania

Rozhranie	
Sieť ISA100 Wireless™	Spojenie prostredníctvom siete (pozrite "Integrácia do siete", strana 312).
Bluetooth®	Spojenie s koncovým zariadením Windows® v poli (pozrite "Rozhranie Bluetooth®", strana 307).

3.4 Účel použitia

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Výstražný plynový prístroj slúži na monitorovanie uhlodioxidov.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Repeater slúži na prenos dát iných účastníkov siete ISA100 Wireless™.

3.5 Schválenia

Schválenia sú uvedené na typovom štítku. Vyobrazenie typového štítku a vyhlásenie o zhode sa nachádzajú v dokumente „Notes on Approval“ (objed. č. 93 00 831).

4 Obsluha

Úloha	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ Sieť	Magnetický kolík
Spojte s PolySoft.	✓	✓	-
Aktivujte rozhranie Bluetooth®.	-	✓	✓
Resetujte výstražný plynový prístroj.	✓	✓	✓

Úloha	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ Siet'	Magnetický kolík
Resetujte počítač-dlo batérie.	✓	✓	✓

 Ak sa výstražný plynový prístroj prevádzkuje s batériou, počas konfigurácie neodstraňujte batériový box.

4.1 LED displej

Symbol	LED displej	Význam
	Zelená LED blikne raz 	Výstražný plynový prístroj zapnutý
	Žltá LED blikne raz 	Varovanie (napr. batéria takmer vybitá) alebo režim údržby (Maintenance mode)
	Žltá LED nepretržite svieti	Chyba
	Červená LED (iba výstražný plynový prístroj) blikne raz rýchlo 	Alarm A1 (predpoplach)
	Červená LED (iba výstražný plynový prístroj) blikne dvakrát rýchlo 	Alarm A2 (hlavný poplach)

Symbol	LED displej	Význam
	Modrá LED blikne raz 	Bluetooth® aktívne
	Modrá LED nepretržite svieti	Bluetooth® aktívne, spojte s koncovým zariadením Windows®
	 Žltá a modrá LED svietia	Potvrdenie, interné počítač-dlo batérie resetované

4.2 Komunikačné rozhrania

4.2.1 Rozhranie Bluetooth®

Po spúšťacej frekvencii sa aktivuje rozhranie Bluetooth® výstražného plynového prístroja.

Ak nedôjde k vytvoreniu spojenia, výstražný plynový prístroj po 10 minútach deaktivuje rozhranie (výrobné nastavenie).

Ak je spojenie potrebné zabezpečiť s párovacím kódom PIN, je možné dodatočne vykonať párovanie a prideliť individuálny párovací kód PIN. Výrobné nastavenie je spojenie bez kódu PIN.

 Pre aplikácie zamerané na bezpečnosť sa musí prideliť individuálny párovací kód PIN.

4.2.1.1 Aktivovanie rozhrania Bluetooth®

- Aktivovanie rozhrania Bluetooth® s magnetickým kolíkom alebo prostredníctvom siete ISA100 Wireless™:
 - Magnetický kolík: Ťuknite na značku (obr. A 9).
 - ISA100 Wireless™: Aktivácia pomocou PolySoft.

✓ Modrá LED bliká.

4.2.1.2 Vykonalenie párovania Bluetooth® a prvé spojenie

Pri prvom nadviazaní spojenia Bluetooth® sa musí spárovať výstražný plynový prístroj a koncové zariadenie Windows®, t. j. obe zariadenia si vymenia parametre tak, aby sa pri ďalšom spojení automaticky znova rozpoznali.

Predpoklad:

- Rozhranie Bluetooth® na výstražnom plynovom prístroji a na koncovom zariadení Windows® je aktivované.
- Keď sa použije párovací kód PIN Bluetooth® "000000", párovanie Bluetooth® sa uskutoční automaticky. Keď bol pridelený individuálny párovací kód PIN Bluetooth®, zobrazí sa výzva na zadanie kódu PIN.
- ✓ Po úspešnom spojení svieti modrá LED dióda nepretržite. Výstražný plynový prístroj a koncové zariadenie Windows® s PolySoft sú spojené.

V prípade potreby je s PolySoft možné zadať individuálny párovací kód PIN Bluetooth®.

4.2.1.3 Nadviazanie spojenia cez Bluetooth®

Predpoklad:

- Rozhranie Bluetooth® na výstražnom plynovom prístroji a na koncovom zariadení Windows® je aktivované.
- Prebehlo párovanie medzi výstražným plynovým prístrojom a koncovým zariadením Windows®.
- Spojenie cez PolySoft.
Zadanie kódu PIN nie je potrebné.
- ✓ Po úspešnom spojení svieti modrá LED dióda nepretržite. Výstražný plynový prístroj a koncové zariadenie Windows® s PolySoft sú spojené.

4.2.2 Rozhranie ISA100 Wireless™

V normálnej prevádzke je výstražný plynový prístroj spojený s príslušnou bránou prostredníctvom siete ISA100 Wireless™. S koncovým zariadením Windows®, ktoré je spojené s bránou pomocou sieťového kábla, je výstražný plynový prístroj možné čítať pomocou PolySoft. Konfigurácia rozhrania ISA100 Wireless™ tiež prebieha s PolySoft.

5 Mechanická inštalácia

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo výbuchu!

V potenciálne výbušných oblastiach môžu na anténe vzniknúť iskry v dôsledku elektrostatického vybitia.

- Anténu neinštalujte v potenciálne výbušných oblastiach, ktoré sú vystavené intenzívnym elektrostatickým výbojom, ako napr. rýchlo sa pohybujúce častice alebo pneumatické dopravovanie práškov.

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo výbuchu!

Vo výbušných prachových prostrediach môžu na telese a na meracej hlave vzniknúť iskry v dôsledku elektrostatického vybitia.

- Výstražný plynový prístroj neinštalujte vo výbušných prachových prostrediach, ktoré sú vystavené intenzívnym elektrostatickým výbojom, ako napr. rýchlo sa pohybujúce častice alebo pneumatické dopravovanie práškov.

5.1 Inštalácia výstražného plynového prístroja – Inštalácia bez montážneho príslušenstva

Výstražný plynový prístroj sa inštaluje zvislo na rovný povrch s anténou smerujúcou nahor alebo nadol.

Kryt na ochranu pred poveternostnými vplyvmi musí byť umiestnený tak, aby šípka na kryte ukazovala nahor, nezávisle od vyrovnania antény (obr. D).

Kryt na ochranu pred poveternostnými vplyvmi (obr. A 7) bude so šípkou naklonený 45 stupňov doľava až na doraz nasunutý na merací článok (obr. B 1). Potom sa otočí v smere hodinových ručičiek, až kým nezapadne.

 Pre inštaláciu s montážnym príslušenstvom si pozrite príslušný návod na montáž.

Predpoklady:

- Vhodné miesto pre inštaláciu je vybraté (pozri "Bezpečnostné informácie", odsek "Mechanická inštalácia", strana 308).

⚠ UPOZORNENIE**Nebezpečenstvo výbuchu!**

Výstražný plynový prístroj nie je testovaný v prostrediach so zvýšeným obsahom kyslíka (> 21 % O₂).

- ▶ Výstražný plynový prístroj nepoužívajte v týchto prostrediach so zvýšeným obsahom kyslíka.

Inštalácia výstražného plynového prístroja:

- Výstražný plynový prístroj nainštalujte pomocou vŕtacej šablóny (pozri prílohu "Drilling template") a šesťhranných smrtiek s valcovou hlavou M 6 (1/4").

5.2 Inštalácia antény

1. Odstráňte uzáver z prípojky pre anténu (obr. A 4).
2. Anténu naskrutkujte do prípojky a ručne utiahnite.

5.3 Inštalácia vzdialenej antény

1. Odstráňte uzáver z prípojky pre anténu (obr. A 4).
2. Anténový kábel naskrutkujte do prípojky a ručne utiahnite.
3. Vyberte miesto inštalácie, kde je zaručený bezproblémový prenos signálu. Anténa musí zvislo smerovať nahor alebo nadol.
4. Na mieste inštalácie vzdialenej antény namontujte montážny uholník.
5. Položte anténový kábel.
6. Vzdialenú anténu naskrutkujte na koniec anténového kábla a ručne utiahnite.

6 Elektrická inštalácia**⚠ VAROVANIE****Nebezpečenstvo výbuchu!**

Súčasný pripojenie napájania prostredníctvom kábla a batérie ohrozuje iskrovú bezpečnosť a vedie k zániku schválenia pre ochranu proti výbuchu.

- ▶ Napájanie prostredníctvom kábla a batériu nepripájajte súčasne.

6.1 Pripojenie napájania prostredníctvom kábla**⚠ VAROVANIE****Nebezpečenstvo výbuchu!**

Pri otvorení výstražného plynového prístroja vo výbušnej prachovej atmosfére môže dôjsť k výbuchu.

- ▶ Výstražný plynový prístroj neotvárajte vo výbušnej prachovej atmosfére. Alternatívne deklasifikujte výbušnú prachovú atmosféru.

i Výstražný plynový prístroj neprevádzkujte s napájacou sieťou jednosmerného napätia, ale s napájacou jednotkou s triedou ochrany II alebo NEC Class II.

i Minimálne napájacie napätie musí priliehať priamo k prístroju (Okrem prírodných vedení.).

Informácie k špecifikáciám káblov alebo k prevádzkovým parametrom pozri "Technické údaje", strana 324.

Predpoklady:

- *Potenciálne výbušné atmosféry*: napájanie napätím sa realizuje cez bezpečnostnú bariéru, ktorá zaručuje iskrovú bezpečnosť výstražného plynového prístroja. Dodržte maximálnu kapacitu a indukčnosť vedenia pre pripojenie bezpečnostnej bariéry.

i Dräger odporúča nasledovné bezpečnostné bariéry: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 alebo KCD2-STC-Ex1.

Pracovné prostriedky:

- *Nevýbušné atmosféry*: káblová priechodka M25 × 1,5, IP66/67
- *Potenciálne výbušné atmosféry*: káblová priechodka M25 × 1,5 pre výbušné prostredie, IP66/67

Obrázok na rozkladacej strane:

- *Nevýbušné atmosféry*: pozri A a E
- *Potenciálne výbušné atmosféry*: pozri A a F (použitie s bezpečnostnou bariérou)

Pripojenie napájania prostredníctvom kábla:

1. Výstražný plynový prístroj nakonfigurujte pomocou PolySoft pre prevádzku s napájaním prostredníctvom kábla.
2. Uzemňovací kábel pripojte na upevňovaciu skrutku na vyrovnanie potenciálu (obr. A 14).
3. Príprava inštalácie:

 Z telesa sa musí odobrať aj prázdny batériový box.

- a. Povoľte aretačnú skrutku (obr. A 11).
 - b. Veko telesa (obr. A 1) otočte o cca 20° proti smeru hodinových ručičiek a odstráňte.
 - c. Vytiahnite batériový box (obr. A 2).
 - d. Odstráňte obidve upevňovacie skrutky pre clonu (obr. A 8).
 - e. Vytiahnite clonu.
 - f. Namontujte kábluov priechodku. Riadte sa dokumentáciou výrobcu kábluovej priechodky.
4. Pripojenie pripájacieho kábla:
 - a. 2-vodičové pripájacie káble namontujte do kábluovej priechodky, skráťte a odizolujte (cca 80 mm).
 - b. Obidve žily pripájacieho kábla pripojte k prípojným svorkám. Dávajte pozor na polaritu.
 5. Dokončenie inštalácie:
 - a. Vložte clonu.
 - b. Clonu upevnite pomocou oboch upevňovacích skrutiek.
 - c. Na kontakty batérie v telesa nasadte ochrannú krytku (obr. A 3).
 6. Zatvorenie výstražného plynového prístroja:
 - a. Veko telesa nasadte do koncovej pozície (logo Dräger vodorovne).
 - b. Veko telesa s ľahkým tlakom otočte o cca 20° proti smeru hodinových ručičiek, tak aby veko telesa priliehalo na tesniacom krúžok telesa.
 - c. Veko telesa pritlačte silne a rovnomerne na tesniací krúžok.
 - d. Veko telesa otočte pomaly o cca 20° v smere hodinových ručičiek do koncovej pozície až na doraz.
 - e. Zaskrutkujte aretačnú skrutku (obr. A 11), aby sa zabránilo odkrúteniu veka telesa.

6.2 Zriadenie prevádzky na batérie

VAROVANIE

Nebezpečenstvo výbuchu!

Pri otvorení výstražného plynového prístroja vo výbušnej prachovej atmosfére alebo batériového boxu v potenciálnej výbušnej atmosfére môže dôjsť k výbuchu.

- Výstražný plynový prístroj neotvárajte vo výbušnej prachovej atmosfére a batériový box neotvárajte v potenciálnej výbušnej atmosfére. Alternatívne deklasifikujte výbušnú prachovú atmosféru a potenciálne výbušnú atmosféru.

Preprava, vloženie a výmena batériového boxu vo výbušnej plynovej atmosfére je povolená.

Krátko trvajúca preprava batériového boxu vo výbušnej prachovej atmosfére je povolená. Vloženie alebo výmena batériového boxu vo výbušnej prachovej atmosfére je povolená len pri deklasifikácii.

 Výmena batériového packu je vysvetlená aj v PolySoft .

6.2.1 Vloženie batériového packu

POZNÁMKA

Chybný výpočet zostávajúceho stavu nabitia!

- Pri vkladaní alebo výmene batériového packu používajte len nové batériové packy.
Výnimka: ak sa používaný batériový pack vyberie, napr. pri údržbe, tento sa smie znovu vložiť naspäť.

Vloženie batériového packu:

1. Povoľte skrutku (obr. C 1).
2. Odoberte veko (obr. C 2) batériového boxu.
3. Pri výmene batériového packu odpojte kábluov konektor (obr. C 5) a vybitý batériový pack vyberte z batériového boxu.

⚠ VAROVANIE**Nebezpečenstvo výbuchu!**

Ak sa nepoužívajú originálne batériové packy Dräger, môže dôjsť k výbuchu.

- ▶ Používajte iba batériový pack Dräger LBT 05** (pozrite "Príslušenstvo a náhradné diely", strana 328)

4. Uvoľnite pečať na novom batériovom packu a spojte káblové konektory batériového packu (obr. C 6).
Káblový konektor batériového packu musí pri zastrčení zacvaknúť.
5. Vložte batériový pack do batériového boxu.

⚠ VAROVANIE**Nebezpečenstvo výbuchu!**

Poškodený kábel môže spôsobiť skrat na batériovom boxe.

- ▶ Pri zatvorení batériového boxu dávajte pozor na kábel, aby ste predišli jeho poškodeniu.

6. Znovu nasadíte veko batériového boxu.
7. Utiahnite skrutku (obr. C 1).

6.2.2 Demontáž batériového boxu

Demontáž batériového boxu:

1. Otvorenie výstražného plynového prístroja:
 - a. Povoľte aretačnú skrutku (obr. A 11).
 - b. Veko telesa (obr. A 1) otočte o cca 20° proti smeru hodinových ručičiek a odstráňte.
2. Vytiahnite batériový box (obr. A 2).

6.2.3 Montáž batériového boxu

Montáž batériového boxu:

1. Uzemňovací kábel pripojte na upevňovaciu skrutku na vyrovnanie potenciálu (obr. A 14).
Pri prevádzke na batérie musí byť uzemňovací odpor menší ako 1 GOhm.

⚠ VAROVANIE**Nebezpečenstvo výbuchu!**

Ak sa nepoužívajú originálne batériové boxy Dräger, môže dôjsť k výbuchu.

- ▶ Používajte iba batériový box Dräger LBT 03** (pozrite "Príslušenstvo a náhradné diely", strana 328)
2. Vložte batériový box (obr. A 2).
 3. Zatvorenie výstražného plynového prístroja:
 - a. Veko telesa (obr. A 1) nasadíte do koncovkej pozície (logo Dräger vodorovne).
 - b. Veko telesa s ľahkým tlakom otočte o cca 20° proti smeru hodinových ručičiek, tak aby veko telesa priliehало na tesniacom krúžku telesa.
 - c. Veko telesa pritlačte silne a rovnomerne na tesniaci krúžok.
 - d. Veko telesa otočte pomaly o cca 20° v smere hodinových ručičiek do koncovkej pozície až na doraz.
 - e. Zaskrutkujte aretačnú skrutku (obr. A 11), aby sa zabránilo odkrúteniu veka telesa.

POZNÁMKA

- ▶ Po vložení nového batériového packu resetujte počítadlo batérie.

6.2.4 Resetovanie počítadla batérie

Možnosť vykonania v priebehu 10 minút po zapnutí výstražného plynového prístroja.

Resetovanie počítadla batérie:

- Magnetický kolík podržte 5 sekúnd na značke (obr. A 9).
⇒ Modrá a žltá LED dióda sú súčasne aktivované na 5 sekúnd.
- ✓ Počítadlo batérie je resetované.

 V PolySoft je táto funkcia takisto k dispozícii. Môže sa kedykoľvek vykonať.

7 Uvedenie do prevádzky

1. Zapnite napájacie napätie alebo namontujte batériový box (pozrite "Montáž batériového boxu", strana 311).
 - ⇒ Začne sa spúšťacia frekvencia.
Zelená LED dióda bliká.
 - ⇒ Vykoná sa test LED diód.
Žltá a červená LED dióda blikajú (repeater: len žltá).
 - ⇒ Začne sa fáza inicializácie (maximálne 60 sekúnd).
Žltá LED dióda bliká, modrá LED dióda bliká (Bluetooth® je k dispozícii).
 - ⇒ Spúšťacia sekvencia a fáza inicializácie sú ukončené a výstražný plynový prístroj je pripravený na prevádzku.
 - ⇒ Nameraná hodnota je k dispozícii, stav premennej prístroja je „Good (Dobrá)“ a žltá LED dióda nesvieti.
2. Teraz je možné vykonať nastavenia s PolySoft.
3. Výstražný plynový prístroj integrujte do siete (pozrite "Integrácia do siete", strana 312).
4. Signalizačný reťazec otestujte nadávkovaním meracieho plynu na senzor.

8 Integrácia do siete

8.1 Integrácia do siete

Pre integráciu do siete sa navyše riadte dokumentáciou použitého prístupového bodu a brány.

Pri infraštruktúre Yokogawa podporuje vytvorenie súboru YPIF (zriaďovací súbor) PolySoft.

8.3 Štandardné objekty ISA100 Wireless™

Výstražný plynový prístroj zobrazuje štandardné objekty ISA100 Wireless™ s atribútmi k procesným hodnotám (PV, anglicky „process value“), stav diagnostiky (DIAG_STATUS) a údaje PROFI-safe.

Zobrazenie	Prístup	Oktet č.	Obsah	Register vstupu Mod-bus	Dátový typ
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bitov)

Pozri technickú príručku „Bezdrôtová komunikácia ISA100-Wireless™“ (obj. č. 91 00 000, stiahnutie na www.draeger.com/ifu) pre informácie k:

- Odporúčané sieťové komponenty
- Vytvorenie zriaďovacieho súboru (pozri tiež pomocné stránky HTML PolySoft)

8.2 Prenos signálu do vyhodnocovacej jednotky

 Na dosiahnutie krátkeho reakčného času výstražného plynového prístroja (podľa listu technických údajov) musia byť zohľadnené nasledujúce odporúčania.

Odporúčaná rýchlosť publikovania (Publication rate) brány Yokogawa: 1-krát každé 4 sekundy.

Odporúčaná rýchlosť publikovania (Publication rate) brány Honeywell: 1-krát každé 4 sekundy (ak sa nedá zvoliť: 1-krát každé 2 sekundy).

Aktualizácie nameranej hodnoty (rýchlosť publikovania) a časové limity (Stale limit) sú nastaviteľné pomocou infraštruktúry Yokogawa a Honeywell.

Pre aplikácie, ktoré nepodporujú veľmi krátke reakčné časy, je životnosť batérie možné predĺžiť zvýšením rýchlosti publikovania.

Ak nie je k dispozícii žiadny merací plyn, výstražný plynový prístroj vysiela údaje len cez každé druhé časové okno (úspora energie). Ak je k dispozícii merací plyn v dostatočnej koncentrácii, používajú sa všetky časové okná, t. j. pre koncentrácie nad dolnou internou hranicou alarmu (pozrite "Typické vlastnosti merania", strana 325).

Zobrazenie	Prístup	Oktet č.	Obsah	Register vstupu Mod-bus	Dátový typ
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-Bit-Float (4 oktety), Float32 podľa IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)		
PV	READ	5	PV_Value (4/4)	Register N+2	
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bitov)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bitov)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Ďalšie informácie nájdete v časti: "Odstraňovanie porúch", strana 316.

8.4 Funkcia repeatera (opakovač)

Funkciu je možné aktivovať alebo deaktivovať v rámci integrácie do siete. Kvôli optimalizácii energie výstražného plynového prístroja sa odporúča deaktivácia, pokiaľ neexistuje nutnosť z dôvodu topológie siete.

9 Prevádzka

9.1 Zvláštne stavy

Vo zvláštnom stave nie je zaručené správne meranie alebo hlásenie alarmu.

Zvláštne stavy sú:

- Koncentrácia plynu mimo rozsahu merania
- Chyba
- Nastavenie
- Zaplyňovací test
- Nábehová fáza
- Režim údržby

 Zvláštne stavy sú zobrazené v PolySoft.

9.2 Ukončenie zvláštnych stavov

- Identifikácia poruchy:
 - Skontrolujte stav nameranej hodnoty (PV_STATUS).
 - Skontrolujte stav prístroja (DIAG_STATUS).
 - Stav prístroja prečítajte pomocou PolySoft.
- Začnite s odstraňovaním poruchy (pozrite "Odstraňovanie porúch", strana 316) alebo dodržiavajte kroky na vypnutie podľa PolySoft.

 Chyby a varovania nie sú samodržné. Keď sa odstránia podmienky chyby alebo varovania, ani príslušný zvláštny stav už nebude viac prenášaný.

10 Skúšobný test a kalibrácia

Polytron® 6700 IR WL s infračerveným senzorom je dlhodobou stabilný výstražný plynový prístroj. Vďaka tomu je opakovaná kalibrácia po dodaní obvykle potrebná iba každé štyri až päť rokov. Spoločnosť Dräger však odporúča otestovanie reakčného času a presnosti merania prístroja raz ročne privedením testovacieho plynu. Tento skúšobný test je možné voľiteľne vykonať aj ako zaplyňovací test s PolySoft. Kalibrácia sa vykonáva vždy s PolySoft.

Pritom nezabudnite, aby prístroj pri zaplyňovacom teste bol uvedený v režime údržby, nameraná hodnota nebola prenesená a tak sa netestoval signalizačný refazec.

Pri skúšobnom teste a zaplyňovacom teste tiež vždy skontrolujte, či sú voľne prístupné otvory krytu na ochranu pred poveternostnými vplyvmi a tieto príp. očistite (pozrite "Čistenie infračerveného meracieho článku", strana 321).

Dĺžka intervalov skúšobného testu závisí od požiadaviek príslušných regionálnych normatívnych požiadaviek.

Pri kalibrácii sa najprv vždy nastaví nulový bod a potom citlivosť senzora.

Pre zabezpečenie správneho fungovania nikdy nenastavujte citlivosť skôr, než sa nastaví nulový bod. Ak sa tieto postupy vykonajú v nesprávnom poradí, kalibrácia je chybná.

VAROVANIE

Nesprávna kalibrácia!

Nesprávna kalibrácia môže viesť k nepresným nameraným hodnotám.

- ▶ Pred kalibráciou vždy skontrolujte kvalitu testovacieho plynu a správne nastavenia cieľového plynu v PolySoft.
- ▶ Pred kalibráciou vždy skontrolujte, či prístroj nevydal varovanie „ATTENUATED OPTICAL BEAM“ (Bit 7 (pozrite "Stav prístroja (DIAG_STATUS)", strana 318)). Prípadne očistite merací článok (pozrite "Čistenie infračerveného meracieho článku", strana 321).

10.1 Testovacie plyny

V závislosti od typu testovacieho testu alebo kalibrácie sa používajú rôzne testovacie plyny.

Nulový plyn sa používa pre nastavenie nulovej hodnoty. Keď je okolitý vzduch zbavený rušivých nečistôt a meraných plynov, môže sa použiť ako nulový plyn. Inak sa používa dusík (N₂).

S testovacím plynom sa skúša presnosť merania a citlivosť senzora. Testovací plyn je známa koncentrácia meraných plynov, zriedená s čerstvým vzduchom a dusíkom.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené odporúčané testovacie plyny:

Konfigurácia: Cieľový plyn a kategória DHV	Odporúčaný testovací plyn	Očakávané zobrazenie
Metán, IEC	Metán 2,0 Vol% v syntetickom vzduchu Metán 2,5 Vol% v syntetickom vzduchu	45 % DHV 57 % DHV
Propán, IEC	Propán 0,4 Vol% v syntetickom vzduchu Propán 0,9 Vol% v syntetickom vzduchu	24 % DHV 53 % DHV
Etylén, IEC	Etylén 1,35 Vol% v syntetickom vzduchu	59 % DHV
Metán, NIOSH	Metán 2,0 Vol% v syntetickom vzduchu Metán 2,5 Vol% v syntetickom vzduchu	40 % DHV 50 % DHV
Propán, NIOSH	Propán 0,4 Vol% v syntetickom vzduchu Propán 0,9 Vol% v syntetickom vzduchu	19 % DHV 43 % DHV
Etylén, NIOSH	Etylén 1,35 Vol% v syntetickom vzduchu	50 % DHV

10.2 Príprava na privádzanie testovacieho plynu

Testovací plyn nesmie byť privádzaný pod tlakom. Spoločnosť Dräger odporúča objemový prietok 0,5 až 1 liter za minútu.

VAROVANIE

Zdravotné riziko hroziace testovacím plynom

Inhalácia testovacieho plynu môže ohroziť zdravie alebo spôsobiť smrť.

- ▶ Neinhalujte testovací plyn.
- ▶ Dodržujte výstražné a bezpečnostné pokyny týkajúce sa testovacieho plynu (pozrite si listy technických údajov a pokyny uvedené na kalibračných zariadeniach).

⚠ UPOZORNENIE**Spustenie poplachu testovacím plynom**

Použitý testovací plyn môže spustiť poplach.

- Ubezpečte sa, že po kalibrácii sa testovací plyn už nepoužíva.

Pracovné prostriedky:

- Fľaša s testovacím plynom s redukčným ventilom, pri korozívnych plynch s redukčným ventilom z ušľachtilej ocele
- Testovací uzáver s hadicovými objímkami (obj. č. 37 17 561)
- Hadica, typ v závislosti od vlastností plynu (napr. hadica FKM, obj. č. 12 03 150)

Príprava na privádzanie testovacieho plynu:

1. Odoberte kryt na ochranu pred poveternostnými podmienkami z meracieho článku a nasadte testovací uzáver.
2. Testovací uzáver (obr. H 1) a fľašu s testovacím plynom (obr. H 3) spojte s hadicou (obr. H 2).
3. Na odvádzanie testovacieho plynu pripojte hadicu k druhej prípojke testovacieho uzáveru.

10.3 Vykonanie skúšobného testu

Predpoklad:

- Ochranné zariadenia sú premostené, aby sa predišlo nechceným alarmom alebo vypnutiu.
 - Privádzanie testovacieho plynu je pripravené.
1. Skúšobný test spustíte otvorením redukčného ventilu na fľaši s testovacím plynom.
Prietok pri privádzaní testovacieho plynu 0,5 – 1,0 L/min.
Ak sa okrem presnosti merania má preskúšať aj reakčný čas, odporúčaný prietok je 1,0 L/min.
 2. Po ukončení skúšobného testu zastavte prietok plynu, odoberte testovací uzáver a na merací článok znovu nasadte kryt na ochranu pred poveternostnými podmienkami (šípka na kryte musí ukazovať hore!) (Obr. D).

10.4 Vykonanie kalibrácie nulového bodu

Predpoklady:

- Nábehové fázy senzora sú ukončené (pozrite "Uvedenie do prevádzky", strana 312).
- Dátum a čas sú správne nastavené (kontrola s PolySoft).
- Privádzanie testovacieho plynu je pripravené.
- Spojenie medzi výstražným plynovým prístrojom a PolySoft je vytvorené.

Vykonanie kalibrácie nulového bodu:

1. Spustíte kalibráciu nulového bodu v PolySoft.
⇒ Rozhranie ISA100 Wireless™ prenesie stav nameranej hodnoty „Bad“ (Zlý) (vedľajší stav „Režim údržby aktívny“) a zvláštny stav „Kalibrácia“.
2. V PolySoft postupujte podľa pokynov v asistentovi.
Prietok pri privádzaní testovacieho plynu: 0,5 až 1,0 L/min.
3. Po ukončení kalibrácie nulového bodu zastavte prietok plynu, odoberte testovací uzáver a na merací článok znovu nasadte kryt na ochranu pred poveternostnými podmienkami (šípka na kryte musí ukazovať hore!). (Obr. D).

10.5 Vykonanie kalibrácie citlivosti

Predpoklady:

- Kalibrácia nulového bodu je vykonaná. (Kalibrácia nulového bodu nie je staršia ako 24 hodín).
- Privádzanie testovacieho plynu je pripravené.
- Spojenie medzi výstražným plynovým prístrojom a PolySoft je vytvorené.

Vykonanie kalibrácie citlivosti:

1. Spustíte a potvrdíte kalibráciu citlivosti v PolySoft.
⇒ Rozhranie ISA100 Wireless™ prenesie stav nameranej hodnoty „Bad“ (Zlý) (vedľajší stav „Režim údržby aktívny“) a zvláštny stav „Kalibrácia“.
2. V PolySoft postupujte podľa pokynov v asistentovi.
Prietok pri privádzaní testovacieho plynu: 0,5 až 1,0 L/min.
3. Po ukončení kalibrácie citlivosti zastavte prietok plynu, odoberte testovací uzáver a na merací článok znovu nasadte kryt na ochranu pred poveternostnými podmienkami (šípka na kryte musí ukazovať hore!). (Obr. D).

11 Odstraňovanie porúch

11.1 Stav nameranej hodnoty (PV_STATUS)

Význam "Quality" (bit 6 a 7):

0: Bad – Žiadny prenos nameraných hodnôt.

1: Uncertain – Kvalita nameranej hodnoty nižšia ako normálne.

2: Good – Kvalita merania dobrá, ale mohla byť existovať podmienka alarmu.

Quality	Substatus				
Bit 6 a 7	Bit 2 až 4	PV	Príčina	Riešenie	
0	0	NaN	Spúšťacia sekvencia aktívna.	Vyčkajte na spúšťaciu sekvenciu.	
			Spúšťacia sekvencia zlyhala.	A Reštartujte prístroj. B Kontaktujte DrägerService.	
0	1	NaN	– (bit sa nepoužíva)	–	
0	2	NaN	Prístroj nie je pripojený k sieti ISA100 Wireless™. Príčiny napr.:	A Skontrolujte príjem ISA100 Wireless™.	
			– Sieť ISA100 Wireless™ je mimo dosah – Nesprávna úprava nastavení siete ISA100 Wireless™	B Skontrolujte nastavenia siete ISA100 Wireless™. C Skontrolujte údaje pre začlenenie do siete ISA100 Wireless™.	
0	3	NaN	Závažná chyba prístroja, rôzne príčiny. Nesprávne nastavenie napájania napätím (batéria alebo cez kábel)	A Reštartujte prístroj.	
				B Skontrolujte nastavenie napájania napätím. C Skontrolujte stav batériového packu. D Obnovte výrobné nastavenia prístroja. E Kontaktujte DrägerService.	
0	4	NaN	Beam Block (svetelný lúč blokovaný). Nedostiahnutie rozsahu merania. Poškodený senzor	A Očistite okienko a zrkadlo v meracom článku (pozrite "Čistenie infračerveného meracieho článku", strana 321).	
				B Kontaktujte DrägerService.	

Quality Bit 6 a 7	Substatus Bit 2 až 4	PV	Príčina	Riešenie
0	5	NaN	Žiadna komunikácia s prístrojom.	A Skontrolujte príjem ISA100 Wireless™. B Skontrolujte nastavenia siete ISA100 Wireless™. C Skontrolujte údaje pre začlenenie do siete ISA100 Wireless™.
0	6	NaN	Žiadna komunikácia s prístrojom.	A Skontrolujte príjem ISA100 Wireless™. B Skontrolujte nastavenia siete ISA100 Wireless™. C Skontrolujte údaje pre začlenenie do siete ISA100 Wireless™.
0	7	NaN	Režim údržby aktívny.	Ukončíte režim údržby.
1	0	Nameraná hodnota plynu	– (bit sa nepoužíva)	–
1	1	Nameraná hodnota plynu	– (bit sa nepoužíva)	–
1	2	Nameraná hodnota plynu	– (bit sa nepoužíva)	–
1	3	Nameraná hodnota plynu	– (bit sa nepoužíva)	–
1	4	Nameraná hodnota plynu	Prístroj sa prevádzkuje mimo stanovený rozsah teploty.	Použite ochranu pred slnkom a poveternostnými vplyvmi Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (príslušenstvo), aby bol prístroj chránený pred slnečným žiarením.
1	5	Nameraná hodnota plynu	Nameraná hodnota plynu mimo rozsahu merania.	
1	6	Nameraná hodnota plynu	– (bit sa nepoužíva)	–

Quality	Substatus			
Bit 6 a 7	Bit 2 až 4	PV	Príčina	Riešenie
2	0	Nameraná hodnota plynu	– (žiadne varovanie, žiadna chyba)	–

11.2 Stav prístroja (DIAG_STATUS)

Význam „Allgemeiner Status“ podľa NAMUR NE107:

F: Chyba (Failure)

C: Kontrola funkčnosti (Function Check)

O: Mimo špecifikácie (Out of Specification)

M: Potrebná údržba (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Všeobecný stav	Príčina	Riešenie
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Nesprávne nastavenie napájania napätím (batéria alebo cez kábel) Závažná chyba prístroja	A Skontrolujte nastavenie napájania napätím. B Reštartujte prístroj. C Obnovte výrobné nastavenia prístroja. D Kontaktujte DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Poškodený senzor.	A Reštartujte prístroj. B Skontrolujte stav batérie. C Kontaktujte DrägerService.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Kalibrácia alebo zaplyňovací test sú aktívne.	Ukončíte kalibráciu alebo zaplyňovací test.

Bit	DIAG_STATUS	Všeobecný stav	Príčina	Riešenie
24	OUT_OF_SERVICE	C	Spúšťacia sekvencia aktívna.	Vyčkajte na spúšťacíu sekvenciu.
			Spúšťacia sekvencia zlyhala.	A Vyčkajte 15 minút na koniec spúšťacej sekvencie. B Reštartujte prístroj. C Skontrolujte stav batérie. Otestujte s novým batériovým packom. D Kontaktujte DrägerService. E (ak je relevantné) Ukončíte alebo zopakujte aktualizáciu knižnice plynov.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Nameraná hodnota nedosiahla rozsah.	A Očist'ite okienko a zrkadlo v meracom článku (pozrite "Čistenie infračerveného meracieho článku", strana 321). B Kontaktujte DrägerService.
22	ENVIRONMENTAL	O	Prístroj sa prevádzkuje mimo stanovený rozsah teploty.	Použite ochranu pred slnkom a poveternostnými vplyvmi Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (príslušenstvo), aby bol prístroj chránený pred slnečným žiarením.
21	FAULT_PREDICTION	M	Varovanie prístroja	Podrobný stav skontrolujte s PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Stav nabitia batérie kritický.	Batériový pack okamžite vymeňte.
19	POWER_LOW	M	Stav nabitia batérie nízky.	Včas vymeňte batériový pack.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Aktualizácia firmvéru aktívna.	Počkajte na aktualizáciu firmvéru (maximálne 15 minút).
			Aktualizácia firmvéru zlyhala.	A Reštartujte prístroj. B Kontaktujte DrägerService. C (ak je relevantné) Ukončíte alebo zopakujte aktualizáciu knižnice plynov.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Prístroj je v režime simulácie.	Režim simulácie ukončíte cez PolySoft.
16	– (bit sa nepoužíva)	–	–	–
15	– (bit sa nepoužíva)	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	Všeobecný stav	Príčina	Riešenie
14	OTHER_FAULTS	F	Závažná chyba prístroja, rôzne príčiny.	Kontaktujte DrägerService.
13	– (bit sa nepoužíva)	–	–	–
12	– (bit sa nepoužíva)	–	–	–
11	– (bit sa nepoužíva)	–	–	–
10	– (bit sa nepoužíva)	–	–	–
9	– (bit sa nepoužíva)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Infračervený lúč v meracom článku je tak veľmi oslabený, že výpočet nameraanej hodnoty nie je možný.	Očist'ite okienko a zrkadlo v meracom článku (pozrite "Čistenie infračerveného meracieho článku", strana 321).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Infračervený lúč v meracom článku je oslabený, pravdepodobne kvôli znečistenej optike.	Očist'ite okienko a zrkadlo v meracom článku (pozrite "Čistenie infračerveného meracieho článku", strana 321).
6	– (bit sa nepoužíva)	–	–	–
5	– (bit sa nepoužíva)	–	–	–
4	– (bit sa nepoužíva)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Prístroj nie je pripojený k sieti ISA100 Wireless™. Príčiny napr.: – Sieť ISA100 Wireless™ je mimo dosah – Nastavenia siete ISA100 Wireless™ nesprávne alebo zmenené	A Skontrolujte príjem ISA100 Wireless™. B Skontrolujte nastavenia siete ISA100 Wireless™. C Skontrolujte údaje pre začlenenie do siete ISA100 Wireless™.
2	– (bit sa nepoužíva)	–	–	–
1	– (bit sa nepoužíva)	–	–	–
0	– (bit sa nepoužíva)	–	–	–

12 Údržba

⚠ VARIOVANIE

Nebezpečenstvo výbuchu!

V potenciálne výbušných oblastiach môžu na anténe vznikajú iskry v dôsledku elektrostatického vybíjania.

- ▶ Anténu v potenciálne výbušných oblastiach nečistíte suchou utierkou. Na čistenie použite vlhkú utierku.

⚠ VARIOVANIE

Nebezpečenstvo výbuchu!

Vo výbušných prachových prostrediach môžu na telese a na meracej hlave vznikajú iskry v dôsledku elektrostatického vybíjania.

- ▶ Teleso a meraciu hlavu v potenciálne výbušných oblastiach nečistíte suchou utierkou. Na čistenie použite vlhkú utierku.

Vo výbušných plynových atmosférach sa výstražný plynový prístroj môže servisovať bez deklasifikácie oblastí.

12.1 Čistenie infračerveného meracieho článku

Pravidelne kontrolujte, či sú otvory krytu na ochranu pred poveternostnými vplyvmi voľne prístupné. Všetky cudzie telesá (napr. hmyz, pavučiny, listie, sneh), ktoré zabraňujú nerušenej cirkulácii vzduchu, sa musia odstrániť nasledujúcim spôsobom:

1. Odoberte kryt na ochranu pred poveternostnými vplyvmi. Príp. tiež odoberte ochranu proti hmyzu (obr. B 2).
2. Kryt vyčistite zvnútra a zvonku.
3. Po vyčistení kryt s ochranou proti hmyzu znovu nasadíte na merací článok (Šípka na kryte musí ukazovať hore!) (Obr. D).

Optický prenos infračerveného senzora je nepretržite monitorovaný. Oslabený alebo blokovaný prenos je signalizovaný stavom prístroja (DIAG_STATUS). V tomto prípade skontrolujte okienko a zrkadlo v meracom článku (obr. B 1) a v prípade potreby ich očistite.

Prítom postupujte nasledujúcim spôsobom:

i Počas čistenia a krátko po čistení sa kvôli citlivosti detektora na alkohol môžu aktivovať plynové alarmy. Na predchádzanie tejto situácii uveďte prístroj pomocou PolySoft (Menu ISA100 Simulation) do chybového stavu „Mimo prevádzku“.

1. Demontujte batériový box.
2. Na čistenie použite mäkkú handričku alebo vatové tyčinky a čistiaci prostriedok na okuliare na báze čistej vody a izopropylalkoholu (IPA), resp. iných alkoholov.
3. Následne opláchnite čistou vodou.
4. Usušte mäkkou a suchou handričkou.
5. Znovu namontujte batériový box.

POZNÁMKA

Používajte iba uvedené čistiace prostriedky!

Ak nemáte k dispozícii čistiaci prostriedok na okuliare, môžete použiť aj zriadený prostriedok na umývanie riadu.

- ▶ Po čistení dôkladne opláchnite čistou vodou. Odstráňte všetky zvyšky vody (kvapky).

i Pri stave prístroja Beam Block (svetelný lúč blokovaný) a následnom čistení môže trvať až 10 minút, kým zhasne stavové hlásenie.

12.2 Zaplyňovací test

Zaplyňovací test (Bump Test) je rýchlostest na kontrolu citlivosti bez toho, aby nameraná hodnota bola prenesená do vyhodnocovacej jednotky. Funkcia je dostupná v PolySoft.

12.3 Test signálového reťazca

Na otestovanie signálového reťazca od výstražného plynového prístroja až po vyhodnocovaciu jednotku sa môže nameraná hodnota plynu (PV), stav nameranej hodnoty (PV_STATUS) a stav prístroja (DIAG_STATUS) simulovať. Režim simulácie je k dispozícii v PolySoft.

12.4 Test LED

Pomocou konfiguračného softvéru Dräger PolySoft je možné vykonať test LED, aby sa otestovala funkčnosť LED indikácie.

 Počas testu LED nesmú byť aktívne žiadne chyby ani varovania.

12.5 Batériový pack

12.5.1 Nabíjanie batérie

Výstražný plynový prístroj signalizuje pri prevádzke tri varovné prahy pre nabitie batérie.

DIAG_STATUS	Nameraná hodnota	LED indikácia	Čas pred úplným vybitím	Vysvetlenie
POWER_LOW	k dispozícii	žiadne	2 – 6 mesiacov	Objednajte batériový pack.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	k dispozícii	Žltá LED dióda blinká	V závislosti od teploty cca 1 – 3 týždne (minimálne 24 hodín doby prevádzky po prvom výskyte).	Vymeňte batériový pack.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Žltá LED dióda neprestane svietiť	-	Vypnutie je kedykoľvek možné.

12.5.2 Výmena batériového packu

Pokyny pre výmenu batériového packu nájdete v "Zriadenie prevádzky na batérie", strana 310.

13 Nastavenia

13.1 Nastavenia senzora

Nastavenia senzora sú dostupné v PolySoft.

- **Nastavenie rozsahu zachytenia**
Rozsah zachytenia umožňuje potlačiť neželané odchýlky nulového bodu. Nastavenie sa prejaví na zobrazenej nameranej hodnote. S funkciou je možné definovať rozsah zachytenia a stanoviť hranice rozsahu zachytenia.
- **Nastavenia plynu**
S funkciou je možné nastaviť cieľový plyn, kategóriu DHV a jednotky merania.

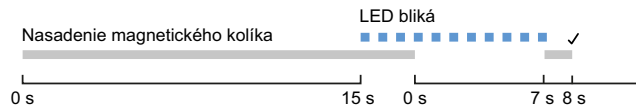
13.2 Obnovenie výrobných nastavení výstražného plynového prístroja

Možnosť vykonania 10 minút od zapnutia výstražného plynového prístroja.

Nastavenia prístroja, údaje pre pripojenie do siete ISA100 Wireless™ konfigurácia senzora, heslá SIL a párovací kód PIN Bluetooth® sa resetujú.

 Funkcia je tiež dostupná v PolySoft.

Postup s magnetickým kolíkom



Obnovenie výrobných nastavení výstražného plynového prístroja:

1. Magnetický kolík podržte cca 15 sekúnd na značke (obr. A 9), kým nebude modrá LED dióda rýchlo blinkať.
 2. Magnetický kolík na 7 sekúnd oddiaľte.
 3. Magnetický kolík na 1 sekundu znovu priložte na značku (LED dióda prestane blinkať) a oddiaľte ho.
- ✓ Výstražný plynový prístroj sa reštartuje a obnovia sa výrobné nastavenia.

13.3 Zmeniteľné nastavenia významné z hľadiska bezpečnosti

PolySoft	Výrobné nastavenie	Možné nastavenia
Stav SIL	Vyp	Vyp / Zap
Párovací kód PIN Bluetooth®	Vyp	Šesťmiestne číslo 000000 – 999999
Merací plyn	Typ 3.3: Metán Typ 3.4: Propán	Metán, propán, etylén Metán, propán
Jednotka meracieho plynu	%DHV	%DHV, Vol%, ppm
Rozsah merania	0 – 5 Vol% metán 0 – 2,1 Vol% propán 0 – 2,7 Vol% etylén	
Horná hranica rozsahu zachytenia	Metán 1760 ppm Propán 510 ppm Etylén 1150 ppm	880 – 2200 ppm 340 – 850 ppm 460 – 1150 ppm „Vyp“ (pre kalibráciu)
Dolná hranica rozsahu zachytenia	- 5 %DHV (IEC)	- 5 %DHV (IEC) „Vyp“ (pre kalibráciu)
Testovací plyn	Typ 3.3: Metán 2,5 Vol% Typ 3.4: Propán 0,4 Vol%	voliteľné v rozsahu merania
Kalibrácia citlivosti, hranice rozsahu	20 % nakonfigurovanej koncentrácie kalibračného plynu	20 % nakonfigurovanej koncentrácie kalibračného plynu
Alarm A1	20 %DHV	> 5 %DHV < 100 %DHV
Alarm A2	30 %DHV	> A1 < 100 %DHV
Kategória DHV meracieho plynu	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC

PolySoft	Výrobné nastavenie	Možné nastavenia
PROFIsafe® Watchdog Timeout [ms]	60 000	20 000 – 60 000
PROFIsafe® Adresa F-Host	1	Decimálne číslo v rozsahu 1 – 65 534
PROFIsafe® Adresa F-Device	1	Decimálne číslo v rozsahu 1 – 65 534
PROFIsafe® Formát údajov	Float	Float, Integer
Zriaďovanie ISA100 Wireless™	OTA	OTA, OOB
Názov tagu ISA100 Wireless™	Výrobné číslo prístroja	11-miestny výtlačok (iba alfanumerické znaky veľkým písmom, a tiež spojovník a podčiarkovník)
ID siete ISA100 Wireless™	0	Decimálne číslo v rozsahu 2 – 65 535

14 Preprava

Výstražný plynový prístroj obsahuje lítiové batérie. Pri preprave, najmä pri leteckej preprave výstražného plynového prístroja, dodržujte príslušné bezpečnostné predpisy a označenie pre lítiové batérie.

15 Likvidácia



Tento produkt sa nesmie likvidovať ako komunálny odpad. Preto je označený podľa uvedeného symbolu. Spoločnosť Dräger odobereí tento výrobok bezplatne späť. Príslušné informácie vám poskytnú národní distribútori a spol. Dräger.

 Batérie a akumulátory sa nesmú likvidovať ako domový odpad. Preto sú označené vedľa uvedeným symbolom. Batérie a akumulátory likvidujte podľa platných predpisov v zberných miestach batérií.

16 Technické údaje

16.1 Všeobecné údaje

Varianty výrobu	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Materiál telesa	Ušľachtilá oceľ
Trieda ochrany telesa	IP 66/IP 67 ¹⁾
Hmotnosť výstražného plynového prístroja (bez batériového packu)	cca 3,4 kg (7,5 lb)
Hmotnosť batériového packu	cca 0,6 kg (1,3 lb)

1) Trieda ochrany neznamená, že prístroj deteguje plyny, zatiaľ čo je vystavený týmto podmienkam.

Informácie k rozmerom nájdete v prílohe „Dimensions“.

16.2 Napájanie napätím

Napájanie prostredníctvom kábla

Napájacia jednotka	Napájanie napätím musí spĺňať špecifikáciu „National Electric Code (NEC) Class 2“ alebo triedu ochrany II.
Typ kábla	2-žilový kábel
Vodič	24 – 12 AWG / 0,2 – 2,5 mm ²
Káblový prívod	Certifikát Ex e, M 25 × 1,5
Prevádzkové napätie ¹⁾	14 – 30 V 

Zapínací prúd	0,5 A na 3 ms pri 30 V  , odpor vodiča 10 Ω; 0,7 A na 3 ms pri 30 V  , odpor vodiča 1 Ω
Príkon	0,5 W
Prevádzkové parametre pre napájanie s bezpečnostnou bariérou	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) Pri dlhých kábloch môže v dôsledku káblového odporu dôjsť k poklesom napätia, ktoré znižujú vstupné napätie.

Prevádzka na batérie

Typ batérie	Lítium-thionyl-chloridová batéria
Prevádzkový čas batériového packu s vysielateľom: s repeaterom:	obvykle 48 mesiacov ¹⁾ maximálne 60 mesiacov ¹⁾

1) Priemerné správanie pri používaní, prevádzkový čas závislý od prevádzkového režimu (používanie rozhrania Bluetooth®, aktívne LED diódy, rýchlosť publikovania ISA100 Wireless™, používanie funkcie repeatera opakovač), a tiež okolité podmienky.

16.3 Parametre okolia

Prevádzka

Teplota	-40 – +65 °C (-40 – +149 °F)
Tlak	700 – 1 300 hPa (20,7 – 38,4 in. Hg)
Vlhkosť	0 – 100 % rel. vlh.

Skladovanie

Teplota	-40 – +65 °C (-40 – +149 °F)
Tlak	900 – 1100 hPa (26,5 – 32,4 in. Hg)

Vlhkosť	0 – 100 % relatívna vlhkosť, nekondenzujúca

16.4 Typické vlastnosti merania

	Typ 3.3			Typ 3.4	
	Metán	Propán	Etylén	Metán	Propán
Dolná interná hranica alarmu	zodpovedá zvolenej hornej hranici rozsahu zachytenia				
Doba inicializácie	60 s				
Reakčný čas pre skúšobný test (validácia) ¹⁾	5 s				
Reakčný čas T90 ²⁾ bez príslušenstva	5 s				
Reakčný čas T90 ²⁾ s krytom na ochranu pred poveternostnými vplyvmi (s ochranou pred slnkom/bez ochrany pred slnkom)	15 s				
Reakčný čas T90 ²⁾ s krytom na ochranu pred poveternostnými vplyvmi a ochranou proti hmyzu (s ochranou pred slnkom/bez ochrany pred slnkom)	45 s				
Vplyv tlaku, 700 až 1 300 hPa	700 – 1 100 hPa: 0,03 % zobrazenia na hPa 1 100 – 1 300 hPa: 0,1 % zobrazenia na hPa				
Opakovateľnosť	± 1 % z rozsahu merania (1 sigma)				
Chyba linearity (maximálna)	± 3 % z rozsahu merania alebo ± 8 % zobrazenia (platí vyššia hodnota)				
Dlhodobý drift (po cca 4 rokoch), Nulový bod	± 3 % DHV	± 1,5 % DHV	± 6 % DHV	± 3,5 % DHV	± 1 % DHV
Vplyv teploty, -40 až +65 °C	Vplyv teploty je zahrnutý v chybe linearity.				
Vplyv vlhkosti, 0 až 100 % rel. vlhkosti pri 40 °C	Splňa požiadavky normy EN / IEC 60079-29-1:2016.				

1) Podľa normy NORSOK S-001 pre technickú bezpečnosť v nórskom petrochemickom priemysle.

2) Difúzna metóda podľa EN 60079-29-1.

16.5 Krížové citlivosti

Výstražný plynový prístroj slúži na nepretržité monitorovanie horľavých plynov a výparov s obsahom uhľovodíkov. Početné detegovateľné uhľovodíkové plyny sa pritom explicitne nerozlišujú. Nižšie uvedené tabuľky obsahujú údaje ku krížovým citlivostiam pre dôležité uhľovodíkové plyny týkajúce sa troch štandardných konfigurácií %DHV metán, propán a etylén (pre Polytron® 6700 Typ 3.4 odpadá etylén ako štandardná konfigurácia). Bežná tolerancia uvedených hodnôt je +/- 5 %DHV.

Tabuľky sa interpretujú nasledujúcim spôsobom: Substancia je dávkovaná na výstražný plynový prístroj s 20, 50 a 75 %DHV (substancie). Tabuľková hodnota potom ukazuje indikáciu v %DHV konfiguračného plynu.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené krížové citlivosti Polytron® 6700 Typ 3.3 a DHV podľa IEC¹⁾ :

Substancia	Č. CAS	DHV [Vol%]	Konfigurácia	Zobrazenie v %DHV konfiguračného plynu pre		
				20 %DHV	50 %DHV	75 %DHV
Izobután	75-28-5	1,3	Metán	26	> 100	> 100
Izobután	75-28-5	1,3	Propán	12	33	52
Izobután	75-28-5	1,3	Etylén			
n-Pentán	109-66-0	1,1	Metán	50	> 100	> 100
n-Pentán	109-66-0	1,1	Propán	17	44	67
n-Pentán	109-66-0	1,1	Etylén			
n-Nonán	111-84-2	0,7	Metán	20	> 100	> 100
n-Nonán	111-84-2	0,7	Propán	16	37	52
n-Nonán	111-84-2	0,7	Etylén			

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené krížové citlivosti Polytron® 6700 Typ 3.4 a DHV podľa IEC²⁾ :

Substancia	Č. CAS	DHV [Vol%]	Konfigurácia	Zobrazenie v %DHV konfiguračného plynu pre		
				20 %DHV	50 %DHV	75 %DHV
Metán	74-82-8	4,4	Propán			

1) Podľa IEC 60079-20

2) Podľa IEC 60079-20

Substancia	Č. CAS	DHV [Vol%]	Konfigurácia	Zobrazenie v %DHV konfiguračného plynu pre		
				20 %DHV	50 %DHV	75 %DHV
Propán	74-98-6	1,7	Metán			
Etylén	74-85-1	2,3	Metán			
Etylén	74-85-1	2,3	Propán			
Izobután	75-28-5	1,3	Metán			
Izobután	75-28-5	1,3	Propán			
n-Pentán	109-66-0	1,1	Metán			
n-Pentán	109-66-0	1,1	Propán			
n-Nonán	111-84-2	0,7	Metán			
n-Nonán	111-84-2	0,7	Propán			

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené krížové citlivosti Polytron® 6700 Typ 3.3 a DHV podľa NIOSH¹⁾ :

Substancia	Č. CAS	DHV [Vol%]	Konfigurácia	Zobrazenie v %DHV konfiguračného plynu pre		
				20 %DHV	50 %DHV	75 %DHV
Izobután	75-28-5	1,3	Metán	34	> 100	> 100
Izobután	75-28-5	1,3	Propán	11	33	55
Izobután	75-28-5	1,3	Etylén			
n-Pentán	109-66-0	1,1	Metán	74	> 100	> 100
n-Pentán	109-66-0	1,1	Propán	19	50	76
n-Pentán	109-66-0	1,1	Etylén			
n-Nonán	111-84-2	0,7	Metán	44	> 100	> 100
n-Nonán	111-84-2	0,7	Propán	16	37	52

1) Podľa NIOSH „Pocket Guide to Chemical Hazards“, pozri www.cdc.gov/niosh/npg/

Substancia	Č. CAS	DHV [Vol%]	Konfigurácia	Zobrazenie v %DHV konfiguračného plynu pre		
				20 %DHV	50 %DHV	75 %DHV
n-Nonán	111-84-2	0,7	Etylén			

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené krížové citlivosti Polytron® 6700 Typ 3.4 a DHV podľa NIOSH¹⁾ :

Substancia	Č. CAS	DHV [Vol%]	Konfigurácia	Zobrazenie v %DHV konfiguračného plynu pre		
				20 %DHV	50 %DHV	75 %DHV
Metán	74-82-8	4,4	Propán			
Propán	74-98-6	1,7	Metán			
Etylén	74-85-1	2,3	Metán			
Etylén	74-85-1	2,3	Propán			
Izobután	75-28-5	1,3	Metán			
Izobután	75-28-5	1,3	Propán			
n-Pentán	109-66-0	1,1	Metán			
n-Pentán	109-66-0	1,1	Propán			
n-Nonán	111-84-2	0,7	Metán			
n-Nonán	111-84-2	0,7	Propán			

17 Príslušenstvo a náhradné diely

Popis	Objednávacie číslo
Vodivá anténa (2 dBi)	83 27 813
Štandardná anténa (2 dBi)	37 02 169
Vzdialená anténa (2 dBi)	37 02 244
Anténový kábel (5 m)	AL 20 719

Popis	Objednávacie číslo
Anténový kábel (10 m)	AL 20 720
Anténový kábel (20 m)	AL 20 721
Batériový box, schválený ako Dräger LBT 0300	37 02 223
Batériový pack (1 kus), schválený ako Dräger LBT 0500	37 02 176

1) Podľa NIOSH „Pocket Guide to Chemical Hazards“, pozri www.cdc.gov/niosh/npg/

Popis	Objednávacie číslo
Batériový pack (6 kusov)	37 02 177
Ochranná krytka pre kontakty batérií	37 02 108
Súprava na upevnenie rúr (Pole Mount Kit)	45 44 198
Súprava prípojk rúr	68 12 725
Kryt na ochranu pred poveternostnými vplyvmi P6700	37 11 870
Ochrana proti hmyzu P6700	37 09 520
Testovací uzáver P6700	37 17 561
Magnetický kolík	45 44 101
Ochrana pred slnkom a poveternostnými vplyvmi Polytron 5/6/8xxx / x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

Pre interakciu s výstražným plynovým prístrojom odporúča spoločnosť Dräger nasledujúce koncové zariadenia Windows®:

Výrobca	Názov zariadenia
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Informácie k ďalšiemu príslušenstvu nájdete v príslušnej informácii o produkte Dräger.

Sadržaj

1	Bezbednosne informacije.....	332	5.3	Instaliranje odvojene antene	338
1.1	Opšta bezbednosna uputstva	332	6	Električno instaliranje.....	338
1.2	Područje i uslovi upotrebe	332	6.1	Priključivanje električnog kabla	338
1.3	Puštanje u rad.....	332	6.2	Podešavanje režima rada na bateriju.....	339
1.4	Mehaničko instaliranje	332	6.2.1	Umetanje baterija	339
1.5	Električno instaliranje	333	6.2.2	Demontaža kutije za bateriju	340
1.6	Tokom rada.....	333	6.2.3	Montaža kutije za bateriju.....	340
1.7	Održavanje	333	6.2.4	Resetovanje brojača baterije.....	340
2	Pojmovi iz ovog dokumenta.....	333	7	Puštanje u rad	341
2.1	Značenje upozoravajućih napomena	333	8	Integracija u mreži	341
2.2	Marke	334	8.1	Integracija u mrežu.....	341
3	Opis	334	8.2	Prenos signala prema jedinici za analizu	341
3.1	Pregled proizvoda.....	334	8.3	ISA100 Wireless™ standardni objekti.....	341
3.2	Opis funkcije	334	8.4	Repetitorska funkcija	342
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL.....	334	9	Rad	342
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	335	9.1	Posebni statusi	342
3.3	Interfejsi	335	9.2	Završavanje posebnih statusa.....	342
3.4	Namena	335	10	Test ispitivanja i nameštanje	342
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL.....	335	10.1	Probni gasovi.....	343
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	335	10.2	Priprema dovoda probnog gasa	343
3.5	Odobrenja	335	10.3	Sprovođenje testa ispitivanja.....	344
4	Rukovanje	335	10.4	Sprovođenje nameštanja nulte tačke	344
4.1	LED prikaz	336	10.5	Sprovođenje nameštanja osetljivosti	344
4.2	Interfejsi za komunikaciju.....	336	11	Otklanjanje smetnje	345
4.2.1	Bluetooth® interfejs	336	11.1	Status izmerene vrednosti (PV_STATUS)	345
4.2.2	ISA100 Wireless™ interfejs.....	337	11.2	Status uređaja (DIAG_STATUS).....	347
5	Mehaničko instaliranje.....	337			
5.1	Instaliranje uređaja za upozorenje na gas – instaliranje bez opreme za montažu	337			
5.2	Instaliranje antene	338			

12	Održavanje	350
12.1	Čišćenje infracrvene merne ćelije	350
12.2	Test na gas.....	350
12.3	Test signalnog lanca	350
12.4	Testiranje LED sijalica	350
12.5	Baterija	351
12.5.1	Punjenje baterije.....	351
12.5.2	Zamena baterije	351
13	Podešavanja.....	351
13.1	Podešenja senzora.....	351
13.2	Resetovanje uređaja za upozorenje na gas na fabričko podešavanje	351
13.3	Podešavanja relevantna za bezbednost koja se mogu promeniti	352
14	Transport.....	352
15	Odlaganje na otpad	353
16	Tehnički podaci	353
16.1	Opšti podaci	353
16.2	Električno napajanje	353
16.3	Parametri sredine	353
16.4	Tipična metrološka svojstva	354
16.5	Unakrsna osetljivost	355
17	Dodatna oprema i rezervni delovi	357

1 Bezbednosne informacije

 Ovo uputstvo za korišćenje dostupno je na više jezika i možete ga preuzeti u elektronskom obliku u bazi podataka za tehničku dokumentaciju (www.draeger.com/ifu). Takođe ga možete besplatno poručiti u štampanom izdanju kod firme Dräger.

1.1 Opšta bezbednosna uputstva

- Pre upotrebe proizvoda pažljivo pročitajte ovo uputstvo za korišćenje i uputstva pripadajućih proizvoda.
- Obratite dobro pažnju na uputstvo za upotrebu. Korisnik mora potpuno razumeti i precizno slediti uputstva. Proizvod se sme koristiti samo ako odgovara svojoj nameni.
- Nemojte odlagati u otpad uputstvo za upotrebu. Osigurajte čuvanje i pravilno korišćenje od strane korisnika.
- Sledite lokalne i nacionalne direktive koje se tiču ovog proizvoda.
- Radovi održavanja, koji nisu opisani u ovom uputstvu za korišćenje, se smeju sprovoditi samo od strane Dräger-a ili od strane stručnog osoblja koje je kvalifikovano od strane Dräger-a.
- Dräger preporučuje zaključivanje ugovora o servisiranju i sprovođenje svih radova održavanja od strane Drägera.
- Za radove održavanja koristite samo originalne Dräger delove i dodatnu opremu. U suprotnom to može uticati na pravilnu funkciju proizvoda.
- Ne koristite pokvarene i nekompletirane proizvode. Ne preduzimajte izmene na proizvodu.
- Zamena komponenata može uticati na sopstvenu bezbednost.
- Nakon instaliranja i nakon svake izmene na proizvodu, npr. na anteni, testirajte lanac signala davanjem ciljnog gasa na senzoru.
- Ne otvarajte kutiju za baterije u području s opasnošću od eksplozije. Alternativno deklasifikujte područje s opasnošću od eksplozije.
- Ne otvarajte uređaj za upozorenje na gas u području s opasnošću od eksplozije prašine. Alternativno deklasifikujte područje s opasnošću od eksplozije prašine.

1.2 Područje i uslovi upotrebe

- Za SIL aplikacije obratite pažnju na "Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series".
- Za SIL-aplikacije izmerena vrednost i status izmerene vrednosti se prenose kao izlaz relevantan za bezbednost preko PROFIsafe®.

OPREZ

Opasnost od eksplozije!

Uređaj za upozorenje na gas nije proveren u sredinama s povišenim sadržajem kiseonika (> 21% O₂).

- Ne koristite uređaj za upozorenje na gas u takvim sredinama s povišenim sadržajem kiseonika.
- Korišćenje uređaja za upozorenje na gas u područjima sa opasnošću od eksplozije: Uređaji ili delovi, koji se koriste u područjima sa opasnošću od eksplozije i koji su provereni i odobreni prema nacionalnim, evropskim i internacionalnim direktivama za zaštitu od eksplozije, smeju se koristiti samo pod uslovima koji su navedeni u odobrenju i uz uzimanje u obzir zakonskih odredbi.
- Za korišćenje u opasnim područjima pridržavajte se podataka iz oznake odobrenja (vidi dokument "Notes on Approval", br. porudžbine 93 00 831).

1.3 Puštanje u rad

Pre puštanja u rad uređaja za upozorenje na gas, Dräger preporučuje sledeće provere:

- Uređaj je postavljen vertikalno, tj. antena je usmerena ka gore ili dole.
- Kapa za vremenske prilike je postavljena tako da je strelica na kapi usmerena nagore, bez obzira na orijentaciju antene (sl. D).
- Izvršen je uspešan test gasa i test signalnog lanca (pogledajte „Test gasa“, strana 25, i „Test signalnog lanca“, strana 26).
- Moraju se poštovati procedure opisane u standardu IEC 60079-29-2.

1.4 Mehaničko instaliranje

- Pridržavajte se odredaba i propisa na lokalnom, saveznom i nacionalnom nivou koji važe za instaliranje sistema za upozorenje na gas.

- Za mesto instaliranja vodite računa o sledećem:
 - O fizičkim osobinama gasova ili isparenja koji se mere i o detaljima u vezi sa dotičnom primenom (npr. blizina mogućeg curenja, kretanje/strujanje vazduha, očekivano širenje oblaka gasa i pare)
 - O budućem korišćenju delova dodatne opreme i opreme za održavanje
 - Vertikalna orijentacija uređaja za upozorenje na gas (antena okrenuta prema gore ili dole)
 - Slobodan dotok gasa ili pare do merne ćelije
 - Dovoljan bežični signal radi bezbednijeg prenosa izmerenih vrednosti
Ako ne postoji mogućnost korišćenja standardne antene, onda koristite odvojenu antenu.
 - Bez direktnih sunčevih zraka, koji dovode do povećanja temperature preko navedene granične vrednosti
Dräger preporučuje Politrón 5/6/8xxx/ x700/x720 zaštitu od sunca i vremenskih prilika (dodatna oprema).
 - Dräger preporučuje instaliranje uređaja za upozorenje na gas na takav način da je kapa za vremenske prilike okrenuta od preovlađujućeg pravca vetra.
- Zaštite priključak antene od prljavštine i korozije. Ako antena nije instalirana, namestite i rukom čvrsto zategnite zaštitni poklopac (stanje prilikom isporuke).

1.5 Električno instaliranje

- Korišćenje baterija:
 - Nemojte puniti bateriju.
 - Ne bacajte bateriju u vatru ili vodu niti je izlažite temperaturama iznad 100 °C.
 - Nemojte nasilno otvarati bateriju.
 - Odložite bateriju u otpad u skladu s nacionalnim propisima.
- Prilikom napajanja električnim kablom u područjima s opasnošću od eksplozije vodite računa o navedenim radnim parametrima i koristite odgovarajuće zaštitne barijere (videti "Tehnički podaci", str. 353). U suprotnom se ne može garantovati sopstvena bezbednost.
- Ako se uređaj za upozorenje na gas koristi bez zaštitne barijere, onda više nije odobren za upotrebu u područjima s opasnošću od eksplozije.

1.6 Tokom rada

- Proverite funkciju uređaja za upozorenje na gas nakon pojave naslaga prašine, potapanja u tečnostima ili kontakta s vodenim mlazom.

1.7 Održavanje

- Održavajte uređaj za upozorenje na gas u redovnim intervalima. Intervale i delatnosti utvrđuje odgovorno lice sistema za upozorenje na gas u planu za održavanje.

Dräger preporučuje na svakih 12 meseci sprovođenje sledećih radnji:

- Testirajte tačnost merenja i signalni lanac primenom probnog gasa (videti "Test ispitivanja i nameštanje", str. 342).
- Ako je uređaj bez grešaka, proveriti funkcije LED prikaza pomoću Dräger PolySoft softvera za konfiguraciju.
- Vizuelno proverite kapu za vremenske prilike i infracrvenu mernu ćeliju. Ako je potrebno, izvršite čišćenje.
- Vodite računa o nacionalnim važećim propisima vezane za održavanje (npr. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Pojmovi iz ovog dokumenta

Ovaj dokument se odnosi na uređaj za upozorenje na gas Polytron® 6700 IR WL (ISA100 Wireless-varijanta) i Repeater Dräger Polytron® Repeater ISA100.

U svim sadržajima se koristi termin „uređaj za upozorenje na gas“. Sadržaji koji se odnosi na funkciju merenja važi samo za uređaj za upozorenje na gas Polytron® 6700 IR WL, koji je dostupan u sledećim varijantama:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Značenje upozoravajućih napomena

Sledeća upozoravajuća obaveštenja upotrebljena su u ovom dokumentu da bi se korisnici obavestili o mogućim opasnostima. Značenja znakova za upozorenje su definisana kao što sledi:

Znak upozorenja	Signalna reč	Posledice kod nepoštovanja
	UPOZORENJE	Napomena u vezi potencijalno opasne situacije. Ukoliko se ne izbegne, može doći do smrtnog slučaja ili teških povreda.
	OPREZ	Napomena u vezi potencijalno opasne situacije. Ukoliko se ne izbegne, može doći do povreda. Takođe se može koristiti i kao upozorenje za nenamensku upotrebu.
	OBAVEŠTENJE	Napomena u vezi potencijalno opasne situacije. Ukoliko se ne izbegne, može doći dovesti do oštećenja na proizvodu ili do ugrožavanja životne sredine.

2.2 Marke

Marka	Vlasnik marke
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens Aktiengesellschaft
Windows®	Microsoft Corporation

Sljedeća Internet stranica navodi države u kojima su registrovane marke kompanije Dräger: www.draeger.com/trademarks.

3 Opis

3.1 Pregled proizvoda

Slika na preklopnj stranici:

A 1	Poklopac kućišta
A 2	Kutija za bateriju
A 3	Zaštitni poklopac (kad je kutija za bateriju izvađena)
A 4	Priključak za antenu s poklopcem (stanje prilikom isporuke)
A 5	Zaptivni prsten
A 6	Kućište
A 7	Kapa za vremenske prilike
A 8	Maska
A 9	Markiranje za Bluetooth® aktiviranje / rukovanje magnetnom olovkom
A 10	LED prikaz
A 11	Zavrtnj za utvrđivanje (Torx T20)
A 12	Zaštitna žica
A 13	Pričvrсни zavrtnj za zaštitnu žicu
A 14	Pričvrсни zavrtnj za izjednačenje potencijala

3.2 Opis funkcije

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL je stacionarni uređaj za upozorenje na gas sa infracrvenim senzorom za praćenje ugljovodonika. Uređaj za upozorenje na gas raspolaze funkcijom ponavljanja za prosleđivanje podataka drugim ISA100 Wireless™ učesnicima u mreži.

Rad se obavlja pomoću baterije ili napajanja električnim kablom.

Uređaj za upozorenje na gas se integriše u ISA100 Wireless™ mrežu sa menadžerom sistema, pristupnom tačkom i jedinicom za analizu. Kao jedinice za analizu koriste se npr. Dräger REGARD® 7000 ili PLC. Raspon između pristupne tačke i uređaja za upozorenje na gas je do 500 m u slobodnom polju.

Rukovanje i konfiguracija

Opšti status uređaja se signalizuje preko LED prikaza.

Rukovanje i konfiguracija se obavljaju pomoću Dräger PolySoft softvera za konfiguraciju. Povezivanje sa PolySoft se obavlja preko ISA100 Wireless™ mreže ili ugrađenog Bluetooth® interfejsa.

 Za kupovinu softvera za konfiguraciju Dräger PolySoft stupite u kontakt s Dräger odelenjem za prodaju. Softver se može preuzeti na veb lokaciji www.draeger.com/software.

Rad

Preko ISA100 Wireless™ interfejsa za obradu šalje se izmerena vrednost gasa (PV), status izmerene vrednosti (PV_STATUS) i status uređaja (DIAG_STATUS) na jedinicu za analizu.

Alarmi

Konfigurisani alarmi u uređaju za upozorenje na gas se ne prosleđuju preko ISA100 Wireless interfejsa za obradu. Alarmi se izdaju isključivo preko crvene LED sijalice. Čisto su informativne prirode i koriste se za lokalizaciju alarmnog uređaja za upozorenje na gas i nisu predviđeni za izvođenje bezbednosne radnje. Alarmi se ne zadržavaju samostalno. Kada nestanu uslovi za alarm, onda se alarm više ne prikazuje.

Ako koristite logiku alarma za protivmere, onda implementirajte logiku alarma u jedinicu za analizu.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Dräger Polytron® Repeater ISA100 je verzija Dräger Polytron® 6700 IR WL bez funkcije merenja.

3.3 Interfejsi

Interfejs	
ISA100 Wireless™ mreža	Povezivanje preko mreže (videti "Integracija u mreži", str. 341).
Bluetooth®	Povezivanje s krajnjim Windows® uređajem u polju (videti "Bluetooth® interfejs", str. 336).

3.4 Namena

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Uređaj za upozorenje na gas se koristi za praćenje ugljovodonika.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Repetitor služi za prosleđivanje podataka drugim učesnicima u mreži ISA100 Wireless™.

3.5 Odobrenja

Odobrenja su slikovno navedena na tablici s oznakom tipa. Slika tablice s oznakom tipa i izjave o usaglašenosti možete naći u dokumentu "Notes on Approval" (br. porudžbine 93 00 831).

4 Rukovanje

Zadatak	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ mreža	Magnetna olovka
Povezivanje sa PolySoft-om.	✓	✓	-
Aktiviranje Bluetooth® interfejsa.	-	✓	✓

Zadatak	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ mreža	Magnetna olovka
Resetovanje uređaja za upozorenje na gas.	✓	✓	✓
Resetovanje brojača baterije.	✓	✓	✓

 Ako se uređaj za upozorenje na gas napaja s jednom baterijom, nemojte uklanjati kutiju za bateriju u toku konfigurisanja.

4.1 LED prikaz

Simbol	LED prikaz	Značenje
	Zelena LED sijalica zatreperi jednom 	Uređaj za upozorenje na gas je uključen
	Žuta LED sijalica zatreperi jednom 	Upozorenje (npr. baterija je skoro prazna) ili režim održavanja (Maintenance mode)
	Žuta LED sijalica svetli konstantno	Greška

Simbol	LED prikaz	Značenje
	Crvena LED sijalica (samo uređaj za upozorenje na gas) jednom brzo zatreperi 	A1 alarm (predalarm)
	Crvena LED sijalica (samo uređaj za upozorenje na gas) dvaput brzo zatreperi 	A2 alarm (glavni alarm)
	Plava LED sijalica zatreperi jednom 	Bluetooth® aktivan
	Plava LED sijalica svetli konstantno	Bluetooth® je aktivan, povezan sa Windows® krajnjim uređajem
	 Žuta i plava LED sijalica svetle	Potvrđivanje, resetovan interni brojač baterije

4.2 Interfejsi za komunikaciju

4.2.1 Bluetooth® interfejs

Nakon sekvence pokretanja Bluetooth® interfejs uređaja za upozorenje na gas se aktivira.

Ukoliko se ne uspostavi veza, uređaj za upozorenje na gas deaktivira interfejs nakon 10 minuta (fabričko podešavanje).

Ako se veza treba osigurati PIN-om za uparivanje, može se izvršiti dodatno uparivanje i kreirati individualni PIN za uparivanje. Fabričko podešavanje je veza bez PIN-a.

 Za aplikacije koje se odnose na bezbednost mora se kreirati individualni PIN za uparivanje.

4.2.1.1 Aktiviranje Bluetooth® interfejsa

- Aktivirajte Bluetooth® interfejs pomoću magnetne olovke ili preko ISA100 Wireless™ mreže:
 - Magnetna olovka: Tapnite na oznaku (sl. A 9).
 - ISA100 Wireless™: Aktiviranje pomoću PolySoft.
- ✓ Plava LED sijalica treperi.

4.2.1.2 Izvršiti Bluetooth® uparivanje i prvo povezivanje

Kod prvog uspostavljanja Bluetooth® veze mora se sprovesti uparivanje između uređaja za upozorenje na gas i Windows® krajnjeg uređaja, tj. uređaji moraju razmeniti podatke za raspoznavanje da bi se automatski prepoznali kod sledećeg povezivanja.

Preduslov:

- Bluetooth® interfejs aktiviran je na uređaju za upozorenje na gas i na Windows® krajnjem uređaju.
- Kada se koristi Bluetooth® PIN za uparivanje "000000" onda se Bluetooth® uparivanje obavlja automatski. Kada je dodeljen individualni Bluetooth® PIN za uparivanje, sledi zahtev za unos PIN-a.
- ✓ Nakon uspešnog povezivanja plava LED sijalica svetli konstantno. Uređaj za upozorenje na gas i Windows® krajnji uređaj su povezani sa PolySoft.

Po potrebi pomoću PolySoft možete kreirati individualni Bluetooth® PIN za uparivanje.

4.2.1.3 Uspostavljanje Bluetooth® veze

Preduslov:

- Bluetooth® interfejs aktiviran je na uređaju za upozorenje na gas i na Windows® krajnjem uređaju.
- Izvršeno je uparivanje između uređaja za upozorenje na gas i Windows® krajnjeg uređaja.
- Povezivanje preko PolySoft. Nije potrebno unošenje PIN-a.
- ✓ Nakon uspešnog povezivanja plava LED sijalica svetli konstantno. Uređaj za upozorenje na gas i Windows® krajnji uređaj su povezani sa PolySoft.

4.2.2 ISA100 Wireless™ interfejs

U normalnom radu, uređaj za upozorenje na gas je povezan preko ISA100 Wireless™ mreže sa odgovarajućim mrežnim prolazom. Sa Windows® krajnjim uređajem koji je povezan na mrežni prolaz preko mrežnog kablova, uređaj za upozorenje na gas se može očitati uz pomoć PolySoft. Konfiguracija ISA100 Wireless™ interfejsa se takođe vrši sa PolySoft.

5 Mehaničko instaliranje

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

U područjima sa opasnošću od eksplozija na anteni mogu nastati varnice elektrostatičkim pražnjenjem.

- ▶ Nemojte instalirati antenu u područjima sa opasnošću od eksplozije koja su izložena intenzivnim elektrostatičkim postupcima punjenja, kao npr. čestice koje se brzo kreću ili pneumatski transport praha.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

U područjima sa opasnošću od eksplozije prašine na kućištu i mernoj glavi mogu nastati varnice elektrostatičkim pražnjenjem.

- ▶ Nemojte instalirati uređaj za upozorenje na gas u područjima sa opasnošću od eksplozije prašine koja su izložena intenzivnim elektrostatičkim postupcima punjenja, kao npr. čestice koje se brzo kreću ili pneumatski transport praha.

5.1 Instaliranje uređaja za upozorenje na gas – instaliranje bez opreme za montažu

Uređaj za upozorenje na gas se postavlja vertikalno na ravnu površinu sa antenom okrenutom nagore ili nadole.

Kapa za vremenske uslove mora se postaviti tako da je strelica na kapi usmerena nagore, bez obzira na orijentaciju antene (sl. D).

Kapa za vremenske uslove (sl. A 7) se gurne na mernu čeliju (sl. B 1) sa strelicom nagnutom za 45 stepeni ulevo do kraja. Zatim se okreće u smeru kazaljke na satu dok ne nalegne na svoje mesto.

 Za instalaciju sa opremom za montažu pogledajte odgovarajuće uputstvo za sklapanje.

Preduslovi:

- Odabrano je pogodno mesto za instaliranje (vidi "Bezbednosne informacije", poglavlje "Mehaničko instaliranje", strana 337).

OPREZ

Opasnost od eksplozije!

Uređaj za upozorenje na gas nije proveren u sredinama sa povišenim sadržajem kiseonika (> 21% O₂).

- Ne koristite ovaj uređaj za upozorenje na gas u sredinama sa povišenim sadržajem kiseonika.

Instaliranje uređaja za upozorenje na gas:

- Uređaj za upozorenje na gas instalirajte pomoću šablona za bušenje (vidi prilog „Drilling template“) i cilindričnih imbus zavrtanja M 6 (1/4").

5.2 Instaliranje antene

1. Izvadite zaštitni poklopac na priključku za antenu (sl. A 4).
2. Navijte antenu u priključak i rukom je zategnite.

5.3 Instaliranje odvojene antene

1. Izvadite zaštitni poklopac na priključku za antenu (sl. A 4).
2. Navijte kabel antene u priključak i rukom ga zategnite.
3. Odaberite mesto instaliranja, na kome je zagarantovan izvanredan prenos signala. Antena mora da bude okrenuta uspravno na gore ili nadole.
4. Namestite montažni držač na mestu instaliranja odvojene antene.
5. Položite kabl antene.
6. Navijte odvojenu antenu na kraj kabla i rukom je zategnite.

6 Električno instaliranje

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

Istovremeno priključivanje električnog kabla i baterije ugrožava sopstvenu bezbednost i dovodi do ukidanja odobrenja za zaštitu od eksplozije.

- Ne priključujte električno napajanje kablom i bateriju istovremeno.

6.1 Priključivanje električnog kabla

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

Kada se uređaj za upozorenje na gas otvara u području s opasnošću od eksplozije prašine, onda može doći do eksplozije.

- Ne otvarajte uređaj za upozorenje na gas u području s opasnošću od eksplozije prašine. Alternativno deklasifikujte područje s opasnošću od eksplozije prašine.

 Ne koristite uređaj za upozorenje na gas sa istosmernim napajanjem, već sa uređajem za električno napajanje zaštitne klase II ili NEC Class II.

 Minimalni napon napajanja mora se primeniti direktno na uređaj (vodovi za napajanje su izuzeti.)

Za informacije o specifikaciji kabla ili radnim parametrima vidi "Tehnički podaci", strana 353.

Preduslovi:

- *Područja s opasnošću od eksplozije:* Električno napajanje se obavlja preko zaštitne barijere, koja obezbeđuje suštinsku bezbednost uređaja za upozorenje na gas. Vodiče računala o maksimalno kapacitetu i induktivnosti voda za priključivanje zaštitne barijere.

 Dräger preporučuje sledeće zaštitne barijere: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 ili KCD2-STC-Ex1.

Radna sredstva:

- *Područja bez opasnosti od eksplozije:* Kablovski navojni priključak M25 x 1,5, IP66/67
- *Područja s opasnošću od eksplozije:* Ex e kablovski navojni priključak M25 x 1,5, IP66/67

Slika na preklopnoj stranici:

- *Područja bez opasnosti od eksplozije:* vidi A i E
- *Područja s opasnošću od eksplozije:* vidi A i F (primena sa zaštitnom barijerom)

Priključivanje električnog kabl:

1. Konfigurirate uređaj za upozorenje na gas sa PolySoft za rad s električnim kablom.
2. Priključite kabl uzemljenja na pričvrtnom zavrtnju za izjednačavanje potencijala (sl. A 14).
3. Priprema instalacije:

 Prazna kutija za bateriju se takođe mora ukloniti iz kućišta.

- a. Olabavite zavrtnj za utvrđivanje (sl. A 11).
 - b. Okrenite poklopac kućišta (sl. A 1) za približno 20° u smeru suprotnom od kazaljke na satu i potom ga skinite.
 - c. Izvucite kutiju za bateriju (sl. A 2).
 - d. Skinite oba pričvrtna zavrtnja za masku (sl. A 8).
 - e. Izvucite vani masku.
 - f. Montirajte kablovski navojni priključak. Sledite dokumentaciju proizvođača kablovskog navojnog priključka.
4. Priključivanje priključnog kabl:
 - a. Montirajte dvožilni priključni kabl u kablovskom navojnom priključku, odsecite po dužini i izolujte (oko 80 mm).
 - b. Priključite obe žice priključnog kabl na priključne klemme. Vodite računa o polaritetu.
 5. Završetak instalacije:
 - a. Umetnite masku.
 - b. Fiksirajte masku s oba pričvrtna zavrtnja.
 - c. Postavite zaštitni poklopac (sl. A 3) na kontakte baterija u kućištu.
 6. Zatvorite uređaj za upozorenje na gas:

- a. Poklopac kućišta postavite u krajnji položaj (Dräger logotip vodoravno).
- b. Okrenite poklopac kućišta pod malim pritiskom otprilike 20° u smeru suprotnom od kazaljke na satu, dok se poklopac kućišta ne nasloni na zaptivni prsten na kućištu.
- c. Pritisnite poklopac kućišta snažno i ravnomerno na zaptivni prsten.
- d. Polako okrenite poklopac kućišta za približno 20° u smeru kazaljke na satu dok se ne zaustavi u svom konačnom položaju.
- e. Zavijte zavrtnj za utvrđivanje (sl. A 11) sve dok otvaranje poklopca kućišta bude onemogućeno.

6.2 Podešavanje režima rada na bateriju

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

Kada se uređaj za upozorenje na gas otvara u području s opasnošću od eksplozije prašine ili kada se kutija za bateriju otvara u području s opasnošću od eksplozije, onda može doći do eksplozije.

- Ne otvarajte uređaj za upozorenje na gas u području s opasnošću od eksplozije prašine i kutiju za bateriju u području s opasnošću od eksplozije. Alternativno, deklasifikujte područje s opasnošću od eksplozije prašine i područje s opasnošću od eksplozije.

Dozvoljen je transport, umetanje i zamena kutije za bateriju u područjima s opasnošću od eksplozije gasa.

U područjima s opasnošću od eksplozije prašine dozvoljen je kratkotrajni transport kutije za bateriju. Umetanje ili zamena kutije za bateriju u području s opasnošću od eksplozije prašine je dozvoljena samo u slučaju deklasifikacije.

 Zamena baterija takođe je objašnjena u PolySoft .

6.2.1 Umetanje baterija

OBAVEŠTENJE

Pogrešna procena preostalog kapaciteta punjenja baterije!

- Prilikom umetanja ili zamene baterije koristite samo nove baterije. Izuzetak: Ako se korišćena baterija uklanja npr. zbog održavanja, onda se sme koristiti ista baterija.

Umetanje baterija:

1. Olabavite zavrtnaj (sl. C 1).
2. Skinite poklopac (sl. C 2) kutije za bateriju.
3. Ako menjate bateriju, odvojite kablovski utikač (sl. C 5) i izvadite praznu bateriju iz kutije za bateriju.

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

Ako se ne koriste originalne Dräger baterije, može doći do eksplozije.

- Koristite samo bateriju Dräger LBT 05** (videti "Dodatna oprema i rezervni delovi", str. 357)

4. Otpustite zaptivku na novim baterijama i povežite kablovski utikač baterije (sl. C 6).
Kablovski utikač baterije mora da se uglati prilikom priključivanja.
5. Umetnite bateriju u kutiju za bateriju.

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

Oštećeni kabl može dovesti do kratkog spoja na kutiji za baterije.

- Prilikom zatvaranju kutije za baterije obratite pažnju na kabl da ne bi došlo do oštećenja.

6. Namestite ponovo poklopac kutije za bateriju.
7. Zategnite zavrtnaj (sl. C 1).

6.2.2 Demontaža kutije za bateriju

Demontaža kutije za bateriju:

1. Otvorite uređaj za upozorenje na gas:
 - a. Olabavite zavrtnaj za utvrđivanje (sl. A 11).
 - b. Okrenite poklopac kućišta (sl. A 1) za približno 20° u smeru suprotnom od kazaljke na satu i potom ga skinite.
2. Izvucite kutiju za bateriju (sl. A 2).

6.2.3 Montaža kutije za bateriju

Montaža kutije za bateriju:

1. Priključite kabl uzemljenja na pričvrtnom zavrtnju za izjednačavanje potencijala (sl. A 14).
Za rad na baterije, otpor uzemljenja mora biti manji od 1 GOhm.

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

Ako se ne koriste originalne Dräger kutije za baterije, može doći do eksplozije.

- Koristite samo kutiju za bateriju Dräger LBT 03** (videti "Dodatna oprema i rezervni delovi", str. 357).

2. Umetnite kutiju za bateriju (sl. A 2).
3. Zatvorite uređaj za upozorenje na gas:
 - a. Poklopac kućišta (sl. A 1) postavite u krajnji položaj (Dräger logotip vodoravno).
 - b. Okrenite poklopac kućišta pod malim pritiskom otprilike 20° u smeru suprotnom od kazaljke na satu, dok se poklopac kućišta ne nasloni na zaptivni prsten na kućištu.
 - c. Pritisnite poklopac kućišta snažno i ravnomerno na zaptivni prsten.
 - d. Polako okrenite poklopac kućišta za približno 20° u smeru kazaljke na satu dok se ne zaustavi u svom konačnom položaju.
 - e. Zavijte zavrtnaj za utvrđivanje (sl. A 11) sve dok otvaranje poklopca kućišta bude onemogućeno.

OBAVEŠTENJE

- Ako ste stavili novu bateriju, onda resetujte brojač baterije.

6.2.4 Resetovanje brojača baterije

Može da se obavi u roku od 10 minuta nakon uključivanja uređaja za upozorenje na gas.

Resetovanje brojača baterije:

- Držite magnetnu olovku 5 sekundi na oznaci (sl. A 9).
⇒ Istovremeno se aktiviraju plave i žute LED sijalice na 5 sekundi.
- ✓ Brojač baterije je resetovan.

 Funkcija je takođe dostupna u PolySoft. Može se izvršiti bilo kada.

7 Puštanje u rad

- Uključite električno napajanje ili ugradite kutiju za bateriju (videti "Montaža kutije za bateriju", str. 340).
 - ⇒ Započinje sekvenca pokretanja. Zelena LED sijalica treperi.
 - ⇒ Sprovodi se testiranje LED sijalica. Žuta i crvena LED sijalica trepere (repetitor: samo žuta).
 - ⇒ Počinje faza inicijalizacije (maksimalno 60 sekundi). Žuta LED sijalica treperi, plava LED sijalica treperi (Bluetooth® je dostupan).
 - ⇒ Sekvenca pokretanja i faza inicijalizacije su završeni i uređaj za upozorenje na gas je spreman za rad.
 - ⇒ Izmerena vrednost je dostupna, status izmerene vrednosti je „Good“ i žuta LED sijalica je isključena.
- Već se mogu preduzeti podešavanja pomoću PolySoft.
- Integrišite uređaj za upozorenje na gas u mrežu (videti "Integracija u mrežu", str. 341).
- Provera lanca signala puštanjem ciljnog gasa na senzor.

8 Integracija u mreži

8.1 Integracija u mrežu

Za integraciju u mrežu vodite računa o dokumentaciji korišćene pristupne tačke i mrežnog prolaza.

8.3 ISA100 Wireless™ standardni objekti

Uređaj za upozorenje na gas izdaje ISA100 Wireless™ standardne objekte sa osobinama za vrednosti procesa (PV, engleski „process value“), status dijagnostike (DIAG_STATUS) i PROFIsafe.

Prikaz	Pristup	Oktet br.	Sadržaj	Modbus registar unosa	Tip podataka
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bita)

Kod infrastrukture Yokogawa podržava se kreiranje YPIF datoteke (datoteka za dodeljivanje) od strane PolySoft.

Vidi tehnički priručnik "Bežična komunikacija ISA100-Wireless™" (br. porudžbine 91 00 000, preuzmite na www.draeger.com/ifu) za informacije o:

- Preporučene komponente mreže
- Kreiranje datoteke za dodeljivanje (vidi takođe HTML strane za pomoć u PolySoft)

8.2 Prenos signala prema jedinici za analizu

 Da bi se postiglo kratko vreme odziva uređaja za upozorenje na gas (prema tehničkom listu), moraju se uzeti u obzir sledeće preporuke.

Preporučena stopa objavljivanja (Publication rate) Yokogawa mrežni prolaz: 1 put svake 4 sekunde.

Preporučena stopa objavljivanja (Publication rate) Honeywell mrežni prolaz: 1 put svake 4 sekunde (ako nije moguće izabrati: 1 put svake 2 sekunde).

Ažuriranja izmerene vrednosti (stopa objavljivanja) i vremensko ograničenje (Stale limit) mogu se podesiti preko Yokogawa i Honeywell infrastrukture.

Za aplikacije koje ne zahtevaju veoma kratko vreme odziva, vek trajanja baterije se može produžiti povećanjem stope objavljivanja.

Ako ne postoji memi gas onda uređaj za upozorenje na gas izdaje podatke samo u svakom trećem vremenskom intervalu (režim uštede energije). Ako memi gas postoji u dovoljnoj koncentraciji, onda se koriste svi vremenski intervali, tj. za koncentracije iznad donje unutrašnje granice alarma (videti "Tipična metrološka svojstva", str. 354).

Prikaz	Pristup	Oktet br.	Sadržaj	Modbus registar unosa	Tip podataka
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-bitni Float (4 okteta), Float32 prema IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bita)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bita)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Za dodatne informacije pogledajte: "Otklanjanje smetnje", str. 345.

8.4 Repetitorska funkcija

Funkcija se može aktivirati ili deaktivirati u okviru mrežne integracije. Zbog optimizacije potrošnje energije uređaja za upozorenje na gas preporučujemo deaktiviranje, ako ne postoji potreba iz razloga topologije mreže.

9 Rad

9.1 Posebni statusi

U posebnom statusu ne može se garantovati pravilno merenje ili izdavanje alarma.

Posebni statusi su:

- Koncentracija gasa izvan mernog opsega
- Greška
- Podešavanje
- Test na gas
- Faza aktiviranja
- Režim održavanja

 Posebni statusi se prikazuju u PolySoft.

9.2 Završavanje posebnih statusa

1. Identifikacija smetnje:
 - a. Proverite status izmerene vrednosti (PV_STATUS).
 - b. Proverite status uređaja DIAG_STATUS.
 - c. Pročitajte status uređaja pomoću PolySoft.
2. Započnite sa otklanjanjem smetnji (videti "Otklanjanje smetnje", str. 345) ili izvršite mere isključivanja prema softveru PolySoft.

 Greške i upozorenja se ne zadržavaju samostalno. Kada nestanu uslovi greške ili upozorenja, više se ne prikazuje ni dotični posebni status.

10 Test ispitivanja i nameštanje

Polytron® 6700 IR WL sa infracrvenim senzorom je dugotrajno stabilan uređaj za upozorenje na gas. To znači da je naknadno nameštanje nakon isporuke obično potrebno samo svakih četiri do pet godina. Međutim, Dräger preporučuje proveru vremena odziva i tačnosti merenja uređaja jednom godišnje primenom probnog gasa. Ovaj test ispitivanja može se opciono izvesti i kao test gasa sa PolySoft. Nameštanje se uvek vrši sa PolySoft.

Uzmite u obzir da se uređaj stavlja u režim održavanja tokom testa gasa, da se izmerena vrednost ne prenosi i da se signalni lanac ne testira.

Tokom testa ispitivanja i testa gasa, uvek proverite da li su otvori na kapi za vremenske uslove slobodno dostupni i po potrebi ih očistite (videti "Čišćenje infracrvene merne ćelije", str. 350).

Dužina intervala ispitivanja zavisi od dotičnih, regionalnih, normativnih zahteva.

Kod nameštanja prvo se kalibriše nulta tačka, a zatim osetljivost senzora.

Da biste osigurali pravilan rad nikada nemojte podešavati osetljivost pre nego što podesite nultu tačku. Ako se ovi postupci sprovedu u pogrešnom redosledu, onda je nameštanje pogrešno.



UPOZORENJE

Pogrešno nameštanje!

Pogrešno nameštanje može dovesti do netačnih mernih vrednosti.

- Pre nameštanja uvek proverite kvalitet testnog gasa i tačna podešavanja ciljanog gasa PolySoft.
- Pre nameštanja, uvek proverite da li postoji upozorenje „ATTENUATED OPTICAL BEAM“ sa uređaja (bit 7 (videti "Status uređaja (DIAG_STATUS)", str. 347)). Ako je potrebno, očistite mernu ćeliju (videti "Čišćenje infracrvene merne ćelije", str. 350).

10.1 Probni gasovi

U zavisnosti od vrste testa ispitivanja ili nameštanja, koriste se različiti probni gasovi.

Nulti gas se koristi za podešavanje nulte vrednosti. Ako ambijentalni vazduh ne sadrži zagađivače i izmerene gasove, on se može koristiti kao nulti gas. Inače se koristi azot (N₂).

Tačnost merenja i osetljivost senzora se proveravaju probnim gasom. Probni gas je poznata koncentracija izmerenog gasa razblaženog svežim vazduhom i azotom.

Preporučeni probni gasovi su navedeni u tabeli ispod:

Konfiguracija: Ciljni gas i DGE kategorija	Preporučeni probni gas	Očekivani prikaz
Metan, IEC	Metan 2,0 Vol% u sintetičkom vazduhu	45 %DGE
	Metan 2,5 Vol% u sintetičkom vazduhu	57 %DGE
Propan, IEC	Propan 0,4 Vol% u sintetičkom vazduhu	24 %DGE
	Propan 0,9 Vol% u sintetičkom vazduhu	53 %DGE
Etilen, IEC	Etilen 1,35 Vol% u sintetičkom vazduhu	59 %DGE
Metan, NIOSH	Metan 2,0 Vol% u sintetičkom vazduhu	40 %DGE
	Metan 2,5 Vol% u sintetičkom vazduhu	50 %DGE
Propan, NIOSH	Propan 0,4 Vol% u sintetičkom vazduhu	19 %DGE
	Propan 0,9 Vol% u sintetičkom vazduhu	43 %DGE
Etilen, NIOSH	Etilen 1,35 Vol% u sintetičkom vazduhu	50 %DGE

10.2 Priprema dovoda probnog gasa

Probni gas se mora dovoditi bez pritiska. Dräger preporučuje protok od 0,5 do 1 L/min.



UPOZORENJE

Opasnost po zdravlje od strane probnog gasa

Udisanje probnog gasa može ugroziti zdravlje ili dovesti do smrtnog slučaja.

- Nemojte udisati probni gas.
- Vodite računa o opasnostima koje proističu od strane probnog gasa, napomenama za opasnost i bezbednosnim savetima (vidi npr. listovi s podacima o bezbednosti materijala, uputstva na probnim sredstvima).

⚠ OPREZ**Aktiviranje alarma od strane probnog gasa**

Kada još postoji probni gas, onda se mogu aktivirati alarmi.

► Uverite se da je dovod probnog gasa prekinut.

Radna sredstva:

- Boca probnog gasa s regulatorom pritiska, kod korozivnih gasova sa regulatorom od nerđajućeg čelika
- Kapa za ispitivanje sa priključcima creva (br. porudžbine 37 17 561)
- Crevo, vrsta u skladu sa svojstvima gasa (npr. FKM crevo br. porudžbine 12 03 150)

Priprema dovoda probnog gasa:

1. Skinite kapu za vremenske uslove sa merne čelije i pričvrstite kapu za ispitivanje.
2. Priključite kapu za ispitivanje (sl. H 1) i bocu probnog gasa (sl. H 3) sa crevom (sl. H 2).
3. Za odvođenje probnog gasa priključite crevo na drugom priključku kape za ispitivanje.

10.3 Sprovođenje testa ispitivanja

Preduslov:

- Zaštitni uređaji su zaobiđeni da bi se izbegli neželjeni alarmi ili isključenje.
 - Pripremljen je dovod probnog gasa.
1. Pokrenite test ispitivanja otvaranjem reduktora pritiska na boci probnog gasa.
Protok sa dovodom ispitnog gasa 0,5 – 1,0 L/min.
Ako se pored tačnosti merenja treba proveriti i vreme odziva, preporučena brzina protoka je 1,0 L/min.
 2. Nakon završetka testa ispitivanja, isključite protok gasa, uklonite kapu za ispitivanje i vratite kapu za vremenske uslove na mernu čeliju (strelica na kapi mora da pokazuje nagore!) (sl. D).

10.4 Sprovođenje nameštanja nulte tačke

Preduslovi:

- Završene su faze uhođavanja senzora (videti "Puštanje u rad", str. 341).
- Datum i vreme su tačno podešeni (provera sa PolySoft).
- Pripremljen je dovod probnog gasa.
- Uspostavljena je veza između uređaja za upozorenje na gas i softvera PolySoft.

Sprovođenje nameštanja nulte tačke:

1. Pokrenite nameštanje nulte tačke u softveru PolySoft.
⇒ ISA100 Wireless™ interfejs prenosi status izmerene vrednosti „Bad“ (podstatus „Režim održavanja aktivan“) i specijalni status „Nameštanje“.
2. Sledite uputstva čarobnjaka u PolySoft softveru.
Protok pri dovodu probnog gasa: 0,5 do 1,0 L/min.
3. Nakon završetka nameštanja nulte tačke, isključite protok gasa, uklonite kapu za ispitivanje i vratite kapu za vremenske uslove na mernu čeliju (strelica na kapi mora da pokazuje nagore!) (sl. D).

10.5 Sprovođenje nameštanja osetljivosti

Preduslovi:

- Obavljeno je nameštanje nulte tačke. (nameštanje nulte tačke ne starije od 24 sata).
- Pripremljen je dovod probnog gasa.
- Uspostavljena je veza između uređaja za upozorenje na gas i softvera PolySoft.

Sprovođenje nameštanja osetljivosti:

1. Pokrenite i potvrdite nameštanje osetljivosti pomoću PolySoft softvera.
⇒ ISA100 Wireless™ interfejs prenosi status izmerene vrednosti „Bad“ (podstatus „Režim održavanja aktivan“) i specijalni status „Nameštanje“.
2. Sledite uputstva čarobnjaka u PolySoft softveru.
Protok pri dovodu probnog gasa: 0,5 do 1,0 L/min.
3. Nakon završetka nameštanja osetljivosti, isključite protok gasa, uklonite kapu za ispitivanje i vratite kapu za vremenske uslove na mernu čeliju (strelica na kapi mora da pokazuje nagore!) (sl. D).

11 Otklanjanje smetnje

11.1 Status izmerene vrednosti (PV_STATUS)

Značenje „Quality“ (Bit 6 i 7):

0: Bad – Bez prenosa merne vrednosti.

1: Uncertain – Kvalitet merenja niži nego uobičajeno.

2: Good – Kvalitet merenja dobar, ali može postojati uslov za alarm.

Quality	Substatus			
Bit 6 i 7	Bit 2 do 4	PV	Uzrok	Rešenje
0	0	NaN	Aktivna sekvenca pokretanja.	Sačekajte sekvenču pokretanja.
			Neuspela sekvenca pokretanja.	A Ponovo pokrenite uređaj. B Kontaktirajte DrägerService.
0	1	NaN	– (bit se ne koristi)	–
0	2	NaN	Uređaj nije povezan na ISA100 Wireless™ mrežu. Uzroci, npr.:	A Proverite ISA100 Wireless™ prijem.
			– ISA100 Wireless™ mreža je van dometa	B Proverite ISA100 Wireless™ podešavanja mreže.
			– Nepodudaranje ISA100 Wireless™ podešavanja mreže	C Proverite podatke za integraciju u ISA100 Wireless™ mrežu.
0	3	NaN	Fatalna greška uređaja, različiti uzroci. Pogrešno podešavanje napajanja (baterije ili kabl)	A Ponovo pokrenite uređaj.
				B Proverite podešavanje napajanja.
				C Proverite stanje baterije.
				D Resetujte uređaj na fabrička podešavanja.
				E Kontaktirajte DrägerService.
0	4	NaN	Beam Block (svetlosni snop je blokiran). Nepostizanje vrednosti opsega merenja. Defekt senzora	A Očistite prozor i ogledalo u mernoj ćeliji (videti "Čišćenje infracrvene merne ćelije", str. 350).
				B Kontaktirajte DrägerService.

Quality Bit 6 i 7	Substatus Bit 2 do 4	PV	Uzrok	Rešenje
0	5	NaN	Ne postoji komunikacija sa uređajem.	A Proverite ISA100 Wireless™ prijem. B Proverite ISA100 Wireless™ podešavanja mreže. C Proverite podatke za integraciju u ISA100 Wireless™ mrežu.
0	6	NaN	Ne postoji komunikacija sa uređajem.	A Proverite ISA100 Wireless™ prijem. B Proverite ISA100 Wireless™ podešavanja mreže. C Proverite podatke za integraciju u ISA100 Wireless™ mrežu.
0	7	NaN	Aktivan režim za održavanje.	Završite režim za održavanje.
1	0	Merna vrednost gasa	– (bit se ne koristi)	–
1	1	Merna vrednost gasa	– (bit se ne koristi)	–
1	2	Merna vrednost gasa	– (bit se ne koristi)	–
1	3	Merna vrednost gasa	– (bit se ne koristi)	–
1	4	Merna vrednost gasa	Uređaj se koristi izvan određenog temperaturnog opsega.	Koristite Politron 5/6/8xxx / x700/x720 za zaštitu od sunca i vremenskih prilika (dodatna oprema) da zaštitite uređaj od direktne sunčeve svetlosti.
1	5	Merna vrednost gasa	Merna vrednost gasa izvan mernog opsega.	
1	6	Merna vrednost gasa	– (bit se ne koristi)	–
2	0	Merna vrednost gasa	– (bez upozorenja, bez greške)	–

11.2 Status uređaja (DIAG_STATUS)

Značenje „Allgemeiner Status“ prema NAMUR NE107:

F: Greška (Failure)

C: Provera funkcionalnosti (Function Check)

O: Van specifikacije (Out of Specification)

M: Potrebno održavanje (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Opšti status	Uzrok	Rešenje
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Pogrešno podešavanje napajanja (baterije ili kabl) Fatalna greška uređaja	A Proverite podešavanje napajanja. B Ponovo pokrenite uređaj. C Resetujte uređaj na fabrička podešenja. D Kontaktirajte DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Defekt senzora.	A Ponovo pokrenite uređaj. B Proverite stanje baterije. C Kontaktirajte DrägerService.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Aktivno nameštanje ili test na gas.	Završite nameštanje ili test na gas.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Aktivna sekvenca pokretanja. Neuspela sekvenca pokretanja.	Sačekajte sekvencu pokretanja. A Sačekajte do 15 minuta da se sekvenca pokretanja završi. B Ponovo pokrenite uređaj. C Proverite stanje baterije. Testirajte sa novom baterijom. D Kontaktirajte DrägerService. E (ako je primenljivo) Dovršite ili ponovite ažuriranje biblioteke gasa.

Bit	DIAG_STATUS	Opšti status	Uzrok	Rešenje
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Izmerena vrednost ispod opsega.	A Očistite prozor i ogledalo u mernoj ćeliji (videti "Čišćenje infracrvene merne ćelije", str. 350). B Kontaktirajte DrägerService.
22	ENVIRONMENTAL	O	Uređaj se koristi izvan određenog temperaturnog opsega.	Koristite Politrone 5/6/8xxx / x700/x720 za zaštitu od sunca i vremenskih prilika (dodatna oprema) da zaštitite uređaj od direktne sunčeve svetlosti.
21	FAULT_PREDICTION	M	Upozorenje uređaja	Proverite status detalja sa PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Kritično stanje napunjenosti baterije.	Odmah zamenite bateriju.
19	POWER_LOW	M	Nisko stanje napunjenosti baterije.	Uskoro zamenite bateriju.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Aktivno ažuriranje firmvera.	Sačekajte ažuriranje firmvera (maksimalno 15 minuta).
			Ažuriranje firmvera nije uspešno.	A Ponovo pokrenite uređaj. B Kontaktirajte DrägerService. C (ako je primenljivo) Dovršite ili ponovite ažuriranje biblioteke gasa.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Uređaj se nalazi u režimu simulacije.	Isključite režim simulacije preko PolySoft softvera.
16	– (bit se ne koristi)	–	–	–
15	– (bit se ne koristi)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Fatalna greška uređaja, različiti uzroci.	Kontaktirajte DrägerService.
13	– (bit se ne koristi)	–	–	–
12	– (bit se ne koristi)	–	–	–
11	– (bit se ne koristi)	–	–	–
10	– (bit se ne koristi)	–	–	–
9	– (bit se ne koristi)	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	Opšti status	Uzrok	Rešenje
8	BEAM_BLOCK	F M	Infracrveni snop u mernoj ćeliji je toliko oslabljen da nije moguće izračunati izmerenu vrednost.	Očistite prozor i ogledalo u mernoj ćeliji (videti "Čišćenje infracrvene merne ćelije", str. 350).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Infracrveni snop u mernoj ćeliji je oslabljen, najverovatnije zbog prljave optike.	Očistite prozor i ogledalo u mernoj ćeliji (videti "Čišćenje infracrvene merne ćelije", str. 350).
6	– (bit se ne koristi)	–	–	–
5	– (bit se ne koristi)	–	–	–
4	– (bit se ne koristi)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Uređaj nije povezan na ISA100 Wireless™ mrežu. Uzroci, npr.: – ISA100 Wireless™ mreža je van dometa – ISA100 Wireless™ podešavanja mreže su pogrešna ili promenjena	A Proverite ISA100 Wireless™ prijem. B Proverite ISA100 Wireless™ podešavanja mreže. C Proverite podatke za integraciju u ISA100 Wireless™ mrežu.
2	– (bit se ne koristi)	–	–	–
1	– (bit se ne koristi)	–	–	–
0	– (bit se ne koristi)	–	–	–

12 Održavanje

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

U područjima sa opasnošću od eksplozija na anteni mogu nastati varnice elektrostatičkim pražnjenjem.

- ▶ Ne čistite antenu suvom krpom u područjima sa opasnošću od eksplozije. Za čišćenje koristite vlažnu krpu.

UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije!

U područjima sa opasnošću od eksplozije prašine na kućištu i mernoj glavi mogu nastati varnice elektrostatičkim pražnjenjem.

- ▶ Ne čistite kućište i mernu glavu suvom krpom u područjima sa opasnošću od eksplozije prašine. Za čišćenje koristite vlažnu krpu.

U područjima sa opasnošću od eksplozije gasa uređaj za upozorenje na gas može da se održava bez deklasifikacije područja.

12.1 Čišćenje infracrvene merne ćelije

Treba redovno proveravati da li su otvori na kapi za vremenske uslove slobodno dostupni. Svi strani predmeti (npr. insekti, paučina, lišće, sneg) koji ometaju slobodnu cirkulaciju vazduha moraju se ukloniti na sledeći način:

1. Skinite kapu za vremenske uslove. Ako je potrebno, uklonite i zaštitu od insekata (sl. B 2).
2. Očistite unutrašnjost i spoljašnjost kape.
3. Nakon čišćenja, vratite kapu za zaštitu od insekata na memu ćeliju (strelica na kapi mora da pokazuje nagore!) (sl. D).

Optički prenos infracrvenog senzora se kontinuirano prati. Oslabljen ili blokiran prenos se emituje preko statusa uređaja (DIAG_STATUS). U tom slučaju pregledajte prozor i ogledalo u mernoj ćeliji (sl. B 1) i po potrebi očistite.

Ovde postupite na sledeći način:

-  Alarmi za gas se mogu pojaviti tokom i ubrzo nakon čišćenja zbog osetljivosti detektora na alkohol. Da biste to sprečili, koristite PolySoft softver (meni za simulaciju ISA100) da biste uređaj postavili u stanje greške „Nije u upotrebi“.

1. Demontaža kutije za bateriju.
2. Za čišćenje koristite meku krpu ili pamučni štapić i sredstvo za čišćenje naočara napravljeno od čiste vode i izopropil alkohola (IPA) ili drugih alkohola.
3. Zatim isperite čistom vodom.
4. Osušite mekom i suvom krpom.
5. Ponovo ugradite kutiju za bateriju.

OBAVEŠTENJE

Koristite samo opisano sredstvo za čišćenje!

Ako sredstvo za čišćenje naočara nije dostupno, može se koristiti i razređena tečnost za pranje sudova.

- ▶ Nakon čišćenja, temeljno isperite čistom vodom. Uklonite sve ostatke vode (kapi).

-  Sa statusom uređaja Beam Block (svetlosni snop blokiran) i naknadnim čišćenjem, može proći do 10 minuta da poruka o statusu nestane.

12.2 Test na gas

Test na gas (Bump Test) je brzi test radi provere osetljivosti bez prenosa merne vrednosti na jedinicu za analizu. Funkcija je dostupna u PolySoft.

12.3 Test signalnog lanca

Da bi se testirao signalni lanac od uređaja za upozorenje na gas do jedinice za analizu, može se simulirati vrednost merenja gasa (PV, status izmerene vrednosti (PV_STATUS) i status uređaja (DIAG_STATUS). Režim simulacije dostupan je u PolySoft-u.

12.4 Testiranje LED sijalica

Pomoću softvera za konfiguraciju Dräger PolySoft mogu se testirati LED sijalice radi kontrole rada LED prikaza.

-  Tokom testiranja LED sijalica ne smije biti aktivnih pogrešaka ili upozorenja.

12.5 Baterija

12.5.1 Punjenje baterije

Uređaj za upozorenja na gas tokom rada izdaje tri nivoa upozorenja za punjenje baterije.

DIAG_STATUS	Merna vrednost	LED prikaz	Vreme pre potpunog pražnjenja	Objašnjenje
POWER_LOW	postoji	ne postoji	2-6 meseci	Naručite bateriju.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	postoji	Žuta LED sijalica treperi	U zavisnosti od temperature, otprilike 1-3 nedelje (najmanje 24 časa nakon prvog pojavljivanja).	Zamenite bateriju.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Žuta LED sijalica svetli konstantno	-	Isključivanje je moguće bilo kada.

12.5.2 Zamena baterije

Uputstva za zamenu baterije vidi "Podešavanje režima rada na bateriju", strana 339.

13 Podešavanja

13.1 Podešena senzora

Podešena senzora su dostupna u PolySoft.

- **Podešavanje opsega detektovanja**
Opseg detektovanja omogućava potiskivanje neželjenih odstupanja nulte tačke. Podešavanje deluje na izdatu mernu vrednost. Sa ovom funkcijom možete definisati opseg detektovana i utvrditi granice opsega detekcije.
- **Podešavanja gasa**
Sa ovom funkcijom možete podesiti ciljni gas, DGE-kategoriju i merne jedinice.

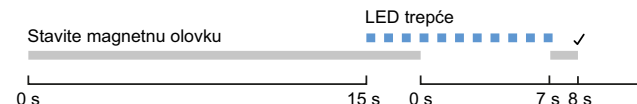
13.2 Resetovanje uređaja za upozorenje na gas na fabričko podešavanje

Može da se obavi 10 minuta nakon uključivanja uređaja za upozorenja na gas.

Podešavanja uređaja, podaci za povezivanje sa ISA100 Wireless™ mrežom, konfiguracija senzora, SIL lozinke i Bluetooth® PIN za uparivanje se resetuju.

 Funkcija je takođe dostupna u PolySoft softveru.

Procedura sa magnetnom olovkom



Resetovanje uređaja za upozorenje na gas na fabričko podešavanje:

1. Držite magnetnu olovku oko 15 sekundi na oznaci (sl. A 9), dok plava LED sijalica ne treperi brzo.
 2. Odmaknite magnetnu olovku na 7 sekundi.
 3. Ponovo držite magnetnu olovku 1 sekundu na oznaci (LED prestaje treperiti) i odmaknite je.
- ✓ Uređaj za upozorenje na gas sprovodi novo pokretanje i resetuje se.

13.3 Podešavanja relevantna za bezbednost koja se mogu promeniti

PolySoft	Fabrička podešenja	Moguća podešavanja
SIL status	Isključeno	Isklj. / Uklj.
PIN za Bluetooth® uparivanje	Isključeno	Šestocifreni broj 000000 – 999999
Merni gas	Tip 3.3: Metan Tip 3.4: Propan	Metan, propan, etilen Metan, propan
Jedinica za merni gas	%DGE	%DGE, Vol%, ppm
Merni opseg	0 – 5 Vol% metana 0 – 2,1 Vol% propana 0 – 2,7 Vol% etilena	
Gornja granica opsega detektovanja	Metan 1760 ppm Propan 510 ppm Etilen 1150 ppm	880 – 2200 ppm 340 – 850 ppm 460 – 1150 ppm „Isključeno“ (za nameštanje)
Donja granica opsega detektovanja	- 5 %DGE (IEC)	- 5 %DGE (IEC) „Isključeno“ (za nameštanje)
Probni gas	Tip 3.3: Metan 2,5 Vol% Tip 3.4: Propan 0,4 Vol%	izbor unutar mernog opsega
Osetljivost kalibracije, granice opsega	20 % konfigurisane koncentracije kalibracionog gasa	20 % konfigurisane koncentracije kalibracionog gasa
A1 alarm	20 %DGE	> 5 %DGE < 100 %DGE
A2 alarm	30 %DGE	> A1 < 100 %DGE

PolySoft	Fabrička podešenja	Moguća podešavanja
Merni gas DGE kategorije	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC
PROFIsafe® Watchdog Timeout [ms]	60.000	20.000 - 60.000
PROFIsafe® Adresa F-Host	1	Decimalni broj u opsegu 1 - 65534
PROFIsafe® Adresa F-Device	1	Decimalni broj u opsegu 1 - 65534
PROFIsafe® Format podataka	Float	Float, Integer
ISA100 Wireless™ dodeljivanje	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ Ime oznake	Serijski broj uređaja	Izraz od 11 znakova (samo alfanumerički znakovi, velika slova crtica i donja crta)
ISA100 Wireless™ ID mreže	0	Decimalni broj u opsegu 2 – 65535

14 Transport

Uređaj za upozorenje na gas sadrži litijumske baterije. Prilikom transporta, naročito prilikom vazdušnog transporta uređaja za upozorenje na gas pridržavajte se odgovarajućih bezbednosnih propisa i označavanja za litijumske baterije.

15 Odlaganje na otpad



Ovaj proizvod ne sme se odlagati kao komunalni otpad. Stoga je označen susednim simbolom. Dräger uzima nazad ovaj proizvod bez naknade. Informacije o ovome pružaju nacionalne prodajne organizacije i Dräger.



Baterije i akumulatori ne smeju se odlagati kao komunalni otpad. Stoga su označeni susednim simbolom. Baterije i akumulatorne odložite u skladu sa važećim propisima na mestima za prikupljanje baterija.

16 Tehnički podaci

16.1 Opšti podaci

Varijante proizvoda	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Materijal kućišta	Nerđajući čelik
Klasa zaštite kućišta	IP 66/IP 67 ¹⁾
Težina uređaja za upozorenje na gas (bez baterija)	oko 3,4 kg (7,5 lb)
Težina baterije	oko 0,6 kg (1,3 lb)

1) Klasa zaštite ne znači da će uređaj detektovati gasove dok je izložen ovim uslovima.

Za informacije o dimenzijama vidi prilog "Dimensions".

16.2 Električno napajanje

Električno napajanje kablom

Uređaj za električno napajanje	Napajanje mora biti u skladu sa specifikacijom „National Electric Code (NEC) Class 2“ ili ispuniti zaštitnu klasu II.
Tip kabla	Dvožilni kabl

Provodnik	24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Kablovska uvodnica	M 25 x 1,5, sa Ex e sertifikatom
Radni napon ¹⁾	14...30 V
Struja uključivanja	0,5 A za 3 ms na 30 V , 10 Ω otpor provodnika; 0,7 A za 3 ms na 30 V , 1 Ω otpor provodnika
Potrošnja struje	0,5 W
Radni parametri za električno napajanje sa zaštitnom barijerom	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) Kod dugačkih kablova, otpor kabla može da dovede do pada koji smanjuje ulazni napon.

Režim rada na bateriju

Vrsta baterije	Litijum tionil hlorid baterija
Vreme rada baterije sa transponderom:	obično 48 meseci ¹⁾
sa repetitorom:	najviše 60 meseci ¹⁾

1) Prosečni način korišćenja, vreme rada u zavisnosti od režima rada (upotreba Bluetooth® interfejsa, aktivne LED sijalice, ISA100 Wireless™ stope objavljivanja, korišćenje funkcije repetitora) kao i uslova okoline.

16.3 Parametri sredine

Rad

Temperatura	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Pritisak	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Vlažnost	0 ... 100 % r.l. v.

Čuvanje

Temperatura	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Pritisak	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)

Vlažnost

0 ... 100 % r. v., bez kondenzacije

16.4 Tipična metrološka svojstva

	Tip 3.3			Tip 3.4	
	Metan	Propan	Etilen	Metan	Propan
Donja unutrašnja granica alarma	odgovara izabranoj gornjoj granici opsega detektovanja				
Trajanje inicijalizacije	60 s				
Vreme odziva za test ispitivanja (validacija) ¹⁾	5 s				
T90 vreme odziva ²⁾ bez dodatne opreme	5 s				
T90 vreme odziva ²⁾ sa kapom za vremenske uslove (sa/bez zaštite od sunca)	15 s				
T90 vreme odziva ²⁾ sa kapom za vremenske uslove i zaštitom od insekata (sa/bez zaštite od sunca)	45 s				
Uticaj pritiska, 700 do 1300 hPa	700-1100 hPa: 0,03% prikaz po hPa 1100-1300 hPa: 0,1 % prikaz po hPa				
Ponovljivost	± 1% mernog opsega (1 sigma)				
Greška linearnosti (maksimalno)	± 3 % od mernog opsega ili ± 8 % prikaza (primenjuje se veća vrednost)				
Dugotrajni drift (nakon oko 4 godine), Nulta tačka	± 3 % DGE	± 1,5 % DGE	± 6 % DGE	± 3,5 % DGE	± 1 % DGE
Uticaj temperature, -40 do +65 °C	Uticaj temperature je uključen u grešku linearnosti.				
Uticaj vlažnosti, 0 do 100 % r. v. na 40 °C	Ispunjava zahteve standarda EN / IEC 60079-29-1:2016.				

1) Prema NORSOK standardu S-001 za tehničku sigurnost u norveškoj naftnoj industriji.

2) Metoda difuzije prema EN 60079-29-1.

16.5 Unakrsna osetljivost

Uređaj za upozorenje na gas se koristi za kontinuirano praćenje zapaljivih gasova i para koje sadrže ugljovodonike. Brojni ugljovodonični gasovi koji se mogu detektovati nisu eksplicitno diferencirani. Donje tabele pružaju informacije o unakrsnoj osetljivosti za važne ugljovodonične gasove na osnovu tri standardne %DGE konfiguracije metana, propana i etilena (Politron® 6700 tip 3.4 nema etilen kao standardnu konfiguraciju). Tipična tolerancija datih vrednosti je +/- 5 %DGE.

Tabele treba tumačiti na sledeći način: Supstanca se nanosi na uređaj za upozorenje na gas sa 20, 50 i 75 %DGE (supstance). Vrednost u tabeli tada prikazuje prikaz u %DGE konfiguracionog gasa.

Tabela ispod pokazuje unakrsnu osetljivost Politron® 6700 tip 3.3 i DGE prema IEC¹⁾:

Supstanca	CAS br.	DGE [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz u %DGE konfiguracionog gasa za:		
				20 %DGE	50 %DGE	75 %DGE
Izobutan	75-28-5	1,3	Metan	26	> 100	> 100
Izobutan	75-28-5	1,3	Propan	12	33	52
Izobutan	75-28-5	1,3	Etilen			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan	50	> 100	> 100
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan	17	44	67
N-pentan	109-66-0	1,1	Etilen			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan	20	> 100	> 100
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-nonan	111-84-2	0,7	Etilen			

Tabela ispod pokazuje unakrsnu osetljivost Politron® 6700 tip 3.4 i DGE prema IEC²⁾:

Supstanca	CAS br.	DGE [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz u %DGE konfiguracionog gasa za:		
				20 %DGE	50 %DGE	75 %DGE
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			

1) Izvedeno prema IEC 60079-20

2) Izvedeno prema IEC 60079-20

Supstanca	CAS br.	DGE [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz u %DGE konfiguracionog gasa za:		
				20 %DGE	50 %DGE	75 %DGE
Etilen	74-85-1	2,3	Metan			
Etilen	74-85-1	2,3	Propan			
Izobutan	75-28-5	1,3	Metan			
Izobutan	75-28-5	1,3	Propan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan			

Tabela ispod pokazuje unakrsnu osetljivost Politrone[®] 6700 tip 3.3 i DGE prema NIOSH¹⁾:

Supstanca	CAS br.	DGE [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz u %DGE konfiguracionog gasa za:		
				20 %DGE	50 %DGE	75 %DGE
Izobutan	75-28-5	1,3	Metan	34	> 100	> 100
Izobutan	75-28-5	1,3	Propan	11	33	55
Izobutan	75-28-5	1,3	Etilen			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan	74	> 100	> 100
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan	19	50	76
N-pentan	109-66-0	1,1	Etilen			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan	44	> 100	> 100
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-nonan	111-84-2	0,7	Etilen			

1) Izvedeno prema NIOSH „Džepnom vodiču za hemijske opasnosti“, pogledajte www.cdc.gov/niosh/npg/

Tabela ispod pokazuje unakrsnu osetljivost Politron® 6700 tip 3.4 i DGE prema NIOSH¹⁾:

Supstanca	CAS br.	DGE [Vol%]	Konfiguracija	Prikaz u %DGE konfiguracionog gasa za:		
				20 %DGE	50 %DGE	75 %DGE
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Etilen	74-85-1	2,3	Metan			
Etilen	74-85-1	2,3	Propan			
Izobutan	75-28-5	1,3	Metan			
Izobutan	75-28-5	1,3	Propan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan			

17 Dodatna oprema i rezervni delovi

Opis	Broj porudžbine
Provodna antena (2 dBi)	83 27 813
Standardna antena (2 dBi)	37 02 169
Daljinska antena (2 dBi)	37 02 244
Kabl antene (5 m)	AL 20 719
Kabl antene (10 m)	AL 20 720
Kabl antene (20 m)	AL 20 721
Kutija za baterije, odobrena kao Dräger LBT 0300	37 02 223

Opis	Broj porudžbine
Baterija (1 komad), odobrena kao Dräger LBT 0500	37 02 176
Baterija (6 komada)	37 02 177
Zaštitni poklopac za kontakte na bateriji	37 02 108
Set za pričvršćivanje na cev (Pole Mount Kit)	45 44 198
Set za povezivanje cevi	68 12 725
Kapa za vremenske uslove P6700	37 11 870
Zaštita od insekata P6700	37 09 520
Kapa za ispitivanje P6700	37 17 561

1) Izvedeno prema NIOSH „Džepnom vodiču za hemijske opasnosti“, pogledajte www.cdc.gov/niosh/npg/

Opis	Broj porudžbine
Magnetna olovka	45 44 101
Zaštita od sunca i vremenskih prilika Politron 5/6/8xxx / x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

Za interakciju sa uređajem za upozorenje na gas Dräger preporučuje sledeće Windows® krajnje uređaje:

Proizvođač	Naziv uređaja
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Informacije za dodatne opreme možete videti u odgovarajućim Dräger informacijama o proizvodu.

Obsah

1	Bezpečnostní informace	361	5.3	Instalace externí antény	367
1.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny	361	6	Elektrická instalace	367
1.2	Rozsah a podmínky použití	361	6.1	Připojení zdroje napětí s kabelem	367
1.3	Uvedení do provozu	361	6.2	Nastavení provozu na baterie	368
1.4	Mechanická instalace	362	6.2.1	Vložení jednotky bateriových zdrojů	369
1.5	Elektrická instalace	362	6.2.2	Demontáž bateriové skříně	369
1.6	Za provozu	362	6.2.3	Montáž bateriové skříně	369
1.7	Údržba	362	6.2.4	Resetování počítadla baterie	369
2	Konvence v tomto dokumentu	363	7	Uvedení do provozu	370
2.1	Význam výstražných upozornění	363	8	Integrace v síti	370
2.2	Značky	363	8.1	Integrace v síti	370
3	Popis	363	8.2	Přenos signálu k vyhodnocovací jednotce	370
3.1	Přehled produktu	363	8.3	Standardní objekty ISA100 Wireless™	370
3.2	Popis funkce	364	8.4	Funkce repeateru	371
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	364	9	Provoz	371
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	364	9.1	Zvláštní stavy	371
3.3	Rozhraní	364	9.2	Ukončení zvláštních stavů	371
3.4	Účel použití	364	10	Zkušební test a kalibrace	371
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	364	10.1	Kalibrační plyny	372
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	364	10.2	Příprava přívodu kalibračního plynu	372
3.5	Povolení	365	10.3	Provedení zkušebního testu	373
4	Ovládání	365	10.4	Provádění kalibrace nulového bodu	373
4.1	Indikace LED	365	10.5	Provedení kalibrace citlivosti	373
4.2	Komunikační rozhraní	365	11	Odstraňování poruch	375
4.2.1	Rozhraní Bluetooth®	365	11.1	Stav naměřené hodnoty (PV_STATUS)	375
4.2.2	Rozhraní ISA100 Wireless™	366	11.2	Stav přístroje (DIAG_STATUS)	377
5	Mechanická instalace	366			
5.1	Instalace výstražného plynového přístroje – instalace bez montážního příslušenství	367			
5.2	Instalace antény	367			

12	Údržba	380
12.1	Čištění infračerveného měrného článku	380
12.2	Test plynem	380
12.3	Test signalizačního řetězce	380
12.4	Test LED kontrolky	381
12.5	Jednotka bateriových zdrojů	381
12.5.1	Nabití baterie	381
12.5.2	Výměna jednotky bateriových zdrojů	381
13	Nastavení	381
13.1	Nastavení senzoru	381
13.2	Resetování výstražného plynového přístroje na nastavení z výroby	381
13.3	Změnitelná nastavení s významem pro bezpečnost.....	382
14	Přeprava.....	383
15	Likvidace.....	383
16	Technické údaje	383
16.1	Všeobecné údaje	383
16.2	Zdroj napětí.....	383
16.3	Parametry okolí.....	384
16.4	Typické metrologické vlastnosti	384
16.5	Křížné citlivosti	385
17	Příslušenství a náhradní díly	387

1 Bezpečnostní informace

 Tento návod k použití je k dispozici v dalších jazycích a můžete si jej v elektronické podobě stáhnout z databáze technické dokumentace (www.draeger.com/ifu), nebo si u společnosti Dräger bezplatně objednat verzi tištěnou.

1.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Než začnete tento výrobek používat, pozorně si přečtěte tento návod k použití i návody souvisejících výrobků.
- Dodržujte přesně návod k použití. Uživatel musí pokynům úplně rozumět a musí je přesně dodržovat. Výrobek se smí používat jen v souladu s účelem použití.
- Návod k použití nelikvidujte. Zajistěte jeho uložení a řádné používání ze strany uživatelů.
- Dodržujte místní a národní směrnice, které se týkají tohoto výrobku.
- Práce spojené s péčí o přístroj, které nejsou popsány v tomto návodu k použití, smí provádět jen firma Dräger nebo odborný personál, vyškolený firmou Dräger.
- Doporučujeme uzavřít servisní smlouvu se společností Dräger a ponechat provádění všech prací spojených s péčí o přístroj na společnosti Dräger.
- Používejte jedině původní náhradní díly a příslušenství od firmy Dräger. Jinak by se mohlo stát, že produkt nebude fungovat správně.
- Nepoužívejte vadné nebo neúplné výrobky. Neprovádějte žádné změny na výrobku.
- Výměna komponent může ohrozit vlastní bezpečnost.
- Po instalaci a po každé změně výrobku, např. antény, otestujte signalizační řetězec přivedením měřeného plynu k senzoru.
- V prostoru ohroženém nebezpečím výbuchu neotvírejte bateriovou skříň. Jako alternativu lze změnit klasifikaci prostoru ohroženého výbuchem.
- Výstražný plynový přístroj neotvírejte v prostoru ohroženém výbuchem prachu. Jako alternativu lze změnit klasifikaci prostoru ohroženého výbuchem prachu.

1.2 Rozsah a podmínky použití

- V případě aplikací podle norem SIL dodržujte pokyny v dokumentu „Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series“.
- V případě aplikací podle norem SIL přenášejte změřenou hodnotu a stav změřené hodnoty prostřednictvím sítě PROFIsafe® jako výstup, který je z bezpečnostně-technického hlediska důležitý.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí výbuchu!

Výstražný plynový přístroj nebyl podroben zkouškám v prostředích se zvýšeným obsahem kyslíku (> 21 % O₂).

- Výstražný plynový přístroj nepoužívejte v prostředí se zvýšeným obsahem kyslíku.
- Použití výstražného plynového přístroje v prostorách ohrožených výbuchem: Přístroje nebo konstrukční díly, které se užívají v prostorách ohrožených nebezpečím výbuchu, a jsou testovány a schváleny podle národních, evropských a mezinárodních směrnic o ochraně proti explozi, používejte jen za podmínek uvedených v jejich schvalovacích dokumentech a při dodržování zákonných ustanovení.
- Při použití v nebezpečných prostorech dodržujte údaje schvalovací značky (viz dokument „Notes on Approval“, obj. č. 93 00 831).

1.3 Uvedení do provozu

Před uvedením výstražného plynového přístroje do provozu doporučuje společnost Dräger provést následující kontroly:

- Přístroj je nainstalován vertikálně, tj. anténa směřuje buď nahoru, nebo dolů.
- Ochranný kryt proti povětrnostním vlivům je nasazen tak, aby šípka na krytu směřovala nahoru, bez ohledu na orientaci antény (obr. D).
- Byl proveden úspěšný test plynem a test signalizačního řetězce (viz „Test plynem“, strana 25 a „Test signalizačního řetězce“, strana 26).
- Je třeba dodržovat postupy popsané v normě IEC 60079-29-2.

1.4 Mechanická instalace

- Při instalaci varovných systémů plynů dodržujte ustanovení a předpisy místní úrovně, úrovně spolkového státu a příslušné země.
- Pro místo instalace vezměte v úvahu:
 - Fyzikální vlastnosti měřených plynů nebo par a podrobnosti příslušného použití (např. vzdálenost od případného úniku, pohyby/proudění vzduchu, očekávané šíření oblaku plynů nebo par atd.)
 - Použití příslušenství a vybavení pro údržbu v budoucnu
 - Vertikální orientace výstražného plynového přístroje (anténa směřuje nahoru nebo dolů)
 - Volné proudění plynu nebo par k měřicímu místu
 - Dostatečný rádiový signál pro bezpečný přenos naměřených hodnot. Pokud to není možné pomocí standardní antény, použijte anténu externí.
 - Zabraňte přímému slunečnímu záření, které způsobí zvýšení teploty nad uvedené mezní hodnoty. Společnost Dräger doporučuje ochranu proti slunci a povětrnostním vlivům Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (příslušenství).
 - Pokud je to možné, doporučuje společnost Dräger instalovat výstražný plynový přístroj tak, aby byl ochranný kryt proti povětrnostním vlivům otočen směrem od převládajícího směru větru.
- Připojku antény chraňte před znečištěním a korozí. Pokud anténa není nainstalována, nasadte krytku (stav při expedici) a rukou ji utáhněte.

1.5 Elektrická instalace

- Použití jednotky bateriových zdrojů:
 - Jednotku bateriových zdrojů nenabíjejte.
 - Jednotku bateriových zdrojů nevhazujte do ohně nebo vody a nevystavujte ji teplotám nad 100 °C.
 - Jednotku bateriových zdrojů násilně neotvírejte.
 - Jednotku bateriových zdrojů zlikvidujte podle ustanovení příslušné země.
- Při použití napájecího zdroje, připojeného kabelem, v prostorách s nebezpečím výbuchu dodržujte uvedené provozní parametry a použijte vhodnou bezpečnostní bariéru (viz "Technické údaje", str. 383). V opačném případě není zajištěna vlastní bezpečnost.
- Pokud byl výstražný plynový přístroj provozován bez bezpečnostní bariéry, není již schválen pro použití v prostorách s nebezpečím výbuchu.

1.6 Za provozu

- V případě usazenin prachu, ponoření do kapaliny nebo kontaktu s proudem vody zkontrolujte funkci výstražného plynového přístroje.

1.7 Údržba

- Údržbu výstražného plynového přístroje provádějte v pravidelných intervalech. Intervaly a činnosti stanoví pracovník odpovědný za výstražné plynové zařízení v plánu údržby.

Společnost Dräger doporučuje provádět každých 12 měsíců tyto činnosti:

 - Otestujte přesnost měření a signalizačního řetězce pomocí kalibračního plynu (viz "Zkušební test a kalibrace", str. 371).
 - Zkontrolujte funkci indikace LED s bezporuchovým přístrojem pomocí konfiguračního softwaru Dräger PolySoft.
 - Vizuálně zkontrolujte ochranný kryt proti povětrnostním vlivům a infračervený měřicí článek. V případě potřeby vyčistěte.
- Dodržujte platné předpisy příslušné země, které se týkají údržby (např. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Konvence v tomto dokumentu

Tento dokument platí pro výstražný plynový přístroj Polytron® 6700 IR WL (varianta ISA100 Wireless) a repeater Dräger Polytron® Repeater ISA100.

U všech pasáží obsahu se používá název „výstražný plynový přístroj“. Úseky textu, které se týkají měřicí funkce, platí pouze pro výstražný plynový přístroj Polytron® 6700 IR WL, který je k dispozici v následujících variantách:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Význam výstražných upozornění

V tomto dokumentu se používají následující výstražná upozornění, která informují uživatele o možných nebezpečích. Význam výstražných značek je definován následujícím způsobem:

Výstražné značky	Signální slovo	Důsledky při nedodržování
	VAROVÁNÍ	Upozornění na potenciálně hrozící nebezpečnou situaci. Jestliže se této situace nevyvarujete, může nastat smrt nebo těžká zranění.
	POZOR	Upozornění na potenciálně hrozící nebezpečnou situaci. Jestliže se této situace nevyvarujete, může dojít ke zranění. Lze použít také jako výstrahu před neodborným používáním.
	POZNÁMKA	Upozornění na potenciálně hrozící nebezpečnou situaci. Jestliže se této situace nevyvarujete, může dojít ke škodám na výrobku či na životním prostředí.

2.2 Značky

Značka	Majitel značky
aegex10™	Aegex Technologies, LLC

Značka	Majitel značky
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens akciová společnost
Windows®	Microsoft Corporation

Na této internetové stránce jsou uvedeny země, v nichž jsou registrovány značky společnosti Dräger: www.draeger.com/trademarks.

3 Popis

3.1 Přehled produktu

Obrázek na vyklápěcí straně:

A 1	Kryt pouzdra
A 2	Bateriová skříň
A 3	Ochranná krytka (pokud je bateriová skříň vymontována)
A 4	Přípojka pro anténu s krytkou (stav při expedici)
A 5	Těsnicí kroužek
A 6	Pouzdro
A 7	Ochranný kryt proti povětrnostním vlivům
A 8	Clona
A 9	Značka pro aktivaci Bluetooth® / Ovládání magnetickou tyčinkou

A 10	Indikace LED
A 11	Zajišťovací šroub (Torx T20)
A 12	Záchytné lanko
A 13	Upevňovací kolík pro záchytné lanko
A 14	Upevňovací kolík pro vyrovnání potenciálů

3.2 Popis funkce

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL je stacionární výstražný plynový přístroj s infračerveným senzorem pro monitorování uhlovodíků. Výstražný plynový přístroj je vybaven funkcí repeateru pro předávání dat jiných účastníků na síti ISA100 Wireless™.

Jeho provoz zajišťuje jednotka bateriových zdrojů nebo napájecí zdroj připojený kabelem.

Výstražný plynový přístroj je integrován do sítě ISA100 Wireless™ se systémovým manažerem, přístupovým bodem a vyhodnocovací jednotkou. Jako vyhodnocovací jednotky se používají např. Dräger REGARD® 7000 nebo PLC. Dosah mezi přístupovým bodem a výstražným plynovým přístrojem je ve volném prostoru až 500 m.

Ovládání a konfigurace

Všeobecný stav přístroje se zobrazuje pomocí indikace LED.

Ovládání a konfigurace se provádí prostřednictvím konfiguračního softwaru Dräger PolySoft. Spojení se softwarem PolySoft probíhá pomocí sítě ISA100 Wireless™ nebo integrovaného rozhraní Bluetooth®.

 Pro zakoupení konfiguračního softwaru Dräger PolySoft kontaktujte prodejní oddělení společnosti Dräger. Software je možné stáhnout ze stránky www.draeger.com/software.

Provoz

Naměřená hodnota plynů (PV), stav naměřené hodnoty (PV_STATUS) a stav přístroje (DIAG_STATUS) jsou vyhodnocovací jednotce předávány pomocí procesního rozhraní ISA100 Wireless™.

Alarmy

Alarmy nakonfigurované ve výstražném plynovém přístroji nejsou předávány pomocí procesního rozhraní ISA100 Wireless. Alarmy jsou vydávány výhradně prostřednictvím červené LED kontrolky. Jsou čistě informativní, slouží k lokalizaci výstražného plynového přístroje vydávajícího alarm, a nejsou určeny k tomu, aby od nich byly odvozovány bezpečnostní úkony. Alarmy nejsou samodržné. Jestliže alarmové podmínky pominou, alarm se již nezobrazí.

Pokud bude používána alarmová logika pro protipatření, implementujte ji do vyhodnocovací jednotky.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Dräger Polytron® Repeater ISA100 je verzí přístroje Dräger Polytron® 6700 IR WL bez funkce měření.

3.3 Rozhraní

Rozhraní	
SíťISA100 Wireless™	Připojení přes síť (viz "Integrace v síti", str. 370).
Bluetooth®	Spojení s koncovým zařízením Windows® v provozu (viz "Rozhraní Bluetooth®", str. 365).

3.4 Účel použití

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Výstražný plynový přístroj slouží k monitorování uhlovodíků.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Repeater slouží k předávání dat jiných účastníků sítě ISA100 Wireless™.

3.5 Povolení

Povolení jsou zobrazena na výrobním štítku. Obrázky výrobního štítku a prohlášení o shodě se nacházejí v dokumentu „Notes on Approval“ (objednací č. 93 00 831).

4 Ovládání

Úloha	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ Sit	Magnetická tyčinka
Provedte spojení pomocí PolySoft.	✓	✓	-
Aktivujte rozhraní Bluetooth®.	-	✓	✓
Resetujte výstražný plynový přístroj.	✓	✓	✓
Resetujte počítač dlo baterie.	✓	✓	✓

 Pokud je výstražný plynový přístroj používán s baterií, neodstraňujte během konfigurace bateriovou skříň.

4.1 Indikace LED

Symbol	Indikace LED	Význam
	Zelená LED jednou blikne 	Výstražný plynový přístroj zapnutý

Symbol	Indikace LED	Význam
	Žlutá LED jednou blikne 	Varování (např. téměř vybitá baterie) nebo režim údržby (Maintenance mode)
	Žlutá LED stále svítí	Chyba
	Červená LED (pouze výstražný plynový přístroj) jednou rychle blikne 	Alarm A1 (předběžný alarm)
	Červená LED (pouze výstražný plynový přístroj) dvakrát rychle blikne 	Alarm A2 (hlavní alarm)
	Modrá LED jednou blikne 	Bluetooth® je aktivní
	Modrá LED stále svítí	Bluetooth® je aktivní, spojení s koncovým zařízením Windows®
	 Svítí žlutá a modrá LED	Potvrzení, že bylo resetováno interní počítač dlo baterie

4.2 Komunikační rozhraní

4.2.1 Rozhraní Bluetooth®

Rozhraní výstražného plynového přístroje Bluetooth® se aktivuje po spouštěcí sekvenci.

Pokud nedojde k navázání spojení, výstražný plynový přístroj rozhraní se po 10 minutách deaktivuje (nastavení z výroby).

Má-li být zajištěno spojení s PIN pro spárování, může být navíc provedeno spárování a zadání individuální PIN pro spárování. Z výroby je nastaveno spojení bez PIN.

 Pro bezpečnostně orientované aplikace musí být zadán individuální PIN pro spárování.

4.2.1.1 Aktivace rozhraní Bluetooth®

- Rozhraní Bluetooth® aktivujte magnetickou tyčinkou nebo pomocí sítě ISA100 Wireless™:
 - Magnetická tyčinka: Klepněte na značku (obr.A 9).
 - ISA100 Wireless™: Aktivace softwarem PolySoft.
- ✓ Modrá LED bliká.

4.2.1.2 Spárování s Bluetooth® a první připojení

Při prvním navázání spojení Bluetooth® musí být provedeno spárování mezi výstražným plynovým přístrojem a koncovým zařízením Windows®, to znamená, že si obě zařízení vymění identifikační údaje tak, aby se při dalším připojení navzájem znovu rozpoznala.

Předpoklad:

- Rozhraní Bluetooth® na výstražném plynovém přístroji a na koncovém zařízení Windows® jsou aktivovaná.
- Pokud je používán Bluetooth® PIN pro spárování "000000", proběhne spárování Bluetooth® automaticky. Pokud byl zadán individuální PIN pro spárování Bluetooth®, následuje výzva k zadání PIN.
- ✓ Po úspěšném spojení trvale svítí modrá LED. Výstražný plynový přístroj a koncové zařízení Windows® s PolySoft jsou spojeny.

V případě potřeby je možné zadat pomocí PolySoft individuální PIN pro spárování Bluetooth®.

4.2.1.3 Navázání spojení Bluetooth®

Předpoklad:

- Rozhraní Bluetooth® na výstražném plynovém přístroji a na koncovém zařízení Windows® jsou aktivovaná.
- Bylo provedeno spárování mezi výstražným plynovým přístrojem a koncovým zařízením Windows®.
- Proveďte propojení pomocí PolySoft. Není nutné zadávat PIN.
- ✓ Po úspěšném spojení trvale svítí modrá LED. Výstražný plynový přístroj a koncové zařízení Windows® s PolySoft jsou spojeny.

4.2.2 Rozhraní ISA100 Wireless™

V běžném provozu je výstražný plynový přístroj připojen k příslušné bráně prostřednictvím sítě ISA100 Wireless™. Pomocí koncového zařízení Windows® připojeného k bráně síťovým kabelem lze odečítat údaje z výstražného plynového přístroje pomocí PolySoft. Konfigurace rozhraní ISA100 Wireless™ se provádí také pomocí PolySoft.

5 Mechanická instalace

VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu!

V prostorách ohrožených výbuchem mohou na anténě vzniknout působením elektrostatického výboje zápalné jiskry.

- Instalaci antény neprovádějte v prostorách ohrožených výbuchem, kde se vyskytují intenzivní elektrostatické výboje, jako např. v případě rychle se pohybujících částic nebo pneumatické přepravy prášku.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu!

V prostorách ohrožených výbuchem prachu mohou na pouzdře a měřicí hlavě vzniknout působením elektrostatického výboje zápalné jiskry.

- Instalaci výstražného plynového přístroje neprovádějte v prostorách ohrožených výbuchem prachu, kde se vyskytují intenzivní elektrostatické výboje, jako např. v případě rychle se pohybujících částic nebo pneumatické přepravy prášku.

5.1 Instalace výstražného plynového přístroje – instalace bez montážního příslušenství

Výstražný plynový přístroj se instaluje vertikálně na rovný povrch s anténou směřující nahoru nebo dolů.

Ochranný kryt proti povětrnostním vlivům musí být nasazen tak, aby šipka na krytu směřovala nahoru, bez ohledu na orientaci antény (obr. D).

Ochranný kryt proti povětrnostním vlivům (obr. A 7) se nasune až na doraz na měřicí článek (obr. B 1) se šipkou skloněnou o 45 stupňů doleva. Poté se otáčí ve směru hodinových ručiček, dokud nedojde k aretaci.

 Instalace montážního příslušenství viz příslušný montážní návod.

Předpoklady:

- Zvolení vhodného instalačního místa (viz "Bezpečnostní informace", kapitola "Mechanická instalace", strana 366).

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí výbuchu!

Výstražný plynový přístroj není odzkoušen v prostředí se zvýšeným obsahem kyslíku (> 21 % O₂).

- ▶ Výstražný plynový přístroj nepoužívejte v prostředí se zvýšeným obsahem kyslíku.

Instalace výstražného plynového přístroje:

- Výstražný plynový přístroj namontujte pomocí vrtací šablony (viz příloha „Drilling template“) a šroubů s válcovou hlavou a vnitřním šestihranem M 6 (1/4").

5.2 Instalace antény

1. Odstraňte krytku na přípojce pro anténu (obr. A 4).
2. Anténu zašroubujte do přípojky a rukou pevně utáhněte.

5.3 Instalace externí antény

1. Odstraňte krytku na přípojce pro anténu (obr. A 4).
2. Kabel antény zašroubujte do přípojky a rukou pevně utáhněte.

3. Zvolte instalační místo, na kterém je zaručen bezchybný přenos signálu. Anténa musí směřovat kolmo vzhůru nebo dolů.
4. Na instalačním místě externí antény umístěte montážní úhelník.
5. Uložte kabel antény.
6. Externí anténu zašroubujte na konci kabelu antény a rukou pevně utáhněte.

6 Elektrická instalace

VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu!

Současné připojení napájecího zdroje připojeného kabelem a baterie ohrožuje vlastní bezpečnost a vede k zániku povolení, týkajícího se ochrany proti explozi.

- ▶ Napájecí zdroj připojený kabelem a baterii nepřipojujte současně.

6.1 Připojení zdroje napětí s kabelem

VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu!

Při otevření výstražného plynového přístroje v prostoru ohroženém výbuchem prachu může dojít k výbuchu.

- ▶ Výstražný plynový přístroj neotvírejte v prostoru ohroženém výbuchem prachu. Jako alternativu lze změnit klasifikaci prostoru ohroženého výbuchem prachu.

 Výstražný plynový přístroj neprovozujte s připojením k síti stejnosměrného napětí, ale se zdrojem napájení s druhem krytí II nebo NEC Class II.

 Minimální napájecí napětí musí být přiváděno přímo na přístroj (přívodní vedení jsou vyloučena).

Informace o specifikacích kabelu nebo provozních parametrech viz "Technické údaje", strana 383.

Předpoklady:

- *Prostory ohrožené výbuchem:* Elektrické napájení probíhá přes bezpečnostní bariéru, která zaručuje vlastní bezpečnost výstražného plynového přístroje.

Dodržte maximální kapacitu a indukčnost vedení pro připojení bezpečnostní bariéry.

 Dräger doporučuje tyto bezpečnostní bariéry: Pepperl+Fuchs SMART transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 nebo KCD2-STC-Ex1.

Pracovní prostředek:

- *Prostory, které nejsou ohrožené výbuchem:* Závitový konektor kabelů M25 x 1,5, IP66/67
- *Prostory ohrožené výbuchem:* Závitový konektor kabelů Ex e M25 x 1,5, IP66/67

Obrázek na vyklápěcí straně:

- *Prostory, které nejsou ohrožené výbuchem:* viz A a E
- *Prostory ohrožené výbuchem:* viz A a F (použití s bezpečnostní bariérou)

Připojení zdroje napětí s kabelem:

1. Výstražný plynový přístroj nakonfigurujte pomocí PolySoft pro provoz s napájecím napětím přiváděným kabelem.
2. Uzemňovací kabel připojte k upevňovacímu kolíku pro vyrovnání potenciálů (obr. A 14).
3. Příprava instalace:

 Z pouzdra je třeba vyjmout také prázdnou bateriovou skříň.

- a. Povolte zajišťovací šroub (obr. A 11).
 - b. Kryt pouzdra (obr. A 1) otočte o cca 20° proti směru hodinových ručiček a sejměte jej.
 - c. Vytáhněte bateriovou skříň (obr. A 2).
 - d. Odstraňte oba upevňovací kolíky pro clonu (obr. A 8).
 - e. Clonu vytáhněte.
 - f. Namontujte závitový konektor kabelů. Řiďte se dokumentací výrobce závitového konektoru kabelů.
4. Připojení připojovacího kabelu:
 - a. Dvou vodičový připojovací kabel namontujte do závitového konektoru kabelu, zkrátte na příslušnou délku a odizolujte (cca 80 mm).
 - b. Obě žíly připojovacího kabelu připojte k připojovacím svorkám. Dodržte polaritu.
 5. Ukončení instalace:

- a. Vložte clonu.
 - b. Upevněte clonu dvěma upevňovacími kolíky.
 - c. Na kontakty baterií v pouzdře nasadte ochrannou krytku (obr. A 3).
6. Zavření výstražného plynového přístroje:
 - a. V koncové poloze nasadte kryt pouzdra (logo Dräger vodorovně).
 - b. Krytem pouzdra otáčejte pod lehkým tlakem o cca 20° proti směru hodinových ručiček, dokud kryt nepřilehne na těsnicí kroužek pouzdra.
 - c. Kryt pouzdra silně a rovnoměrně přitlačte na těsnicí kroužek.
 - d. Krytem pouzdra pomalu otočte o cca 20° ve směru hodinových ručiček až nadoraz v koncové poloze.
 - e. Zajišťovací šroub (obr. A 11) zašroubovávejte tak dlouho, dokud se kryt pouzdra nepřestane otáčet.

6.2 Nastavení provozu na baterie

VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu!

Při otevření výstražného plynového přístroje v prostoru ohroženém výbuchem prachu nebo bateriové skříně v prostoru ohroženém výbuchem může dojít k výbuchu.

- Výstražný plynový přístroj neotevírejte v prostoru ohroženém výbuchem prachu nebo bateriovou skříň v prostoru ohroženém výbuchem. Jako alternativu lze změnit klasifikaci prostoru ohroženého výbuchem prachu o prostoru ohroženého výbuchem.

V prostoru ohroženém výbuchem plynu je přeprava, ukládání a výměna skříňky pro baterie povolena.

V prostoru ohroženém nebezpečím výbuchu prachu je povolena krátkodobá přeprava bateriové skříně. Vkládání nebo výměna skříňky pro baterie v prostoru s nebezpečím výbuchu prachu je povolena jen v případě deklasifikace.

 Výměna jednotky bateriových zdrojů je vysvětlena i v PolySoft .

6.2.1 Vložení jednotky bateriových zdrojů

POZNÁMKA

Chybný výpočet zbývajících stavu nabití!

- ▶ Při vkládání nebo výměně jednotky bateriových zdrojů používejte jen nové jednotky.
Výjimka: Pokud je používána jednotka bateriových zdrojů odstraněna např. při údržbě, je možné ji znovu použít.

Vložení jednotky bateriových zdrojů:

1. Povolte šroub (obr. C 1).
2. Sejměte víko bateriové skříně (obr. C 2).
3. Při výměně jednotky bateriových zdrojů vytáhněte vidlici kabelu (obr. C 5) a prázdnu jednotku bateriových zdrojů vyjměte z bateriové skříně.

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu!

Při použití neoriginálních jednotek bateriových zdrojů může dojít k výbuchu.

- ▶ Používejte pouze jednotky bateriových zdrojů Dräger LBT 05** (viz "Příslušenství a náhradní díly", str. 387)
- 4. Uvolněte pečeť nové jednotky bateriových zdrojů a připojte vidlici kabelu jednotky bateriových zdrojů (obr. C 6).
Vidlice kabelu jednotky bateriových zdrojů se při zasunutí musí zaaretovat.
- 5. Jednotku bateriových zdrojů vložte do bateriové skříně.

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu!

Poškozený kabel může způsobit zkrat v bateriové skříně.

- ▶ Při zavírání bateriové skříně dávejte pozor, aby nedošlo k poškození kabelu.
- 6. Nasaďte víko bateriové skříně.
- 7. Utáhněte šroub (obr. C 1).

6.2.2 Demontáž bateriové skříně

Demontáž bateriové skříně:

1. Otevřete výstražný plynový přístroj:
 - a. Povolte zajišťovací šroub (obr. A 11).

- b. Krytem pouzdra (obr. A 1) otočte o cca 20° proti směru hodinových ručiček a sejměte jej.
2. Vytáhněte bateriovou skříň (obr. A 2).

6.2.3 Montáž bateriové skříně

Montáž bateriové skříně:

1. Uzemňovací kabel připojte k upevňovacímu kolíku pro vyrovnání potenciálů (obr. A 14).
Při provozu na baterii musí být uzemňovací odpor menší než 1 GOhm.

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu!

Při použití neoriginálních bateriových skříní může dojít k výbuchu.

- ▶ Používejte pouze bateriovou skříň Dräger LBT 03** (viz "Příslušenství a náhradní díly", str. 387).
- 2. Vložte bateriovou skříň (obr. A 2).
- 3. Zavření výstražného plynového přístroje:
 - a. V koncové poloze nasaďte kryt pouzdra (obr. A 1) (logo Dräger vodorovně).
 - b. Krytem pouzdra otáčejte pod lehkým tlakem o cca 20° proti směru hodinových ručiček, dokud kryt nepřilehne na těsnicí kroužek pouzdra.
 - c. Kryt pouzdra silně a rovnoměrně přitlačte na těsnicí kroužek.
 - d. Krytem pouzdra pomalu otočte o cca 20° ve směru hodinových ručiček až nadoraz v koncové poloze.
 - e. Zajišťovací šroub (obr. A 11) zašroubovávejte tak dlouho, dokud se kryt pouzdra nepřestane otáčet.

POZNÁMKA

- ▶ Pokud byla použita nová jednotka bateriových zdrojů, resetujte počítadlo baterie.

6.2.4 Resetování počítadla baterie

Lze provést do 10 minut po zapnutí výstražného plynového přístroje.

Resetování počítadla baterie:

- Magnetickou tyčinku podržte 5 sekund na značce (obr. A 9).
 - ⇒ Modrá a žlutá LED se na 5 sekund současně aktivují.
- ✓ Počítadlo baterie je resetováno.

 Funkce je rovněž dostupná v PolySoft. Může být kdykoli provedena.

7 Uvedení do provozu

1. Zapněte zdroj napětí nebo namontujte bateriovou skříň (viz "Montáž bateriové skříň", str. 369).
 - ⇒ Spouštěcí sekvence začne. Zelená LED bliká.
 - ⇒ Bude proveden test LED kontrolky. Žlutá a červená LED kontrolka bliká (repeater: pouze žlutá).
 - ⇒ Začne fáze inicializace (maximálně 60 sekund). Žlutá LED bliká, modrá LED bliká (Bluetooth® je k dispozici).
 - ⇒ Spouštěcí sekvence a fáze inicializace jsou dokončeny a výstražný plynový přístroj je připraven k provozu.
 - ⇒ Naměřená hodnota je k dispozici, stav naměřené hodnoty je „Good“ a žlutá LED nesvítí.
2. Nyní mohou být nastavení prováděna pomocí softwaru PolySoft.
3. Výstražný plynový přístroj integrujte do sítě (viz "Integrace v síti", str. 370).
4. Zkoušky signalizačního řetězce přivedením měřeného plynu k senzoru.

8 Integrace v síti

8.1 Integrace v síti

Pro integraci v síti se navíc řiďte dokumentací použitého přístupového bodu a brány.

8.3 Standardní objekty ISA100 Wireless™

Výstražný plynový přístroj vydává standardní objekty ISA100 Wireless™ s atributy k procesním hodnotám (PV, anglicky process value), diagnostickým stavem (DIAG_STATUS) a údaji PROFIsafe.

V případě infrastruktury Yokogawa je softwarem PolySoft podporováno vytvoření souboru YPIF (soubor pro provisioning).

Viz technická příručka „Bezdrátová komunikace ISA100-Wireless™“ (objednací č. 91 00 000, stažení na www.draeger.com/ifu) pro informace o:

- doporučených síťových komponentách
- vytvoření souboru pro provisioning (viz také stránky s návodem HTML od PolySoft)

8.2 Přenos signálu k vyhodnocovací jednotce

 Aby bylo dosaženo krátké doby odezvy výstražného plynového přístroje (podle datového listu), je třeba zohlednit následující doporučení.

Doporučená rychlost publikace (Publication rate) brána Yokogawa: 1krát za 4 sekundy.

Doporučená rychlost publikace (Publication rate) brána Honeywell: 1krát za 4 sekundy (pokud nelze zvolit: 1krát za 2 sekundy).

Aktualizace naměřených hodnot (rychlost publikace) a časové limity (Stale limit) lze nastavit prostřednictvím infrastruktury Yokogawa a Honeywell.

Pro aplikace, které nevyžadují velmi krátké doby odezvy, lze životnost baterie prodloužit zvýšením rychlosti publikace.

Pokud není k dispozici měřený plyn, vydává výstražný plynový přístroj data jen o každém třetím časovém oknu (režim úspory energie). Pokud není měřený plyn k dispozici v dostatečné koncentraci, budou použita všechna časová okna, tzn. pro koncentrace nad spodní interní hranicí alarmu (viz "Typické metrologické vlastnosti", str. 384).

Indikace	Přístup	Č. oktetu	Obsah	Rejstřík vstupu Modbus	Typ dat
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bitů)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32 bit float (4 oktety), Float32 podle IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bitů)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bitů)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Další informace viz: "Odstraňování poruch", str. 375.

8.4 Funkce repeateru

Funkce může být aktivována nebo deaktivována v rámci integrace v síti. Za účelem energetické optimalizace výstražného plynového přístroje doporučujeme funkci deaktivovat, pokud není nutná z důvodu topologie sítě.

9 Provoz

9.1 Zvláštní stavy

Správné měření nebo spouštění alarmu není ve zvláštním stavu zaručeno.

Zvláštní stavy jsou:

- Koncentrace plynu mimo rozsah měření
- Chyba
- Kalibrace
- Test plynem
- Náběhová fáze
- Režim údržby

 Zvláštní stavy se zobrazí v softwaru PolySoft.

9.2 Ukončení zvláštních stavů

1. Identifikace poruchy:
 - a. Zkontrolujte stav naměřené hodnoty (PV_STATUS).
 - b. Zkontrolujte stav přístroje DIAG_STATUS.
 - c. Stav zařízení vyčtěte pomocí softwaru PolySoft.
2. Začněte odstraňovat poruchu (viz "Odstraňování poruch", str. 375) nebo proveďte odstavení podle pokynů PolySoft.

 Chyby a varování nejsou samodržné. Po odstranění podmínek chyby nebo varování již nebude přenášen ani příslušný zvláštní stav.

10 Zkušební test a kalibrace

Polytron® 6700 IR WL s infračerveným senzorem je dlouhodobě stabilní výstražný plynový přístroj. Proto je následná kalibrace po expedici obvykle nutná pouze jednou za čtyři až pět roků. Společnost Dräger však doporučuje jednou ročně zkontrolovat dobu odezvy a přesnost měření přístroje vystavením kalibračnímu plynu. Tento zkušební test lze volitelně provést také jako test plynem pomocí PolySoft. Kalibrace se provádí vždy pomocí PolySoft.

Mějte přitom na paměti, že je přístroj během testu plynem uveden do režimu údržby, naměřená hodnota se nepřenáší, a není tak testován signální řetězec.

Během zkušebního testu a testu plynem vždy zároveň kontrolujte, zda jsou otvory krytu proti povětrnostním vlivům volně přístupné, a v případě potřeby je vyčistíte (viz "Čištění infračerveného měrného článku", str. 380).

Délka intervalů zkušebních testů závisí na požadavcích příslušných regionálních norem.

Při kalibraci se vždy nejprve nastavuje nulový bod a poté citlivost senzoru. Aby byl zajištěn řádný provoz, nenastavujte citlivost dřívě, než bude nastaven nulový bod. V případě provedení těchto postupů v nesprávném pořadí bude kalibrace chybná.

VAROVÁNÍ

Chybná kalibrace!

- Chybná kalibrace může způsobit nepřesnost naměřených hodnot.
- ▶ Před kalibrací vždy zkontrolujte kvalitu kalibračního plynu a správné nastavení cílového plynu v PolySoft.
 - ▶ Před kalibrací vždy zkontrolujte, zda se na přístroji neobjevilo varování ATTENUATED_OPTICAL_BEAM (bit 7 (viz "Stav přístroje (DIAG_STATUS)", str. 377)). V případě potřeby vyčistíte měrný článek (viz "Čištění infračerveného měrného článku", str. 380).

10.1 Kalibrační plyny

V závislosti na typu zkušebního testu nebo kalibraci se používají různé kalibrační plyny.

Nulový plyn se používá ke kalibraci nulové hodnoty. Pokud je okolní vzduch prostý rušivých nečistot a měřených plynů, lze jej použít jako nulový plyn. Jinak se používá dusík (N₂).

Kalibračním plynem se prověřuje přesnost měření a citlivost senzoru. Kalibrační plyn je známá koncentrace měřeného plynu zředěná čistým vzduchem a dusíkem.

V následující tabulce jsou uvedeny doporučené kalibrační plyny:

Konfigurace: Cílový plyn a kategorie dolní meze výbušnosti	Doporučený kalibrační plyn	Očekávaná indikace
Metan, IEC	Metan 2,0 obj. % v syntetickém vzduchu	45 % dolní meze výbušnosti
	Metan 2,5 obj. % v syntetickém vzduchu	57 % dolní meze výbušnosti
Propan, IEC	Propan 0,4 obj. % v syntetickém vzduchu	24 % dolní meze výbušnosti
	Propan 0,9 obj. % v syntetickém vzduchu	53 % dolní meze výbušnosti
Etylén, IEC	Etylén 1,35 obj. % v syntetickém vzduchu	59 % dolní meze výbušnosti
Metan, NIOSH	Metan 2,0 obj. % v syntetickém vzduchu	40 % dolní meze výbušnosti
	Metan 2,5 obj. % v syntetickém vzduchu	50 % dolní meze výbušnosti
Propan, NIOSH	Propan 0,4 obj. % v syntetickém vzduchu	19 % dolní meze výbušnosti
	Propan 0,9 obj. % v syntetickém vzduchu	43 % dolní meze výbušnosti
Etylén, NIOSH	Etylén 1,35 obj. % v syntetickém vzduchu	50 % dolní meze výbušnosti

10.2 Příprava přívodu kalibračního plynu

Kalibrační plyn musí být přiváděn bez tlaku. Dräger doporučuje objemový průtok 0,5 až 1 L/min.

⚠ VAROVÁNÍ**Ohrožení zdraví kalibračním plynem**

Vdechování kalibračního plynu může ohrozit zdraví nebo způsobit smrt.

- ▶ Kalibrační plyn nevdechujte.
- ▶ Dodržujte varovná a bezpečnostní upozornění v souvislosti se zkušebním plynem (viz datové listy a návody zobrazené na kalibračních přístrojích).

⚠ UPOZORNĚNÍ**Spuštění alarmu zkušebním plynem**

Zkušební plyn může spustit alarm.

- ▶ Dbejte na to, aby zkušební plyn byl po kalibraci od senzoru odveden.

Pracovní prostředek:

- Láhev kalibračního plynu s redukčním ventilem, u korozivních plynů s redukčním ventilem z ušlechtilé oceli
- Kryt pro zkušební testy s hadicovými koncovkami (objednací č. 37 17 561)
- Hadice, druh odpovídající vlastnosti plynu (např. hadice FKM, objednáci č. 12 03 150)

Příprava přívodu kalibračního plynu:

1. Z měrného článku sejměte ochranný kryt proti povětrnostním vlivům a nasadte kryt pro zkušební testy.
2. Kryt pro zkušební testy (obr. H 1) a láhev s kalibračním plynem (obr. H 3) spojte pomocí hadice (obr. H 2).
3. Pro odvádění kalibračního plynu připojte hadici ke druhé přípojce krytu pro zkušební testy.

10.3 Provedení zkušebního testu

Předpoklad:

- Přemostění ochranných zařízení, aby se zabránilo nežádoucím alarmům nebo vypnutí.
 - Přívod kalibračního plynu je připraven.
1. Zkušební test zahájíte otevřením redukčního ventilu na láhvi s kalibračním plynem.
Průtok při přívodu kalibračního plynu 0,5 – 1,0 L/min.
Má-li být kromě přesnosti měření testována i doba odezvy, činí doporučený průtok 1,0 L/min.

2. Po ukončení zkušebního testu vypněte průtok plynu, sejměte kryt pro zkušební testy a nasadte na měrný článek ochranný kryt proti povětrnostním vlivům (šipka na krytu musí směřovat nahoru!) (Obr. D).

10.4 Provádění kalibrace nulového bodu

Předpoklady:

- Náběhové fáze senzoru jsou ukončeny (viz "Uvedení do provozu", str. 370).
- Datum a čas jsou správně nastaveny (kontrola pomocí softwaru PolySoft).
- Přívod kalibračního plynu je připraven.
- Bylo navázáno spojení mezi výstražným plynovým přístrojem a softwarem PolySoft.

Provádění kalibrace nulového bodu:

1. Spustíte kalibraci nulového bodu v softwaru PolySoft.
⇒ Rozhraní ISA100 Wireless™ přenáší stav naměřené hodnoty „Bad“, (podstav „Aktivní režim údržby“) a zvláštní stav „Kalibrace“.
2. Řiďte se pokyny v asistentu softwaru PolySoft.
Průtok u přívodu kalibračního plynu: 0,5 až 1,0 L/min.
3. Po ukončení kalibrace nulového bodu vypněte průtok plynu, sejměte kryt pro zkušební testy a na měrný článek nasadte ochranný kryt proti povětrnostním vlivům (šipka na krytu musí směřovat nahoru!) (Obr. D).

10.5 Provedení kalibrace citlivosti

Předpoklady:

- Byla provedena kalibrace nulového bodu. (Kalibrace nulového bodu není starší než 24 hodin).
- Přívod kalibračního plynu je připraven.
- Bylo navázáno spojení mezi výstražným plynovým přístrojem a softwarem PolySoft.

Provedení kalibrace citlivosti:

1. V softwaru PolySoft spustíte a potvrdíte kalibraci citlivosti.
⇒ Rozhraní ISA100 Wireless™ přenáší stav naměřené hodnoty „Bad“, (podstav „Aktivní režim údržby“) a zvláštní stav „Kalibrace“.
2. Řiďte se pokyny v asistentu softwaru PolySoft.
Průtok u přívodu kalibračního plynu: 0,5 až 1,0 L/min.

3. Po ukončení kalibrace citlivosti vypněte průtok plynu, sejměte kryt pro zkušební testy a na měrný článek nasadte ochranný kryt proti povětrnostním vlivům (šipka na krytu musí směřovat nahoru!) (Obr. D).

11 Odstraňování poruch

11.1 Stav naměřené hodnoty (PV_STATUS)

Význam „Quality“ (bit 6 a 7):

0: Bad – Chybí přenos naměřených hodnot.

1: Uncertain – Kvalita měření nižší než normálně.

2: Good – Kvalita měření dobrá, mohla by ale existovat alarmová podmínka.

Quality	Substatus			
Bit 6 a 7	Bit 2 až 4	PV	Příčina	Odstranění
0	0	NaN	Spouštěcí sekvence je aktivní. Spouštěcí sekvence se nezdařila.	Počkejte na spouštěcí sekveni. A Restartujte přístroj. B Kontaktujte DrägerService.
0	1	NaN	– (bit nebyl použit)	–
0	2	NaN	Přístroj není připojen k síti ISA100 Wireless™. Příčiny, např.: – Síť ISA100 Wireless™ mimo dosah – Chybná úprava nastavení sítě ISA100 Wireless™	A Zkontrolujte příjem ISA100 Wireless™. B Zkontrolujte nastavení sítě ISA100 Wireless™. C Zkontrolujte údaje pro integraci v síti ISA100 Wireless™.
0	3	NaN	Závažná chyba přístroje, různé příčiny. Nesprávné nastavení zdroje napětí (baterie nebo s kabelem)	A Restartujte přístroj. B Zkontrolujte nastavení zdroje napětí. C Zkontrolujte stav jednotky bateriových zdrojů. D Resetujte přístroj na nastavení z výroby. E Kontaktujte DrägerService.
0	4	NaN	Beam Block (zablokovaný světelný proud). Podkročení hodnoty rozsahu měření. Závada senzoru	A Vyčistěte okénka a zrcátka v měřném článku (viz "Čištění infračerveného měrného článku", str. 380). B Kontaktujte DrägerService.

Quality Bit 6 a 7	Substatus Bit 2 až 4	PV	Příčina	Odstranění
0	5	NaN	Chybí komunikace s přístrojem.	A Zkontrolujte příjem ISA100 Wireless™. B Zkontrolujte nastavení sítě ISA100 Wireless™. C Zkontrolujte údaje pro integraci v síti ISA100 Wireless™.
0	6	NaN	Chybí komunikace s přístrojem.	A Zkontrolujte příjem ISA100 Wireless™. B Zkontrolujte nastavení sítě ISA100 Wireless™. C Zkontrolujte údaje pro integraci v síti ISA100 Wireless™.
0	7	NaN	Režim údržby je aktivní.	Ukončete režim údržby.
1	0	Naměřená hodnota plynu	– (bit nebyl použit)	–
1	1	Naměřená hodnota plynu	– (bit nebyl použit)	–
1	2	Naměřená hodnota plynu	– (bit nebyl použit)	–
1	3	Naměřená hodnota plynu	– (bit nebyl použit)	–
1	4	Naměřená hodnota plynu	Přístroj je používán mimo specifikovaný rozsah teplot.	Použijte ochranu proti slunci a povětrnostním vlivům Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (příslušenství), abyste přístroj chránili před slunečním zářením.
1	5	Naměřená hodnota plynu	Naměřená hodnota plynu mimo rozsah měření.	
1	6	Naměřená hodnota plynu	– (bit nebyl použit)	–
2	0	Naměřená hodnota plynu	– (žádné varování, žádná chyba)	–

11.2 Stav přístroje (DIAG_STATUS)

Význam „Allgemeiner Status“ podle NAMUR NE107:

F: Závada (Failure)

C: Kontrola funkce (Function Check)

O: Mimo specifikaci (Out of Specification)

M: Je nutná údržba (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Obecný stav	Příčina	Odstranění
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Nesprávné nastavení zdroje napětí (baterie nebo s kabelem) Závažná chyba přístroje	A Zkontrolujte nastavení zdroje napětí. B Restartujte přístroj. C Resetujte přístroj na nastavení z výroby. D Kontaktujte DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Závada senzoru.	A Restartujte přístroj. B Zkontrolujte stav baterie. C Kontaktujte DrägerService.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Kalibrace nebo test plynem jsou aktivní.	Ukončete kalibraci nebo test plynem.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Spouštěcí sekvence je aktivní. Spouštěcí sekvence se nezdařila.	Počkejte na spouštěcí sekenci. A Vyčkejte až 15 minut na konec spouštěcí sekvence. B Restartujte přístroj. C Zkontrolujte stav baterie. Provedte test s novou jednotkou bateriových zdrojů. D Kontaktujte DrägerService. E (pokud je to relevantní) Dokončete nebo zopakujte aktualizaci knihovny plynů.

Bit	DIAG_STATUS	Obecný stav	Příčina	Odstranění
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Naměřená hodnota je pod rozsahem.	A Vyčistěte okénka a zrcátka v měrném článku (viz "Čištění infračerveného měrného článku", str. 380). B Kontaktujte DrägerService.
22	ENVIRONMENTAL	O	Přístroj je používán mimo specifikovaný rozsah teplot.	Použijte ochranu proti slunci a povětrnostním vlivům Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (příslušenství), abyste přístroj chránili před slunečním zářením.
21	FAULT_PREDICTION	M	Výstraha přístroje	Zkontrolujte detailní stav pomocí softwaru PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Kritický stav nabití baterie.	Jednotku bateriových zdrojů ihned vyměňte.
19	POWER_LOW	M	Nízký stav nabití baterie.	Jednotku bateriových zdrojů brzy vyměňte.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Aktualizace firmwaru je aktivní.	Vyčkejte na aktualizaci firmwaru (maximálně 15 minut).
			Aktualizace firmwaru selhala.	A Restartujte přístroj. B Kontaktujte DrägerService. C (pokud je to relevantní) Dokončete nebo zopakujte aktualizaci knihovny plynů.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Přístroj je v režimu simulace.	V softwaru PolySoft ukončete režim simulace.
16	– (bit nebyl použit)	–	–	–
15	– (bit nebyl použit)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Závažná chyba přístroje, různé příčiny.	Kontaktujte DrägerService.
13	– (bit nebyl použit)	–	–	–
12	– (bit nebyl použit)	–	–	–
11	– (bit nebyl použit)	–	–	–
10	– (bit nebyl použit)	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	Obecný stav	Příčina	Odstranění
9	– (bit nebyl použit)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Infračervený paprsek v měrném článku je natolik zeslabený, že výpočet naměřené hodnoty není možný.	Vyčistěte okénka a zrcátka v měrném článku (viz "Čištění infračerveného měrného článku", str. 380).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Infračervený paprsek v měrném článku je zeslabený, pravděpodobně kvůli znečištěné optice.	Vyčistěte okénka a zrcátka v měrném článku (viz "Čištění infračerveného měrného článku", str. 380).
6	– (bit nebyl použit)	–	–	–
5	– (bit nebyl použit)	–	–	–
4	– (bit nebyl použit)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Přístroj není připojen k síti ISA100 Wireless™. Příčiny, např.: – Síť ISA100 Wireless™ mimo dosah – Chybné nebo změněné nastavení sítě ISA100 Wireless™	A Zkontrolujte příjem ISA100 Wireless™. B Zkontrolujte nastavení sítě ISA100 Wireless™. C Zkontrolujte údaje pro integraci v síti ISA100 Wireless™.
2	– (bit nebyl použit)	–	–	–
1	– (bit nebyl použit)	–	–	–
0	– (bit nebyl použit)	–	–	–

12 Údržba

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu!

V prostorách ohrožených výbuchem mohou na anténě vzniknout působením elektrostatického vybíjení zápalné jiskry.

- ▶ Anténu v prostorách ohrožených výbuchem nečistěte suchou tkaninou. K čištění použijte vlhkou tkaninu.

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu!

V prostorách ohrožených výbuchem prachu mohou na pouzdře a měřicí hlavě vzniknout působením elektrostatického vybíjení zápalné jiskry.

- ▶ Pouzdro a měřicí hlavu nečistěte v prostorách ohrožených výbuchem prachu suchou tkaninou. K čištění použijte vlhkou tkaninu.

V prostorách ohrožených výbuchem plynu může být údržba výstražného plynového přístroje prováděna bez deklasifikace.

12.1 Čištění infračerveného měrného článku

Je nutno pravidelně kontrolovat, zda jsou otvory krytu proti povětrnostním vlivům volně přístupné. Jakákoliv cizí tělesa (např. hmyz, pavučiny, listí, sněh), které brání volnému proudění vzduchu, je třeba odstranit následujícím způsobem:

1. Sejměte ochranný kryt proti povětrnostním vlivům. V případě potřeby odstraňte také sítku proti hmyzu (obr. B 2).
2. Vyčistěte vnitřní i vnější stranu krytu.
3. Po vyčištění nasadte kryt se sítkou proti hmyzu zpět na měrný článek (šipka na krytu musí směřovat nahoru!) (Obr. D).

Optický přenos infračerveného senzoru je nepřetržitě monitorován. Oslabený nebo zablokovaný přenos je indikován stavem přístroje (DIAG_STATUS). V takovém případě zkontrolujte okénka a zrcátka v měrném článku (obr. B 1) a v případě potřeby je vyčistěte.

Přitom postupujte následujícím způsobem:

 Během čištění a krátce po něm se mohou objevit plynové poplachy kvůli citlivosti detektoru na alkohol. Abyste tomu předešli, uveďte přístroj pomocí softwaru PolySoft (nabídka ISA100 Simulation) do chybového stavu „Mimo provoz“.

1. Demontujte bateriovou skříň.
2. K čištění použijte měkkou utěrku nebo vatovou tyčinku a čisticí prostředek na čočky brýlí na bázi čisté vody a isopropylalkoholu (IPA) nebo jiných alkoholů.
3. Poté opláchněte čistou vodou.
4. Osušte měkkým a suchým hadříkem.
5. Bateriovou skříň znovu namontujte.

POZNÁMKA

Používejte pouze popsany čisticí prostředek!

Pokud není k dispozici čisticí prostředek na čočky brýlí, lze použít i zředěný prostředek na mytí nádobí.

- ▶ Po očištění důkladně opláchněte čistou vodou. Odstraňte všechny zbytky vody (kapky).

 V případě stavu zařízení Beam Block (zablokovaný světelný proud) a následného vyčištění může trvat až 10 minut, než stavové hlášení zhasne.

12.2 Test plynem

Zkouška s plynem (Bump Test) je rychlý test ke kontrole citlivosti bez přenosu naměřené hodnoty na vyhodnocovací jednotku. Funkce je dostupná v softwaru PolySoft.

12.3 Test signalizačního řetězce

Aby bylo možné otestovat signalizační řetězec od výstražného plynového přístroje až po vyhodnocovací jednotku, je možné simulovat naměřenou hodnotu plynů (PV), stav naměřené hodnoty (PV_STATUS) a stav přístroje (DIAG_STATUS). Režim simulace je k dispozici v PolySoft.

12.4 Test LED kontrollek

Pomocí konfiguračního softwaru Dräger PolySoft může být proveden test LED kontrollek, aby bylo možné prověřit funkčnost LED displeje.

 Během provádění testu LED kontrollek nesmějí být aktivní žádné chyby nebo výstrahy.

12.5 Jednotka bateriových zdrojů

12.5.1 Nabití baterie

Výstražný plynový přístroj vydává v provozu tři výstražné meze pro stav nabití baterie.

DIAG_STATUS	Naměřená hodnota	Indikace LED	Časový okamžik před úplným vybitím	Vysvětlivka
POWER_LOW	k dispozici	žádná	2-6 měsíců	Objednejte jednotku bateriových zdrojů.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	k dispozici	Žlutá LED bliká	V závislosti na teplotě cca 1-3 týdny (doba provozu minimálně 24 hodin po prvním výskytu).	Vyměňte jednotku bateriových zdrojů.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Žlutá LED stále svítí	-	Vypnutí je možné kdykoli.

12.5.2 Výměna jednotky bateriových zdrojů

Informace o výměně jednotky bateriových zdrojů, viz "Nastavení provozu na baterie", strana 368.

13 Nastavení

13.1 Nastavení senzoru

Nastavení senzorů jsou k dispozici v softwaru PolySoft.

- **Nastavení pásma necitlivosti**
Pásmo necitlivosti umožňuje potlačit nežádoucí odchylky od nulového bodu. Nastavení ovlivní vydanou naměřenou hodnotu. Touto funkcí lze definovat pásmo necitlivosti a stanovit jeho hranice.
- **Nastavení plynů**
Funkce umožňuje nastavit cílový plyn, kategorii dolní meze výbušnosti a jednotky měření.

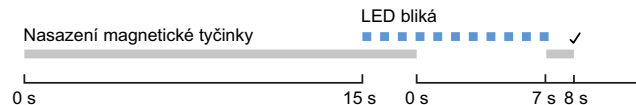
13.2 Resetování výstražného plynového přístroje na nastavení z výroby

Lze provést po 10 minutách od zapnutí výstražného plynového přístroje.

Dojde k resetování nastavení přístroje, dat pro integraci v síti ISA100 Wireless™, konfigurace senzoru, hesla SIL a PIN Bluetooth® pro spárování.

 Funkce je dostupná i v softwaru PolySoft.

Postup s magnetickou tyčinkou



Resetování výstražného plynového přístroje na nastavení z výroby:

1. Magnetickou tyčinku držte cca 15 sekund na značce (obr. A 9), dokud nezačne modrá LED rychle blikat.
2. Magnetickou tyčinku na 7 sekund odložte.

3. Magnetickou tyčinku opět držte 1 sekundu na značce (LED kontrolka přestane blikat) a odložte ji.
- ✓ Výstražný plynový přístroj provede restart a bude nastaven na původní hodnoty.

13.3 Změnitelná nastavení s významem pro bezpečnost

PolySoft	Nastavení z výroby	Možná nastavení
Stav SIL	Vyp.	Vyp. / Zap.
PIN pro spárování Bluetooth®	Vyp.	Šestimístné číslo 000000 – 999999
Měřený plyn	Typ 3.3: Metan Typ 3.4: Propan	Metan, propan, etylén Metan, propan
Jednotka měřeno- ného plynu	% dolní meze výbušnosti	% dolní meze výbušnosti, obj. %, ppm
Rozsah měření	0 – 5 obj. % metan 0 – 2,1 obj. % propan 0 – 2,7 obj. % etylén	
Horní mez pásma necitlivosti	Metan 1760 ppm Propan 510 ppm Etylén 1150 ppm	880 – 2200 ppm 340 – 850 ppm 460 – 1150 ppm „Vyp“ (pro kalibraci)
Dolní mez pásma necitlivosti	- 5 % dolní meze výbuš- nosti (IEC)	- 5 % dolní meze výbuš- nosti (IEC) „Vyp“ (pro kalibraci)
Kalibrační plyn	Typ 3.3: Metan 2,5 obj. % Typ 3.4: Propan 0,4 obj. %	možnost volby v rámci roz- sahu měření
Kalibrace citli- vosti, hranice roz- sahu	20 % konfigurované kon- centrace kalibračního plynu	20 % konfigurované kon- centrace kalibračního plynu

PolySoft	Nastavení z výroby	Možná nastavení
Alarm A1	20 % dolní meze výbuš- nosti	> 5 % dolní meze výbuš- nosti < 100 % dolní meze výbuš- nosti
Alarm A2	30 % dolní meze výbuš- nosti	> A1 < 100 % dolní meze výbuš- nosti
Měřený plyn kate- gorie dolní meze výbušnosti	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC
PROFIsafe® Časový limit wat- chdog [ms]	60 000	20 000 – 60 000
PROFIsafe® Adresa F-Host	1	Desetinné číslo v rozsahu 1 – 65534
PROFIsafe® Adresa F-Device	1	Desetinné číslo v rozsahu 1 – 65534
PROFIsafe® Datový formát	Float	Float, Integer
Provisioning ISA100 Wireless™	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ Název dne	výrobní číslo přístroje	11místný výraz (pouze alfa- numerické znaky velkými písmeny a pomlčka a podtr- žítka)
ISA100 Wireless™ ID sítě	0	Desetinné číslo v rozsahu 2 – 65535

14 Přeprava

Výstražný plynový přístroj obsahuje lithiové baterie. Při transportu, zejména při vzdušné přepravě výstražného plynového přístroje, dodržujte příslušné bezpečnostní předpisy a označování lithiových baterií.

15 Likvidace



Tento výrobek nesmí být likvidován jako komunální odpad. Je proto označen symbolem umístěným vedle. Společnost Dräger odebere tento výrobek zdarma zpět. Informace k tomu poskytují národní prodejní organizace a společnost Dräger.



Baterie a akumulátory nesmějí být likvidovány v rámci komunálního odpadu. Proto jsou tato místa označena vedle uvedeným symbolem. Baterie a akumulátory odevzdejte podle platných předpisů ve sběrnách baterií.

16 Technické údaje

16.1 Všeobecné údaje

Varianty výrobků	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Materiál pouzdra	ušlechtilá ocel
Druh krytí pouzdra	IP 66/IP 67 ¹⁾
Hmotnost výstražného plynového přístroje (bez jednotky bateriových zdrojů)	přibližně 3,4 kg (7,5 lb)
Hmotnost jednotky bateriových zdrojů	přibližně 0,6 kg (1,3 lb)

1) Třída ochrany neznamená, že přístroj bude detekovat plyny při vystavení těmto podmínkám.

Pokud budete potřebovat informace o rozměrech, viz příloha „Dimensions“.

16.2 Zdroj napětí

Zdroj napětí připojený kabelem

Zdroj napájení	Zdroj napětí musí splňovat specifikaci „National Electric Code (NEC) Class 2“ nebo druh krytí II.
Typ kabelu	Dvoužilový kabel
Vodič	24 až 12 AWG / 0,2 až 2,5 mm ²
Kabelová průchodka	Certifikace pro Ex e, M 25 x 1,5
Provozní napětí ¹⁾	14...30 V
Spínací proud	0,5 A na 3 ms při 30 V , odpor vodiče 10 Ω; 0,7 A na 3 ms při 30 V , odpor vodiče 1 Ω
Příkon	0,5 W
Provozní parametry pro zdroj napětí s bezpečnostní bariérou	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) U dlouhých kabelů může kvůli odporu kabelu dojít k poklesu napětí, který sníží vstupní napětí.

Provoz na baterie

Typ baterie	Lithium-thionylchloridová baterie
Provozní doba jednotky bateriových zdrojů s transponderem:	typicky 48 měsíců ¹⁾
s repeaterem:	maximálně 60 měsíců ¹⁾

1) Průměrný charakter používání, provozní doba v závislosti na provozním režimu (používání rozhraní Bluetooth®, aktivní LED kontrolky, rychlost publikování ISA100 Wireless™, používání funkce repeateru) a požadavky na okolní prostředí.

16.3 Parametry okolí

Provoz	
Teplota	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Tlak	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Vlhkost	0 ... 100 % r. v.

Skladování

Teplota	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Tlak	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)
Vlhkost	0 ... 100 % r. v., bez kondenzace

16.4 Typické metrologické vlastnosti

	Typ 3.3			Typ 3.4	
	Metan	Propan	Etylén	Metan	Propan
Dolní interní mez alarmu	odpovídá zvolené horní mezi pásma necitlivosti				
Doba inicializace	60 s				
Doba odezvy pro zkušební test (validaci) ¹⁾	5 s				
Doba odezvy T90 ²⁾ bez příslušenství	5 s				
T90 Doba odezvy ²⁾ s ochranným krytem proti povětrnostním vlivům (s ochranou proti slunci nebo bez ní)	15 s				
T90 Doba odezvy ²⁾ s ochranným krytem proti povětrnostním vlivům a ochranou proti hmyzu (s ochranou proti slunci nebo bez ní)	45 s				
Vliv tlaku, 700 až 1300 hPa	700-1100 hPa: 0,03 % indikace na hPa 1100-1300 hPa: 0,1 % indikace na hPa				
Opakovatelnost	± 1 % rozsahu měření (1 sigma)				
Chyba linearity (maximální)	± 3 % rozsahu měření nebo ± 8 % indikace (platí vyšší hodnota)				
Dlouhodobý drift (po cca 4 letech), Nulový bod	± 3 % dolní meze výbuš- nosti	± 1,5 % dolní meze výbuš- nosti	± 6 % dolní meze výbušnosti	± 3,5 % dolní meze výbuš- nosti	± 1% dolní meze výbuš- nosti
Vliv teploty, -40 až +65 °C	Vliv teploty je zahrnut v odchylce linearity.				
Vliv vlhkosti, 0 až 100 % r. v. při 40 °C	Splňuje požadavky normy EN / IEC 60079-29-1:2016.				

- 1) Podle normy NORSOK S-001 pro technickou bezpečnost v norském ropném průmyslu.
 2) Difuzní metoda podle normy EN 60079-29-1.

16.5 Křížné citlivosti

Výstražný plynový přístroj se používá k nepřetržitému monitorování hořlavých plynů a par obsahujících uhlovodíky. Četné detekovatelné uhlovodíkové plyny přitom nejsou výslovně rozlišovány. Následující tabulky obsahují informace o křížných citlivostech důležitých uhlovodíkových plynů ve vztahu ke třem standardním konfiguracím % dolní meze výbušnosti metanu, propanu a etylénu (u přístroje Polytron® 6700 typ 3.4 etylén jako standardní konfigurace odpadá). Typická tolerance uvedených hodnot je +/- 5 % dolní meze výbušnosti.

Tabulky je třeba interpretovat následujícím způsobem: Látka se aplikuje na výstražný plynový přístroj v koncentracích 20, 50 a 75 % dolní meze výbušnosti (látky). V tabulce se pak zobrazí hodnota v % dolní meze výbušnosti konfiguračního plynu.

V následující tabulce jsou uvedeny křížné citlivosti přístroje Polytron® 6700 typu 3.3 a dolní meze výbušnosti podle IEC¹⁾:

Látka	Č. CAS	Dolní mez výbuš- nosti [obj. %]	Konfigurace	Indikace v % dolní meze výbušnosti konfiguračního plynu pro:		
				20 % dolní meze výbuš- nosti	50 % dolní meze výbuš- nosti	75 % dolní meze výbuš- nosti
Isobutan	75-28-5	1,3	Metan	26	> 100	> 100
Isobutan	75-28-5	1,3	Propan	12	33	52
Isobutan	75-28-5	1,3	Etylén			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan	50	> 100	> 100
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan	17	44	67
N-pentan	109-66-0	1,1	Etylén			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan	20	> 100	> 100
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-nonan	111-84-2	0,7	Etylén			

V následující tabulce jsou uvedeny křížné citlivosti přístroje Polytron® 6700 typu 3.4 a dolní meze výbušnosti podle IEC²⁾:

- 1) Podle IEC 60079-20
 2) Podle IEC 60079-20

Látka	Č. CAS	Dolní mez výbušnosti [obj. %]	Konfigurace	Indikace v % dolní meze výbušnosti konfiguračního plynu pro:		
				20 % dolní meze výbušnosti	50 % dolní meze výbušnosti	75 % dolní meze výbušnosti
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Etylén	74-85-1	2,3	Metan			
Etylén	74-85-1	2,3	Propan			
Isobutan	75-28-5	1,3	Metan			
Isobutan	75-28-5	1,3	Propan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan			

V následující tabulce jsou uvedeny křížné citlivosti přístroje Polytron® 6700 typu 3.3 a dolní meze výbušnosti podle NIOSH¹⁾:

Látka	Č. CAS	Dolní mez výbušnosti [obj. %]	Konfigurace	Indikace v % dolní meze výbušnosti konfiguračního plynu pro:		
				20 % dolní meze výbušnosti	50 % dolní meze výbušnosti	75 % dolní meze výbušnosti
Isobutan	75-28-5	1,3	Metan	34	> 100	> 100
Isobutan	75-28-5	1,3	Propan	11	33	55
Isobutan	75-28-5	1,3	Etylén			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan	74	> 100	> 100
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan	19	50	76
N-pentan	109-66-0	1,1	Etylén			

1) Podle NIOSH „Pocket Guide to Chemical Hazards“, viz www.cdc.gov/niosh/npg/

Látka	Č. CAS	Dolní mez výbušnosti [obj. %]	Konfigurace	Indikace v % dolní meze výbušnosti konfiguračního plynu pro:		
				20 % dolní meze výbušnosti	50 % dolní meze výbušnosti	75 % dolní meze výbušnosti
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan	44	> 100	> 100
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-nonan	111-84-2	0,7	Etylén			

V následující tabulce jsou uvedeny křížné citlivosti přístroje Polytron® 6700 typu 3.4 a dolní meze výbušnosti podle NIOSH¹⁾ :

Látka	Č. CAS	Dolní mez výbušnosti [obj. %]	Konfigurace	Indikace v % dolní meze výbušnosti konfiguračního plynu pro:		
				20 % dolní meze výbušnosti	50 % dolní meze výbušnosti	75 % dolní meze výbušnosti
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Etylén	74-85-1	2,3	Metan			
Etylén	74-85-1	2,3	Propan			
Isobutan	75-28-5	1,3	Metan			
Isobutan	75-28-5	1,3	Propan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-nonan	111-84-2	0,7	Propan			

17 Příslušenství a náhradní díly

Popis	Objednací číslo
Vodivá anténa (2 dBi)	83 27 813
Standardní anténa (2 dBi)	37 02 169

1) Podle NIOSH „Pocket Guide to Chemical Hazards“, viz www.cdc.gov/niosh/npg/

Popis	Objednací číslo
Vzdálená anténa (2 dBi)	37 02 244
Kabel antény (5 m)	AL 20 719
Kabel antény (10 m)	AL 20 720
Kabel antény (20 m)	AL 20 721
Bateriová skříň, schválená jako Dräger LBT 0300	37 02 223
Jednotka bateriových zdrojů (1 kus), schválená jako Dräger LBT 0500	37 02 176
Jednotka bateriových zdrojů (6 kusů)	37 02 177
Ochranná krytka pro kontakty baterie	37 02 108
Sada pro upevnění na potrubí (Pole Mount Kit)	45 44 198
Sada pro připojení na potrubí	68 12 725
Ochranný kryt proti povětrnostním vlivům P6700	37 11 870
Síťka proti hmyzu P6700	37 09 520
Kryt pro zkušební testy P6700	37 17 561
Magnetická tyčinka	45 44 101
Ochrana proti slunci a povětrnostním vlivům Polytron 5/6/8xxx / x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

Pro interakci s výstražným plynovým přístrojem doporučuje společnost Dräger tato koncová zařízení Windows®:

Výrobce	Název zařízení
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80

Výrobce	Název zařízení
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Informace o dalším příslušenství naleznete v příslušných informacích o výrobku Dräger.

Съдържание

1	Информация във връзка с безопасността	391	5.3	Инсталиране на дистанционна антена.....	397
1.1	Общи указания за безопасност	391	6	Електрическа инсталация	398
1.2	Сфера на приложение и условия на използване.....	391	6.1	Свързване на кабелно електрозахранване	398
1.3	Пускане в експлоатация.....	391	6.2	Подготовка за работа с батерии	399
1.4	Механично инсталиране	392	6.2.1	Поставяне на пакета батерии	399
1.5	Електрическа инсталация.....	392	6.2.2	Демонтаж на батерийния модул.....	400
1.6	По време на работа.....	392	6.2.3	Монтаж на батерийния модул.....	400
1.7	Поддръжка	392	6.2.4	Нулиране на брояча на батериите	400
2	Конвенции в този документ	393	7	Пускане в експлоатация	400
2.1	Значение на предупредителните указания	393	8	Интегриране в мрежа	401
2.2	Маркировка	393	8.1	Интегриране в мрежа.....	401
3	Описание	393	8.2	Прехвърляне на сигнала към централа	401
3.1	Преглед на продукта	393	8.3	Стандартни обекти ISA100 Wireless™	401
3.2	Описание на функцията	394	8.4	Функция на ретранслатор.....	402
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	394	9	Работа	402
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	394	9.1	Специални състояния.....	402
3.3	Интерфейси	394	9.2	Завършване на специалните състояния.....	402
3.4	Предназначение	394	10	Контролен тест и калибриране	402
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	394	10.1	Тестови газове	403
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	395	10.2	Подготовка за подаване на тестов газ	403
3.5	Сертификати	395	10.3	Извършване на контролен тест	404
4	Обслужване	395	10.4	Извършване на калибриране на нулевата точка	404
4.1	Светодиоден индикатор	395	10.5	Извършване на калибриране на чувствителността	405
4.2	Комуникационни интерфейси	396	11	Отстраняване на неизправности	406
4.2.1	Интерфейс за Bluetooth®	396	11.1	Статус на стойността на измерване (PV_STATUS)	406
4.2.2	Интерфейс за ISA100 Wireless™	397	11.2	Статус на уреда (DIAG_STATUS)	408
5	Механично инсталиране	397			
5.1	Инсталиране на предупредителен уред за газ - инсталиране без монтажни принадлежности.....	397			
5.2	Инсталиране на антената	397			

12	Поддръжка.....	412
12.1	Почистване на инфрачервената измервателна клетка	412
12.2	Тест за функционалност.....	412
12.3	Тест на сигналната верига	412
12.4	Тест на светодиодите	413
12.5	Пакет батерии	413
12.5.1	Заряд на батериите	413
12.5.2	Смяна на пакета батерии	413
13	Настройки	413
13.1	Настройки на сензора	413
13.2	Връщане на предупредителния уред за газ към фабричните настройки.....	413
13.3	Променящи се настройки за безопасност.....	414
14	Транспортиране.....	415
15	Изхвърляне	415
16	Технически данни.....	415
16.1	Общи данни	415
16.2	Електрозахранване	415
16.3	Параметри на околната среда	416
16.4	Типични метрологични свойства	416
16.5	Кръстосани чувствителности	417
17	Принадлежности и резервни части.....	420

1 Информация във връзка с безопасността

 Това ръководство за работа е налично и на други езици и може да бъде изтеглено в електронен вид от базата данни за техническа документация (www.draeger.com/ifu) или печатната версия да бъде поръчана безплатно при Dräger.

1.1 Общи указания за безопасност

- Преди употребата на продукта, прочетете внимателно това ръководство за работа, както и ръководствата за работа на свързаните продукти.
- Спазвайте точно ръководството за работа. Потребителят трябва да разбира напълно инструкциите и да ги следва точно. Използването на продукта е допустимо само в съответствие с предназначението му.
- Не извършвайте инструкцията за употреба. Гарантирайте, че потребителят ще съхранява и използва правилно.
- Спазвайте местните и националните разпоредби, които се отнасят за този продукт.
- Работите по поддръжка на продукта, които не са описани в това ръководство за работа, могат да се извършват само от Dräger или от персонал, квалифициран от Dräger.
- Dräger препоръчва сключване на сервизен договор с Dräger, така че всички работи по поддръжка да се възлагат на Dräger.
- Използвайте само оригинални резервни части и принадлежности на Dräger. В противен случай правилното функциониране на уреда може да бъде нарушено.
- Не използвайте повредени или непълно окомплектовани продукти. Не извършвайте промени по продукта.
- Смяната на компоненти може да наруши вътрешната сигурност на уреда.
- След инсталиране и след всяка промяна по продукта, напр. антена, сигнална верига, тествайте продукта чрез подаване на целеви газ върху сензора.
- Не отваряйте батерийния модул във взривоопасни зони. Алтернативно декласифицирайте взривоопасната зона.

- Не отваряйте предупредителния уред за газ в зона с опасност от прахова експлозия. Алтернативно декласифицирайте зоната с опасност от прахова експлозия.

1.2 Сфера на приложение и условия на използване

- За приложения SIL спазвайте "Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series".
- За SIL приложения измерената стойност и състоянието на стойността на измерване се предават чрез релевантен за безопасността изход PROFIsafe®.

ВНИМАНИЕ

Опасност от експлозия!

Предупредителният уред за газ не е тестван в среда с високо съдържание на кислород (> 21 % O₂).

- ▶ Не използвайте предупредителния уред за газ в тези среди с високо съдържание на кислород.
- Употреба на предупредителния уред за газ във взривоопасни зони: Уреди и елементи, които се използват във взривоопасни зони и са проверени и допускани до употреба според националните, европейските или международните директиви за взривозащита, се употребяват само при условията, посочени в документа за допускане до употреба и при спазване на законовите разпоредби.
- При употреба в опасни зони, се съобразявайте с информацията от означението за сертифициране (виж документ „Notes on Approval“, номер за поръчки 93 00 831).

1.3 Пускане в експлоатация

Преди пускане в експлоатация на предупредителния уред за газ, Dräger препоръчва следните проверки:

- Дали уредът е ориентиран вертикално, т.е. дали антената сочи нагоре или надолу.
- Дали капачката за защита от атмосферни влияния е поставена така, че стрелката върху капачката да сочи нагоре, независимо от ориентацията на антената (фиг. D).

- Дали е извършен успешен тест за функционалност и тест на сигналната верига (виж "Тест за функционалност", стр. 25 и "Тест на сигналната верига", стр. 26).
- Трябва да са спазени процедурите, описани в норматив IEC 60079-29-2.

1.4 Механично инсталиране

- Спазвайте разпоредбите и предписанията на местно, федерално и национално ниво за инсталиране на предупредителни системи за газ.
- Относно мястото на инсталиране вземете предвид следното:
 - физичните свойства на газовете и парите за измерване в съответното приложение на уреда (напр. близост до възможни утечки, движения/течения на въздуха, очаквано разпространение на облак от газ или пара)
 - бъдещото използване на принадлежности и на оборудване за поддръжка
 - вертикална ориентация на предупредителния уред за газ (антената да сочи нагоре)
 - свободен приток на газ или пара към измервателната клетка
 - достатъчен радиосигнал за сигурно предаване на измерените стойности
Ако това е невъзможно със стандартна антена, използвайте дистанционна антена.
 - без директно огряване от слънцето, което води до повишаване на температурата над зададената гранична стойност.
Dräger препоръчва защитата от слънце и атмосферни условия Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (принадлежност).
 - Dräger препоръчва предупредителния уред за газ да се инсталира по възможност така, че капачката за защита от атмосферни влияния да не е обвърната към преобладаващата посока на вятъра.
- Пазете конектора на антената от замърсяване и корозия. Ако не е инсталирана антена, поставете капачка (състояние при доставката) и я завинтете на ръка.

1.5 Електрическа инсталация

- Употреба на пакета батерии:
 - Не зареждайте пакета батерии.
 - Не хвърляйте пакета батерии в огън или във вода, респ. не го излагайте на температура над 100 °C.
 - Не отваряйте със сила пакета батерии.
 - Изхвърлете го според националните разпоредби.
- При кабелно електрозахранване във взривоопасни зони, се съобразявайте с посочените работни параметри на уреда и използвайте подходяща бариера за безопасност (виж "Технически данни", страница 415). В противен случай вътрешната безопасност на уреда не е гарантирана.
- Ако предупредителния уред за газ се използва без бариера за безопасност, той не е сертифициран за употреба във взривоопасни зони.

1.6 По време на работа

- Проверете калибрирането и функцията на предупредителния уред за газ за наличие на натрупан прах, следи от потапяне под вода или контакт с водна струя.

1.7 Поддръжка

- Правете поддръжка на предупредителния уред за газ на редовни интервали. Интервалите и работите се определят в плана за поддръжка от отговорника за газосигнализаторната система.
Dräger препоръчва на всеки 12 месеца да се извършват следните работи:
 - Тествайте точността на измерване и сигналната верига чрез подаване на тестов газ (виж "Контролен тест и калибриране", страница 402).
 - Проверете функцията на светодиодния индикатор при изправен уред с конфигурационния софтуер Dräger PolySoft.
 - Проверете визуално капачката за защита от атмосферни влияния и инфрачервената измервателна клетка. Ако е необходимо ги почистете.

- Спазвайте действащите национални предписания относно поддръжката (напр. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Конвенции в този документ

Този документ се отнася за предупредителния уред за газ Polytron® 6700 IR WL (безжична версия ISA100 Wireless) и ретранслатора Dräger Polytron® Repeater ISA100.

Във всички текстове е използвано наименованието „предупредителен уред за газ“. Съдържанието, отнасящо се до измервателната функция, се отнася само за предупредителния уред за газ Polytron® 6700 IR WL, който се предлага в следните варианти:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Значение на предупредителните указания

Следващите предупредителни указания се използват в този документ, за да информират потребителя за възможните опасности. Значенията на предупредителните указания са дефинирани по следния начин:

Знак за предупреждение	Сигнална дума	Последствия при неспазване
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указание за потенциална опасна ситуация. Ако тя не бъде избегната, могат да настъпят смърт или тежки наранявания.
	ВНИМАНИЕ	Указание за потенциална опасна ситуация. Ако тя не бъде избегната, могат да настъпят наранявания. Може да се използва и като предупреждение за неправилна употреба.
	ЗАБЕЛЕЖКА	Указание за потенциална опасна ситуация. Ако тя не бъде избегната, могат да настъпят повреди на продукта или увреждане на околната среда.

2.2 Маркировка

Марка	Собственик на марката
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	Регистрирано сдружение на потребителите на PROFIBUS
PROIsafe®	Акционерно дружество Siemens
Windows®	Microsoft Corporation

В следната интернет-страница са изброени страните, в които са регистрирани марките на Dräger: www.draeger.com/trademarks.

3 Описание

3.1 Преглед на продукта

Илюстрация на страницата-дипляна:

A 1	Капак на корпуса
A 2	Батериен модул
A 3	Предпазна капачка (при демонтиран пакет батерии)
A 4	Конектор за антена с капачка (състояние при доставката)
A 5	Уплътняващ пръстен
A 6	Корпус
A 7	Капачка за защита от атмосферни влияния

A 8	Бленда
A 9	Маркировка за активиране на Bluetooth® / обслужване с магнитен щифт
A 10	Светодиоден индикатор
A 11	Фиксиращ винт (торкс T20)
A 12	Аварийен кабел
A 13	Винт за закрепване за аварийния кабел
A 14	Винт за закрепване за изравнителя на потенциала

3.2 Описание на функцията

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL е стационарен предупредителен уред за газ с инфрачервен сензор за следене на въглеродороди. Предупредителният уред за газ включва функция на ретранслатор за прехвърляне на данни към други участници в мрежата ISA100 Wireless™.

Уредът работи с пакет батерии или с кабелно електрозахранване.

Предупредителният уред за газ се интегрира в мрежа ISA100 Wireless™ със системен мениджър, точка за достъп и централа. Като централи се използват напр. Dräger REGARD® 7000 или програмираем логически контролер (PLC). В свободно пространство обхватът между точката за достъп и предупредителния уред за газ е до 500 m.

Обслужване и конфигурация

Общият статус на уреда се сигнализира чрез светодиодния индикатор.

Обслужването и конфигурирането се извършват с конфигурационния софтуер Dräger PolySoft. Връзката с PolySoft се осъществява чрез мрежа ISA100 Wireless™ или чрез интегрирания интерфейс за Bluetooth®.

 За закупуване на конфигурационния софтуер Dräger PolySoft, се свържете с отдел "Дистрибуция" на Dräger. Софтуерът може да се изтегли от www.draeger.com/software.

Работа

Чрез процесния интерфейс ISA100 Wireless™ стойността на измерване на газа (PV), състоянието на стойността на измерване (PV_STATUS) и състоянието на уреда (DIAG_STATUS) се прехвърлят в централата.

Аларми

Алармите, конфигурирани в предупредителния уред за газ, не се предават чрез процесния интерфейс ISA100 Wireless. Алармите се извеждат само чрез червения светодиод. Те са чисто информативни, служат за локализиране на алармирация предупредителен уред за газ и не са замислени за провеждане на мярка за безопасност. Алармите не са самоподдържащи се. Когато условията за аларма престанат да съществуват, алармата не се показва повече.

Ако се използва алармена логика за насрещни мерки, интегрирайте алармената логика в централата.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Dräger Polytron® Repeater ISA100 е версия на Dräger Polytron® 6700 IR WL без измервателна функция.

3.3 Интерфейси

Интерфейс	
Мрежа ISA100 Wireless™	Връзка чрез мрежа(виж "Интегриране в мрежа", страница 401).
Bluetooth®	Връзка с краен уред Windows® в полето (виж "Интерфейс за Bluetooth®", страница 396).

3.4 Предназначение

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Предупредителният уред за газ служи за следене на въглеродороди.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Ретранслаторът служи за предаване на данни към други участници в мрежата ISA100 Wireless™.

3.5 Сертификати

Сертификатите на уреда са посочени на фабричната табелка. Снимки на фабричната табелка и на декларацията за съответствие са включени в документа "Notes on Approval" (номер за поръчки 93 00 831).

4 Обслужване

Задача	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ -Мрежа	Магнитен щифт
Свържете с PolySoft.	✓	✓	-
Активирайте интерфейса Bluetooth®.	-	✓	✓
Нулирайте предупредителния уред за газ.	✓	✓	✓
Нулирайте брояча на батерията.	✓	✓	✓

 Ако предупредителния уред за газ работи с батерия, не отстранявайте батерияния модул по време на конфигуриране.

4.1 Светодиоден индикатор

Символ	Светодиоден индикатор	Значение
	Зеленият светодиод мига по веднъж _ _ _ _	Предупредителният уред за газ е включен
	Жълтият светодиод мига по веднъж _ _ _ _	Предупреждение (напр. батерията е почти празна) или режим на поддръжка (Maintenance mode)
	Жълтият светодиод свети непрекъснато	Грешка
	Червеният светодиод (само при предупредителен уред за газ) мига бързо по веднъж _ _ _ _	Аларма A1 (предварителна аларма)
	Червеният светодиод (само при предупредителен уред за газ) мига бързо по два пъти _ _ _ _	Аларма A2 (главна аларма)

Символ	Светодиоден индикатор	Значение
	Синият светодиод мига по веднъж 	Bluetooth® е активен
	Синият светодиод свети непрекъснато	Bluetooth® е активен, свързан е с Windows® краен уред
	 Жълтите и сините светодиоди светят	Потвърждение, вътрешният брояч на батериите е нулиран

4.2 Комуникационни интерфейси

4.2.1 Интерфейс за Bluetooth®

След поредицата от действия за стартиране се активира интерфейсът за Bluetooth® на предупредителния уред за газ.

Ако не бъде изградена връзка, след 10 минути предупредителният уред за газ деактивира интерфейса (фабрична настройка).

Ако връзката трябва да бъде осигурена с ПИН-код за сдвояване, може допълнително да се извърши сдвояване и да се зададе индивидуален ПИН-код за сдвояване. Фабричната настройка е връзка без ПИН-код.

 За приложения, свързани с безопасността, трябва да се зададе индивидуален ПИН-код за сдвояване.

4.2.1.1 Активиране на интерфейса за Bluetooth®

- Активирайте интерфейса за Bluetooth® с магнитния щифт или чрез мрежата ISA100 Wireless™:
 - Магнитен щифт: Чукнете върху маркировката (фиг. А 9).
 - ISA100 Wireless™: Активиране чрез PolySoft.
- ✓ Синият светодиод мига.

4.2.1.2 Извършване на сдвояване с Bluetooth® и първоначално свързване

При първоначално създаване на връзка Bluetooth® трябва да се извърши сдвояване между предупредителния уред за газ и крайния уред Windows®, т. е. двата уреда трябва да обменят данни, така че при следващото свързване да могат автоматично да се разпознаят.

Предпоставка:

- Интерфейсът за Bluetooth® на предупредителния уред за газ и на крайния уред Windows® да е активиран.
- Ако за сдвояване с Bluetooth® се използва ПИН-кода "000000", сдвояването с Bluetooth® се извършва автоматично. Когато е бил зададен индивидуален ПИН-код за сдвояване с Bluetooth®, се изисква въвеждане на ПИН-кода.
- ✓ След успешно свързване синият светодиод свети непрекъснато. Предупредителният уред за газ и крайният уред Windows® с PolySoft са свързани.

Ако е необходимо, чрез PolySoft може да се зададе индивидуален ПИН-код за сдвояване с Bluetooth®.

4.2.1.3 Създаване на връзка Bluetooth®

Предпоставка:

- Интерфейсът за Bluetooth® на предупредителния уред за газ и на крайния уред Windows® да е активиран.
- Да е извършено сдвояване между предупредителния уред за газ и крайния уред Windows®.
- Свържете чрез PolySoft. Не е необходимо въвеждане на ПИН-код.
- ✓ След успешно свързване синият светодиод свети непрекъснато. Предупредителният уред за газ и крайният уред Windows® с PolySoft са свързани.

4.2.2 Интерфейс за ISA100 Wireless™

При нормална работа предупредителният уред за газ е свързан чрез мрежата ISA100 Wireless™ със съответния шлюз. С краен уред Windows®, който е свързан с шлюз чрез мрежов кабел, предупредителният уред за газ може да бъде разчетен с помощта на PolySoft. Конфигурацията на интерфейса за ISA100 Wireless™ се извършва също с PolySoft.

5 Механично инсталиране

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия!

Вследствие на електростатично разтоварване във взривоопасни зони, при антената могат да се образуват запалителни искри.

- ▶ Не инсталирайте антената във взривоопасни зони, които са изложени на интензивно електростатично разтоварване, като напр. бързо движещи се частици или пневматичен транспорт на прах.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия!

Вследствие на електростатично разтоварване в зони с опасност от прахова експлозия, при корпуса и при измервателната глава могат да се образуват запалителни искри.

- ▶ Не инсталирайте предупредителния уред за газ в зони с опасност от прахова експлозия, които са изложени на интензивно електростатично разтоварване, като напр. бързо движещи се частици или пневматичен транспорт на прах.

5.1 Инсталиране на предупредителен уред за газ - инсталиране без монтажни принадлежности

Предупредителният уред за газ се инсталира вертикално върху равна повърхност, с антена насочена нагоре или надолу.

Капачката за защита от атмосферни влияния трябва да е поставена така, че стрелката върху капачката да сочи нагоре, независимо от ориентацията на антената (фиг. D).

Капачката за защита от атмосферни влияния (фиг. A 7) със стрелка, наклонена на 45 градуса наляво, се избутва докрай върху измервателната клетка (фиг. B 1). След това тя се върти по посока на часовниковата стрелка, докато се фиксира.

 За инсталиране с монтажни принадлежности, виж съответното ръководство за монтаж.

Предпоставки:

- Да е избрано подходящо място за инсталиране (виж "Информация във връзка с безопасността", раздел "Механично инсталиране", страница 397).

ВНИМАНИЕ

Опасност от експлозия!

Предупредителният уред за газ не е тестван в среда с високо съдържание на кислород (> 21 % O₂).

- ▶ Не използвайте предупредителния уред за газ в тези среди с високо съдържание на кислород.

Инсталиране на предупредителния уред за газ:

- Предупредителен уред за газ с помощта на шаблон за пробиване (виж приложението „Drilling template“) и цилиндрични винтове с вътрешен шестостен M 6 (1/4").

5.2 Инсталиране на антената

1. Отстранете капачката от конектора на антената (фиг. A 4)
2. Завинтете на ръка антената към конектора на антената.

5.3 Инсталиране на дистанционна антена

1. Отстранете капачката от конектора на антената (фиг. A 4).
2. Завинтете на ръка кабела на антената към конектора.
3. Изберете място за инсталиране, в което е гарантирано безпроблемно прехвърляне на сигнала. Антената трябва да сочи отвесно нагоре или надолу.
4. Поставете монтажния винел на мястото на инсталиране на дистанционната антена.

5. Прекарайте кабела за антената.
6. Завинтете на ръка дистанционната антена в края на кабела за антената.

6 Електрическа инсталация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия!

Едновременно свързване на кабелно електрозахранване и на батерии застрашава вътрешната сигурност на уреда и води до отпадане на одобрението за взривозащита.

- ▶ Не свързвайте едновременно кабелно електрозахранване и батерии.

6.1 Свързване на кабелно електрозахранване

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия!

Ако отворите предупредителния уред за газ в зона с опасност от прахова експлозия, е възможно да възникне експлозия.

- ▶ Не отваряйте предупредителния уред за газ в зона с опасност от прахова експлозия. Алтернативно декласифицирайте зоната с опасност от прахова експлозия.

 Предупредителният уред за газ не трябва да работи в мрежа за електрозахранване с прав ток, а с адаптер с клас защита II или от клас NEC II.

 Минималното захранващо напрежение трябва да бъде приложено директно към уреда (захранващи линии са изключени.)

За информация относно спецификациите на кабела или работните му параметри, виж "Технически данни", страница 415.

Предпоставки:

- *Взривоопасни зони:* Електрозахранването се извършва чрез бариера за безопасност, която гарантира вътрешната сигурност на предупредителния уред за газ. Съобразявайте се с максималния капацитет и индуктивността на проводника за свързване на бариерата за безопасност.

 Dräger препоръчва следните бариери за безопасност: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 или KCD2-STC-Ex1.

Работно средство:

- *Не взривоопасни зони:* кабелна втулка M25 x 1,5, IP66/67
- *Взривоопасни зони:* Ex е кабелна втулка M25 x 1,5, IP66/67

Илюстрация на страницата-дипляна:

- *Не взривоопасни зони:* виж А и Е
- *Взривоопасни зони:* виж А и F (приложение с бариера за безопасност)

Свържете кабелното електрозахранване:

1. Конфигурирайте предупредителния уред за газ с помощта на PolySoft за работа с кабелно електрозахранване.
2. Свържете заземителния кабел към винта за закрепване на изравняването на потенциала (фиг. А 14).
3. Подгответе инсталирането:

 Празният батериен модул трябва да се отстрани от корпуса.

- a. Разхлабете фиксиращия винт (фиг. А 11).
 - b. Завъртете капака на корпуса (фиг. А 1) на около 20° срещу часовниковата стрелка и го свалете.
 - c. Извадете батерийния модул (фиг. А 2).
 - d. Отстранете двата винта за закрепване на блендата (фиг. А 8).
 - e. Извадете блендата.
 - f. Монтирайте кабелната втулка. Следвайте документацията на производителя на кабелната втулка.
4. Свържете свързващия кабел:
 - a. Монтирайте двужилния свързващ кабел в кабелната втулка, скъсете го и отстранете изолацията (около 80 mm).
 - b. Свържете двете жила на свързващия кабел към свързващите клеми. Внимавайте за полюсите.
 5. Завършете инсталирането:
 - a. Поставете блендата.
 - b. Фиксирайте блендата с двата винта за закрепване.

- c. Поставете предпазната капачка (фиг. А 3) върху контактите на батериите в корпуса.
- 6. Затворете предупредителния уред за газ:
 - a. Поставете капака на корпуса в крайно положение (логото на Dräger хоризонтално).
 - b. С леко натискане завъртете капака на корпуса на около 20° срещу часовниковата стрелка, така че да легне върху уплътняващия пръстен на корпуса.
 - c. Притиснете силно и равномерно капака на корпуса върху уплътняващия пръстен.
 - d. Бавно завъртете капака на корпуса в крайно положение на около 20° по посока на часовниковата стрелка.
 - e. Завинтете фиксиращия винт (фиг. А 11), така че въртенето на капака на корпуса да стане невъзможно.

6.2 Подготовка за работа с батерии

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия!

Ако отворите предупредителния уред за газ в зона с опасност от прахова експлозия или батерийния модул във взривоопасна зона, е възможно да възникне експлозия.

- Не отваряйте предупредителния уред за газ в зона с опасност от прахова експлозия или батерийния модул във взривоопасна зона. Алтернативно декласифицирайте зоната с опасност от прахова експлозия или взривоопасната зона.

Допустимо е транспортиране, поставяне и смяна на батерийния модул в зона с опасност от експлозия на газове.

В зони с опасност от експлозия на прах е допустимо кратко транспортиране на батерийния модул. Поставяне и смяна на батерийния модул в зона с опасност от експлозия на прах е допустимо само след декласифициране на зоната.

 Смяната на пакета батерии е обяснена и в PolySoft .

6.2.1 Поставяне на пакета батерии

ЗАБЕЛЕЖКА

Неправилно изчисляване на оставащия заряд на батериите!

- При поставяне или смяна на батерийния модул, използвайте само нов батерийен модул.
Изключение: Ако използваният пакет батерии е свален, напр. за поддръжка, може отново да се постави същият пакет батерии.

Поставете пакета батерии:

1. Разхлабете винта (фиг. С 1).
2. Свалете капака (фиг. С 2) на батерийния модул.
3. Ако ще сменяте пакета батерии, изключете кабелните щекери (фиг. С 5) и извадете пакета с изтощени батерии от батерийния модул.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия!

Ако не използвате оригинален пакет батерии Dräger, може да възникне експлозия.

- Използвайте само пакет батерии Dräger LBT 05** (виж "Принадлежности и резервни части", страница 420).
- 4. Отстранете печата от новия пакет батерии и свържете кабелните щекери на пакета батерии (фиг. С 6).
При пхване на кабелния щекер на пакета батерии, той трябва да се фиксира в гнездото си.
- 5. Поставете пакета батерии в батерийния модул.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия!

Повреден кабел може да предизвика късо съединение в батерийния модул.

- При затваряне на батерийния модул, внимавайте да не повредите кабела.
- 6. Поставете отново капака на батерийния модул.
- 7. Завинтете винта (фиг. С 1).

6.2.2 Демонтаж на батерийния модул

Демонтирайте батерийния модул:

1. Отворете предупредителния уред за газ:
 - а. Разхлабете фиксиращия винт (фиг. А 11).
 - б. Завъртете капака на корпуса (фиг. А 1) на около 20° срещу часовниковата стрелка и го свалете.
2. Извадете батерийния модул (фиг. А 2).

6.2.3 Монтаж на батерийния модул

Монтирайте батерийния модул:

1. Свържете заземителния кабел към винта за закрепване на изравняването на потенциала (фиг. А 14).
При работа на батерии съпротивлението на заземяването трябва да бъде по-малко от 1 GOhm.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия!

Ако не използвате оригинален батерияен модул Dräger, може да възникне експлозия.

- ▶ Използвайте само батерияен модул Dräger LBT 03** (виж "Принадлежности и резервни части", страница 420).
2. Поставете батерийния модул (фиг. А 2).
 3. Затворете предупредителния уред за газ:
 - а. Поставете капака на корпуса (фиг. А 1) в крайно положение (логото на Dräger хоризонтално).
 - б. С леко натискане завъртете капака на корпуса на около 20° срещу часовниковата стрелка, така че да легне върху уплътняващия пръстен на корпуса.
 - в. Притиснете силно и равномерно капака на корпуса върху уплътняващия пръстен.
 - д. Бавно завъртете капака на корпуса в крайно положение на около 20° по посока на часовниковата стрелка.
 - е. Завинтете фиксиращия винт (фиг. А 11), така че въртенето на капака на корпуса да стане невъзможно.

ЗАБЕЛЕЖКА

- ▶ Ако поставите нов пакет батерии, нулирайте брояча на батериите.

6.2.4 Нулиране на брояча на батериите

Може да се извърши в рамките на 10 минути след включване на предупредителния уред за газ.

Нулирайте брояча на батериите:

- Задръжте магнитния щифт за 5 секунди върху маркировката (фиг. А 9).
 - ⇒ Синият и жълтият светодиод се активират едновременно за 5 секунди.

✓ Броячът на батериите е нулиран.

 Функцията е налична също и в PolySoft. Тя може да бъде изпълнена по всяко време.

7 Пускане в експлоатация

1. Включете електрозахранването или монтирайте батерийния модул (виж "Монтаж на батерийния модул", страница 400).
 - ⇒ Поредицата от действия за стартиране започва. Зеленият светодиод мига.
 - ⇒ Извършва се тест на светодиодите. Жълтите и червените светодиоди мигат (ретранслатор: само жълти).
 - ⇒ Започва фазата на инициализация (максимално 60 секунди). Жълтият светодиод мига, синият светодиод мига (Bluetooth® е на разположение).
 - ⇒ Последователността за стартиране и фазата на инициализация са завършени и предупредителният уред за газ е готов за работа.
 - ⇒ Стойността на измерване е налична, състоянието на стойността на измерване е "добър" и жълтият светодиод се изключва.
2. Сега вече е възможно да се правят настройки чрез PolySoft.
3. Интегрирайте предупредителния уред за газ в мрежата (виж "Интегриране в мрежа", страница 401).
4. Тествайте сигналната верига чрез подаване на целеви газ към сензора.

8 Интегриране в мрежа

8.1 Интегриране в мрежа

За интегриране в мрежа спазвайте допълнително и документацията на използваната точка за достъп и на шлюза.

При инфраструктура Yokogawa PolySoft поддържа създаване на файл YPIF (файл за комисиониране).

Виж техническия справочник "Безжична комуникация ISA100-Wireless™" (номер за поръчки 91 00 000, може да се свали от www.draeger.com/ifu) за информацията относно:

- препоръчани мрежови компоненти
- създаване на файл за комисиониране (виж също помощни страници HTML на PolySoft)

8.2 Прехвърляне на сигнала към централа

 За да може да се постигне кратко време за реакция на предупредителния уред за газ (според техническия лист), трябва да се вземат предвид следните препоръки.

Препоръчителен процент на публикуване (Publication rate) шлюз Yokogawa: 1 път на всеки 4 секунди

Препоръчителна скорост на публикуване (Publication rate) шлюз Honeywell: 1 път на всеки 4 секунди (ако не е избираемо: 1 път на всеки 2 секунди).

Актуализацията на стойността на измерване (скорост на публикуване) и времето на изчакване (Stale limit) могат да се настоят съответно чрез инфраструктурата Yokogawa и Honeywell.

За приложения, които не изискват много кратко време за реакция, животът на батерията може да бъде удължен чрез увеличаване на скоростта на публикуване.

Ако няма наличен газ за измерване, предупредителният уред за газ излъчва данни само във всеки трети времеви прозорец (режим за пестене на енергия). Ако има наличен газ за измерване в достатъчна концентрация, се използват всички времеви прозорци, т.е. за концентрация над долната вътрешна алармена граница (виж "Типични метрологични свойства", страница 416).

8.3 Стандартни обекти ISA100 Wireless™

Предупредителният уред за газ излъчва към процесните стойности стандартни обекти ISA100 Wireless™ с атрибутите им (PV, англ. "process value"), диагностичен статус(DIAG_STATUS) и данни PROFIsafe.

Индикатор	Достъп	Октет №	Съдържание	Входен регистър на Modbus	Тип данни
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 Bit)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	Поплавък 32-Bit-Float (4 октета), Float32 според IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		

Индикатор	Достъп	Октет №	Съдържание	Входен регистър на Modbus	Тип данни
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 Bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 Bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

За повече информация виж: "Отстраняване на неизправности", страница 406.

8.4 Функция на ретранслатор

Функцията може да се активира или деактивира в рамките на интегрирането на уреда в мрежата. С цел оптимизиране на енергията на предупредителния уред за газ, се препоръчва деактивиране на функцията, когато няма необходимост от ретранслатор поради топологията на безжичната мрежа.

9 Работа

9.1 Специални състояния

В специално състояние не е гарантирано правилно измерване или излъчване на аларма.

Специални състояния са:

- Концентрация на газа извън обхвата на измерване
- Грешка
- Калибриране
- Тест за функционалност
- Фаза на стартиране
- Режим на поддръжка

 Специалните състояния се показват в PolySoft.

9.2 Завършване на специалните състояния

1. Идентифицирайте неизправността:

- а. Проверете статуса на измерената стойност (PV_STATUS).
 - б. Проверете статуса на уреда DIAG_STATUS.
 - в. Разчетете състоянието на уреда с PolySoft.
2. Започнете от отстраняване на неизправността (виж "Отстраняване на неизправности", страница 406) или следвайте мерките за корекция на PolySoft.

 Грешките и предупрежденията не са самоподдържащи се. Когато условията за грешка или за предупреждение бъдат преодолени, съответното специално състояние повече не се прехвърля.

10 Контролен тест и калибриране

Polytron® 6700 IR WL с инфрачервен сензор е дългосрочно стабилен предупредителен уред за газ. Това означава, че след доставката му обикновено е необходима допълнителна настройка само на всеки четири до пет години. Въпреки това Dräger препоръчва времето за реакция и точността на измерване на уреда да се проверява веднъж годишно чрез подаване на тестов газ. Опционално този контролен тест може да се извърши с PolySoft като тест за функционалност. Калибриране винаги се прави с PolySoft.

Имайте предвид, че по време на теста за функционалност уредът е поставен в режим на поддръжка, стойността на измерване не се предава и следователно сигналната верига не се тества.

При контролен тест и тест за функционалност винаги проверявайте също и дали отворите на капачката за защита от атмосферни влияния са достъпни и ги почистете, ако е необходимо (виж "Почистване на инфрачервената измервателна клетка", страница 412).

Интервалите, на които се извършва контролен тест, зависят от съответните регионални нормативни изисквания.

При калибриране първо се калибрира нулевата точка и след това чувствителността на сензора.

За да се гарантира правилна работа на сензора, никога не настройвайте чувствителността му, преди да сте настроили нулевата точка. Ако тези процедури се изпълняват в неправилна последователност, калибрирането на сензора е грешно.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Грешно калибриране!

Грешното калибриране може да доведе до неточни стойности на измерване.

- ▶ Преди калибриране винаги проверявайте в PolySoft качеството на тестовия газ и правилните настройки на целевия газ.
- ▶ Преди калибриране винаги проверявайте дали на уреда не се е появило предупреждението "ATTENUATED_OPTICAL_BEAM" (Bit 7 (виж "Статус на уреда (DIAG_STATUS)", страница 408)). Ако е необходимо почистете измервателната клетка (виж "Почистване на инфрачервената измервателна клетка", страница 412).

10.1 Тестови газове

Според вида на контролния тест или на калибрирането се използват различни тестови газове.

Нулевият газ се използва за калибриране на нулевата точка. Ако околният въздух не съдържа смущаващи замърсители и измерени газове, той може да се използва като нулев газ. В останалите случаи се използва азот (N₂).

С тестов газ се проверява точността на измерване и чувствителността на сензора. Тестовият газ представлява измервания газ в позната концентрация, разреден със свеж въздух или с азот.

В следващата таблица са показани препоръчани тестови газове:

Конфигурация: Целеви газ и категория ДГВ	Препоръчан тестов газ	Очаквано показание
метан, IEC	метан 2,0 Vol% в синтетичен въздух метан 2,5 Vol% в синтетичен въздух	45 % ДГВ 57 % ДГВ
пропан, IEC	пропан 0,4 Vol% в синтетичен въздух пропан 0,9 Vol% в синтетичен въздух	24 % ДГВ 53 % ДГВ
етилен, IEC	етилен 1,35 Vol% в синтетичен въздух	59 % ДГВ
метан, NIOSH	метан 2,0 Vol% в синтетичен въздух метан 2,5 Vol% в синтетичен въздух	40 % ДГВ 50 % ДГВ
пропан, NIOSH	пропан 0,4 Vol% в синтетичен въздух пропан 0,9 Vol% в синтетичен въздух	19 % ДГВ 43 % ДГВ
етилен, NIOSH	етилен 1,35 Vol% в синтетичен въздух	50 % ДГВ

10.2 Подготовка за подаване на тестов газ

Тестовият газ трябва да се подава без налягане. Dräger препоръчва обемен поток от 0,5 до 1 L/min.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за здравето от тестовия газ

Вдишването на тестов газ може да изложи здравето на опасност или да доведе до смърт.

- ▶ Не вдишвайте тестов газ.
- ▶ Спазвайте декларациите за рискове и декларациите за безопасност, свързани с тестовия газ (виж листовките с данни и инструкциите на уредите, които се калибрират).

ВНИМАНИЕ

Задействане на предупреждения от тестов газ

Приложеният тестов газ може да задейства предупреждения.

- ▶ След калибриране се уверете, че повече не се прилага тестов газ.

Работни средства:

- бутилка с тестов газ с редуктор за налягане, при корозивни газове – с редуктор за налягане от благородна стомана
- капачка за контролен тест с чучур на шлауха (номер за поръчки 37 17 561)
- шлаух от вид, съответстващ на свойствата на газа (напр. шлаух FKM, номер за поръчки 12 03 150)

Подгответе подаването на тестов газ:

1. Свалете от измервателната клетка капачката за защита от атмосферни влияния и поставете капачката за контролен тест.
2. Свържете капачката за контролен тест (фиг. Н 1) и бутилката с тестов газ (фиг. Н 3) с шлаух (фиг. Н 2).
3. За отвеждане на тестовия газ, свържете шлаух към втората връзка на капачката за контролен тест.

10.3 Извършване на контролен тест

Предпоставка:

- Защитите да са свързани с мост, за да се избегнат нежелани аларми или изключване.
 - Да е подготвено подаването на тестов газ.
1. Стартирайте контролния тест с отваряне на редуктора за налягане на бутилката с тестов газ.

Поток при подаване на тестов газ 0,5 – 1,0 L/min.

Ако освен точността на измерване допълнително трябва да се тества и времето на реакция, препоръчителният поток е 1,0 L/min.

2. След завършване на контролния тест спрете газовия поток, свалете капачката за контролен тест и отново поставете върху измервателната клетка капачката за защита от атмосферни влияния (стрелката върху капачката трябва да сочи нагоре!) (фиг. D).

10.4 Извършване на калибриране на нулевата точка

Предпоставки:

- Фазата на стартиране на сензора да е завършена (виж "Пускане в експлоатация", страница 400).
- Датата и часът да са правилно настроени (проверка с PolySoft).
- Да е подготвено подаването на тестов газ.
- Да е изградена е връзка между предупредителния уред за газ и PolySoft.

Извършване на калибриране на нулевата точка:

1. Стартирайте калибриране на нулевата точка в PolySoft
⇒ Интерфейсът ISA100 Wireless™ пренася статуса на стойността на измерване "лош", (под-статус "активен режим на поддръжка") и специалното състояние "калибриране".
2. Следвайте инструкциите на асистента в PolySoft
Поток при подаване на тестов газ: от 0,5 до 1,0 L/min.
3. След завършване на калибрирането на нулевата точка спрете газовия поток, свалете капачката за контролен тест и отново поставете върху измервателната клетка капачката за защита от атмосферни влияния (стрелката върху капачката трябва да сочи нагоре!) (фиг. D).

10.5 Извършване на калибриране на чувствителността

Предпоставки:

- Да е извършено калибриране на нулевата точка. (калибриране на нулевата точка от преди по-малко от 24 часа).
- Да е подготвено подаването на тестов газ.
- Да е изградена е връзка между предупредителния уред за газ и PolySoft.

Извършване на калибриране на чувствителността:

1. Стартирайте и потвърдете калибрирането на чувствителността в PolySoft.
 - ⇒ Интерфейсът ISA100 Wireless™ пренася статуса на стойността на измерване "лош", (под-статус "активен режим на поддръжка") и специалното състояние "калибриране".
2. Следвайте инструкциите на асистента в PolySoft
Поток при подаване на тестов газ: от 0,5 до 1,0 L/min.
3. След завършване на калибрирането на чувствителността спрете газовия поток, свалете капачката за контролен тест и отново поставете върху измервателната клетка капачката за защита от атмосферни влияния (стрелката върху капачката трябва да сочи нагоре!) (фиг. D).

11 Отстраняване на неизправности

11.1 Статус на стойността на измерване (PV_STATUS)

Значение на "Quality" (Bit 6 и 7):

0: Bad – Без прехвърляне на стойността на измерване.

1: Uncertain – Качеството на измерване е по-ниско от нормалното.

2: Good – Добро качество на измерване, но е възможно да е налично условие за аларма.

Quality	Substatus			
Bit 6 и 7	Bit 2 до 4	PV	Причина	Отстраняване
0	0	NaN	Активна поредица от действия за стартиране.	Изчакайте да завърши поредицата от действия за стартиране.
			Неуспешна поредица от действия за стартиране	A Рестартирайте уреда. B Свържете се с DrägerService.
0	1	NaN	– (Bit не се използва)	–
0	2	NaN	Уредът не е свързан с мрежа ISA100 Wireless™. Причини, например:	A Проверете приемането на ISA100 Wireless™.
			– Мрежата ISA100 Wireless™ е извън обхват	B Проверете настройките на мрежа ISA100 Wireless™.
			– Несъответствие на настройките на мрежа ISA100 Wireless™	C Проверете данните за свързване с мрежа ISA100 Wireless™.
0	3	NaN	Сериозна грешка на уреда, различни причини. Грешна настройка на електрозахранването (батерия или кабелна връзка)	A Рестартирайте уреда.
				B Проверете настройката на електрозахранването
				C Проверете състоянието на пакета батерии.
				D Върнете уреда към фабричните настройки.
				E Свържете се с DrägerService.
0	4	NaN	Beam Block (блокиран светлинен лъч). Под обхвата на измерване. Дефект на сензора	A Почистете прозорчето и огледалото в измервателната клетка (виж "Почистване на инфрачервената измервателна клетка", страница 412).
				B Свържете се с DrägerService.

Quality Bit 6 и 7	Substatus Bit 2 до 4	PV	Причина	Отстраняване
0	5	NaN	Няма комуникация с уреда.	A Проверете приемането на ISA100 Wireless™. B Проверете настройките на мрежа ISA100 Wireless™. C Проверете данните за свързване с мрежа ISA100 Wireless™.
0	6	NaN	Няма комуникация с уреда.	A Проверете приемането на ISA100 Wireless™. B Проверете настройките на мрежа ISA100 Wireless™. C Проверете данните за свързване с мрежа ISA100 Wireless™.
0	7	NaN	Активен режим на поддръжка.	Излезте от режима на поддръжка.
1	0	Стойност на измерване на газа	– (Bit не се използва)	–
1	1	Стойност на измерване на газа	– (Bit не се използва)	–
1	2	Стойност на измерване на газа	– (Bit не се използва)	–
1	3	Стойност на измерване на газа	– (Bit не се използва)	–
1	4	Стойност на измерване на газа	Уредът работи извън определения температурен диапазон.	Използвайте защитата от слънце и атмосферни условия Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (принадлежност), за да предпазите уреда от слънчевите лъчи.

Quality	Substatus			
Bit 6 и 7	Bit 2 до 4	PV	Причина	Отстраняване
1	5	Стойност на измерване на газа	Стойността на измерване на газа е извън обхвата на измерване.	
1	6	Стойност на измерване на газа	– (Bit не се използва)	–
2	0	Стойност на измерване на газа	– (без предупреждение, без грешка)	–

11.2 Статус на уреда (DIAG_STATUS)

Значение на "Allgemeiner Status" според NAMUR NE107:
F: Грешка (Failure)
C: Проверка на функцията (Function Check)
O: Извън спецификацията (Out of Specification)
M: Необходима поддръжка (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Общ статус	Причина	Отстраняване
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Грешна настройка на електрозахранването (батерия или кабелна връзка) Фатална грешка на уреда	A Проверете настройката на електрозахранването B Рестартирайте уреда. C Върнете уреда към фабричните настройки. D Свържете се с DrägerService.

Bit	DIAG_STATUS	Общ статус	Причина	Отстраняване
26	FAULTS_SENSOR	F	Дефект на сензора.	A Рестартирайте уреда. B Проверете състоянието на батерията. C Свържете се с DrägerService.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Активно калибриране или тест за функционалност.	Завършете калибрирането или теста за функционалност.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Активна поредица от действия за стартиране.	Изчакайте да завърши поредицата от действия за стартиране.
			Неуспешна поредица от действия за стартиране	A Изчакайте до 15 минути да завърши поредицата от действия за стартиране. B Рестартирайте уреда. C Проверете състоянието на батерията. Тествайте с нов пакет батерии. D Свържете се с DrägerService. E (ако е приложимо) Завършете или повторете актуализацията на газовата библиотека.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Измерената стойност е под диапазона.	A Почистете прозорчето и огледалото в измервателната клетка (виж "Почистване на инфрачервената измервателна клетка", страница 412). B Свържете се с DrägerService.
22	ENVIRONMENTAL	O	Уредът работи извън определения температурен диапазон.	Използвайте защитата от слънце и атмосферни условия Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (принадлежност), за да предпазите уреда от слънчевите лъчи.
21	FAULT_PREDICTION	M	Предупреждение за уреда	Проверете статуса на детайлите с PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Критично състояние на батериите.	Сменете незабавно пакета батерии.
19	POWER_LOW	M	Слаби батерии.	Сменете пакета батерии възможно най-скоро.

Bit	DIAG_STATUS	Общ статус	Причина	Отстраняване
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Активна актуализация на фърмуера.	Изчакайте да завърши актуализацията на фърмуера (максимално 15 минути).
			Неуспешна актуализация на фърмуера.	A Рестартирайте уреда. B Свържете се с DrägerService. C (ако е приложимо) Завършете или повторете актуализацията на газовата библиотека.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Уредът е в режим на симулация.	Излезте от режим на симулация чрез PolySoft.
16	– (Bit не се използва)	–	–	–
15	– (Bit не се използва)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Фатална грешка на уреда, различни причини.	Свържете се с DrägerService.
13	– (Bit не се използва)	–	–	–
12	– (Bit не се използва)	–	–	–
11	– (Bit не се използва)	–	–	–
10	– (Bit не се използва)	–	–	–
9	– (Bit не се използва)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Инфрачервеният лъч в измервателната клетка е толкова отслабен, че не е възможно изчисление на стойността на измерване.	Почистете прозорчето и огледалото в измервателната клетка (виж "Почистване на инфрачервената измервателна клетка", страница 412).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Инфрачервеният лъч в измервателната клетка е отслабен, най-вероятно поради замърсена оптика.	Почистете прозорчето и огледалото в измервателната клетка (виж "Почистване на инфрачервената измервателна клетка", страница 412).
6	– (Bit не се използва)	–	–	–
5	– (Bit не се използва)	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	Общ статус	Причина	Отстраняване
4	– (Bit не се използва)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Уредът не е свързан с мрежа ISA100 Wireless™. Причини, например: – Мрежата ISA100 Wireless™ е извън обхват – Настройките на мрежа ISA100 Wireless™ са грешни или променени	A Проверете приемането на ISA100 Wireless™. B Проверете настройките на мрежа ISA100 Wireless™. C Проверете данните за свързване с мрежа ISA100 Wireless™.
2	– (Bit не се използва)	–	–	–
1	– (Bit не се използва)	–	–	–
0	– (Bit не се използва)	–	–	–

12 Поддръжка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия!

Вследствие на електростатично разтоварване във взривоопасни зони, при антената могат да се образуват запалителни искри.

- ▶ Във взривоопасни зони не почиствайте антената със суха кърпа. За почистване използвайте влажна кърпа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия!

Вследствие на електростатично разтоварване в зони с опасност от експлозия на прах, при корпуса и при измервателната глава могат да се образуват запалителни искри.

- ▶ Във взривоопасни зони не почиствайте корпуса и измервателната глава със суха кърпа. За почистване използвайте влажна кърпа.

В зони с опасност от газова експлозия е възможно да се извършва поддръжка на предупредителни уред за газ без декласификация на зоната.

12.1 Почистване на инфрачервената измервателна клетка

Редовно трябва да се проверява дали отворите на капачката за защита от атмосферни влияния са достъпни. Всякакви чужди тела (напр. насекоми, паяжини, прах, сняг), които затрудняват свободната циркулация на въздух, трябва да се отстранят по следния начин:

1. Свалете капачката за защита от атмосферни влияния. Ако е необходимо, свалете и защитата от насекоми (фиг. В 2).
2. Почистете капачката отвътре и отвън.
3. След почистването поставете отново капачката, заедно със защитата срещу насекоми, върху измервателната клетка (стрелката върху капачката трябва да сочи нагоре!) (фиг. D).

Оптичният пренос на инфрачервения сензор се наблюдава непрекъснато. Отслабен или блокиран пренос се показва чрез статуса на уреда (DIAG_STATUS). В такъв случай проверете прозорчето и огледалото в измервателната клетка (фиг. В 1) и ги почистете, ако е необходимо.

Процедирайте по следния начин:

 По време на почистването и малко след това е възможно поради чувствителността на детектора за алкохол да се появят газови аларми. За да се предотврати това, с помощта на PolySoft (меню ISA100 симулация) поставете уреда в състояние на грешка "Не функционира".

1. Демонтирайте батерийния модул.
2. За почистване използвайте мека кърпа или памучен тампон и средство за почистване на очила на базата на чиста вода и изопропилалкохол (IPA) или друг алкохол.
3. След това изплакнете с чиста вода.
4. Подсушете с мека, суха кърпа.
5. Монтирайте отново батерийния модул.

ЗАБЕЛЕЖКА

Използвайте само описаното средство за почистване!

Ако нямате под ръка средство за почистване на очила, можете да използвате и разрежено средство за изплакване на съдове.

- ▶ След почистване изплакнете основно с чиста вода. Отстранете всички остатъци от вода (капки).

 При статус на уреда Beam Block (блокиран светлинен лъч) и последващо почистване, може да изминат до 10 минути, докато съобщението за статус изгасне.

12.2 Тест за функционалност

Тестът за функционалност (Bump Test) е бърз тест за проверка на чувствителността, без прехвърляне на стойността на измерване в централата. Функцията е налична в PolySoft.

12.3 Тест на сигналната верига

За да се тества сигналната верига от предупредителния уред за газ до централата, могат да се симулират стойността на измерване на газа (PV), статуса на стойността на измерване (PV_STATUS) и статуса на уреда (DIAG_STATUS). Режимът на симулация е достъпен в PolySoft.

12.4 Тест на светодиодиите

Със софтуера за конфигурация Dräger PolySoft може да се проведе тест на светодиодиите, за да се провери функцията на светодиодния дисплей.

 По време на теста на светодиодиите не трябва да има активни грешки или предупреждения.

12.5 Пакет батерии

12.5.1 Заряд на батериите

По време на работа предупредителният уред за газ излъчва три предупреждения за заряд на батериите.

DIAG_STATUS	Стойност на измерване	Светодиоден индикатор	Моментът преди пълно разреждане	Обяснение
POWER_LOW	налична	няма	2-6 месеца	Поръчайте пакет батерии.
POWER_LOW, POWER_CRITIC AL	налична	Жълтият светодиод мига	В зависимост от температурата, около 1-3 седмици (най-малко 24 часа време на работа след първата поява).	Сменете пакета батерии.
POWER_LOW, POWER_CRITIC AL	NaN	Жълтият светодиод свети непрекъснато	-	Изключване е възможно по всяко време.

12.5.2 Смяна на пакета батерии

За информация относно смяната на пакета батерии, виж "Подготовка за работа с батерии", страница 399.

13 Настройки

13.1 Настройки на сензора

Настройките на сензора са на разположение в PolySoft.

- **Настройка на зоната на улавяне**
Зоната на улавяне дава възможност да се потиснат нежелани отклонения от нулевата точка. Настройката се отразява върху излъчената стойност на измерване.
С тази функция е възможно дефиниране на зоната на улавяне и определяне на границите ѝ.
- **Настройки на газта**
С тази функция могат да се настроят целевия газ, категория ДГВ и мерната единица.

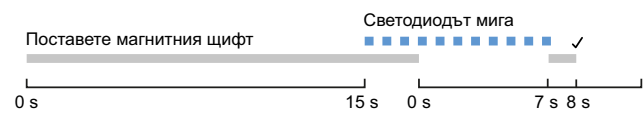
13.2 Връщане на предупредителния уред за газ към фабричните настройки

Може да се извърши най-малко 10 минути след включване на предупредителния уред за газ.

Настройките на уреда, данните за свързване с мрежа ISA100 Wireless™, конфигурацията на сензора, паролите SIL и ПИН-кодът за вдвояване с Bluetooth® се нулират.

 Функцията е налична също и в PolySoft.

Процедура с магнитен щифт



- Връщане на предупредителния уред за газ към фабричните настройки:
1. Задръжте магнитния щифт около 15 секунди върху маркировката (фиг. А 9), докато синият светодиод започне да мига бързо.
 2. Отдалечете магнитния щифт за 7 секунди.
 3. Отново задръжте магнитния щифт за 1 секунда върху маркировката (светодиодът престава да мига) и след това го отдалечете.
- ✓ Предупредителният уред за газ се рестартира и се нулира.

13.3 Променящи се настройки за безопасност

PolySoft	Фабрична настройка	Възможни настройки
Статус SIL	Изкл.	Изкл. / Вкл.
ПИН-код за свдояване с Bluetooth®	Изкл.	Шестцифрено число 000000 – 999999
Газ за измерване	Тип 3.3: метан Тип 3.4: пропан	метан, пропан, етилен метан, пропан
Единица на газа за измерване	% ДГВ	% ДГВ, Vol%, ppm
Обхват на измерване	0 – 5 Vol% метан 0 – 2,1 Vol% пропан 0 – 2,7 Vol% етилен	
Горна граница на зоната на улавяне	метан 1760 ppm пропан 510 ppm етилен 1150 ppm	880 – 2200 ppm 340 – 850 ppm 460 – 1150 ppm "Изкл." (за калибриране)

PolySoft	Фабрична настройка	Възможни настройки
Долна граница на зоната на улавяне	- 5 % ДГВ (IEC)	- 5 % ДГВ (IEC) "Изкл." (за калибриране)
Тестов газ	Тип 3.3: метан 2,5 Vol% Тип 3.4: пропан 0,4 Vol%	избира се в рамките на обхвата на измерване
Калибриране на чувствителността, граници на обхвата	20 % от конфигурираната концентрация на газа за калибриране	20 % от конфигурираната концентрация на газа за калибриране
Аларма A1	20 % ДГВ	> 5 % ДГВ < 100 % ДГВ
Аларма A2	30 % ДГВ	> A1 < 100 % ДГВ
Газ за измерване, категория ДГВ	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC
PROFIsafe® прекъсване на Watchdog [ms]	60,000	20,000 - 60,000
PROFIsafe® адрес на F-хост	1	Десетично число в диапазон 1 - 65534
PROFIsafe® адрес на F-уред	1	Десетично число в диапазон 1 - 65534
PROFIsafe® формат на данните	Поплавък	Поплавък, интегриран
Комисиониране ISA100 Wireless™	OTA	OTA, ООВ
Име на тара ISA100 Wireless™	Сериен номер на уреда	Израз от 11 знака (само главни букви и цифри, тире и долна черта)

PolySoft	Фабрична настройка	Възможни настройки
ID на мрежа ISA100 Wireless™	0	Десетично число в диапазон 2 – 65535

14 Транспортиране

В предупредителния уред за газ са включени литиеви батерии. При транспорт, особено при въздушен транспорт на предупредителния уред за газ, спазвайте съответните предписания за безопасност на литиевите батерии и означенията по тях.

15 Изхвърляне



Този продукт не трябва да се изхвърля като битов отпадък. Затова е обозначен със следния символ. Dräger приема безплатно връщане на продукта. Информация за това ще получите от националните търговски организации и от Dräger.



Батериите и акумулаторите не трябва да се изхвърлят като битови отпадъци. Затова те са обозначени със следния символ. Изхвърляйте батериите и акумулаторите в пунктовете за събиране на батерии съгласно действащите предписания.

16 Технически данни

16.1 Общи данни

Варианти на продукта	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Материал на корпуса	неръждаема стомана
Клас защита на корпуса	IP 66/IP 67 ¹⁾
Тегло на предупредителния уред за газ (без пакет батерии)	около 3,4 kg (7,5 фута)
Тегло на пакета батерии	около 0,6 kg (1,3 фута)

1) Класът защита не означава, че уредът открива газове, докато е изложен на тези условия.

За информация относно размерите вижте приложение "Dimensions".

16.2 Електрозахранване

Кабелно електрозахранване

Захранващ блок	Електрозахранването трябва да отговаря на спецификацията "National Electric Code (NEC) Class 2" или да покрива клас защита II.
Тип кабел	двужилен кабел
Проводник	24 - 12 AWG (американски калибър за проводници) / 0,2 - 2,5 mm ²
Кабелен вход	Със сертификат Ex e, M 25 x 1,5
Работно напрежение ¹⁾	14...30 V
Стартов ток	0,5 A за 3 ms при 30 V , съпротивление на проводника 10 Ω; 0,7 A за 3 ms при 30 V , съпротивление на проводника 1 Ω
Консумация на мощност	0,5 W
Работни параметри за електрозахранване с бариера за безопасност	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) При дълги кабели, съпротивлението на кабела може да доведе до спадове на напрежението, което понижава входящото напрежение.

Работа с батерии

Тип батерии	литиево тионил хлоридна батерии

Време на работа на пакета батерии	обикновено 48 месеца ¹⁾
с трансмитер:	максимално 60 месеца ¹⁾
с ретранслатор:	

1) Средностатистическо поведение при използване, време на работа в зависимост от режима на работа (използване на интерфейс за Bluetooth®, активни светодиоди, скорост на публикуване ISA100 Wireless™, използване на функцията на ретранслатор) и от условията на околната среда.

16.3 Параметри на околната среда

Работа	
Температура	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Налягане	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in Hg)
Влажност	0 ... 100 % отн. влажност
Съхранение	
Температура	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Налягане	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 инча Hg)
Влажност	0 ... 100 % отн. влажност, без кондензация

16.4 Типични метрологични свойства

	Тип 3.3			Тип 3.4	
	метан	пропан	етилен	метан	пропан
Долна вътрешна граница на алармата	съответства на избраната горна граница на зоната на улавяне				
Продължителност на инициализацията	60 s				
Време на реакция за контролния тест (валидиране) ¹⁾	5 s				
T90 време за реакция ²⁾ без принадлежности	5 s				
T90 време за реакция ²⁾ с капачката за защита от атмосферни влияния (със/без защита от слънце)	15 s				
T90 време за реакция ²⁾ с капачката за защита от атмосферни влияния и защита от насекоми (със/без защита от слънце)	45 s				
Влияние на налягането, от 700 до 1300 hPa	700-1100 hPa: 0,03 % от показанието на 1 hPa 1100-1300 hPa: 0,1 % от показанието на 1 hPa				
Повтаряемост	± 1 % от обхвата на измерване (1 sigma)				

	Тип 3.3			Тип 3.4	
	метан	пропан	етилен	метан	пропан
Линейна грешка (максимална)	± 3 % от обхвата на измерване или ± 8 % от показанието (валидна е по-голямата стойност)				
Продължително отклонение (след около 4 години), Нулева точка	± 3 % ДГВ	± 1,5 % ДГВ	± 6 % ДГВ	± 3,5 % ДГВ	± 1 % ДГВ
Влияние на температурата, от -40 до +65 °C	Влиянието на температурата е включено в линейната грешка.				
Влияние на влажността, от 0 до 100 % отн. влажност при 40 °C	Изпълнява изискванията на норматив EN / IEC 60079-29-1:2016.				

1) Съгласно NORSOK-норматив S-001 за техническа безопасност в норвежката петролна индустрия.

2) Дифузионен метод по EN 60079-29-1.

16.5 Кръстосани чувствителности

Предупредителният уред за газ служи за непрекъснато наблюдение на възпламеними газове и пари, съдържащи въглеводороди. При това многобройните откриваеми въглеводородни газове не са изрично диференцирани. Таблиците по-долу предоставят информация за кръстосана чувствителност на основните въглеводородни газове по отношение на трите стандартни конфигурации в %ДГВ за метан, пропан и етилен (при Polytron® 6700 тип 3.4 отпада етилен като стандартна конфигурация). Типичният толеранс на посочените стойности е +/- 5 % ДГВ.

Таблиците трябва да се интерпретират по следния начин: Субстанцията се подава към предупредителния уред за газ с 20, 50 и 75 %ДГВ (от субстанцията). Стойността в таблицата показва показанието в %ДГВ на газа за конфигуриране.

В следващата таблица са посочени кръстосаните чувствителности на Polytron® 6700 тип 3.3 и ДГВ по IEC¹⁾:

Субстанция	CAS номер	ДГВ [Vol%]	Конфигурация	Показание в % ДГВ на газа за конфигуриране на:		
				20 % ДГВ	50 % ДГВ	75 % ДГВ
изо-бутан	75-28-5	1,3	метан	26	> 100	> 100
изо-бутан	75-28-5	1,3	пропан	12	33	52
изо-бутан	75-28-5	1,3	етилен			
N-пентан	109-66-0	1,1	метан	50	> 100	> 100
N-пентан	109-66-0	1,1	пропан	17	44	67

1) Съгласно IEC 60079-20

Субстанция	CAS номер	ДГВ [Vol%]	Конфигурация	Показание в % ДГВ на газа за конфигуриране на:		
				20 % ДГВ	50 % ДГВ	75 % ДГВ
N-пентан	109-66-0	1,1	етилен			
N-нонан	111-84-2	0,7	метан	20	> 100	> 100
N-нонан	111-84-2	0,7	пропан	16	37	52
N-нонан	111-84-2	0,7	етилен			

В следващата таблица са посочени кръстосаните чувствителности на Polytron® 6700 тип 3.4 и ДГВ по IEC¹⁾ :

Субстанция	CAS номер	ДГВ [Vol%]	Конфигурация	Показание в % ДГВ на газа за конфигуриране на:		
				20 % ДГВ	50 % ДГВ	75 % ДГВ
метан	74-82-8	4,4	пропан			
пропан	74-98-6	1,7	метан			
етилен	74-85-1	2,3	метан			
етилен	74-85-1	2,3	пропан			
изо-бутан	75-28-5	1,3	метан			
изо-бутан	75-28-5	1,3	пропан			
N-пентан	109-66-0	1,1	метан			
N-пентан	109-66-0	1,1	пропан			
N-нонан	111-84-2	0,7	метан			
N-нонан	111-84-2	0,7	пропан			

В следващата таблица са посочени кръстосаните чувствителности на Polytron® 6700 тип 3.3 и ДГВ по NIOSH²⁾ :

1) Съгласно IEC 60079-20

2) Съгласно NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards" ("Джобно ръководство за химически опасности"), виж www.cdc.gov/niosh/npg/

Субстанция	CAS номер	ДГВ [Vol%]	Конфигурация	Показание в % ДГВ на газа за конфигуриране на:		
				20 % ДГВ	50 % ДГВ	75 % ДГВ
изо-бутан	75-28-5	1,3	метан	34	> 100	> 100
изо-бутан	75-28-5	1,3	пропан	11	33	55
изо-бутан	75-28-5	1,3	етилен			
N-пентан	109-66-0	1,1	метан	74	> 100	> 100
N-пентан	109-66-0	1,1	пропан	19	50	76
N-пентан	109-66-0	1,1	етилен			
N-нонан	111-84-2	0,7	метан	44	> 100	> 100
N-нонан	111-84-2	0,7	пропан	16	37	52
N-нонан	111-84-2	0,7	етилен			

В следващата таблица са посочени кръстосаните чувствителности на Polytron® 6700 тип 3.4 и ДГВ по NIOSH¹⁾:

Субстанция	CAS номер	ДГВ [Vol%]	Конфигурация	Показание в % ДГВ на газа за конфигуриране на:		
				20 % ДГВ	50 % ДГВ	75 % ДГВ
метан	74-82-8	4,4	пропан			
пропан	74-98-6	1,7	метан			
етилен	74-85-1	2,3	метан			
етилен	74-85-1	2,3	пропан			
изо-бутан	75-28-5	1,3	метан			
изо-бутан	75-28-5	1,3	пропан			
N-пентан	109-66-0	1,1	метан			
N-пентан	109-66-0	1,1	пропан			

1) Съгласно NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards" ("Джобно ръководство за химически опасности"), виж www.cdc.gov/niosh/npg/

Субстанция	CAS номер	ДГВ [Vol%]	Конфигурация	Показание в % ДГВ на газа за конфигуриране на:		
				20 % ДГВ	50 % ДГВ	75 % ДГВ
N-нонан	111-84-2	0,7	метан			
N-нонан	111-84-2	0,7	пропан			

17 Принадлежности и резервни части

Описание	Номер за поръчки
Проводима антена (2 dBi)	83 27 813
Стандартна антена (2 dBi)	37 02 169
Дистанционна антена (2 dBi)	37 02 244
Кабел за антена (5 m)	AL 20 719
Кабел за антена (10 m)	AL 20 720
Кабел за антена (20 m)	AL 20 721
Батериен модул, сертифициран като Dräger LBT 0300	37 02 223
Пакет батерии (1 брой), сертифициран като Dräger LBT 0500	37 02 176
Пакет батерии (6 броя)	37 02 177
Предпазна капачка за контактите на батериите	37 02 108
Комплект за закрепване към тръба (Pole Mount Kit)	45 44 198
Комплект за свързване на тръби	68 12 725
Капачка за защита от атмосферни влияния P6700	37 11 870
Защита от насекоми P6700	37 09 520
Капачка за контролен тест P6700	37 17 561
Магнитен щифт	45 44 101

Описание	Номер за поръчки
Защита от слънце и атмосферни условия Polytron 5/6/8xxx / x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639
За взаимодействие с предупредителния уред за газ Dräger препоръчва следните крайни уреди Windows®:	
Производител	Име на уреда
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™
 Относно информация за други принадлежности, виж съответната продуктова информация на Dräger.	

Cuprins

1	Informații referitoare la siguranță	423	5.3	Instalarea antenei detașate	429
1.1	Instrucțiuni generale privind siguranța.....	423	6	Instalarea electrică	429
1.2	Domeniu de aplicare și condiții de aplicare	423	6.1	Racordarea alimentării cu tensiune prin cablu.....	429
1.3	Punerea în funcțiune	423	6.2	Echiparea cu alimentare de la baterie	430
1.4	Instalarea mecanică	424	6.2.1	Introducerea pachetului bateriilor	431
1.5	Instalarea electrică	424	6.2.2	Demontarea casetei bateriilor.....	431
1.6	În timpul funcționării	424	6.2.3	Montarea casetei bateriilor	431
1.7	Întreținere	424	6.2.4	Resetarea contorului bateriei	432
2	Convenții în acest document.....	425	7	Punerea în funcțiune	432
2.1	Semnificația indicațiilor de avertizare	425	8	Integrarea în rețea	432
2.2	Mărci.....	425	8.1	Integrarea în rețea	432
3	Descriere	425	8.2	Transmiterea semnalului la unitatea de evaluare	432
3.1	Privire de ansamblu asupra produsului	425	8.3	Obiecte standard ISA100 Wireless™	433
3.2	Descrierea funcționalității	426	8.4	Funcția Repeater	433
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	426	9	Exploatare	433
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	426	9.1	Stări speciale	433
3.3	Interfețe	426	9.2	Încheierea stărilor speciale	434
3.4	Scopul utilizării	426	10	Test de verificare și ajustare	434
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	426	10.1	Gaze de testare	434
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	426	10.2	Pregătirea alimentării cu gaz de testare	435
3.5	Omologări.....	427	10.3	Efectuarea testului de verificare	435
4	Operare.....	427	10.4	Efectuarea ajustării punctului zero.....	436
4.1	Afișaj LED.....	427	10.5	Efectuarea ajustării sensibilității.....	436
4.2	Interfețe de comunicare.....	428	11	Remediarea avariilor	437
4.2.1	Interfață Bluetooth®	428	11.1	Statusul valorii măsurate (PV_STATUS).....	437
4.2.2	Interfață ISA100 Wireless™	428	11.2	Statusul aparatului (DIAG_STATUS).....	439
5	Instalarea mecanică	428			
5.1	Instalarea aparatului de detecție gaz – Instalarea fără accesorii de montaj.....	429			
5.2	Instalarea antenei.....	429			

12	Întreținerea curentă.....	442
12.1	Curățarea celulei de măsurare cu infraroșu.....	442
12.2	Bump test.....	442
12.3	Testul lanțului de semnalizare	442
12.4	Testare LED.....	443
12.5	Pachetul bateriilor	443
12.5.1	Încărcarea bateriilor	443
12.5.2	Schimbarea pachetului bateriilor	443
13	Reglaje	443
13.1	Setări senzor	443
13.2	Resetarea aparatului de detecție gaz la setările din fabrică	443
13.3	Setări relevante pentru siguranță modificabile.....	444
14	Transport	444
15	Casarea	445
16	Date tehnice.....	445
16.1	Date generale	445
16.2	Alimentare electrică	445
16.3	Parametrii mediului ambiant	445
16.4	Caracteristici tipice tehnicii de măsurare	446
16.5	Sensibilități încrucișate	447
17	Accesorii și piese de schimb	449

1 Informații referitoare la siguranță

 Aceste instrucțiuni de utilizare sunt disponibile în următoarele limbi și pot fi descărcate în format electronic prin baza de date pentru documentație tehnică (www.draeger.com/ifu) sau poate fi comandată gratuit o versiune tipărită prin Dräger.

1.1 Instrucțiuni generale privind siguranța

- Înainte de utilizarea acestui produs, citiți cu atenție aceste Instrucțiuni de utilizare și cele ale produselor asociate.
- Respectați întocmai instrucțiunile de utilizare. Utilizatorul trebuie să înțeleagă integral instrucțiunile și să le urmeze întocmai. Produsul poate fi utilizat numai în conformitate cu scopul de utilizare.
- Nu aruncați instrucțiunile de utilizare. Asigurați-vă că utilizatorii păstrează și folosesc în mod corespunzător instrucțiunile.
- Respectați reglementările locale și naționale referitoare la acest produs.
- Lucrările de mentenanță care nu sunt descrise în aceste instrucțiuni de utilizare pot fi efectuate numai de către Dräger sau de către personal de specialitate calificat de Dräger.
- Dräger recomandă să încheiați un contract de service cu Dräger și să atribuiți efectuarea tuturor lucrărilor de mentenanță societății Dräger.
- Folosiți numai piese de schimb și accesorii originale Dräger. În caz contra poate fi afectată funcționarea corectă a produsului.
- Nu utilizați produsele defecte sau incomplete. Nu aduceți modificări produsului.
- Schimbarea de componente poate prejudicia propria securitate.
- După instalare și după orice modificare a produsului, de ex. la antenă, efectuați un test al lanțului de semnalizare prin aplicarea gazului țintă pe senzor.
- Nu deschideți caseta bateriilor în zone cu pericol de explozie. Alternativ declassificați zona cu pericol de explozie.
- Nu deschideți aparatul de detecție gaz în zone cu pericol de explozie a prafului. Alternativ declassificați zona cu pericol de explozie a prafului.

1.2 Domeniu de aplicare și condiții de aplicare

- Pentru aplicații SIL, respectați "Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series".
- Pentru aplicațiile SIL transferați valoarea măsurată și statusul valorii măsurate ca distribuire relevantă pentru tehnica siguranței prin intermediul PROFIsafe®.

ATENȚIE

Pericol de explozie!

Aparatul de detecție gaz nu a fost testat în medii cu o concentrație ridicată de oxigen (> 21 % O₂).

- Nu folosiți aparatul de detecție gaz în aceste medii cu o concentrație ridicată de oxigen.
- Utilizarea aparatului de detecție gaz în zone cu pericol de explozie: Utilizați aparatele sau componentele care se folosesc în zonele cu pericol de explozie și care sunt testate și omologate conform directivelor naționale, europene sau internaționale referitoare la protecția împotriva exploziei numai în condițiile indicate în decizia de omologare și cu respectarea dispozițiilor legale.
- Pentru aplicare în zone cu pericol, respectați datele marcajului de omologare (vezi documentul "Notes on Approval" (Note privind omologarea), Număr articol de comandă 93 00 831).

1.3 Punerea în funcțiune

Înainte de punerea în funcțiune a aparatului de detecție gaz, Dräger recomandă următoarele reverificări:

- Aparatul este poziționat vertical, adică antena orientată ori în sus, ori în jos.
- Capișonul de protecție la intemperii este astfel montat încât săgeata de pe capișon să indice în sus, independent de orientarea antenei (fig. D).
- Au fost efectuate un bump test (test rapid de gaze) cu succes și un test al lanțului de semnalizare (vezi "Bump test", pagina 25 și "Test al lanțului de semnalizare", pagina 26).
- Procedurile descrise în standardul IEC 60079-29-2 trebuie respectate.

1.4 Instalarea mecanică

- Respectați prevederile și prescripțiile la nivel local, federal și național pentru instalarea sistemelor de detecție a gazelor.
- Pentru locul de instalare luați în considerație:
 - caracteristicile fizice ale gazelor sau vaporilor care urmează a fi măsurați și detaliile corespunzătoare fiecărei aplicații (de ex. apropierea de scurgerea posibilă, mișcările/curenții de aer, împrăștierea așteptată a norilor de gaz sau abur etc.)
 - utilizarea în viitor a accesoriilor și a echipamentelor de întreținere
 - poziționarea verticală a aparatului de detecție gaz (antena orientată în sus sau în jos)
 - fluxul liber al gazului sau vaporilor spre celula de măsurare
 - semnal radio suficient pentru transmiterea sigură a valorilor măsurate. Dacă nu este posibil cu antena standard, utilizați o antenă detașată.
 - să nu fie expus la acțiunea directă a razelor soarelui, care să ducă la o creștere a temperaturii peste valoarea limită. Dräger recomandă protecția la soare și la intemperii Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (accesorii).
 - Dräger recomandă ca aparatul de detecție gaz să se instaleze pe cât posibil astfel încât capșonul de protecție la intemperii să fie întors față de direcția predominantă a vântului.
- Protejați racordul antenei de murdărie și coroziune. Dacă nu este instalată nici o antenă, atașați capacul de acoperire (stare de livrare) și îl strângeți ferm la mână.

1.5 Instalarea electrică

- Utilizarea pachetului de baterii:
 - Nu încărcați pachetul de baterii.
 - Nu aruncați pachetul de baterii în foc sau apă respectiv nu îl expuneți la temperaturi peste 100 °C.
 - Nu deschideți cu forța pachetul de baterii.
 - Eliminați ca deșeu pachetul de baterii conform reglementărilor naționale.
- La utilizarea alimentării prin cablu în zone explozive, respectați parametrii de exploatare indicați și utilizați o barieră de siguranță adecvată (consultați "Date tehnice", pagina 445). În caz contrar nu este garantată propria siguranță.
- Dacă aparatul de detecție gaz a fost exploatat fără bariera de siguranță, nu mai este omologat pentru utilizarea în zone cu pericol de explozie.

1.6 În timpul funcționării

- Verificați funcționalitatea aparatului de detecție gaz referitor la existența depunerilor de praf, scufundarea în lichide sau contactul cu jecuri de apă.

1.7 Întreținere

- Întrețineți aparatul de detecție gaz la intervale regulate. Intervalele și activitățile sunt stabilite de către responsabilul instalației de avertizare gaz în planul de întreținere.
- Dräger recomandă efectuarea următoarelor activități la fiecare 12 luni:
- Testați precizia de măsurare și lanțul de semnale prin aplicarea gazului de testare (consultați "Test de verificare și ajustare", pagina 434).
 - Verificați funcționalitatea afișajului LED când aparatul este fără eroare, cu software-ul de configurare Dräger PolySoft.
 - Verificați vizual capșonul de protecție la intemperii și celula de măsurare în infraroșu. Dacă este cazul efectuați curățarea.
 - Respectați prescripțiile naționale în vigoare referitoare la întreținere (de ex. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Convenții în acest document

Acest document se referă la aparatul de detecție gaz Polytron® 6700 IR WL (varianta ISA100 Wireless) și la repetitorul Dräger Polytron® Repeater ISA100.

În toate conținuturile se folosește denumirea „Aparat de detecție gaz”.

Cuprinsurile care se referă la funcția de măsurare sunt valabile numai pentru aparatul de detecție gaz . Polytron® 6700 IR WL, care este disponibil în următoarele variante:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Semnificația indicațiilor de avertizare

Următoarele indicații de avertizare se utilizează în acest document pentru a avertiza utilizatorul despre pericolele posibile. Semnificațiile indicațiilor de avertizare sunt definite după cum urmează:

Simboluri de avertizare	Cuvânt de semnalizare	Consecințe în caz de nerespectare
	AVERTISMENT	Indică o situație periculoasă potențială. Dacă aceasta nu este evitată, pot apărea decesul sau răni grave.
	ATENȚIE	Indică o situație periculoasă potențială. Dacă aceasta nu sunt evitate, pot apărea răni grave. Poate fi utilizată și ca avertisment împotriva utilizării incorecte.
	NOTĂ	Indică o situație periculoasă potențială. Dacă aceasta nu sunt evitate, pot apărea daune materiale asupra produsului sau mediului înconjurător.

2.2 Mărci

Marcă	Proprietarul mărcii
aegex10™	Aegex Technologies, LLC

Marcă	Proprietarul mărcii
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens Aktiengesellschaft
Windows®	Microsoft Corporation

În următoarele pagini Internet sunt prezentate țările în care sunt înregistrate mărcile Dräger: www.draeger.com/trademarks.

3 Descriere

3.1 Privire de ansamblu asupra produsului

Figuri pe pagina pliată:

A 1	Capac carcasă
A 2	Caseta bateriilor
A 3	Capișon protecție (când este demontată caseta bateriilor)
A 4	Racord pentru antenă cu capac de acoperire (stare de livrare)
A 5	Inel de etanșare
A 6	Carcasă
A 7	Capișon protecție intemperii
A 8	Mască
A 9	Marcaj pentru activarea Bluetooth® / Operare cu știft magnetic

A 10	Afișaje LED
A 11	Șurub de fixare (Torx T20)
A 12	Cablu de prindere
A 13	Șurub de fixare pentru cablu de prindere
A 14	Șurub de fixare pentru echilibrarea potențialului

3.2 Descrierea funcționalității

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL este un aparat de detecție gaz la loc fix cu senzor infraroșu pentru monitorizarea hidrocarburilor. Aparatul de detecție gaz dispune de o funcție Repeater (repetitor) pentru transmiterea datelor altor participanți la rețeaua ISA100 Wireless™.

Funcționarea se realizează cu un pachet de baterii sau o unitate de alimentare electrică prin cablu.

Aparatul de detecție gaz este integrat într-o rețea ISA100 Wireless™ cu System-Manager, Access-Point și unitate de evaluare. Ca unități de evaluare se folosesc de ex. Dräger REGARD® 7000 sau un PLC. Razele de acțiune dintre Access-Point și aparatul de detecție gaz sunt în spațiu liber până la 500 m.

Operare și configurare

Statusul general al aparatului este semnalizat prin afișajele cu LED.

Operarea și configurarea se realizează prin software-ul de configurare Dräger PolySoft. Conexiunea cu PolySoft se realizează prin rețeaua ISA100 Wireless™ sau interfața integrată Bluetooth®.

 Pentru obținerea software-lui de configurare Dräger PolySoft contactați distribuitorul Dräger. Software-ul poate fi descărcat la adresa www.draeger.com/software.

Exploatare

Printr-o interfață de proces ISA100 Wireless™ sunt transmise valoarea măsurată a gazului (PV), statusul valorii măsurate (PV_STATUS) și statusul aparatului (DIAG_STATUS) la unitatea de evaluare.

Alarmer

Alarmerle configurate în aparatul de detecție gaz nu sunt transmise prin interfață de proces ISA100 Wireless. Alarmerle sunt emise exclusiv prin intermediul LED-ului roșu. Ele sunt pur informative și folosesc la localizarea unui aparat de detecție gaz care declanșează alarma și nu sunt concepute pentru inițierea unei măsuri de siguranță. Alarmerle nu sunt cu automenținere. Când sunt eliminate condițiile de alarmă, nici mesajul nu mai este afișat.

Dacă se utilizează o logică de alarmă pentru contramăsuri, implementați logica alarmei în unitatea de evaluare.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Repetitorul Dräger Polytron® Repeater ISA100 este o versiune a aparatului Dräger Polytron® 6700 IR WL fără funcție de măsurare.

3.3 Interfețe

Interfață

Rețea ISA100 Wireless™	Conectare prin rețeaua (consultați "Integrarea în rețea", pagina 432).
Bluetooth®	Conectare cu un aparat terminal cu Windows® în câmp (consultați "Interfață Bluetooth®", pagina 428).

3.4 Scopul utilizării

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Aparatul de detecție gaz folosește la monitorizarea hidrocarburilor.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Repeater (repetitorul) folosește la transmiterea datelor altor participanți la rețeaua fără fir ISA100 Wireless™.

3.5 Omologări

Omologările sunt aplicate pe plăcuța de identificare tip. O imagine a plăcuței de identificare tip și Declarația de conformitate se găsesc în documentul "Notes on Approval" (Număr articol de comandă 93 00 831).

4 Operare

Operație	Bluetooth®	ISA100 Wireless ™ Rețea	Știft magnetic
Conectarea cu PolySoft.	✓	✓	-
Activați interfața Bluetooth®.	-	✓	✓
Resetați aparatul de detecție gaz.	✓	✓	✓
Resetați contorul bateriei.	✓	✓	✓

 Dacă aparatul de detecție gaz este exploatat cu o baterie, nu scoateți caseta bateriilor în timpul procesului de configurare.

4.1 Afișaj LED

Simbol	Afișaj LED	Semnificație
	LED-ul verde luminează intermitent simplu 	Aparat de detecție gaz conectat (pornit)

Simbol	Afișaj LED	Semnificație
	LED-ul galben luminează intermitent simplu 	Avertisment (de ex. bateria este aproape golită) sau mod de întreținere (mod mentenanță)
	LED-ul galben luminează continuu	Eroare
	LED-ul roșu (numai aparat de detecție gaz) luminează intermitent simplu repede 	Alarmă A1 (prealarmă)
	LED-ul roșu (numai aparat de detecție gaz) luminează intermitent dublu repede 	Alarmă A2 (alarmă principală)
	LED-ul albastru luminează intermitent simplu 	Bluetooth® activ
	LED-ul albastru luminează continuu	Bluetooth® activ, conectat cu aparatul terminal Windows®
	 LED-urile galben și albastru luminează	Confirmare, contorul intern al bateriei resetat

4.2 Interfețe de comunicare

4.2.1 Interfață Bluetooth®

După secvența de start este activată interfața Bluetooth® aparaturii de detecție gaz.

Dacă nu se ajunge la nici o structură de conexiune, aparatul de detecție gaz dezactivează interfața după 10 minute (setare din fabrică).

Dacă trebuie asigurată conexiunea cu un Pairing-PIN (PIN asociere pereche), se poate executa suplimentar o Pairing (asociere) și se poate atribui o asociere individuală prin Pairing-PIN. Setarea din fabrică este conexiunea fără PIN.

 Pentru aplicații orientate spre siguranță trebuie atribuită o asociere individuală prin Pairing-PIN.

4.2.1.1 Activarea interfeței Bluetooth®

- Activarea interfeței Bluetooth® cu știftul magnetic sau prin rețeaua ISA100 Wireless™:
 - Știft magnetic: Tastați pe marcajul (fig. A 9).
 - ISA100 Wireless™: Activare prin PolySoft.
- ✓ LED-ul albastru luminează intermitent.

4.2.1.2 Efectuarea asocierii prin Bluetooth®-Pairing și prima conectare

La prima realizare a unei conexiuni Bluetooth®, trebuie efectuată o asociere între aparatul de detecție gaz și aparatul terminal Windows®, adică ambele aparate schimbă între ele date caracteristice, astfel încât la următoarea conectare să se poată identifica automat.

Condiție preliminară:

- Interfețele Bluetooth® de la aparatul de detecție gaz și la aparatul terminal Windows® sunt activate.
- Dacă este utilizat PIN-ul de Pairing din fabrică Bluetooth® "000000", asocierea în pereche Bluetooth® are loc automat.
Dacă se atribuie un PIN de Pairing individual Bluetooth®, urmează o invitație de introducere a PIN-ului.
- ✓ După conectarea cu succes, LED-ul albastru luminează continuu.
Aparatul de detecție gaz și aparatul terminal Windows® cu PolySoft sunt interconectate.

Dacă este necesar, se poate atribui cu PolySoft un PIN individual de asociere prin Pairing Bluetooth®.

4.2.1.3 Realizarea conexiunii Bluetooth®

Condiție preliminară:

- Interfețele Bluetooth® de la aparatul de detecție gaz și la aparatul terminal Windows® sunt activate.
- S-a efectuat o asociere între aparatul de detecție gaz și aparatul terminal Windows®.
- Conectați prin PolySoft.
Introducerea unui PIN nu este necesară.
- ✓ După conectarea cu succes, LED-ul albastru luminează continuu.
Aparatul de detecție gaz și aparatul terminal Windows® cu PolySoft sunt interconectate.

4.2.2 Interfață ISA100 Wireless™

În funcționare normală, aparatul de detecție gaz este conectat prin intermediul rețelei ISA100 Wireless™ cu respectivul Gateway. Cu un aparat terminal Windows® care este conectat per cablu de rețea cu Gateway, poate fi citit aparatul de detecție gaz cu ajutorul PolySoft. Configurarea interfeței ISA100 Wireless™ are loc de asemenea cu PolySoft.

5 Instalarea mecanică

AVERTISMENT

Pericol de explozie!

În zone cu pericol de explozie la antenă pot fi generate prin descărcările electrostatice scântei capabile de aprindere.

- Nu executați instalarea antenei în zone cu pericol de explozie în care se desfășoară procese cu generare de sarcini electrostatice intense, cum sunt de ex. particule în mișcare rapidă sau transportoare pneumatice de pulberi.

⚠️ AVERTISMENT**Pericol de explozie!**

În zonele cu pericol de explozie, la carcasă și capul de măsurare, prin descărcări electrostatice pot fi generate scântei capabile de aprindere.

- ▶ Nu executați instalarea aparatului de detecție gaz în zone cu pericol de explozie în care se desfășoară procese cu generare de sarcini electrostatice intense, cum sunt de ex. particule în mișcare rapidă sau transportoare pneumatice de pulberi.

5.1 Instalarea aparatului de detecție gaz – Instalarea fără accesorii de montaj

Aparatul de detecție gaz este instalat vertical pe o suprafață plană cu antenna îndreptată în sus sau în jos.

Capșonul de protecție la intemperii trebuie astfel montat încât săgeata de pe capșon să indice în sus, independent de orientarea antenei (fig. D).

Capșonul de protecție la intemperii (fig. A 7) este înclinat cu săgeata 45 grade către stânga pe celula de măsurare (fig. B 1) împinsă până la opritor. Apoi se rotește în sens orar până la înclichetare.

 Pentru instalarea cu accesorii de montaj, vezi instrucțiunile de montaj corespunzătoare.

Condiții preliminare:

- Este selectat un loc de instalare adecvat (vezi "Informații referitoare la siguranță", secțiunea "Instalarea mecanică", pagina 428).

⚠️ ATENȚIE**Pericol de explozie!**

Aparatul de detecție gaz nu a fost testat în medii cu o concentrație ridicată de oxigen (> 21 % O₂).

- ▶ Nu folosiți aparatul de detecție gaz în aceste medii cu o concentrație ridicată de oxigen.

Instalarea aparatului de detecție gaz:

- Instalați aparatul de detecție gaz cu ajutorul șablonului cu găuri (vezi anexa „Drilling template/Drilling template”) și șuruburilor inbus M 6 (1/4”).

5.2 Instalarea antenei

1. Îndepărtați capacul la racordul pentru antenă (fig. A 4).
2. Înșurubați antenna la racord și o strângeți cu mâna.

5.3 Instalarea antenei detașate

1. Îndepărtați capacul la racordul pentru antenă (fig. A 4).
2. Înșurubați antenna la racord și o strângeți cu mâna.
3. Alegeți un loc de instalare la care se asigură o transmitere ireproșabilă a semnalului. Antena trebuie să fie orientată vertical în sus sau în jos.
4. Atașați un colțar de montaj la locul de instalare a antenei detașate.
5. Pozați cablul antenei.
6. Înșurubați antenna detașată la capătul cablului de antenă și o strângeți cu mâna.

6 Instalarea electrică

⚠️ AVERTISMENT**Pericol de explozie!**

Racordarea simultană a alimentării cu tensiune prin cablu și baterie pune în pericol propria siguranță și conduce la anularea omologării de protecție contra exploziilor.

- ▶ Nu racordați simultan alimentarea cu tensiune prin cablu și baterie.

6.1 Racordarea alimentării cu tensiune prin cablu

⚠️ AVERTISMENT**Pericol de explozie!**

Dacă se deschide aparatul de detecție gaz în zonă cu pericol de explozie a prafului, se poate produce explozie.

- ▶ Nu deschideți aparatul de detecție gaz în zone cu pericol de explozie a prafului. Alternativ declassificați zona cu pericol de explozie a prafului.

 Nu exploatați aparatul de detecție gaz de la o rețea de alimentare curent continuu ci printr-o unitate adecvată de alimentare de la rețea având clasa de protecție II sau NEC clasa II.

 Tensiunea minimă de alimentare trebuie să fie prezentă direct la aparat (sunt excluși conductorii de conexiune.)

Pentru informații privind specificațiile cablului sau parametrii de funcționare vezi "Date tehnice", pagina 445.

Condiții preliminare:

- **Zone cu pericol de explozie:** Tensiunea de alimentare se asigură printr-o barieră de siguranță, care garantează siguranța proprie a aparatului de detecție gaz. Respectați capacitatea maximă și inductivitatea cablului pentru racordarea barierei de siguranță.

 Dräger recomandă următoarele bariere de siguranță: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 sau KCD2-STC-Ex1.

Mijloace tehnologice:

- **Zone fără pericol de explozie:** Presetupă cablu M25 x 1,5, IP66/67
- **Zone cu pericol de explozie:** Presetupă cablu Ex e M25 x 1,5, IP66/67

Figuri pe pagina pliată:

- **Zone fără pericol de explozie:** vezi A și E
- **Zone cu pericol de explozie:** vezi A și F (utilizare cu bariera de siguranță)

Racordarea alimentării cu tensiune prin cablu:

1. Configurați aparatul de detecție gaz cu PolySoft pentru funcționare prin alimentare cu tensiune prin cablu.
2. Racordați cablul de pământare la șurubul de fixare pentru echilibrarea potențialului (fig. A 14).
3. Pregătirea instalării:

 Și o casetă de baterii golită trebuie să fie îndepărtată din carcasă.

- a. Desfaceți șurubul de fixare (fig. A 11).
- b. Rotiți capacul carcasei (fig. A 1) cca. 20° în sens antiorar și îl detașați.
- c. Scoateți caseta bateriilor (fig. A 2).
- d. Îndepărtați ambele șuruburi de fixare pentru mască (fig. A 8).

e. Scoateți masca.

f. Montați presetupa pentru cablu. Urmăți documentația producătorului presetupei pentru cablu.

4. Conectați cablul de racordare:

- a. Montați cablul de racordare cu 2 fire în presetupă, îl scurtați și îl dezizolați (cca. 80 mm).
- b. Racordați ambele fire ale cablului de conectare la bornele de racordare. Respectați polaritatea.

5. Încheierea instalării:

- a. Montați masca.
- b. Fixați masca cu ambele șuruburi de fixare.
- c. Așezați capșonul de protecție (fig. A 3) pe contactele bateriei în carcasă.

6. Racordarea aparatului de detecție gaz:

- a. Amplasați capacul carcasei în poziția de capăt (sigla Dräger în poziție orizontală).
- b. Apăsați capacul carcasei cu o ușoară presiune cca. 20° în sens antiorar, până când capacul carcasei se așează pe inelul de etanșare pe carcasă.
- c. Presați capacul carcasei cu forță și uniform pe inelul de etanșare.
- d. Rotiți capacul carcasei încet cca. 20° în sens orar până la opritor în poziția de capăt.
- e. Înșurubați șurubul de fixare (fig. A 11), până când se blochează rotirea capacului carcasei.

6.2 Echiparea cu alimentare de la baterie

AVERTISMENT

Pericol de explozie!

Dacă se deschide aparatul de detecție gaz în zonă cu pericol de explozie a prafului sau caseta bateriilor în zonă cu pericol de explozie, se poate produce explozie.

- Nu deschideți aparatul de detecție gaz în zonă cu pericol de explozie a prafului sau caseta bateriilor în zonă cu pericol de explozie. Alternativ, declassificați zona cu pericol de explozie a prafului și zona cu pericol de explozie.

Este permis transportul, utilizarea și schimbarea casetei bateriilor în zonă cu pericol de gaz exploziv.

În zone cu pericol de explozie a prafului este permis pentru scurt timp transportul casetei bateriilor. Montarea sau schimbarea casetei bateriilor în zone cu pericol de explozie a prafului este permisă numai prin declasificare.

 Schimbarea pachetului bateriilor este de asemenea explicat în PolySoft.

6.2.1 Introducerea pachetului bateriilor

NOTĂ

Calcul eronat al stării de încărcare rămase!

- La montarea sau schimbarea pachetului de baterii folosiți numai pachete de baterii noi.
Excepție: Dacă pachetul de baterii utilizat este scos de ex. pentru lucrări de întreținere, este permisă utilizarea aceluiasi pachet.

Instalarea pachetului bateriilor:

1. Desfaceți șurubul (fig. C 1).
2. Scoateți capacul (fig. C 2) casetei bateriilor.
3. Când se schimbă pachetul bateriilor, decuplați fișa cablului (fig. C 5) și scoateți pachetul de baterii consumat din caseta bateriilor.

AVERTISMENT

Pericol de explozie!

Dacă nu sunt utilizate pachete de baterii originale Dräger, se poate ajunge la explozie.

- Utilizați numai pachetul de baterii Dräger LBT 05** (consultați "Accesorii și piese de schimb", pagina 449)
4. Desfaceți sigiliul de la noul pachet de baterii și conectați fișa cablului pachetului de baterii (fig. C 6).
Fișa cablului pachetului bateriilor trebuie să se înclișeteze la cuplare.
 5. Introduceți pachetul bateriilor în caseta bateriilor.

AVERTISMENT

Pericol de explozie!

Un cablu deteriorat poate conduce la un scurtcircuit la caseta bateriilor.

- Când închideți caseta bateriilor aveți grijă la cablu, pentru a evita deteriorarea acestuia.
6. Montați la loc capacul casetei bateriilor.
 7. Strângeți șurubul (fig. C 1).

6.2.2 Demontarea casetei bateriilor

Demontarea casetei bateriilor:

1. Deschiderea aparatului de detecție gaz:
 - a. Desfaceți șurubul de fixare (fig. A 11).
 - b. Rotiți capacul carcasei (fig. A 1) cca. 20° în sens antiorar și îl detașați.
2. Scoateți caseta bateriilor (fig. A 2).

6.2.3 Montarea casetei bateriilor

Montarea casetei bateriilor:

1. Racordați cablul de pământare la șurubul de fixare pentru echilibrarea potențialului (fig. A 14).
La funcționare cu baterii trebuie ca rezistență de împământare să fie mai scăzută decât 1 GOhm.

AVERTISMENT

Pericol de explozie!

Dacă nu sunt utilizate casete de baterii originale Dräger, se poate ajunge la explozie.

- Utilizați numai caseta de baterii Dräger LBT 03** (consultați "Accesorii și piese de schimb", pagina 449).
2. Introduceți caseta bateriilor (fig. A 2).
 3. Racordarea aparatului de detecție gaz:
 - a. Capacul carcasei (fig. A 1) în poziția finală (Sigla Dräger în poziție orizontală).
 - b. Apăsăți capacul carcasei cu o ușoară presiune cca. 20° în sens antiorar, până când capacul carcasei se așează pe inelul de etanșare pe carcasa.

- c. Presați capacul carcasei cu forță și uniform pe inelul de etanșare.
- d. Rotiți capacul carcasei încet cca. 20° în sens orar până la opritor în poziția de capăt.
- e. Înșurubați șurubul de fixare (fig. A 11), până când se blochează rotirea capacului carcasei.

NOTĂ

- Dacă se montează un pachet de baterii nou, resetați contorul bateriei.

6.2.4 Resetarea contorului bateriei

Se poate executa într-un interval de 10 minute după conectarea aparatului de detecție gaz.

Resetarea contorului bateriei:

- Țineți știftul magnetic 5 secunde pe marcaj (fig. A 9).
→ LED-urile albastru și galben sunt activate simultan timp de 5 secunde.
- ✓ Contorul bateriei resetat.

 În PolySoft funcția este de asemenea disponibilă. Poate fi executată în orice moment.

7 Punerea în funcțiune

1. Conectați tensiunea de alimentare sau montați caseta bateriilor (consultați "Montarea casetei bateriilor", pagina 431).
→ Secvența de start începe.
LED-ul verde luminează intermitent.
- Testul cu LED este efectuat.
LED-ul galben și cel roșu luminează intermitent (Repeater: numai galben).
- Începe faza de inițializare (maxim 60 secunde).
LED-ul galben luminează intermitent, LED-ul albastru luminează intermitent (Bluetooth® este disponibil).
- Secvența de start și faza de inițializare sunt încheiate și aparatul de detecție gaz este pregătit gata de funcționare.
- Valoarea de măsurare este la dispoziție, statusul valorilor măsurate este „Good” (bun) și LED-ul galben este stins.

2. Setările cu PolySoft pot fi acum efectuate.
3. Integrați aparatul de detecție gaz în rețea (consultați "Integrarea în rețea", pagina 432).
4. Testați lanțul de semnalizare prin aplicarea gazului țintă pe senzor.

8 Integrarea în rețea

8.1 Integrarea în rețea

Pentru integrarea în rețea respectați suplimentar documentația punctelor de acces Access-Points și Gateway-urile utilizate.

La o infrastructură Yokogawa este susținută crearea unui fișier YPIF (fișier de comisionare) de către PolySoft.

Vezi manualul tehnic "Comunicație fără fir ISA100-Wireless™" (Nr. articol de comandă 91 00 000, descărcați de la www.draeger.com/ifu) pentru informații referitoare la:

- componentele de rețea recomandate
- editarea fișierului de comisionare (vezi și paginile de asistență HTML de la PolySoft)

8.2 Transmiterea semnalului la unitatea de evaluare

 Pentru a putea realiza timpul scurt de reacție (conform fișei de date), trebuie luate în considerare următoarele recomandări.

Rata de publicare recomandată (Publication rate) Gateway Yokogawa: 1 dată la fiecare 4 secunde.

Rata de publicare recomandată (Publication rate) Gateway Honeywell: 1 dată la fiecare 4 secunde (dacă nu este selectabil: 1 dată la fiecare 2 secunde).

Actualizările valorii de măsurare (rata de publicare) și timpii Timeout (Stale limit) sunt setabile de fiecare dată prin infrastructura Yokogawa și Honeywell.

Pentru aplicațiile care nu solicită timpi de răspuns foarte scurți, durata de viață a bateriei poate fi prelungită prin majorarea ratei de publicare.

Dacă nu există gaz de măsurat, aparatul de detecție gaz emite date numai la fiecare a treia fereastră de timp (regim de economisire energie). Dacă gazul de măsurare este prezent în concentrație suficientă, sunt utilizate toate ferestrele de timp, adică pentru concentrațiile deasupra limitei de alarmă internă inferioară (consultați "Caracteristici tipice tehnicii de măsurare", pagina 446).

8.3 Obiecte standard ISA100 Wireless™

Aparatul de detecție gaz pune la dispoziție obiecte standard ISA100 Wireless™ cu atribute pentru valorile de proces (PV, în engleză "process value"), statusul de diagnoză (DIAG_STATUS) și datele PROFIsafe.

Afișaj	Acces	Octet Nr.	Cuprins	Registru intrare Mod-bus	Tip date
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 Bit)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-Bit-Float (4 Octeți), Float32 conform IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 Bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 Bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Pentru informații suplimentare, consultați: "Remediarea avariilor", pagina 437.

8.4 Funcția Repeater

Funcția poate fi activată sau dezactivată în cadrul integrării rețelei. În scopul optimizării consumului de energie al aparatului de detecție gaz, se recomandă o dezactivare dacă nu este nici o necesitate pe baza topologiei rețelei.

9 Exploatare

9.1 Stări speciale

În stare specială nu este garantată măsurarea sau emiterea corectă a alarmei.

Stările speciale sunt:

- Concentrația gazului în afara domeniului de măsurare
- Eroare
- Ajustare

- Bump test
- Faza de pornire
- Modul Întreținere

 Stările speciale sunt afișate în PolySoft.

9.2 Încheierea stărilor speciale

1. Identificare defecțiuni:
 - a. Verificați statusul valorii de măsurare (PV_STATUS).
 - b. Verificați statusul aparatului (DIAG_STATUS).
 - c. Citiți starea aparatului cu PolySoft.
2. Începeți cu remedierea defecțiunilor (consultați "Remedierea avariilor", pagina 437) sau urmați măsurile de oprire conform PolySoft.

 Erorile și avertismentele nu sunt cu automenținere. Când se remediază condițiile de eroare sau avertizare, atunci nu mai este transmisă nici respectiva stare specială.

10 Test de verificare și ajustare

Polytron® 6700 IR WL cu senzor infraroșu este un aparat de detecție gaz stabil de lungă durată. Astfel că o ajustare ulterioară furnizării este necesară în mod normal numai la fiecare patru până la cinci ani. Dräger recomandă însă reverificarea o dată pe an a timpului de reacție și preciziei de măsurare a aparatului prin încărcarea cu gaz de testare. Acest test de verificare poate fi efectuat opțional și ca bump test cu PolySoft. O ajustare are loc întotdeauna cu PolySoft.

În acest proces luați în considerare că aparatul la bump test este trecut în regimul de întreținere, valoarea măsurată nu este transmisă și astfel nu este testat lanțul de semnalizare.

La testul de verificare și la bump test verificați și dacă deschiderile capșonului de protecție la interperii sunt liber accesibile și dacă este cazul le curățați (consultați "Curățarea celulei de măsurare cu infraroșu", pagina 442).

Lungimea intervalelor de testare este în funcție de cerințele normativelor regionale respective.

La ajustare mai întâi se ajustează întotdeauna punctul zero și apoi sensibilitatea senzorului.

Pentru asigurarea unei exploatări corespunzătoare nu setați niciodată sensibilitatea înainte de setarea punctului zero. Dacă aceste proceduri sunt executate în succesiune greșită, ajustarea este eronată.

AVERTISMENT

Ajustare defectuoasă!

O ajustare defectuoasă poate conduce la valori de măsurare imprecise.

- Înaintea unei ajustări verificați întotdeauna calitatea gazului de testare și setările corecte ale gazului țintă în PolySoft.
- Înaintea unei ajustări verificați întotdeauna dacă nu este prezentă o avertizare "ATTENUATED_OPTICAL_BEAM" de la aparat (Bit 7 (consultați "Statusul aparatului (DIAG_STATUS)", pagina 439)). Dacă este cazul curățați celula de măsurare (consultați "Curățarea celulei de măsurare cu infraroșu", pagina 442).

10.1 Gaze de testare

În funcție de tipul testului de verificare sau a ajustării sunt utilizate diferite gaze de testare.

Gazul zero este utilizat pentru a ajusta valoarea zero. Dacă aerul ambiant este liber de impurități perturbatoare și gaze măsurate, poate fi utilizat ca și gaz zero. Altminteri se utilizează azot (N₂).

Cu gazul de testare se reverifică precizia de măsurare și sensibilitatea senzorului. Gazul de testare este o concentrație cunoscută a gazului măsurat, diluat cu aer proaspăt și azot.

În tabelul următor sunt enumerate gazele de testare recomandate:

Configurare: Gaz țintă și categoria LEI	Gaz de testare recomandat	Afișare așteptată
Metan, IEC	Metan 2,0 Vol% în aer sintetic	45 %LEI
	Metan 2,5 Vol% în aer sintetic	57 %LEI

Configurare: Gaz țintă și categoria LEI	Gaz de testare recomandat	Afișare așteptată
Propan, IEC	Propan 0,4 Vol% în aer sintetic Propan 0,9 Vol% în aer sintetic	24 %LEI 53 %LEI
Etilenă, IEC	Etilenă 1,35 Vol% în aer sintetic	59 %LEI
Metan, NIOSH	Metan 2,0 Vol% în aer sintetic Metan 2,5 Vol% în aer sintetic	40 %LEI 50 %LEI
Propan, NIOSH	Propan 0,4 Vol% în aer sintetic Propan 0,9 Vol% în aer sintetic	19 %LEI 43 %LEI
Etilenă, NIOSH	Etilenă 1,35 Vol% în aer sintetic	50 %LEI

10.2 Pregătirea alimentării cu gaz de testare

Gazul de testare trebuie să fie alimentat depresurizat. Dräger recomandă un debit volumetric de la 0,5 până la 1 L/min.

AVERTISMENT

Pericol pentru sănătate datorită gazului de testare

Inhalarea gazului de testare este riscantă pentru sănătate sau poate cauza decesul.

- ▶ Nu inhalați gazul de testare.
- ▶ Țineți seamă de riscuri și declarațiile de siguranță referitoare la gazul de testare (consultați fișele de date și instrucțiunile afișate pe aparatele de calibrare).

ATENȚIE

Declanșare alarme de către gazul de testare

Gazul de testare aplicat poate să declanșeze alarme.

- ▶ Asigurați-vă că gazul de testare nu mai este aplicat după calibrare.

Mijloace tehnologice:

- Butelie de gaz de testare cu reductor de presiune, pentru gazele corozive cu reductor de presiune din inox
- Capișon testare de verificare cu manșoane-furtun (număr articol de comandă 37 17 561)
- Furtun, tipul în funcție de proprietățile gazului (de ex. furtun FKM Număr articol de comandă 12 03 150)

Pregătirea alimentării cu gaz de testare:

1. Detașați capișonul de protecție la intemperii de la celula de măsurare și introduceți capișonul testării de verificare.
2. Conectați capișonul testării de verificare (fig. H 1) și butelia de gaz de testare (fig. H 3) cu furtunul (fig. H 2).
3. Pentru evacuarea gazului de testare racordați un furtun la al doilea racord al capișonului testării de verificare.

10.3 Efectuarea testului de verificare

Condiție preliminară:

- Dispozitive de protecție șuntate pentru a evita alarme sau deconectări nedorite.
 - Alimentarea cu gaz de testare pregătită.
1. Porniți testarea de verificare prin deschiderea reductorului de presiune la butelia gazului de testare.
Debit de străbatere la alimentarea gazului de testare 0,5 – 1,0 L/min.
Dacă suplimentar la precizia de măsurare trebuie verificat și timpul de reacție debitul de străbatere recomandat este de 1,0 L/min.
 2. După încheierea testului de verificare închideți debitul de gaz, detașați capișonul testării de verificare și introduceți din nou capișonul de protecție la intemperii pe celula de măsurare (săgeata de pe capișon trebuie să indice în sus!) (fig. D).

10.4 Efectuarea ajustării punctului zero

Condiții preliminare:

- Fazele de pornire ale senzorului încheiate (consultați "Punerea în funcțiune", pagina 432).
- Data și ora sunt corect setate (reverificare prin PolySoft).
- Alimentarea cu gaz de testare pregătită.
- Este creată conexiunea între aparatul de detecție gaz și PolySoft.

Efectuarea ajustării punctului zero:

1. Porniți ajustarea punctului zero în PolySoft.
⇒ Interfața ISA100 Wireless™ transmite statusul valorii măsurate „Bad” (rău), (substatusul "Regim de întreținere" activ) și starea specială „Ajustare”.
2. Urmăriți instrucțiunile asistentului în PolySoft.
Debitul la alimentarea cu gaz de testare: 0,5 până la 1,0 L/min.
3. După încheierea ajustării punctului zero închideți debitul de gaz, detașați capșonul testării de verificare și introduceți din nou capșonul de protecție la intemperii pe celula de măsurare (săgeata de pe capșon trebuie să indice în sus!) (fig. D).

3. După încheierea ajustării sensibilității închideți debitul de gaz, detașați capșonul testării de verificare și introduceți din nou capșonul de protecție la intemperii pe celula de măsurare (săgeata de pe capșon trebuie să indice în sus!) (fig. D).

10.5 Efectuarea ajustării sensibilității

Condiții preliminare:

- Ajustarea punctului zero executată. (Ajustarea punctului zero nu mai veche de 24 ore).
- Alimentarea cu gaz de testare pregătită.
- Este creată conexiunea între aparatul de detecție gaz și PolySoft.

Efectuarea ajustării sensibilității:

1. Porniți ajustarea sensibilității cu PolySoft și o confirmați.
⇒ Interfața ISA100 Wireless™ transmite statusul valorii măsurate „Bad” (rău) (substatusul " mode de întreținere activ") și starea specială „Ajustare”.
2. Urmăriți instrucțiunile asistentului în PolySoft.
Debitul la alimentarea cu gaz de testare: 0,5 până la 1,0 L/min.

11 Remedierea avariilor

11.1 Statusul valorii măsurate (PV_STATUS)

Semnificație "Quality" (Bit 6 și 7):

0: Bad (rău) – Nici o transmitere a valorii măsurate

1: Uncertain (incert) – Calitatea valorii măsurate mai scăzută decât normal.

2: Good (bun) – Calitatea măsurării este bună dar ar putea să fie prezentă condiție de alarmă.

Quality	Substatus			
Bit 6 și 7	Bit 2 până la 4	PV	Cauză	Soluție
0	0	NaN	Secvența de start activă.	Așteptați secvența de start.
			Secvența de start eșuată.	A Reporniți aparatul. B Contactați DrägerService.
0	1	NaN	– (Bit neutilizat)	–
0	2	NaN	Aparatul nu este conectat la rețeaua ISA100 Wireless™. Cauze, de ex.:	A Verificați recepția ISA100 Wireless™.
			– Rețeaua ISA100 Wireless™ în afara razei de acțiune – Adaptare eronată a setărilor de rețea ISA100 Wireless™	B Verificați setările rețelei ISA100 Wireless™. C Verificați datele pentru integrarea în rețeaua ISA100 Wireless™.
0	3	NaN	Defect grav al aparatului, diverse cauze. Setarea incorectă a alimentării tensiunii (de la baterie sau conectat prin cablu)	A Reporniți aparatul. B Verificați setarea alimentării tensiunii. C Verificați starea pachetului de baterii. D Resetați aparatul la setările din fabrică. E Contactați DrägerService.
			Beam Block (flux luminos blocat). Valoarea domeniului de măsurare depășită în sens negativ. Defect de senzor	A Curățați fereastra și oglinda în celula de măsurare (consultați "Curățarea celulei de măsurare cu infraroșu", pagina 442). B Contactați DrägerService.

Quality Bit 6 și 7	Substatus Bit 2 până la 4	PV	Cauză	Soluție
0	5	NaN	Fără comunicare cu aparatul.	A Verificați recepția ISA100 Wireless™. B Verificați setările rețelei ISA100 Wireless™. C Verificați datele pentru integrarea în rețeaua ISA100 Wireless™.
0	6	NaN	Fără comunicare cu aparatul.	A Verificați recepția ISA100 Wireless™. B Verificați setările rețelei ISA100 Wireless™. C Verificați datele pentru integrarea în rețeaua ISA100 Wireless™.
0	7	NaN	Modul de întreținere activ.	Încheiere modul de întreținere.
1	0	Valoarea măsurată a gazului	– (Bit neutilizat)	–
1	1	Valoarea măsurată a gazului	– (Bit neutilizat)	–
1	2	Valoarea măsurată a gazului	– (Bit neutilizat)	–
1	3	Valoarea măsurată a gazului	– (Bit neutilizat)	–
1	4	Valoarea măsurată a gazului	Aparatul este exploatat în afara domeniului de temperatură specificat.	Utilizați protecție la radiația solară și intemperii Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (accesoriu), pentru a proteja aparatul de radiația solară.
1	5	Valoarea măsurată a gazului	Valoarea măsurată a gazului în afara domeniului de măsurare.	
1	6	Valoarea măsurată a gazului	– (Bit neutilizat)	–
2	0	Valoarea măsurată a gazului	– (fără avertizare, fără eroare)	–

11.2 Statusul aparatului (DIAG_STATUS)

Semnificație "Allgemeiner Status" conform NAMUR NE107:

F: Eroare (Failure)

C: Verificare funcționare (Function Check)

O: În afara specificației (Out of Specification)

M: Necesară întreținerea (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Status general	Cauză	Soluție
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Setarea incorectă a alimentării tensiunii (de la baterie sau conectat prin cablu) Eroare de aparat gravă	A Verificați setarea alimentării tensiunii. B Reporniți aparatul. C Resetați aparatul la setările din fabrică. D Contactați DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Defect de senzor.	A Reporniți aparatul. B Verificați starea bateriei. C Contactați DrägerService.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Ajustare sau test de gazare (bump test).	Încheiați ajustarea sau bump test.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Secvența de start activă. Secvența de start eșuată.	Așteptați secvența de start. A Așteptați până la 15 minute sfârșitul secvenței de start. B Reporniți aparatul. C Verificați starea bateriei. Testați cu un nou pachet de baterii. D Contactați DrägerService. E (în măsura în care se aplică) Încheiați sau repetați actualizarea bibliotecii de gaze.

Bit	DIAG_STATUS	Status general	Cauză	Soluție
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Valoarea măsurată sub domeniu.	A Curățați fereastra și oglinda în celula de măsurare (consultați "Curățarea celulei de măsurare cu infraroșu", pagina 442). B Contactați DrägerService.
22	ENVIRONMENTAL	O	Aparatul este exploatat în afara domeniului de temperatură specificat.	Utilizați protecție la radiația solară și interperii Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (accesoriu), pentru a proteja aparatul de radiația solară.
21	FAULT_PREDICTION	M	Avertizare aparat	Verificați statusul de detaliu cu PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Starea bateriei este critică.	Schimbați imediat pachetul bateriilor.
19	POWER_LOW	M	Starea bateriei este slabă.	Schimbați în scurt timp pachetul bateriilor.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Actualizarea de firmware activă.	Așteptați actualizarea de firmware (maxim 15 minute).
			Actualizarea firmware eșuată.	A Reporniți aparatul. B Contactați DrägerService. C (în măsura în care se aplică) Încheiați sau repetați actualizarea bibliotecii de gaze.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Aparatul este în modul de simulare.	Încheiați modul de simulare prin intermediul PolySoft.
16	– (Bit neutilizat)	–	–	–
15	– (Bit neutilizat)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Defect grav al aparatului, diverse cauze.	Contactați DrägerService.
13	– (Bit neutilizat)	–	–	–
12	– (Bit neutilizat)	–	–	–
11	– (Bit neutilizat)	–	–	–
10	– (Bit neutilizat)	–	–	–
9	– (Bit neutilizat)	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	Status general	Cauză	Soluție
8	BEAM_BLOCK	F M	Radiația infraroșie în celula de măsurare este atât de slăbită încât nu este posibil un calcul al valorii măsurate.	Curățați fereastra și oglinda în celula de măsurare (consultați "Curățarea celulei de măsurare cu infraroșu", pagina 442).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Radiația infraroșie în celula de măsurare este slăbită, foarte probabil din cauza sistemului optic murdar.	Curățați fereastra și oglinda în celula de măsurare (consultați "Curățarea celulei de măsurare cu infraroșu", pagina 442).
6	– (Bit neutilizat)	–	–	–
5	– (Bit neutilizat)	–	–	–
4	– (Bit neutilizat)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Aparatul nu este conectat la rețeaua ISA100 Wireless™. Cauze, de ex.: – Rețeaua ISA100 Wireless™ în afara razei de acțiune – Setările de rețea ISA100 Wireless™ incorecte sau modificate	A Verificați recepția ISA100 Wireless™. B Verificați setările rețelei ISA100 Wireless™. C Verificați datele pentru integrarea în rețeaua ISA100 Wireless™.
2	– (Bit neutilizat)	–	–	–
1	– (Bit neutilizat)	–	–	–
0	– (Bit neutilizat)	–	–	–

12 Întreținerea curentă

AVERTISMENT

Pericol de explozie!

În zone cu pericol de explozie la antenă se pot genera prin descărcări electrostatice scântei capabile de aprindere.

- ▶ În zonele cu pericol de explozie nu curățați antena cu lavetă uscată. Folosiți pentru curățare o lavetă umedă.

AVERTISMENT

Pericol de explozie!

În zone cu pericol de explozie, la carcasă și capul de măsurare, prin descărcări electrostatice se pot genera scântei capabile de aprindere.

- ▶ În zonele cu pericol de explozie nu curățați carcasa și capul de măsurare cu lavetă uscată. Folosiți pentru curățare o lavetă umedă.

În zone cu pericol de gaz exploziv aparatul de detecție gaz poate fi întreținut fără declasificarea zonei.

12.1 Curățarea celulei de măsurare cu infraroșu

Trebuie reverificat în mod regulat dacă sunt liber accesibile deschiderile capșonului de protecție la intemperii. Orice corp străin (de ex. insecte, pânze de păianjen, frunziș, zăpadă), care împiedică libera circulație a aerului trebuie îndepărtate după cum urmează:

1. Detașați capșonul de protecție la intemperii. Dacă este cazul, detașați protecția la insecte (fig. B 2).
2. Curățați capșonul dinspre interior spre exterior.
3. După ce a avut loc curățarea, introduceți din nou capșonul cu protecția la insecte pe celula de măsurare (săgeata de pe capșon trebuie să indice în sus!) (fig. D).

Transferul optic al senzorului infraroșu este monitorizat continuu. O transmisie slabă sau blocată este emisă prin intermediul statusului aparatului (DIAG_STATUS). În acest caz inspectați fereastra și oglinda în celula de măsurare (fig. B 1) și dacă este necesar curățați.

Pentru aceasta procedați în modul următor:

 În timpul și scurt după curățare pot surveni alarme de gaz datorită sensibilității detectorului față de alcool. Pentru a preveni treceți aparatul cu ajutorul PolySoft (meniul ISA100 Simulare) în starea de eroare "Scos din funcțiune".

1. Demontați caseta bateriilor.
2. Pentru curățare utilizați o lavetă moale sau un bețișor cu vată și un agent de curățare ochelari pe bază de apă pură și alcool izopropilenă (IPA) respectiv alte alcooluri.
3. În continuare clătiți temeinic cu apă curată.
4. Uscați cu o lavetă moale și uscată.
5. Montați din nou caseta bateriilor-

NOTĂ

Utilizați numai agenții de curățare specificați!

Dacă nu este disponibil niciun agent de curățare sticlă de ochelari poate fi utilizat și un detergent de vase diluat.

- ▶ După curățare clătiți temeinic cu apă curată. Îndepărtați toate reziduurile de apă (picături).

 La statusul aparatului Beam Block (flux luminos blocat) și curățare în continuare, poate dura până la 10 minute până când se stinge mesajul de stare.

12.2 Bump test

Un (Bump Test) este un test rapid pentru reverificarea sensibilității fără a transmite valoarea de măsurare la unitatea de evaluare. Funcția este disponibilă în PolySoft.

12.3 Testul lanțului de semnalizare

Pentru a testa lanțul de semnalizare de la aparatul de detecție gaz până la unitatea de evaluare, pot fi simulate valoarea măsurată a gazului (PV), statusul valorii măsurate (PV_STATUS) și statusul aparatului (DIAG_STATUS). Modul de simulare este disponibil în PolySoft.

12.4 Testare LED

Cu software-ul de configurare Dräger PolySoft poate fi efectuată o testare LED pentru a verifica funcționarea afișajului cu LED.

În timpul testării LED, nu trebuie să fie active erori sau avertismente.

12.5 Pachetul bateriilor

12.5.1 Încărcarea bateriilor

Aparatul de detecție gaz emite în exploatare trei praguri de avertizare pentru starea de încărcare a bateriilor.

DIAG_STATUS	Valoarea de măsurare	Afișaje LED	Timp până la descărcarea completă	Explicație
POWER_LOW	existent	nici unul	2-6 luni	Comandați pachetul de baterii.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	existent	LED-ul galben luminează intermitent	Funcție de temperatură cca. 1-3 săptămâni (minim 24 ore timp de exploatare după prima apariție).	Schimbați pachetul bateriilor.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	LED-ul galben luminează continuu	-	O deconectare este posibilă în orice moment.

12.5.2 Schimbarea pachetului bateriilor

Indicații privind schimbarea pachetului bateriilor vezi "Echiparea cu alimentare de la baterie", pagina 430.

13 Reglaje

13.1 Setări senzor

Setările senzorului sunt disponibile în PolySoft.

- **Setarea domeniului de recepție**
Domeniul de recepție permite anularea abaterilor de la zero nedorite. Setarea are efect asupra valorii de măsurare transmise. Cu această funcție se definesc domeniul de recepție precum și limitele domeniului de recepție.
- **Setări gaz**
Cu această funcție permit să fie setate gazul țintă, categoria LEI (limita inferioară de explozie) și unitățile de măsură.

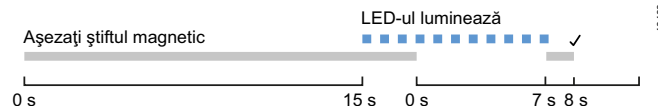
13.2 Resetarea aparatului de detecție gaz la setările din fabrică

Se poate executa la 10 minute după pornirea aparatului de detecție gaz.

Setările aparatului, datele pentru conectarea în rețea ISA100 Wireless™, configurația senzorului, parolele SIL și PIN-ul de asociere Pairing Bluetooth® se resetează.

Funcția este disponibilă și în PolySoft.

Derulare cu știft magnetic



Resetarea aparatului de detecție gaz la setările din fabrică:

1. Țineți știftul magnetic circa 15 secunde pe marcaj (fig. A 9), până când LED-ul albastru luminează intermitent rapid.

2. Detașați știftul magnetic 7 secunde.
 3. Țineți din nou știftul magnetic 1 secundă pe marcaj (LED-ul încetează să lumineze intermitent) și detașați-l.
- ✓ Aparatul de detecție gaz execută un nou start și este resetat.

13.3 Setări relevante pentru siguranță modificabile

PolySoft	Setare din fabrică	Setări posibile
Status SIL	Oprit	Oprit / Pornit
PIN asociere pereche Bluetooth®	Oprit	Număr cu șase cifre 000000 – 999999
Gaz de măsurat	Tip 3.3: Metan Tip 3.4: Propan	Metan, propan, etilenă Metan, etilenă
Unitate gaz de măsurat	%LEI	%LEI, Vol%, ppm
Domeniul de măsurare	0-5 Vol% Metan 0 – 2,1 Vol% Propan 0 – 2,7 Vol% Etilenă	
Limita superioară a domeniului de recepție	Metan 1760 ppm Propan 510 ppm Etilenă 1150 ppm	880 – 2200 ppm 340 – 850 ppm 460 – 1150 ppm "oprit" (pentru ajustare)
Limita inferioară a domeniului de captare	- 5 %LEI (IEC)	- 5 %LEI (IEC) "oprit" (pentru ajustare)
Gaz de testare	Tip 3.3: Metan 2,5 Vol% Tip 3.4: Propan 0,4 Vol%	selectabil în interiorul domeniului de măsurare
Calibrare sensibilitate, limite domeniu	20 % din concentrația configurată a gazului de calibrare	20 % din concentrația configurată a gazului de calibrare
Alarmă A1	20 %LEI	> 5 %LEI < 100 %LEI

PolySoft	Setare din fabrică	Setări posibile
Alarmă A2	30 %LEI	> A1 < 100 %LEI
Categoria LEI a gazului măsurat	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC
PROFIsafe® Watchdog Timeout [ms]	60.000	20.000 - 60.000
PROFIsafe® Adresă F-Host	1	Cifră zecimală în domeniul 1 - 65534
PROFIsafe® Adresă F-Device	1	Cifră zecimală în domeniul 1 - 65534
Format date PROFIsafe®	Flotant	Flotant, Întreg
Comisionare ISA100 Wireless™	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ Nume etichetă	Numărul de serie al aparatului	Formulă cu 11 poziții (numai caractere alfanumerice în majuscule precum și linie de legătură și linie de subliniere)
ID rețea ISA100 Wireless™	0	Cifră zecimală în domeniul 2 – 65535

14 Transport

Aparatul de detecție gaz conține baterii litiu. La transport, în special la transportul aerian al aparatului de detecție gaz, respectați prevederile de siguranță corespunzătoare și marcasele pentru bateriile litiu.

15 Casarea



Nu este permis ca acest produs să fie eliminat ca deșeu la gunoierul menajer. Prin urmare, este marcat cu simbolul alăturat. Dräger preia în mod gratuit acest produs înapoi. Birourile naționale de vânzări și firma Dräger vă pot oferi informațiile necesare pentru aceasta.



Nu este permisă eliminarea bateriilor și acumulatorilor ca deșeu menajer. Prin urmare, sunt marcate cu simbolul alăturat. Eliminați ca deșeu bateriile și acumulatorii conform reglementărilor legale în vigoare la locațiile de colectare a bateriilor.

16 Date tehnice

16.1 Date generale

Variante ale produsului	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Material carcasă	Oțel inox
Clasa de protecție a carcasei	IP 66/IP 67 ¹⁾
Greutatea aparatului de detecție gaz (fără pachet de baterii)	cca. 3,4 kg (7,5 lb)
Greutatea pachetului bateriilor	cca. 0,6 kg (1,3 lb)

1) Clasa de protecție nu înseamnă că aparatul detectează gaze în timp ce este expus acestor condiții.

Pentru informații privind dimensiunile vezi Anexa "Dimensions".

16.2 Alimentare electrică

Alimentare electrică prin cablu

Unitate alimentare de la rețea	Alimentarea electrică trebuie să îndeplinească specificația "National Electric Code (NEC) Class 2" sau Clasa de protecție II.

Tip cablu	Cablu ecranat cu 2 conductori
Conductor	24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Traseu cablu	Certificat Ex e, M 25 x 1,5
Tensiune de funcționare ¹⁾	14...30 V
Curent de conectare	0,5 A pentru 3 ms la 30 V , rezistența conductorului 10 Ω; 0,7 A pentru 3 ms la 30 V , rezistența conductorului 1 Ω
Consum de putere	0,5 W
Parametrii de funcționare pentru alimentare electrică cu barieră de siguranță	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) În cazul cablurilor lungi, se poate ajunge la căderi ale tensiunii de intrare din cauza rezistenței cablului care micșorează tensiunea de intrare.

Funcționarea cu baterii

Tip baterii	Baterie litiu-clorură de tionil
Durata de funcționare a pachetului de baterii cu traductor:	tipic 48 luni ¹⁾
cu Repeater:	maxim 60 luni ¹⁾

1) Comportament de utilizare mediu, timpul de funcționare în funcție de regimul de funcționare (utilizarea interfeței Bluetooth®, LED-urile active, rata de publicare ISA100 Wireless™, utilizarea funcției Repeater) precum și de condițiile ambiante.

16.3 Parametrii mediului ambiant

Exploatare

Temperatură	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)

Presiune	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Umiditate	0 ... 100 % umid. rel.
Depozitare	
Temperatură	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)

Presiune	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)
Umiditate	0 ... 100 % umiditate relativă, fără condensare

16.4 Caracteristici tipice tehnicii de măsurare

	Tip 3.3			Tip 3.4	
	Metan	Propan	Etilenă	Metan	Propan
Limita de alarmă internă inferioară	corespunde limitei superioare selectate a domeniului de recepție				
Durata inițializării	60 s				
Timp de reacție pentru testul de verificare (validare) ¹⁾	5 s				
T90 Timp de reacție ²⁾ fără accesorii	5 s				
T90 Timp de reacție ²⁾ cu capișon de protecție la intemperii (cu/fără protecție solară)	15 s				
T90 Timp de reacție ²⁾ cu capișon de protecție la intemperii și protecție la insecte (cu/fără protecție solară)	45 s				
Influența presiunii, 700 până la 1300 hPa	700-1100 hPa: 0,03 % din afișajul pro hPa 1100-1300 hPa: 0,1 % din afișajul pro hPa				
Repetabilitate	± 1 % din domeniul de măsurare (1 sigma)				
Eroare de liniaritate (maxim)	± 3 % din domeniul de măsurare sau ± 8 % din afișaj (se aplică valoarea mai mare)				
Deviație de lungă durată (după cca. 4 ani), Punct zero	± 3 % LEI	± 1,5 % LEI	± 6 % LEI	± 3,5 % LEI	± 1% LEI
Influența temperaturii, -40 până la +65 °C	Influența temperaturii este inclusă în eroarea de linearitate.				
Efect umezeala, 0 până la 100 % umid. rel. la 40 °C	Îndeplinește cerințele standardului EN / IEC 60079-29-1:2016.				

- 1) Conform standardului NORSOK-Norm S-001 pentru siguranță tehnică al Institutului Norvegian al Industriei Petoliere.
2) Metoda de difuzie conform EN 60079-29-1.

16.5 Sensibilități încrucișate

Aparatul de detecție gaz folosește la monitorizarea continuă a gazelor și vaporilor inflamabili ce conțin hidrocarburi. Nenumăratele hidrocarburi gazoase nu sunt diferențiate explicit în acest proces. Tabelele ce urmează cuprind specificații referitoare la sensibilitatea încrucișată pentru hidrocarburilor gazoase importante referitoare la cele trei configurații standard %LEI metan, propan și etilenă (pentru Polytron® 6700 tip 3.4 se renunță la etilenă ca și configurație standard). Toleranța tipică a valorilor indicate este +/- 5 %LEI.

Tabele trebuie interpretate precum urmează: Substanța este indicată cu 20, 50 și 75 %LEI (a substanței) pe aparatul de detecție. Valoarea tabelară arată atunci afișajul în %LEI a gazului de configurare.

În tabelul următor sunt sensibilitățile încrucișate ale Polytron® 6700 tip 3.3 și LEI conform IEC¹⁾ enumerate:

Substanță	CAS nr	LEI [Vol%]	Configurație	Afișare în %LEI a gazului de configurare pentru:		
				20 %LEI	50 %LEI	75 %LEI
Izo-Butan	75-28-5	1,3	Metan	26	> 100	> 100
Izo-Butan	75-28-5	1,3	Propan	12	33	52
Izo-Butan	75-28-5	1,3	Etilenă			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Metan	50	> 100	> 100
N-Pentan	109-66-0	1,1	Propan	17	44	67
N-Pentan	109-66-0	1,1	Etilenă			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Metan	20	> 100	> 100
N-Nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-Nonan	111-84-2	0,7	Etilenă			

În tabelul următor sunt sensibilitățile încrucișate ale Polytron® 6700 tip 3.4 și LEI conform IEC²⁾ enumerate:

1) Conform IEC 60079-20

2) Conform IEC 60079-20

Substanță	CAS nr	LEI [Vol%]	Configurație	Afișare în %LEI a gazului de configurare pentru:		
				20 %LEI	50 %LEI	75 %LEI
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Etilenă	74-85-1	2,3	Metan			
Etilenă	74-85-1	2,3	Propan			
Izo-Butan	75-28-5	1,3	Metan			
Izo-Butan	75-28-5	1,3	Propan			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Propan			

În tabelul următor sunt sensibilitățile încrucișate ale Polytron® 6700 tip 3.3 și LEI conform NIOSH¹⁾ enumerate:

Substanță	CAS nr	LEI [Vol%]	Configurație	Afișare în %LEI a gazului de configurare pentru:		
				20 %LEI	50 %LEI	75 %LEI
Izo-Butan	75-28-5	1,3	Metan	34	> 100	> 100
Izo-Butan	75-28-5	1,3	Propan	11	33	55
Izo-Butan	75-28-5	1,3	Etilenă			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Metan	74	> 100	> 100
N-Pentan	109-66-0	1,1	Propan	19	50	76
N-Pentan	109-66-0	1,1	Etilenă			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Metan	44	> 100	> 100

1) Conform NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards", vezi www.cdc.gov/niosh/npg/

Substanță	CAS nr	LEI [Vol%]	Configurație	Afișare în %LEI a gazului de configurare pentru:		
				20 %LEI	50 %LEI	75 %LEI
N-Nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-Nonan	111-84-2	0,7	Etilenă			

În tabelul următor sunt sensibilitățile încrucișate ale Polytron® 6700 tip 3.4 și LEI conform NIOSH¹⁾ enumerate:

Substanță	CAS nr	LEI [Vol%]	Configurație	Afișare în %LEI a gazului de configurare pentru:		
				20 %LEI	50 %LEI	75 %LEI
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Etilenă	74-85-1	2,3	Metan			
Etilenă	74-85-1	2,3	Propan			
Izo-Butan	75-28-5	1,3	Metan			
Izo-Butan	75-28-5	1,3	Propan			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Propan			

17 Accesorii și piese de schimb

Descriere	Nr. Articol comandă
Antenă conductoare (2 dBi)	83 27 813
Antenă standard (2 dBi)	37 02 169
Antenă la distanță (2 dBi)	37 02 244

Descriere	Nr. Articol comandă
Cablu de antenă (5 m)	AL 20 719
Cablu de antenă (10 m)	AL 20 720
Cablu de antenă (20 m)	AL 20 721
Casetă baterii, autorizată ca Dräger LBT 0300	37 02 223

1) Conform NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards", vezi www.cdc.gov/niosh/npg/)

Descriere	Nr. Articol comandă
Pachet baterii (1 buc.), autorizat ca Dräger LBT 0500	37 02 176
Pachet baterii (6 buc)	37 02 177
Capșon de protecție pentru contactele bateriei	37 02 108
Set fixare pe țeavă (Pole Mount Kit)	45 44 198
Set de racordare la țeavă	68 12 725
Capșon de protecție la intemperii P6700	37 11 870
Protecție la insecte P6700	37 09 520
Capșon testare de verificare P6700	37 17 561
Știft magnetic	45 44 101
Protecție la soare și la intemperii Polytron 5/6/8xxx / x700/x720.	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

Pentru interacțiunea cu aparatul de detecție gaz, Dräger recomandă următoarele aparate terminale Windows®:

Producător	Numele aparatului
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Pentru informații privind alte accesorii consultați informațiile de produs corespunzătoare Dräger.

Tartalomjegyzék

1	Biztonsággal kapcsolatos információk	453	5.3	A külső antenna felszerelése	459
1.1	Általános biztonsági tudnivalók	453	6	Elektromos telepítés	459
1.2	Alkalmazási terület és alkalmazási feltételek	453	6.1	A vezetékes feszültségellátás csatlakoztatása	460
1.3	Üzembe helyezés	453	6.2	Az akkumulátoros üzemmód beállítása	461
1.4	Mechanikai telepítés	454	6.2.1	Az akkumulátoregység behelyezése	461
1.5	Elektromos telepítés	454	6.2.2	Az akkumulátorrekesz kiszérése	461
1.6	Üzemelés közben	454	6.2.3	Az akkumulátorrekesz beszerelése	462
1.7	Karbantartás	454	6.2.4	Az akkumulátor számlálójának visszaállítása	462
2	A dokumentumban használt szabályok	455	7	Üzembe helyezés	462
2.1	A figyelmeztető jelzések jelentése	455	8	Hálózati integráció	462
2.2	Márkák	455	8.1	Hálózati integráció	462
3	Leírás	455	8.2	Jeltovábbítás a kiértékelő egységre	463
3.1	Termékáttekintés	455	8.3	Szabványos ISA100 Wireless [™] -objektumok	463
3.2	A működés leírása	456	8.4	Jelismétlő funkció	464
3.2.1	Dräger Polytron [®] 6700 IR WL	456	9	Üzemeltetés	464
3.2.2	Dräger Polytron [®] Repeater ISA100	456	9.1	Speciális állapotok	464
3.3	Interfészek	456	9.2	A speciális állapotok befejeződése	464
3.4	Felhasználási cél	456	10	Ellenőrző teszt és beszabályozás	464
3.4.1	Dräger Polytron [®] 6700 IR WL	456	10.1	Tesztgázok	465
3.4.2	Dräger Polytron [®] Repeater ISA100	456	10.2	A tesztgázadagolás előkészítése	465
3.5	Engedélyek	457	10.3	A tesztgáz bevezetése	465
4	Kezelés	457	10.4	A nullpont beszabályozás elvégzése	466
4.1	LED-es kijelző	457	10.5	Az érzékenység beszabályozásának elvégzése	466
4.2	Kommunikációs interfészek	458	11	Hibaelhárítás	467
4.2.1	Bluetooth [®] -interfész	458	11.1	Mérési érték állapota (PV_STATUS)	467
4.2.2	ISA100 Wireless [™] -interfész	458	11.2	A készülék állapota (DIAG_STATUS)	468
5	Mechanikai telepítés	458			
5.1	A gázfigyelmeztető készülék felszerelése – telepítés szerelési tartozékok nélkül	459			
5.2	Az antenna felszerelése	459			

12	Karbantartás	472
12.1	Az infravörös mérőcella tisztítása	472
12.2	Bump teszt	472
12.3	A jellánc tesztje	472
12.4	LED-teszt	472
12.5	Akkumulátoregység	473
12.5.1	Az akkumulátor töltési állapota	473
12.5.2	Az akkumulátoregység cseréje	473
13	Beállítások	473
13.1	Érzékelőbeállítások	473
13.2	A gázfigyelmezhető készülék visszaállítása a gyári beállításokra	473
13.3	Biztonsági szempontból lényeges módosítható beállítások	474
14	Szállítás	474
15	Hulladékkezelés	474
16	Műszaki adatok	475
16.1	Általános adatok	475
16.2	Feszültségellátás	475
16.3	Környezeti paraméterek	475
16.4	Tipikus méréstechnikai tulajdonságok	476
16.5	Keresztérzékenység	477
17	Tartozékok és pótalkatrészek	479

1 Biztonsággal kapcsolatos információk

 A jelen használati útmutató további nyelveken is elérhető, és elektronikus formában letölthető a műszaki dokumentációs adatbázisból (www.draeger.com), illetve nyomtatott változatban ingyenesen megrendelhető a Drägertől.

1.1 Általános biztonsági tudnivalók

- A termék használata előtt figyelmesen olvassa el a jelen használati útmutatót és a kapcsolódó termékekhez tartozókat is.
- Pontosan tartsa be a használati útmutatót. A felhasználónak az utasításokat tökéletesen meg kell értenie, és pontosan kell követnie. A terméket csak a felhasználási célnak megfelelően szabad használni.
- Ne dobja ki ezt a használati útmutatót. A használóknak biztosítaniuk kell a megőrzést és a rendeltetésszerű használatot.
- A termékre vonatkozó helyi és nemzeti irányelvekben foglaltakat be kell tartani.
- A használati útmutatóban nem szereplő karbantartási munkákat csak a Dräger vagy a Dräger által erre képzett szakszemélyzet végezheti.
- A Dräger azt javasolja, hogy kössön szervízszerződést a Dräger vállalattal, és minden karbantartási munkát a Dräger vállalattal végeztessen.
- Csak eredeti Dräger alkatrészeket és tartozékokat használjon. Ellenkező esetben a termék megfelelő működése károsodhat.
- Hibás vagy hiányos termékeket nem szabad használni. A termék mindennemű megváltoztatása tilos.
- Az alkatrészek cseréje során veszélyeztetheti saját biztonságát.
- A készülék felszerelése, továbbá minden egyes módosítása után (pl. az antennánál), tesztelje a jelláncot a mérőgáz érzékelőre történő juttatásával.
- Ne nyissa ki az akkumulátorrekeszt robbanásveszélyes környezetben. Alternatívaként módosítsa a robbanásveszélyes zóna besorolását.
- Ne nyissa ki a gázfigyelmeztető készüléket por miatti robbanásveszélyes környezetben. Alternatívaként módosítsa a por miatti robbanásveszélyes zóna besorolását.

1.2 Alkalmazási terület és alkalmazási feltételek

- SIL-alkalmazások esetén vegye figyelembe a következőt: „Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series”.
- SIL-alkalmazások esetén a mérési értéket és a mérési érték állapotát biztonságtechnikai szempontból fontos kimenetként PROFIsafe® technológia használatával kell továbbítani.

VIGYÁZAT

Robbanásveszély!

A gázfigyelmeztető készüléket nem ellenőrizték fokozott oxigéntartalmú (> 21 % O₂) környezetben.

- Ne használja a gázfigyelmeztető készüléket ilyen fokozott oxigéntartalmú környezetben.
- A gázfigyelmeztető készülék használata robbanásveszélyes területen: a robbanásveszélyes környezetben használt és a nemzeti, európai vagy nemzetközi robbanásvédelmi irányelvek szerint ellenőrzött és engedélyezett készülékek vagy alkatrészek kizárólag az engedélyben meghatározott feltételek mellett és a vonatkozó törvényi rendelkezések betartásával alkalmazhatók.
- Veszélyes környezetben történő használat esetén tartsa be az engedélyezési jelölés szerinti előírásokat (lásd a „Notes on Approval” c. dokumentumot, rendelési szám: 93 00 831).

1.3 Üzembe helyezés

A gázfigyelmeztető készülék üzembe helyezése előtt a Dräger a következő ellenőrzések elvégzését ajánlja:

- A készülék függőleges helyzetbe van állítva, azaz az antennája felfelé vagy lefelé mutat.
- Az időjárás elleni védőbúra úgy van felhelyezve, hogy a rajta lévő nyíl az antenna irányától függetlenül felfelé mutat (D ábra).
- Sikeres bump teszt és elvégzett jellánc-teszt (lásd: „Bump teszt”, 25. oldal és „A jellánc tesztje”, 26. oldal).
- Az IEC 60079-29-2 szabványban megadott eljárásokat követni kell.

1.4 Mechanikai telepítés

- Tartsa be a gázfigyelmeztető rendszerek felszerelésére vonatkozó helyi és nemzeti szintű rendelkezéseket és előírásokat.
- A felszerelés helyét illetően ügyeljen a következőkre:
 - A mérendő gázok vagy gőzök fizikai tulajdonságai és a mindenkori alkalmazás részletei (pl. lehetséges szivárgások közelsége, légmozgások/légáramlatok, a gáz- vagy gőzfelhők várható kiterjedése)
 - A tartozékok és karbantartási felszerelés későbbi alkalmazása
 - A gázfigyelmeztető készülék függőleges tájolása (az antenna felfelé vagy lefelé mutat)
 - A szabad gáz- vagy gőzáramlás a mérőcella felé
 - Kellő erősségű rádiójele megléte a mérési értékek biztonságos továbbításához
Ha ez az alapértelmezett antennával nem érhető el, használjon külső antennát.
 - Ne tegye ki olyan közvetlen napsütésnek, amely a hőmérsékletet a határérték fölé emelné
A Dräger a Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 napfénytől és időjárási viszonyoktól védő búra használatát javasolja (tartozék).
 - A Dräger azt javasolja, hogy a gázfigyelmeztető készüléket lehetőleg úgy szereltesse be, hogy az időjárás elleni védőbúra az uralkodó szélirány felől védelmet nyújtson.
- Óvja a szennyeződésektől és a korróziótól az antenna csatlakozását. Ha nincs antenna felszerelve, helyezze fel a fedőkupakot (gyárilag fel van helyezve) és kézzel húzza meg.

1.5 Elektromos telepítés

- Akkumulátoregység használata:
 - az akkumulátoregységet ne töltsse fel.
 - Az akkumulátoregységet tilos tűzbe vagy vízbe dobni, illetve 100 °C feletti hőmérsékletnek kitenni.
 - Ne nyissa fel erőszakos módon az akkumulátoregységet.
 - Az akkumulátoregység ártalmatlanítását az országos rendelkezéseknek megfelelően kell elvégezni.
- Robbanásveszélyes környezetben, vezetékes feszültségellátás használata esetén ügyeljen a megadott üzemi paraméterekre, és alkalmazzon megfelelő biztonsági sorompókat (lásd: "Műszaki adatok", 475. oldal). Ellenkező esetben a saját biztonsága nem garantálható.
- A gázfigyelmeztető készülék biztonsági sorompók nélkül üzemeltetése robbanásveszélyes környezetben nem megengedett.

1.6 Üzemelés közben

- Ellenőrizze a gázfigyelmeztető készülék működését porlerakódások, folyadékokba merülés vagy vízsugárral való érintkezés után.

1.7 Karbantartás

- Végezze el rendszeres időközönként a gázfigyelmeztető készülék karbantartását. Az időközöket és az egyes karbantartási műveleteket a gázjelző berendezés felelőse a karbantartási tervben adja meg.
A Dräger azt javasolja, hogy 12 havonta végezze el az alábbi műveleteket:
 - A mérési pontosság és a jellánc tesztelése tesztgáz alkalmazásával (lásd: "Ellenőrző teszt és beszabályozás", 464. oldal).
 - A LED-es kijelző működésének ellenőrzése hibátlan készüléknél Dräger PolySoft konfigurációs szoftverrel.
 - Az időjárás elleni védőbúra és az infravörös mérőcella szemrevételezéses ellenőrzése. Szükség esetén végezzen tisztítást.
- Tartsa be a karbantartásra vonatkozó országosan érvényes előírásokat (pl. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 A dokumentumban használt szabályok

Ez a dokumentum a Polytron® 6700 IR WL (ISA100 Wireless változat) gázfigyelmeztető készülékre és a Dräger Polytron® Repeater ISA100 jelismétlőre vonatkozik.

Mindenhol a „gázfigyelmeztető készülék” megnevezést használjuk. A mérési funkciót érintő tartalmak kizárólag a Polytron® 6700 IR WL gázfigyelmeztető készülékre vonatkoznak, mely az alábbi változatokban kapható:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 A figyelmeztető jelzések jelentése

A dokumentumban az alábbi figyelmeztető jelzések hívják fel a felhasználó figyelmét a lehetséges veszélyekre. A figyelmeztető jelzések jelentése a következő:

Figyelmeztető ikon	Jelzőszó	Következmény figyelmen kívül hagyás esetén
	VIGYÁZAT	Figyelmeztetés potenciális veszélyhelyzetre. Ha ezt nem kerül el, halál léphet fel vagy súlyos sérülések fordulhatnak elő.
	FIGYELEM	Figyelmeztetés potenciális veszélyhelyzetre. Ha nem kerül el, személyi sérülés következhet be. Ezt a jelet a szakszerűtlen használatra való figyelmeztetésként is lehet használni.
	MEGJEGYZÉS	Figyelmeztetés potenciális veszélyhelyzetre. Ha nem kerül el, a termék vagy a környezet károsodása következhet be.

2.2 Márkák

Védjegy	A védjegy tulajdonosa
aegex10™	Aegex Technologies, LLC

Védjegy	A védjegy tulajdonosa
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens Aktiengesellschaft
Windows®	Microsoft Corporation

A következő weboldal felsorolja azokat az országokat, amelyekben a Dräger védjegyei be vannak jegyezve: www.draeger.com/trademarks.

3 Leírás

3.1 Termékáttekintés

A kihajtható oldalon lévő ábra:

A 1	Készülékfedél
A 2	Akkumulátorrekesz
A 3	Védősapka (ha az elemrekesz ki van szerelve)
A 4	Az antenna csatlakozója fedőkupakkal (kiszállítási állapot)
A 5	Tömítőgyűrű
A 6	Ház
A 7	Időjárás elleni védőbúra
A 8	Szűrítő betét
A 9	Jelölés a Bluetooth®-aktiválásra/mágneskulcs kezelésre vonatkozóan

A 10	LED-es kijelző
A 11	Rögzítőcsavar (Torx T20)
A 12	Zsinór
A 13	Zsinórrögzítő csavar
A 14	A potenciálkiegyenlítő rögzítőcsavarja

3.2 A működés leírása

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

A Dräger Polytron® 6700 IR WL a szénhidrogének felügyeletére szolgáló infravörös érzékelővel ellátott, helyhez kötött gázfigyelmeztető készülék. A gázfigyelmeztető készülék jelismétlő funkcióval rendelkezik az egyéb ISA100 Wireless™ hálózati modulokról érkező adatok továbbításához.

Az üzemeltetés akkumulátoregységgel vagy vezetékes feszültségellátással történik.

A gázfigyelmeztető készülék rendszermenedzserrel, csatlakozási ponttal és kiértékelő egységgel együtt a ISA100 Wireless™ hálózatba integrálható. Kiértékelő egységként pl. egy Dräger REGARD® 7000 vagy egy PLC használható. A csatlakozási pont és a gázfigyelmeztető készülék között a hatótávolság a szabadban legfeljebb 500 m.

Kezelés és konfiguráció

A készülék általános állapotát a LED-es kijelző jeleníti meg.

A kezelés és a konfiguráció a Dräger PolySoft konfigurációs szoftverrel történik. A készülék a PolySoft szoftverhez az ISA100 Wireless™-hálózaton vagy a beépített Bluetooth®-interfészen keresztül csatlakoztatható.

 A Dräger PolySoft konfigurációs szoftver beszerzéséhez vegye fel a kapcsolatot a Dräger értékesítési részlegével. A szoftver letölthető a www.draeger.com/software oldalról.

Üzemelés

Az ISA100 Wireless™ folyamati interfészen keresztül a gázmérési értékek (PV), a mérési értékek állapota (PV_STATUS) és a készülék állapota (DIAG_STATUS) a kiértékelő egységre lesz továbbítva.

Riasztások

A gázfigyelmeztető készülékben konfigurált riasztásokat a rendszer nem továbbítja az ISA100 Wireless folyamati interfészen keresztül. A riasztásokat kizárólag a piros LED-ek jelzik. Ezek csak tájékoztatásra és a riasztást adó gázfigyelmeztető készülék helyének meghatározására szolgálnak, és nem arra tervezték őket, hogy biztonsági intézkedések alapjául szolgáljanak. A riasztások nem öntartók. Ha a riasztási feltételek megszűnnek, akkor a riasztás sem jelenik meg tovább.

Ha az ellenintézkedésekhez riasztási logikát használ, akkor a riasztási logikát a kiértékelő egységben kell implementálni.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

A Dräger Polytron® Repeater ISA100 a Dräger Polytron® 6700 IR WL egység mérő funkció nélküli változata.

3.3 Interfészek

Interfész	
ISA100 Wireless™ hálózat	Csatlakozás a hálózaton keresztül (lásd: "Hálózati integráció", 462. oldal).
Bluetooth®	Csatlakozás egy (lásd: "Bluetooth®-interfész", 458. oldal) helyen található Windows®-végkészülékkel.

3.4 Felhasználási cél

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

A gázfigyelmeztető készülék szénhidrogének felügyeletére szolgál.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

A jelismétlő egy másik ISA100 Wireless™ hálózati modulról érkező adatok továbbítására szolgál.

3.5 Engedélyek

Az engedélyek a típustáblán láthatók. A típustábla ábrázolása és a megfelelőségi nyilatkozat a "Notes on Approval" c. dokumentumban található (rendelési szám: 93 00 831).

4 Kezelés

Feladat	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ hálózat	Mágneskulcs
Összekapcsolás a PolySoft szoftverrel.	✓	✓	-
A Bluetooth®-interfész aktiválása.	-	✓	✓
A gázfigyelmeztető készülék visszaállítása.	✓	✓	✓
Az akkumulátor számlálójának visszaállítása.	✓	✓	✓

 Ha a gázfigyelmeztető készüléket akkumulátorról üzemeltetik, a konfigurálás alatt ne távolítsa el az akkumulátorrekeszt.

4.1 LED-es kijelző

Szimbólum	LED-es kijelző	Jelentés
	A zöld LED adott időközönként egyet villan 	A gázfigyelmeztető készülék be van kapcsolva

Szimbólum	LED-es kijelző	Jelentés
	A sárga LED adott időközönként egyet villan 	Figyelmeztetés (pl. az akkumulátor lemerült) vagy karbantartási mód (Maintenance mode)
	A sárga LED folyamatosan világít	Hiba
	A piros LED (csak a gázfigyelmeztető készüléknél) adott időközönként egyet villan gyorsan 	A1-riasztás (előriasztás)
	A piros LED (csak a gázfigyelmeztető készüléknél) adott időközönként kettőt villan gyorsan 	A2-riasztás (főriasztás)
	A kék LED (csak a gázfigyelmeztető készüléknél) adott időközönként egyet villan 	A Bluetooth® aktív
	A kék LED folyamatosan világít	A Bluetooth® aktív, és csatlakozik egy Windows®-készülékhez
	A sárga és a kék LED világít	Nyugtázás, az akkumulátor belső számlálója visszaállítva

4.2 Kommunikációs interfészek

4.2.1 Bluetooth®-interfész

Az indítási szekvencia után a gázfigyelmeztető készülék Bluetooth®-interfésze be van kapcsolva.

Ha nem létesül kapcsolat, akkor a gázfigyelmeztető készülék 10 perc után kikapcsolja az interfészt (gyári alapbeállítás).

Ha a kapcsolat létrehozása párosítási PIN-kóddal történik, elvégezhető egy további párosítás és kiosztható egy egyedi párosítási PIN-kód. A gyári beállítás a PIN-kód nélküli csatlakozás.

 A biztonságos használathoz ki kell osztani egy egyedi párosítási PIN-kódot.

4.2.1.1 Bluetooth® interfész aktiválása

- Bluetooth® interfész aktiválása mágneskulccsal vagy a ISA100 Wireless™ hálózaton keresztül:
 - Mágneskulcs: Érintse meg a jelölést (A 9 ábra).
 - ISA100 Wireless™: Aktiválás a PolySoft segítségével.
- ✓ A kék LED villog.

4.2.1.2 A Bluetooth®-párosítás elvégzése és az első csatlakozás

A Bluetooth®-csatlakozás első alkalommal történő létrehozásakor párosítani kell a gázfigyelmeztető készüléket és a Windows® rendszerű készüléket – így a készülékek között sor kerül a jellemzők cseréjére, és a következő csatlakozáskor automatikusan felismerik egymást.

Feltétel:

- A Bluetooth®-interfész a gázfigyelmeztető készüléken és a Windows® rendszerű készüléken aktiválva van.
- Ha a Bluetooth® párosítási "000000" PIN-kódot használja, akkor a Bluetooth®-párosítás automatikusan megtörténik.
Ha egyéni Bluetooth®-párosítási PIN-kód lett megadva, akkor a rendszer kérni fogja a PIN-kód megadását.
- ✓ Sikeres csatlakozás után a kék LED folyamatosan világít.
A gázfigyelmeztető készülék és a Windows® rendszerű készülék össze van kapcsolva a PolySoft szoftverrel.

Szükség esetén a PolySoft szoftverrel megadható egy egyéni Bluetooth® párosítási PIN-kód.

4.2.1.3 A Bluetooth®-csatlakozás létrehozása

Feltétel:

- A Bluetooth®-interfész a gázfigyelmeztető készüléken és a Windows® rendszerű készüléken aktiválva van.
- A gázfigyelmeztető készülék és a Windows® rendszerű készülék párosítva van.
- Kapcsolja össze őket a PolySoft segítségével.
Nem szükséges PIN-kódot megadnia.
- ✓ Sikeres csatlakozás után a kék LED folyamatosan világít.
A gázfigyelmeztető készülék és a Windows® rendszerű készülék össze van kapcsolva a PolySoft szoftverrel.

4.2.2 ISA100 Wireless™-interfész

Normál üzemmódban a gázfigyelmeztető készülék az ISA100 Wireless™-hálózaton keresztül kapcsolódik az aktuális átjáróhoz. Az átjáróhoz hálózati kábellel kapcsolódó Windows® rendszerű készülék esetén a gázfigyelmeztető készülék adatai a PolySoft szoftverrel is kiolvasható. Az ISA100 Wireless™-interfész konfigurálása szintén a PolySoft szoftverrel történik.

5 Mechanikai telepítés

FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély!

Robbanásveszélyes területeken az elektrosztatikus kisülés miatt az antennán gyúlékony szikrák keletkezhetnek.

- Ne szerelje fel az antennát olyan, robbanásveszélyes területekre, amelyek intenzív elektrosztatikus feltöltődésnek vannak kitéve, pl. gyorsan mozgó részecskék vagy porok pneumatikus szállítása közelébe.

⚠ FIGYELMEZTETÉS**Robbanásveszély!**

Az miatti robbanásveszélyes területeken az elektrosztatikus kisülés miatt a házban és a mérőfejen gyúlékony szikrák keletkezhetnek.

- ▶ Ne szerelje fel a gázfigyelmeztető készüléket olyan, por miatti robbanásveszélyes területekre, amelyek intenzív elektrosztatikus feltöltődésnek vannak kitéve, pl. gyorsan mozgó részecskék vagy porok pneumatikus szállítása közelébe.

5.1 A gázfigyelmeztető készülék felszerelése – telepítés szerelési tartozékok nélkül

A gázfigyelmeztető készüléket egy sík felületre, függőleges helyzetben, felfelé vagy lefelé mutató antennával kell felszerelni.

Az időjárás elleni védőbúrát úgy kell felhelyezni, hogy a rajta lévő nyíl az antenna irányától függetlenül felfelé mutasson (D ábra).

Az időjárás elleni védőbúrát (A 7 ábra) olyan helyzetben kell a mérőcellára (B 1 ábra) ütköztetni, hogy a rajta lévő nyíl 45°-ban balra dőlve álljon. Ezt követően kattánásig el kell forgatni az óramutató járásának irányába.

 A szerelési tartozékokkal történő felszereléshez lásd a megfelelő összeszerelési útmutatót.

Feltételek:

- A megfelelő felszerelési hely ki van választva (lásd a "Biztonsággal kapcsolatos információk" rész "Mechanikai telepítés" szakaszát a 458. oldalon).

⚠ VIGYÁZAT**Robbanásveszély!**

A gázfigyelmeztető készüléket nem ellenőrizték fokozott oxigéntartalmú (> 21% O₂) környezetben.

- ▶ Ne használja a gázfigyelmeztető készüléket ilyen fokozott oxigéntartalmú környezetben.

A gázfigyelmeztető készülék felszerelése:

- A gázfigyelmeztető készüléket a fúrásablom (lásd: „Drilling template” melléklet) és M6-os (1/4"-es) hengeres hatlapfejű csavarok használatával szerelje fel.

5.2 Az antenna felszerelése

1. Távolítsa el az antenna csatlakozó fedőkupakját (A 4 ábra).
2. Csavarozza be a csatlakozóba az antennát, és húzza meg kézzel.

5.3 A külső antenna felszerelése

1. Távolítsa el az antenna csatlakozójának fedőkupakját (A 4 ábra).
2. Csavarozza be a csatlakozóba és húzza meg kézzel az antennakábel.
3. Olyan felszerelési helyet válasszon, ahol biztosított a jelek zavartalan továbbítása. Az antennának függőlegesen kell állnia és felfelé vagy lefelé kell mutatnia.
4. A külső antenna telepítési helyén használjon szerelőidomot.
5. Helyezze el az antennakábel.
6. A külső antennát csavarozza rá az antennakábel végére, majd kézzel húzza meg.

6 Elektromos telepítés

⚠ FIGYELMEZTETÉS**Robbanásveszély!**

Önmagát veszélyezteti és a robbanásvédelmi engedély hatályán elvesztését vonja maga után, ha egyszerre használja a kábeles tápellátást és az akkumulátorról történő áramellátást.

- ▶ Ne használja egyszerre a kábeles tápellátást és az akkumulátorról történő áramellátást.

6.1 A vezetékes feszültségellátás csatlakoztatása

FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély!

Ha a gázfigyelmeztető készüléket por miatti robbanásveszélyes környezetben nyitja ki, az robbanáshoz vezethet.

- ▶ Ne nyissa ki a gázfigyelmeztető készüléket por miatti robbanásveszélyes környezetben. Alternatívaként módosítsa a por miatti robbanásveszélyes zóna besorolását.

 Ne használja a gázfigyelmeztető készüléket egyenáramú hálózatra csatlakoztatva, ehelyett használjon egy II. védelmi osztályú vagy NEC Class II besorolású hálózati tápegységet.

 A minimális ellátófeszültség közvetlenül a készüléken kell fennálljon (hozzávezető tápvezeték kizárva).

A kábelspecifikációkra vagy üzemi paraméterekre vonatkozó információkat lásd a "Műszaki adatok" című részben a 475. oldalon.

Feltételek:

- *Robbanásveszélyes környezetek:* a feszültségellátás biztonsági sorompón keresztül történik, amely a gázfigyelmeztető készülék saját biztonságát szavatolja.
A biztonsági soromóra való csatlakoztatáskor ügyeljen a vezeték maximális kapacitására és induktivitására.

 A Dräger az alábbi biztonsági sorompók használatát javasolja:
Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 vagy KCD2-STC-Ex1.

Munkaanyag:

- *Nem robbanásveszélyes környezetek:* M25 x 1,5 kábelcsavarzat, IP66/67
- *Robbanásveszélyes környezetek:* Ex e besorolású M25 x 1,5 kábelcsavarzat, IP66/67

A kihajtható oldalon lévő ábra:

- *Nem robbanásveszélyes környezetek:* lásd A és E
- *Robbanásveszélyes környezetek:* lásd: A és F (használat biztonsági soromópóval)

Vezetékes feszültségellátás csatlakoztatása:

1. A PolySoft szoftverrel konfigurálja a gázfigyelmeztető készüléket a vezetékes feszültségellátással való üzemhez.
2. Csatlakoztassa a földelővezetékét a potenciálkiegyenlítő rögzítőcsavarjára (A 14 ábra).
3. A telepítés előkészítése:

 Még az üres akkumulátorrekeszt is el kell távolítani a házból.

- a. Oldja ki a rögzítőcsavarokat (A 11 ábra).
 - b. Forgassa a ház fedelét (A 1 ábra) kb. 20°-kal az óramutató járásával ellentétes irányba, majd vegye le.
 - c. Húzza ki az akkumulátorrekeszt (A 2 ábra).
 - d. A szűkítő betétből (A 8 ábra) távolítsa el mindkét rögzítőcsavart.
 - e. Húzza ki a szűkítő betétet.
 - f. Szerelje fel a kábelcsavarzatot. Kövesse a kábelcsavarzat gyártójának dokumentációját.
4. Csatlakozókábel csatlakoztatása:
 - a. Szerelje fel a kéteres csatlakozókábelt a kábelcsavarzatra, majd vágja méretre és csupaszítsa le (kb. 80 mm).
 - b. Csatlakoztassa a csatlakozókábel mindkét erét a csatlakozókapcsokra. Ügyeljen a helyes polarításra.
 5. A telepítés befejezése:
 - a. Helyezze vissza a szűkítő betétet.
 - b. Rögzítse a két rögzítőcsavarral a szűkítő betétet.
 - c. Helyezze rá a védősapkát (A 3 ábra) az akkumulátorérintkezőkre a házon.
 6. A gázfigyelmeztető készülék csatlakoztatása:
 - a. Helyezze a ház fedelét a végpozícióba (a Dräger logó vízszintesen áll).
 - b. Forgassa el kis nyomást alkalmazva a ház fedelét kb. 20°-kal az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg a ház fedele fel fen fekszik a tömítőgyűrűre a házon.

- c. Nyomja a ház fedelét erősen és egyenletesen a tömítőgyűrűre.
- d. Forgassa a ház fedelét lassan kb. 20°-kal az óramutató járásával megegyező irányba, a végpozícióba.
- e. Csavarja be a rögzítőcsavart (A 11 ábra) annyira, hogy a ház fedelét már ne lehessen lecsavarni.

6.2 Az akkumulátoros üzemmód beállítása

FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély!

Ha a gázfigyelmeztető készüléket por miatti robbanásveszélyes környezetben vagy ha az akkumulátorrekeszt robbanásveszélyes környezetben nyitja ki, az robbanáshoz vezethet.

- ▶ Ne nyissa ki a gázfigyelmeztető készüléket por miatti robbanásveszélyes, valamint az akkumulátorrekeszt robbanásveszélyes környezetben. Alternatív megoldásként módosíthatja a por miatti robbanásveszélyes környezet és a robbanásveszélyes környezet besorolását.

Az akkumulátorrekesz szállítása, behelyezése és cseréje gázrobbanás veszélyes környezetben is megengedett.

Az akkumulátorrekesz rövid ideig tartó szállítása porrobbanás veszélyes környezetben megengedett. Az akkumulátorrekesz behelyezése és cseréje por által előidézett robbanásveszélyes környezetben csak a besorolás módosításával lehetséges.

 Az akkumulátoregység használatának módját a PolySoft leírásában is megtalálja.

6.2.1 Az akkumulátoregység behelyezése

MEGJEGYZÉS

A maradék töltési állapot helytelen kiszámítása!

- ▶ Az akkumulátoregység behelyezésekor vagy cseréjekor kizárólag új akkumulátoregységet használjon. Kivétel: ha a használt akkumulátoregységet pl. karbantartás miatt távolított el, akkor azt vissza szabad helyezni.

Az akkumulátoregység behelyezése:

1. Oldja ki a csavart (C 1 ábra).
2. Vegye le az akkumulátorrekesz fedelét (C 2 ábra).
3. Ha az akkumulátoregységet cserélni kell, válassza le a kábelcsatlakozókat (C 5 ábra), majd vegye ki a lemerült akkumulátoregységet az akkumulátorrekeszből.

FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély!

Ha nem eredeti Dräger akkumulátoregységeket helyez be, az robbanást idézhet elő.

- ▶ Csak Dräger LBT 05** (lásd: "Tartozékok és pótalkatrészek", 479. oldal) akkumulátoregységet használjon

4. Oldja le a plombát az új akkumulátoregységről, majd csatlakoztassa az akkumulátoregység kábeldugaszát (C 6 ábra). Az akkumulátoregység kábelcsatlakozójának bedugásakor kattánással kell rögzülnie.
5. Helyezze be az akkumulátoregységet az akkumulátorrekeszbe.

FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély!

A sérült kábel az akkumulátorrekeszen rövidzárlatot idézhet elő.

- ▶ Amikor bezárja az akkumulátorrekeszt, vigyázzon, hogy a kábel ne sérüljön meg.
6. Tegye vissza az akkumulátorrekesz fedelét.
 7. Húzza meg a csavart (C 1).

6.2.2 Az akkumulátorrekesz kiszerezése

Az akkumulátorrekesz kiszerezése:

1. A gázfigyelmeztető készülék kinyitása:
 - a. Oldja ki a rögzítőcsavart (A 11 ábra).
 - b. Forgassa a ház fedelét (A 1 ábra) kb. 20°-kal az óramutató járásával ellentétes irányba, majd vegye le.
2. Húzza ki az akkumulátorrekeszt (A 2 ábra).

6.2.3 Az akkumulátorrekesz beszerelése

Az akkumulátorrekesz beszerelése:

1. Csatlakoztassa a földelővezetékét a potenciálkiegyenlítő rögzítőcsavarjára (A 14 ábra).
Akkumulátoros üzemnél a földelőellenállás nem haladhatja meg az 1 Gohm értéket.

FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély!

Ha nem eredeti Dräger akkumulátorrekeszeket használ, az robbanáshoz vezethet.

- ▶ Kizárólag Dräger LBT 03** (lásd: "Tartozékok és pótkatrészek", 479. oldal) akkumulátorrekeszt használjon.
2. Helyezze be az akkumulátorrekeszt (A 2).
 3. A gázfigyelmeztető készülék csatlakoztatása:
 - a. Helyezze a ház fedelét a végpozícióba (A 1 ábra) (a Dräger logó vízszintesen áll).
 - b. Forgassa el kis nyomást alkalmazva a ház fedelét kb. 20°-kal az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg a ház fedele fel fen fekszik a tömítőgyűrűre a házon.
 - c. Nyomja a ház fedelét erősen és egyenletesen a tömítőgyűrűre.
 - d. Forgassa a ház fedelét lassan kb. 20°-kal az óramutató járásával megegyező irányba, a végpozícióba.
 - e. Csavarja be a rögzítőcsavart (A 11 ábra) annyira, hogy a ház fedelét már ne lehessen lecsavarni.

MEGJEGYZÉS

- ▶ Ha új akkumulátoregységet helyezett be, állítsa vissza az akkumulátor számlálóját.

6.2.4 Az akkumulátor számlálójának visszaállítása

Ez a művelet a gázfigyelmeztető készülék bekapcsolását követő 10 percen belül végezhető el.

Az akkumulátor számlálójának visszaállítása:

- A mágneskulcsot 5 másodpercig érintse hozzá a jelöléshez (A 9 ábra).
 - ⇒ A kék és a sárga LED egyszerre világítani kezd és 5 másodpercig világít.

✓ Az akkumulátor számlálója visszaáll.

 Ez a funkció a PolySoft szoftverben is rendelkezésre áll. Bármikor végrehajtható.

7 Üzembe helyezés

1. Kapcsolja be a feszültségellátást vagy szerelje be az akkumulátorrekeszt (lásd: "Az akkumulátorrekesz beszerelése", 462. oldal).
 - ⇒ Elindul az indítási szekvencia.
A zöld LED villog.
 - ⇒ LED-teszt hajtódik végre.
A sárga és a piros LED villog (jelismétlő: csak sárga).
 - ⇒ Megkezdődik az inicializálási fázis (max. 60 másodperc).
A sárga LED villog, a kék LED villog (a Bluetooth® elérhető).
 - ⇒ Az indítási szekvencia és az inicializálási fázis befejeződött, és a gázfigyelmeztető készülék üzemkész.
 - ⇒ A mérési érték rendelkezésre áll, a mérési érték állapota „jó”, és a sárga LED nem világít.
2. A beállítások a PolySoft szoftverrel ekkor elvégezhetők.
3. Integrálja a gázfigyelmeztető készüléket a hálózatba (lásd: "Hálózati integráció", 462. oldal).
4. Tesztelje a jelláncot a mérőgáz érzékelőre történő juttatásával.

8 Hálózati integráció

8.1 Hálózati integráció

A hálózati integrációhoz vegye figyelembe a használt csatlakozási pont és átjáró dokumentációját is.

Yokogawa-infrastruktúra esetén a PolySoft YPIF-fájl (provisioning fájl) generálása támogatott.

Az információkhoz lásd a „ISA100-Wireless™ vezetékek nélküli kommunikáció” műszaki kézikönyvet (rendelési szám: 91 00 000, letölthető innen: www.draeger.com/ifu):

- Javasolt hálózati komponensek
- A provisioning fájl létrehozása (lásd még a PolySoft szoftver HTML súgó oldalait is)

8.2 Jeltovábbítás a kiértékelő egységre

 A gázfigyelmeztető készülék rövid válaszidejének biztosításához az alábbi ajánlásokat kell figyelembe venni (az adatlap alapján).

Javasolt közzétételi gyakoriság (Publication rate) Yokogawa-átjáró: 1x 4 másodpercenként

Javasolt közzétételi gyakoriság (Publication rate) Honeywell-átjáró: 1x 4 másodpercenként (ha nem választható: 1x 2 másodpercenként).

A mérési értékek frissítései (közzétételi gyakoriság) és az időtűllépési idők (Stale limit) a Yokogawa- és Honeywell-infrastruktúrában beállíthatók.

A nagyon rövid válaszidőket nem igénylő alkalmazásokhoz az akkumulátor élettartama a közzétételi gyakoriság növelésével meghosszabbítható.

Ha nem áll rendelkezésre mérőgáz, a gázfigyelmeztető készülék csak minden harmadik időablakban ad ki adatot (energiatakarékos üzemmód). Ha a mérőgáz elegendő koncentrációban van jelen, akkor minden időablak használatra kerül; azaz az olyan koncentrációknál, amelyek az alsó belső riasztási határ felett vannak (lásd: "Tipikus méréstechnikai tulajdonságok", 476. oldal).

8.3 Szabványos ISA100 Wireless™-objektumok

A gázfigyelmeztető készülék szabványos ISA100 Wireless™-objektumokat ad ki attribútumokkal a folyamat értékekhez (PV, angolul „process value”), diagnosztikai állapotokhoz (DIAG_STATUS) és PROFI-safe-adatokhoz.

Kijelzés	Hozzáférés	Oktett száma	Tartalom	Modbus bemeneti regi- szo	Adattípus
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bit)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32 bit, lebegőpontos (4 oktett), Float32 az IEEE 754 szerint
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

A további információkért lásd: "Hibaelhárítás", 467. oldal.

8.4 Jelismétlő funkció

Ez a funkció a hálózati integráció során kapcsolható be és ki. A gázfigyelmeztető készülék energiaoptimalizálása érdekében a funkció kikapcsolását javasoljuk, ha a hálózati topológia miatt nincs szükség a használatára.

9 Üzemeltetés

9.1 Speciális állapotok

Speciális állapotban a megfelelő mérés vagy riasztás kiadás nem garantált.

Speciális állapotoknak számítanak:

- Gázkoncentráció a mérési tartományon kívül
- Hiba
- Beszabályozás
- Bump teszt
- Indítási fázis
- Karbantartási üzemmód

 A speciális állapotok a PolySoft szoftverben kijelzésre kerülnek.

9.2 A speciális állapotok befejeződése

1. Az üzemzavar azonosítása:
 - a. Ellenőrizze a mérési érték állapotát (PV_STATUS).
 - b. Ellenőrizze a készülék állapotát DIAG_STATUS.
 - c. Olvassa ki a készülék állapotát a PolySoft szoftver segítségével.
2. Kezdje meg az üzemzavar elhárítását (lásd: "Hibaelhárítás", 467. oldal), vagy kövesse a leállítási eljárást a PolySoft szerint.

 A hibák és figyelmeztetések nem öntartók. Ha a hibát okozó vagy a riasztási feltételeket elhárították, akkor az adott különleges állapot sem kerül tovább átvitelre.

10 Ellenőrző teszt és beszabályozás

Az infravörös érzékelővel ellátott Polytron® 6700 IR WL egy hosszú ideig stabil gázfigyelmeztető készülék. Emiatt normál esetben utólagos beszabályozásra csak 4 ... 5 évente van szükség. Ennek ellenére a Dräger azt javasolja, hogy a készülék válaszüdejét és mérési pontosságát évente egyszer ellenőrizze tesztgáz bevezetésével. Ez az ellenőrző teszt opcionálisan bump tesztként is elvégezhető a PolySoft használatával. A beszabályozás mindig a PolySoft szoftverrel történik.

Ennek során vegye figyelembe, hogy a készülék a bump teszt alatt karbantartási módban van, melynek során a mérési értékek nem kerülnek továbbításra és így a jellánc tesztelése sem történik meg.

Az ellenőrző teszt és a bump teszt során mindig ellenőrizze azt is, hogy az időjárás elleni védőbúra nyílásai szabadon hozzáférhetők legyenek, illetve szükség esetén tisztítsa meg őket (lásd: "Az infravörös mérőcella tisztítása", 472. oldal).

Az ellenőrző teszt intervallumának hossza a mindenkor helyi normatív követelményektől függ.

A beszabályozás során elsőként mindig a nullapont, majd ezt követően az érzékelő érzékenysége kalibrálódik.

Az előírás szerű üzemelés biztosítása érdekében az érzékenységet kizárólag a nullapont beállítása után szabad beállítani. Ha ezeket a folyamatokat fordított sorrendben végzi el, akkor a beszabályozás hibás lesz.

FIGYELMEZTETÉS

Hibás beszabályozás!

A hibás beszabályozás pontatlan mérési értékekhez vezethet.

- ▶ Beszabályozás előtt mindig ellenőrizze a tesztgáz minőségét és a megfelelő célgázbeállításokat a PolySoft szoftverben.
- ▶ A beszabályozás előtt mindig ellenőrizze, hogy nem áll-e fenn „ATTENUATED OPTICAL BEAM” figyelmeztetés a készüléken (7. bit (lásd: "A készülék állapota (DIAG_STATUS)", 468. oldal)). Szükség esetén tisztítsa meg a mérőcellát (lásd: "Az infravörös mérőcella tisztítása", 472. oldal).

10.1 Tesztgázok

Az ellenőrző tesztől és a beszabályozástól függően különböző tesztgázokat kell használni.

A nullázógázt kizárólag a nullaérték beszabályozásához használható. Ha a környezeti levegő a zavaró szennyeződésektől és a mérendő gázoktól mentes, akkor nullázógázként az is használható. Ellenkező esetben nitrogént (N₂) kell használni.

A tesztgázzal a mérési pontosságot és az érzékelő érzékenységét lehet ellenőrizni. A tesztgáz a mérendő gáz ismert koncentrációját tartalmazza, friss levegő és nitrogén segítségével végzett hígítással.

Az alábbi táblázat a javasolt tesztgázokat tartalmazza:

Konfiguráció: Célgáz és ARH-kategória	Javasolt tesztgáz	Várt kijelzés
Metán, IEC	Metán 2,0 tf%, szintetikus levegőben	45 % ARH
	Metán 2,5 tf%, szintetikus levegőben	57 % ARH
Propán, IEC	Propán 0,4 tf%, szintetikus levegőben	24 % ARH
	Propán 0,9 tf%, szintetikus levegőben	53 % ARH
Etilén, IEC	Etilén 1,35 tf%, szintetikus levegőben	59 % ARH
Metán, NIOSH	Metán 2,0 tf%, szintetikus levegőben	40 % ARH
	Metán 2,5 tf%, szintetikus levegőben	50 % ARH
Propán, NIOSH	Propán 0,4 tf%, szintetikus levegőben	19 % ARH
	Propán 0,9 tf%, szintetikus levegőben	43 % ARH
Etilén, NIOSH	Etilén 1,35 tf%, szintetikus levegőben	50 % ARH

10.2 A tesztgázadagolás előkészítése

A tesztgázt nyomásmentesen kell bevezetni. A Dräger 0,5 és 1 L/perc közötti térfogatáramot javasol.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Egészségügyi kockázat a tesztgáz miatt

A tesztgáz belélegzése egészségügyi kockázattal járhat, vagy halált okozhat.

- ▶ Ne lélegezze be a tesztgázt.
- ▶ Tartsa szem előtt a tesztgázzal kapcsolatos kockázatokat és biztonsági figyelmeztetéseket (lásd a kalibrációs eszközök adatlapjait és utasításait).

⚠ VIGYÁZAT

Riasztások kioldása a tesztgázzal

Az alkalmazott tesztgáz riasztásokat oldhat ki.

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a kalibrációt követően ne legyen jelen a tesztgáz.

Munkaanyag:

- Tesztgázpalack nyomáscsökkentővel, korrozív gázok esetén nemesacél nyomáscsökkentővel
- Ellenőrzőteszthez való búra tömlőcsatlakozóval (rendelési szám: 37 17 561)
- Tömlő, a gáz tulajdonságainak megfelelő típusú (pl. FKM-tömlő, rendelési szám: 12 03 150)

A tesztgázadagolás előkészítése:

1. Vegye le a mérőcelláról az időjárás elleni védőbúrát, és húzza fel az ellenőrzőteszthez való búrát.
2. Csatlakoztassa az ellenőrzőteszthez való búrát (H 1 ábra) az ellenőrzőgáz palackjához (H 3 ábra) a tömlővel (H 2 ábra).
3. A tesztgáz elvezetéséhez csatlakoztasson egy tömlőt a tesztgázadapter második csatlakozójára.

10.3 A tesztgáz bevezetése

Feltétel:

- A védőberendezések át vannak hidalva, hogy a nem kívánatos riasztások vagy kikapcsolások elkerülhetők legyenek.
- A tesztgázadagolás elő van készítve.

1. Indítsa el az ellenőrző tesztet az ellenőrzőgáz palackján lévő nyomáscsökkentő megnyitásával.
Átáramlás 0,5 – 1,0 L/perc tesztgázadagolásnál.
Ha a mérési pontosság mellett a válaszidőt is tesztelni kell, akkor a javasolt átáramlás 1,0 L/perc.
2. Az ellenőrző teszt befejeződése után állítsa le a gázátáramlást, vegye le az ellenőrzőteszthez való búrát, majd helyezze vissza az időjárás elleni védőbúrát a mérőcellára (a búrán lévő nyíl felfelé kell nézzen!) (D ábra).

10.4 A nullpont beszabályozás elvégzése

Feltételek:

- Az érzékelő indítási fázisa befejeződött (lásd: "Üzembe helyezés", 462. oldal).
- A dátum és az időpont helyesen van beállítva (ellenőrzés a PolySoft szoftverrel).
- A tesztgázadagolás elő van készítve.
- A gázfigyelmeztető készülék és a PolySoft szoftver közötti csatlakozás létrejött.

A nullpont beszabályozás elvégzése:

1. Kezdje meg a nullpont beszabályozását a PolySoft szoftverben.
⇒ Az ISA100 Wireless™-interfész a „rossz” mérési állapotot („Karbantartási üzemmód aktív” alállapottal) és a „Beszabályozás” különleges állapotot továbbítja.
2. Kövesse a PolySoft szoftver varázslójában megjelenő utasításokat.
Áramlás a tesztgázadagolásnál: 0,5 ... 1,0 L/perc.
3. A nullpont beszabályozás befejeződése után állítsa le a gázátáramlást, vegye le az ellenőrzőteszthez való búrát, majd helyezze vissza az időjárás elleni védőbúrát a mérőcellára (a búrán lévő nyíl felfelé kell nézzen!) (D ábra).

10.5 Az érzékenység beszabályozásának elvégzése

Feltételek:

- A nullpont beszabályozás el van végezve. (A nullpont beszabályozása nem történhetett 24 óránál régebben).
- A tesztgázadagolás elő van készítve.
- A gázfigyelmeztető készülék és a PolySoft szoftver közötti csatlakozás létrejött.

Az érzékenység beszabályozásának elvégzése:

1. APolySoft szoftverrel kezdje meg és erősítse meg az érzékenység beszabályozását.
⇒ Az ISA100 Wireless™-interfész a „rossz” mérési állapotot („Karbantartási üzemmód aktív” alállapottal) és a „Beszabályozás” különleges állapotot továbbítja.
2. Kövesse a PolySoft szoftver varázslójában megjelenő utasításokat.
Áramlás a tesztgázadagolásnál: 0,5 – 1,0 L/perc.
3. Az érzékenység beszabályozásának befejeződése után állítsa le a gázátáramlást, vegye le az ellenőrzőteszthez való búrát, majd helyezze vissza az időjárás elleni védőbúrát a mérőcellára (a búrán lévő nyíl felfelé kell nézzen!) (D ábra).

11 Hibaelhárítás

11.1 Mérési érték állapota (PV_STATUS)

"Quality" jelentése (6. és 7. bit):

0: Bad – nincs mérési érték átvitel.

1: Uncertain – a mérési érték minősége a normálisnál alacsonyabb.

2: Good – a mérési érték minőség jó, de riasztási feltételek állhatnak fenn.

Quality	Substatus			
6. és 7. bit	2 ... 4. bit	PV	Ok	Megoldás
0	0	NaN	Az indítási szekvencia aktív. Az indítási szekvencia sikertelen.	Várja meg az indítási szekvencia befejeződését. A Indítsa újra a készüléket. B Lépjen kapcsolatba a DrägerService szervizzel.
0	1	NaN	– (a bit nincs használatban)	–
0	2	NaN	A készülék nem csatlakozik az ISA100 Wireless [™] -hálózathoz. Az okok pl.: – Az ISA100 Wireless [™] -hálózat a hatótávolságon kívül van – Az ISA100 Wireless [™] hálózati beállításainak megadása hibás	A Ellenőrizze az ISA100 Wireless [™] -vételt. B Ellenőrizze az ISA100 Wireless [™] hálózati beállításait. C Ellenőrizze az ISA100 Wireless [™] -hálózat csatlakozási adatait.
0	3	NaN	Súlyos készülékhiba, különféle okok. A feszültségellátás helytelen beállítása (akkumulátor vagy vezetékes)	A Indítsa újra a készüléket. B Ellenőrizze a feszültségellátás beállítását. C Ellenőrizze az akkumulátoregység állapotát. D Állítsa vissza a készülék gyári beállításait. E Lépjen kapcsolatba a DrägerService szervizzel.
0	4	NaN	Beam Block (a fényáram nincs blokkolva). Mérési tartomány túllépve. Érzékelőhiba	A Tisztítsa meg a mérőcellában lévő ablakot és tükröt (lásd: "Az infravörös mérőcella tisztítása", 472. oldal). B Lépjen kapcsolatba a DrägerService szervizzel.

Quality	Substatus			
6. és 7. bit	2 ... 4. bit	PV	Ok	Megoldás
0	5	NaN	Nincs kommunikáció a készülékkel.	A Ellenőrizze az ISA100 Wireless™-vételt. B Ellenőrizze az ISA100 Wireless™ hálózati beállításait. C Ellenőrizze az ISA100 Wireless™-hálózat csatlakozási adatait.
0	6	NaN	Nincs kommunikáció a készülékkel.	A Ellenőrizze az ISA100 Wireless™-vételt. B Ellenőrizze az ISA100 Wireless™ hálózati beállításait. C Ellenőrizze az ISA100 Wireless™-hálózat csatlakozási adatait.
0	7	NaN	A karbantartási üzemmód aktív.	Fejezze be a karbantartási üzemmódot.
1	0	Gázmérési érték	– (a bit nincs használatban)	–
1	1	Gázmérési érték	– (a bit nincs használatban)	–
1	2	Gázmérési érték	– (a bit nincs használatban)	–
1	3	Gázmérési érték	– (a bit nincs használatban)	–
1	4	Gázmérési érték	A készüléket a megadott hőmérséklet-tartományon kívül üzemeltetik.	A készülék napsugárzástól való védelme érdekében használjon Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 napfénytől és időjárási viszonyoktól védő burát (tartozék).
1	5	Gázmérési érték	Gázmérési érték a mérési tartományon kívül.	
1	6	Gázmérési érték	– (a bit nincs használatban)	–
2	0	Gázmérési érték	– (nincs figyelmeztetés, nincs hiba)	–

11.2 A készülék állapota (DIAG_STATUS)

„Allgemeiner Status” jelentése a NAMUR NE107 szerint:

F: hiba (Failure)

C: a működés ellenőrzése (Function Check)

O: specifikáción kívüli üzem (Out of Specification)
M: karbantartás szükséges (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Általános állapot	Ok	Megoldás
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	A feszültségellátás helytelen beállítása (akkumulátor vagy vezetékes) Súlyos készülékhiba	A Ellenőrizze a feszültségellátás beállítását. B Indítsa újra a készüléket. C Állítsa vissza a készülék gyári beállításait. D Lépjen kapcsolatba a DrägerService szervizzel.
26	FAULTS_SENSOR	F	érzékelőhiba.	A Indítsa újra a készüléket. B Ellenőrizze az akkumulátor állapotát. C Lépjen kapcsolatba a DrägerService szervizzel.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	A beszabályozás vagy a bump teszt aktív.	Fejezze be a beszabályozást vagy a bump tesztet.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Az indítási szekvencia aktív.	Várja meg az indítási szekvencia befejeződését.
			Az indítási szekvencia sikertelen.	A Várja meg az indítási szekvencia befejeződését (max. 15 perc). B Indítsa újra a készüléket. C Ellenőrizze az akkumulátor állapotát. Tesztelje új akkumulátoregységgel. D Lépjen kapcsolatba a DrägerService szervizzel. E (ha alkalmazható) Frissítse a gázkönyvtárat vagy ismétlje meg a frissítését.

Bit	DIAG_STATUS	Általános állapot	Ok	Megoldás
23	OUTSIDE_LIMITS	O	A mért érték a tartományon kívülre esik.	A Tisztítsa meg a mérőcellában lévő ablakot és tükröt (lásd: "Az infravörös mérőcella tisztítása", 472. oldal). B Lépjen kapcsolatba a DrägerService szervizzel.
22	ENVIRONMENTAL	O	A készüléket a megadott hőmérséklet-tartományon kívül üzemeltetik.	A készülék napsugárzástól való védelme érdekében használjon Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 napfénytől és időjárási viszonyoktól védő burát (tartozék).
21	FAULT_PREDICTION	M	Készülékfigyelmeztetés	Ellenőrizze a részletes állapotot a PolySoft segítségével.
20	POWER_CRITICAL	F M	Az akkumulátor állapota kritikus.	Haladéktalanul cserélje ki az akkumulátoregységet.
19	POWER_LOW	M	Az akkumulátor állapota alacsony.	A közeljövőben cserélje ki az akkumulátoregységet.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Firmware frissítése folyamatban.	Várja meg a firmware-frissítés befejeződését (max. 15 perc).
			A firmware-frissítés sikertelen.	A Indítsa újra a készüléket. B Lépjen kapcsolatba a DrägerService szervizzel. C (ha alkalmazható) Frissítse a gázkönyvtárat vagy ismételje meg a frissítését.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	A készülék szimulációs módban van.	A PolySoft szoftverrel állítsa le a szimulációs üzemmódot.
16	– (a bit nincs használatban)	–	–	–
15	– (a bit nincs használatban)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Súlyos készülékhiba, különféle okok.	Lépjen kapcsolatba a DrägerService szervizzel.
13	– (a bit nincs használatban)	–	–	–
12	– (a bit nincs használatban)	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	Általános állapot	Ok	Megoldás
11	– (a bit nincs használatban)	–	–	–
10	– (a bit nincs használatban)	–	–	–
9	– (a bit nincs használatban)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	A mérőcellában lévő infravörös fénysugár annyira nagy mértékben legyengült, hogy a mérési érték kiszámítása nem lehetséges.	Tisztítsa meg a mérőcellában lévő ablakot és tükröt (lásd: "Az infravörös mérőcella tisztítása", 472. oldal).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	A mérőcellában lévő infravörös fénysugár erősen legyengült, valószínűleg a szennyezett optika miatt.	Tisztítsa meg a mérőcellában lévő ablakot és tükröt (lásd: "Az infravörös mérőcella tisztítása", 472. oldal).
6	– (a bit nincs használatban)	–	–	–
5	– (a bit nincs használatban)	–	–	–
4	– (a bit nincs használatban)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	A készülék nem csatlakozik az ISA100 Wireless™-hálózathoz. Az okok pl.: – Az ISA100 Wireless™-hálózat a hatótávolságon kívül van – Az ISA100 Wireless™ hálózati beállításai hibásak vagy módosultak	A Ellenőrizze az ISA100 Wireless™-vételt. B Ellenőrizze az ISA100 Wireless™ hálózati beállításait. C Ellenőrizze az ISA100 Wireless™-hálózat csatlakozási adatait.
2	– (a bit nincs használatban)	–	–	–
1	– (a bit nincs használatban)	–	–	–
0	– (a bit nincs használatban)	–	–	–

12 Karbantartás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély!

Robbanásveszélyes területeken az elektrosztatikus kisülés miatt az antennán gyűlékony szikrák keletkezhetnek.

- ▶ Robbanásveszélyes területeken az antennát ne száraz ruhával törölje meg. A tisztításhoz használjon nedves kendőt.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély!

Por miatti robbanásveszélyes területeken az elektrosztatikus kisülés miatt a házon és a mérőfejen gyűlékony szikrák keletkezhetnek.

- ▶ Por miatti robbanásveszélyes területeken a házat és a mérőfejet ne száraz ruhával törölje meg. A tisztításhoz használjon nedves kendőt.

Gáz által előidézett robbanásveszélyes környezetben a gázfigyelmeztető készülékek karbantartása az adott robbanásveszélyes zóna besorolásának módosítása nélkül elvégezhető.

12.1 Az infravörös mérőcella tisztítása

Rendszeresen ellenőrizni kell, hogy az időjárás elleni védőbúra nyílásai szabadon hozzáférhetőek-e. A levegő szabad áramlását gátló bármilyen idegen testet (pl. rovarokat, pókhálót, leveleket, havat) az alábbi lépéseket követve el kell távolítani:

1. Vegye le az időjárás elleni védőbúrát. Ha van, vegye le a rovarvédőt (B 2 ábra).
2. Kívül és belül tisztítsa meg a búrát.
3. A búrát a sikeres megtisztítása után a rovarvédővel együtt helyezze fel újra a mérőcellára (a búrán lévő nyíl felfelé kell mutasson!) (D ábra).

A rendszer folyamatosan felügyeli az infravörös érzékelő optikai jelátvitelét. Az átvitel gyengülése vagy blokkolása a készülék állapotában (DIAG_STATUS) jelenik meg. Ilyen esetben vizsgálja meg és szükség esetén tisztítsa meg a mérőcella ablakát és tükrét (B 1 ábra).

Ennek a menete a következő:

❗ A tisztítás alatt és röviddel utána az érzékelő érzékenysége miatt alkohol miatti gázriasztás történhet. Ennek megelőzésére a készüléket a PolySoft szoftverrel (ISA100 szimuláció menü) állítsa „Üzemen kívül” hibaállapotra.

1. Szerelje ki az akkumulátorrekeszt.
2. A tisztításhoz egy puha törlőruhát vagy vattapamacsot és tiszta víz vagy izopropil alkohol (vagy más egyéb alkohol) alapú szemüveg tisztítót használjon.
3. Végül tiszta vízzel öblítse le.
4. Egy puha és száraz törlőruhával törölje szárazra.
5. Szerelje vissza az akkumulátorrekeszt.

MEGJEGYZÉS

Csak a felsorolt tisztítószereket használja!

Ha nem áll rendelkezésre szemüveg tisztító szer, akkor hígított mosogatószer is használható.

- ▶ A tisztítás után alaposan öblítse le tiszta vízzel.. Minden vízmaradványt (a cseppeket is!) el kell távolítani.

❗ A Beam Block (fényáram blokkolva) készülék állapot és az ezt követő tisztítás során 10 percig is eltarthat, amíg az állapotüzenet megszűnik.

12.2 Bump teszt

A bump teszt (Bump Test) egy, az érzékenység ellenőrzésére szolgáló gyors teszt anélkül, hogy a mérési érték a kiértékelő egységre továbbítódna. A funkció a PolySoft szoftverben érhető el.

12.3 A jellánc tesztje

A gázfigyelmeztető készülék és a kiértékelő egység közötti jellánc teszteléséhez a gázmérési érték (PV), a mérési értékek állapota (PV_STATUS) és a készülék állapota (DIAG_STATUS) szimulálható. A szimulációs üzemmód a PolySoft szoftverben elérhető.

12.4 LED-teszt

A(z) Dräger PolySoft konfigurációs szoftverrel LED-teszt végezhető a LED-kijelző működésének ellenőrzéséhez.

 A LED-teszt során nem állhat fenn aktív hiba vagy figyelmeztetés.

12.5 Akkumulátoregység

12.5.1 Az akkumulátor töltési állapota

A gázfigyelmeztető készülék üzem közben három figyelmeztetési küszöböt jelez az akkumulátor töltési állapotára.

DIAG_STATUS	Mérési érték	LED-es kijelző	A teljes lemerülés előtt	Magyarázat
POWER_LOW	van	nincs	2 ... 6 hónap	Rendeljen akkumulátoregységet.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	van	A sárga LED villog	Hőmérséklettől függően kb. 1 ... 3 hét (legálább 24 óra üzemidő az első megjelenéstől).	Az akkumulátoregység cseréje.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	A sárga LED folyamatosan világít	-	Bármikor lekapcsolható.

12.5.2 Az akkumulátoregység cseréje

Az akkumulátoregység cseréjével kapcsolatos tudnivalókat lásd: "Az akkumulátoros üzemmód beállítása", 461. oldal.

13 Beállítások

13.1 Érzékelőbeállítások

Az érzékelőbeállítások a PolySoft szoftverben érhetők el.

– Az észlelési tartomány beállítása

Az észlelési tartomány lehetővé teszi a nullapont nemkívánatos eltérésének az elnyomását. A beállítás a kiadott mérési értékekre van kihatással. A funkcióval definiálható az észlelési tartomány és meghatározhatók az észlelési tartomány határértékei.

– Gázbeállítások

Ezzel a funkcióval a célgáz, a ARH-kategória és a mértékegység állítható be.

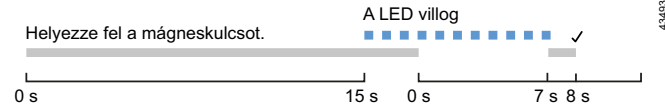
13.2 A gázfigyelmeztető készülék visszaállítása a gyári beállításokra

A gázfigyelmeztető készülék bekapcsolása után 10 perccel végezhető el.

A készülékbeállítások, az ISA100 Wireless™-hálózatba való integrálás adatai, valamint az érzékelő konfigurálása és a Bluetooth®-párosítási PIN-kód visszaállításra kerül.

 A funkció szintén elérhető aPolySoft szoftverben.

Teendők a mágneskulccsal



A gázfigyelmeztető készülék visszaállítása a gyári beállításokra:

1. A mágneskulcsot kb. 15 másodpercre tartsa oda a jelöléshez (A 9 ábra), amíg a kék LED gyorsan villogni nem kezd.
 2. A mágneskulcsot 7 másodpercre vegye el.
 3. A mágneskulcsot 1 másodpercre újra tartsa oda a jelöléshez (a LED villogása abbamarad), majd vegye el.
- ✓ A gázfigyelmeztető készülék újraindul és visszaáll alapállapotba.

13.3 Biztonsági szempontból lényeges módosítható beállítások

PolySoft	Gyári beállítás	Lehetséges beállítások
SIL-állapot	Ki	Ki/be
Bluetooth®-párosítási PIN-kód	Ki	Hatjegyű szám 000000 ... 999999
Mérőgáz	3.3-as típus: Metán 3.4-es típus: Propán	Metán, propán, etilén Metán, propán
Mérőgáz egység	% ARH	% ARH, tf%, ppm
Mérési tartomány	0 ... 5 tf% metán 0 ... 2,1 tf% propán 0 ... 2,7 tf% etilén	
Az észlelési tartomány felső határa	Metán 1760 ppm Propán 510 ppm Etilén 1150 ppm	880 ... 2200 ppm 340 ... 850 ppm 460 ... 1150 ppm „Ki” (beszabályozáshoz)
Az észlelési tartomány alsó határa	–5 % ARH (IEC)	–5 % ARH (IEC) „Ki” (beszabályozáshoz)
Tesztgáz	3.3-as típus: Metán 2,5 tf% 3.4-es típus: Propán 0,4 tf%	a mérési tartományon belül választható
Az érzékenység kalibrálása, a tartomány határai	A bekonfigurált kalibrálási koncentrációk 20 %-a	A bekonfigurált kalibrálási koncentrációk 20 %-a
A1 riasztás	20 % ARH	> 5 % ARH < 100 % ARH
A2 riasztás	30 % ARH	> A1 < 100 % ARH
Mérőgáz ARH-kategória	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC

PolySoft	Gyári beállítás	Lehetséges beállítások
PROFIsafe® watchdog időtúllépés [ms]	60,000	20,000 ... 60,000
PROFIsafe® F-host cím	1	Decimális szám, az 1 ... 65534 tartományban
PROFIsafe® F-eszköz cím	1	Decimális szám, az 1 ... 65534 tartományban
PROFIsafe® adat-formátum	Lebegőpontos	Lebegőpontos, egész
ISA100 Wireless™ létesítés (provisioning)	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ címke neve	A készülék sorozatszáma	11 jegyű kifejezés (csak nagybetűs alfanumerikus karaktereket, valamint kötőjelet és alulvonást tartalmazhat)
ISA100 Wireless™ hálózati azonosító	0	Decimális szám, a 2 ... 65535 tartományban

14 Szállítás

A gázfigyelmeztető készülék lítium akkumulátort tartalmaz. Szállításánál, különösen a gázfigyelmeztető készülék légi szállításánál vegye figyelembe a lítium akkumulátorokra vonatkozó biztonsági előírásokat és jelöléseket.

15 Hulladékkezelés



A terméket nem szabad a háztartási szemétkosárba dobni. Az akkumulátorokon ezért a mellékelt szimbólum van feltüntetve. A Dräger ezt a terméket költségmentesen veszi vissza. Ezzel kapcsolatban bővebb információkat a nemzeti értékesítési szervezettől és a Drägertől kaphat.



Az elemeket és az akkumulátorokat nem szabad lakossági hulladék-ként ártalmatlanítani. Az elemeken ezért a mellékelt szimbólum van feltüntetve. Az elemeket és az akkumulátorokat az érvényben lévő előírásoknak megfelelően az akkumulátor gyűjtőhelyeken kell ártalmatlanítani.

16 Műszaki adatok

16.1 Általános adatok

Termékváltozatok	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
A ház anyaga	Nemesacél
A ház védelmi osztálya	IP 66/IP 67 ¹⁾
A gázfigyelmeztető készülék súlya (akkumulátoregység nélkül)	kb. 3,4 kg (7,5 lb)
Az akkumulátoregység súlya	kb. 0,6 kg (1,3 lb)

1) A védelmi osztály nem azt jelenti, hogy a készülék akkor észlel gázt, ha ilyen feltételeknek van kitéve.

A méretekkel kapcsolatos információkért lásd a „Dimensions” mellékletet.

16.2 Feszültségellátás

Vezetékes feszültségellátás

Hálózati tápegység	A feszültségellátásnak meg kell felelnie a „National Electric Code (NEC) Class 2” vagy a II. védelmi osztály követelményeinek.
Kábeltípus	Kéteres kábel
Vezeték	24 ... 12 AWG/0,2 ... 2,5 mm ²
Kábelbevezetés	Ex e tanúsított, M 25 x 1,5

Üzemi feszültség ¹⁾	14 ... 30 V
Bekapcsolási áram	0,5 A 3 ms, 30 V és 10 Ω-os vezetékellenállás esetén; 0,7 A 3 ms, 30 V és 1 Ω-os vezetékellenállás esetén
Teljesítményfelvétel	0,5 W
Üzemi paraméterek biztonsági sorompóval ellátott feszültségellátás esetén	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) Hosszú kábeleknél a kábeellenállás miatt feszültségcsökkenés következhet be, ami miatt csökkenhet a bemeneti feszültség.

Akkumulátoros üzem

Akkumulátor típusa	Lítium-tionil-klorid akkumulátor
Az akkumulátoregység üzemi- deje távadóval: jelismétlővel:	tipikusan 48 hónap ¹⁾ maximum 60 hónap ¹⁾

1) Átlagos használati jellemzők, üzemidő az üzemmodtól függően (Bluetooth®-interfész használata, aktív LED-ek, ISA100 Wireless™ közzétételi gyakorisága, a jelismétlő funkció használata), valamint a hőmérséklet.

16.3 Környezeti paraméterek

Üzemelés

Hőmérséklet	−40 ... +65 °C (−40 ... +149 °F)
Nyomás	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 hghüvelyk)
Páratartalom	0 ... 100 % rel. p.

Tárolás		Páratartalom	0 ... 100 % közötti relatív páratartalom, páralecsapódás nélkül
Hőmérséklet	−40 ... +65 °C (−40 ... +149 °F)		
Nyomás	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 inHg)		

16.4 Tipikus méréstechnikai tulajdonságok

	3.3-as típus			3.4-es típus	
	Metán	Propán	Etilén	Metán	Propán
Alsó belső riasztási határ	megfelel a kiválasztott érzékelési tartomány felső határának				
Inicializálás időtartama	60 s				
Válaszidő az ellenőrzési tesztnél (validálás) ¹⁾	5 s				
T90 válaszidő ²⁾ tartozékok nélkül	5 s				
T90 válaszidő ²⁾ időjárás elleni védőbúrával (napfényvédővel vagy anélkül)	15 s				
T90 válaszidő ²⁾ időjárás elleni védőbúrával más rovarvédővel (napfényvédővel vagy anélkül)	45 s				
Nyomáshatás, 700 ... 1300 hPa	700 ... 1100 hPa: a kijelzés 0,03 %-a / hPa 1100 ... 1300 hPa: a kijelzés 0,1 %-a / hPa				
Ismételhetőség	a mérési tartomány ± 1 %-a (1 szigma)				
Linearitási hiba (maximális)	a mérési tartomány ± 3 %-a vagy a kijelzés ± 8 %-a (amelyik nagyobb)				
Hosszú idejű elkúszás (kb. 4 év után), Nullapont	± 3 % ARH	± 1,5 % ARH	± 6 % ARH	± 3,5 % ARH	± 1 % ARH
Hőmérséklet befolyásoló hatása, −40 és +65 °C között	A hőmérséklet befolyásoló hatása a linearitási hibába bele van foglalva.				
Nedvesség befolyásoló hatása, 0 ... 100 % rel. p., 40 °C-on	Teljesíti az EN/IEC 60079-29-1:2016 szabvány követelményeit.				

1) Az S-001 NORSOK szabvány alapján, a norvég kőolajiparban a műszaki biztonsághoz.
2) Az EN 60079-29-1 szabvány szerinti diffúziós eljárás.

16.5 Keresztérzékenység

A gázfigyelmeztető készülék a szénhidrogén-tartalmú éghető gázok és gőzök folyamatos felügyeletére szolgál. A rendszer eközben a számos észlelhető szénhidrogéngáz között nem tesz célzottan különbséget. Az alábbi táblázat a fontosabb szénhidrogéngázok keresztérzékenységét tartalmazza a metán, propán és etán három szabványos % ARH konfigurációjára vonatkoztatva (a Polytron® 6700 3.4-es típus esetén az etilén nincs a szabványos konfigurációk között). A megadott értékek tipikus tűrése +/- 5 % ARH.

A táblázat a következők szerint értelmezendő: Az anyag az alsó robbanási határ 20, 50 és 75 %-ával van megadva a gázfigyelmeztető készüléken. A táblázatban szereplő érték a konfigurált gáz alsó robbanási határának %-os értékét jelzi ki.

Az alábbi táblázat a Polytron® 6700 3.3-as típus keresztérzékenységét, valamint az IEC¹⁾ szerinti alsó robbanási határt tartalmazza:

Anyag	CAS-sz.	Alsó robbanási határ [tf%]	Konfiguráció	A konfigurált gáz alsó robbanási határának %-os kijelzése a következőknél:		
				20 % ARH	50 % ARH	75 % ARH
Izobután	75-28-5	1,3	Metán	26	> 100	> 100
Izobután	75-28-5	1,3	propán	12	33	52
Izobután	75-28-5	1,3	Etilén			
N-pentán	109-66-0	1,1	Metán	50	> 100	> 100
N-pentán	109-66-0	1,1	Propán	17	44	67
N-pentán	109-66-0	1,1	Etilén			
N-nonán	111-84-2	0,7	Metán	20	> 100	> 100
N-nonán	111-84-2	0,7	Propán	16	37	52
N-nonán	111-84-2	0,7	Etilén			

Az alábbi táblázat a Polytron® 6700 3.4-es típus keresztérzékenységét, valamint az IEC²⁾ szerinti alsó robbanási határt tartalmazza:

Anyag	CAS-sz.	Alsó robbanási határ [tf%]	Konfiguráció	A konfigurált gáz alsó robbanási határának %-os kijelzése a következőknél:		
				20 % ARH	50 % ARH	75 % ARH
Metán	74-82-8	4,4	Propán			

1) Az IEC 60079-20 szerint

2) Az IEC 60079-20 szerint

Anyag	CAS-sz.	Alsó robbanási határ [tf%]	Konfiguráció	A konfigurált gáz alsó robbanási határának %-os kijelzése a következőnél:		
				20 % ARH	50 % ARH	75 % ARH
Propán	74-98-6	1,7	Metán			
Etilén	74-85-1	2,3	Metán			
Etilén	74-85-1	2,3	Propán			
Izobután	75-28-5	1,3	Metán			
Izobután	75-28-5	1,3	Propán			
N-pentán	109-66-0	1,1	Metán			
N-pentán	109-66-0	1,1	Propán			
N-nonán	111-84-2	0,7	Metán			
N-nonán	111-84-2	0,7	Propán			

Az alábbi táblázat a Polytron® 6700 3.3-as típus keresztérzékenységet, valamint az NIOSH¹⁾ szerinti alsó robbanási határt tartalmazza:

Anyag	CAS-sz.	Alsó robbanási határ [tf%]	Konfiguráció	A konfigurált gáz alsó robbanási határának %-os kijelzése a következőnél:		
				20 % ARH	50 % ARH	75 % ARH
Izobután	75-28-5	1,3	metán	34	> 100	> 100
Izobután	75-28-5	1,3	propán	11	33	55
Izobután	75-28-5	1,3	Etilén			
N-pentán	109-66-0	1,1	metán	74	> 100	> 100
N-pentán	109-66-0	1,1	propán	19	50	76
N-pentán	109-66-0	1,1	Etilén			
N-nonán	111-84-2	0,7	metán	44	> 100	> 100
N-nonán	111-84-2	0,7	propán	16	37	52

1) A NIOSH „Pocket Guide to Chemical Hazards” alapján, lásd: www.cdc.gov/niosh/npg/

Anyag	CAS-sz.	Alsó robbanási határ [tf%]	Konfiguráció	A konfigurált gáz alsó robbanási határának %-os kijelzése a következők:		
				20 % ARH	50 % ARH	75 % ARH
N-nonán	111-84-2	0,7	Etilén			

Az alábbi táblázat a Polytron® 6700 3.4-es típus keresztérzékenységét, valamint az NIOSH¹⁾ szerinti alsó robbanási határt tartalmazza:

Anyag	CAS-sz.	Alsó robbanási határ [tf%]	Konfiguráció	A konfigurált gáz alsó robbanási határának %-os kijelzése a következők:		
				20 % ARH	50 % ARH	75 % ARH
metán	74-82-8	4,4	propán			
propán	74-98-6	1,7	metán			
Etilén	74-85-1	2,3	metán			
Etilén	74-85-1	2,3	propán			
Izobután	75-28-5	1,3	metán			
Izobután	75-28-5	1,3	propán			
N-pentán	109-66-0	1,1	metán			
N-pentán	109-66-0	1,1	propán			
N-nonán	111-84-2	0,7	metán			
N-nonán	111-84-2	0,7	propán			

17 Tartozékok és pótalkatrészek

Leírás	Rendelési szám
Vezetőképes antenna (2 dBi)	83 27 813
Standard antenna (2 dBi)	37 02 169
Távoli antenna (2 dBi)	37 02 244
Antennakábel (5 m)	AL 20 719

Leírás	Rendelési szám
Antennakábel (10 m)	AL 20 720
Antennakábel (20 m)	AL 20 721
Akkumulátorrekesz, engedélyezve mint Dräger LBT 0300	37 02 223
Akkumulátoregység (1 db), engedélyezve mint Dräger LBT 0500	37 02 176

1) A NIOSH „Pocket Guide to Chemical Hazards” alapján, lásd: www.cdc.gov/niosh/npg/

Leírás	Rendelési szám
Akkumulátoregység (6 db)	37 02 177
Védősapka akkumulátorérintkezők számára	37 02 108
Csőrögzítő készlet (Pole Mount Kit)	45 44 198
Csőcsatlakozó készlet	68 12 725
P6700 időjárás elleni védőbúra	37 11 870
P6700 rovarvédő	37 09 520
P6700 ellenőrzőteszt-búra	37 17 561
Mágneskulcs	45 44 101
Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 napfénytől és időjárási viszonyoktól védő búra	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

A gázfigyelmeztető készülékkel való interakcióra a Dräger a következő Windows® rendszerű készülékeket ajánlja:

Gyártó	A készülék neve
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 A további tartozékokkal kapcsolatos információkat lásd a megfelelő Dräger termékinformációknál.

Κατάλογος περιεχομένων

1	Πληροφορίες ασφαλείας.....	483	5.3	Εγκατάσταση εξωτερικής κεραίας.....	489
1.1	Γενικές υποδείξεις ασφαλείας.....	483	6	Ηλεκτρική εγκατάσταση.....	490
1.2	Πεδίο εφαρμογής και συνθήκες χρήσης.....	483	6.1	Σύνδεση ενσύρματης τροφοδοσίας ρεύματος.....	490
1.3	Έναρξη λειτουργίας.....	483	6.2	Ρυθμίστε τη λειτουργία με μπαταρίες.....	491
1.4	Μηχανολογική εγκατάσταση.....	484	6.2.1	Τοποθέτηση της μπαταρίας.....	491
1.5	Ηλεκτρική εγκατάσταση.....	484	6.2.2	Αφαίρεση της θήκης της μπαταρίας.....	492
1.6	Κατά τη λειτουργία.....	484	6.2.3	Τοποθέτηση της θήκης της μπαταρίας.....	492
1.7	Συντήρηση.....	484	6.2.4	Επαναφορά του μετρητή μπαταρίας.....	492
2	Τυπογραφικές συμβάσεις στο παρόν κείμενο	485	7	Έναρξη λειτουργίας	492
2.1	Σημασία των υποδείξεων προειδοποίησης.....	485	8	Ενσωμάτωση στο δίκτυο.....	493
2.2	Μάρκες.....	485	8.1	Ενσωμάτωση στο δίκτυο	493
3	Περιγραφή.....	485	8.2	Μετάδοση σήματος στην μονάδα αξιολόγησης	493
3.1	Επισκόπηση προϊόντος.....	485	8.3	Πρότυπα στοιχεία ISA100 Wireless™	493
3.2	Περιγραφή λειτουργίας.....	486	8.4	Λειτουργία επαναλήπτη	494
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	486	9	Λειτουργία	494
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	486	9.1	Ειδικές περιστάσεις.....	494
3.3	Διεπαφές	486	9.2	Τερματισμός ειδικών καταστάσεων	494
3.4	Σκοπός χρήσης	487	10	Δοκιμαστικός έλεγχος και ρύθμιση.....	495
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	487	10.1	Αέρια δοκιμής.....	495
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	487	10.2	Προετοιμασία για την παροχή αερίου δοκιμής.....	496
3.5	Εγκρίσεις	487	10.3	Εκτέλεση δοκιμαστικού ελέγχου	496
4	Χειρισμός.....	487	10.4	Εκτέλεση ρύθμισης σημείου μηδέν	496
4.1	Ένδειξη LED.....	487	10.5	Εκτέλεση ρύθμισης ευαισθησίας.....	497
4.2	Διεπαφές επικοινωνίας.....	488	11	Αντιμετώπιση προβλημάτων.....	498
4.2.1	Διεπαφή Bluetooth®	488	11.1	Κατάσταση τιμής μέτρησης (PV_STATUS)	498
4.2.2	Διεπαφή ISA100 Wireless™	489	11.2	Κατάσταση συσκευής (DIAG_STATUS)	500
5	Μηχανολογική εγκατάσταση	489			
5.1	Εγκατάσταση της συσκευής προειδοποίησης αερίου – Εγκατάσταση χωρίς εξαρτήματα τοποθέτησης	489			
5.2	Εγκατάσταση της κεραίας.....	489			

12	Συντήρηση	504
12.1	Καθαρισμός της κυψέλης μέτρησης υπέρυθρης ακτινοβολίας ..	504
12.2	Δοκιμή bump-test	504
12.3	Δοκιμή της αλυσίδας σηματοδότησης	505
12.4	Έλεγχος LED	505
12.5	Μπαταρία	505
12.5.1	Κατάσταση φόρτισης μπαταρίας	505
12.5.2	Αντικατάσταση μπαταρίας	505
13	Ρυθμίσεις	505
13.1	Ρυθμίσεις αισθητήρα	505
13.2	Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων της συσκευής προειδοποίησης αερίου	506
13.3	Μεταβλητές ρυθμίσεις ασφαλείας	506
14	Μεταφορά	507
15	Απόρριψη	507
16	Τεχνικά δεδομένα	507
16.1	Γενικές πληροφορίες	507
16.2	Τροφοδοσία ρεύματος	507
16.3	Περιβαλλοντικές παράμετροι	508
16.4	Τυπικές τεχνικές ιδιότητες μέτρησης	508
16.5	Συγκριτικές ευαισθησίες	509
17	Εξαρτήματα και ανταλλακτικά	512

1 Πληροφορίες ασφαλείας

 Οι παρούσες οδηγίες χρήσης διατίθενται και σε άλλες γλώσσες και μπορούν να ληφθούν σε ηλεκτρονική μορφή μέσω της βάσης δεδομένων για την τεχνική τεκμηρίωση (www.draeger.com/ifu) ή η έντυπη έκδοση μπορεί να παραγγελθεί δωρεάν από την Dräger.

1.1 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- Προτού χρησιμοποιήσετε αυτό το προϊόν, διαβάστε προσεκτικά τις παρούσες οδηγίες χρήσης και εκείνες των σχετικών προϊόντων.
- Ακολουθείτε πιστά τις οδηγίες χρήσης. Ο χρήστης θα πρέπει να κατανοεί πλήρως και να τηρεί πιστά τις οδηγίες. Το προϊόν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο σύμφωνα με το σκοπό χρήσης του.
- Μην πετάτε τις οδηγίες χρήσης. Φροντίστε ώστε να φυλάσσονται και να χρησιμοποιούνται σωστά από το χρήστη.
- Τηρείτε τους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς που ισχύουν για το προϊόν αυτό.
- Εργασίες συντήρησης που δεν περιγράφονται στις παρούσες οδηγίες χρήσης επιτρέπεται να διενεργούνται μόνο από την Dräger ή από εξειδικευμένο προσωπικό εκπαιδευμένο από την Dräger.
- Η Dräger συνιστά τη σύναψη συμβολαίου συντήρησης με την ίδια την Dräger ώστε όλες οι εργασίες συντήρησης να εκτελούνται από αυτήν.
- Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά και αξεσουάρ Dräger. Σε διαφορετική περίπτωση μπορεί να επηρεαστεί η σωστή λειτουργία του προϊόντος.
- Μην χρησιμοποιείτε ελαττωματικά ή ημιτελή προϊόντα. Μην προβαίνετε σε μετατροπές στο προϊόν.
- Η αντικατάσταση εξαρτημάτων μπορεί να επηρεάσει την εγγενή ασφάλεια.
- Μετά την εγκατάσταση και μετά από κάθε τροποποίηση του προϊόντος, π.χ. στην κεραία, πραγματοποιήστε δοκιμή στην αλυσίδα σηματοδότησης με ριπή του αερίου μέτρησης πάνω στον αισθητήρα.
- Μην ανοίγετε τη θήκη της μπαταρίας σε χώρο με κίνδυνο έκρηξης. Εναλλακτικά, προβείτε σε αποχαρκτηρισμό του χώρου με κίνδυνο έκρηξης.
- Μην ανοίγετε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου σε χώρο με κίνδυνο έκρηξης κόνεως. Εναλλακτικά, προβείτε σε αποχαρκτηρισμό του χώρου με κίνδυνο έκρηξης κόνεως.

1.2 Πεδίο εφαρμογής και συνθήκες χρήσης

- Για τις εφαρμογές SIL λάβετε υπόψη την ενότητα «Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series».
- Για τις εφαρμογές SIL μεταφέρετε την τιμή και την κατάσταση μέτρησης ως σχετικά με την ασφάλεια στοιχεία μέσω PROFIsafe®.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος έκρηξης!

Η συσκευή προειδοποίησης αερίου δεν έχει δοκιμαστεί σε περιβάλλοντα με αυξημένη περιεκτικότητα οξυγόνου (> 21 % O₂).

- ▶ Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου σε περιβάλλοντα με αυξημένη περιεκτικότητα οξυγόνου.
- Χρήση της συσκευής προειδοποίησης αερίου σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης: Χρησιμοποιήστε συσκευές ή εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης και που έχουν ελεγχθεί και εγκριθεί βάσει εθνικών, ευρωπαϊκών ή διεθνών προδιαγραφών αντιακρηκτικής προστασίας, μόνο υπό τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στα πιστοποιητικά έγκρισης και υπό την τήρηση των σχετικών νομικών διατάξεων.
- Για χρήση σε επικίνδυνες περιοχές, τηρείτε τα στοιχεία της σήμανσης έγκρισης (βλέπε έγγραφο «Notes on Approval», αριθ. παραγγελίας 93 00 831).

1.3 Έναρξη λειτουργίας

Πριν από την έναρξη λειτουργίας της συσκευής προειδοποίησης αερίου η Dräger συνιστά τη διενέργεια των εξής ελέγχων:

- Η συσκευή είναι ευθυγραμμισμένη κατακόρυφα, δηλ. η κεραία είναι στραμμένη προς τα επάνω ή προς τα κάτω.
- Το πώμα προστασίας από τις καιρικές συνθήκες έχει τοποθετηθεί κατά τρόπον ώστε το βέλος στο κάλυμμα να είναι στραμμένο προς τα επάνω, ανεξάρτητα από τον προσανατολισμό της κεραίας (εικ. D).
- Έχουν διεξαχθεί με επιτυχία δοκιμή bump-test και δοκιμή της αλυσίδας σηματοδότησης (βλ. «Δοκιμή bump-test», σελίδα 25 και «Δοκιμή της αλυσίδας σηματοδότησης», σελίδα 26).
- Πρέπει να τηρούνται η αναφερόμενες στο πρότυπο IEC 60079-29-2 μέθοδοι.

1.4 Μηχανολογική εγκατάσταση

- Τηρείτε τους κατά τόπους περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς και τις διατάξεις για την εγκατάσταση συστημάτων ανίχνευσης αερίων.
- Για τη θέση εγκατάστασης να λαμβάνετε υπόψη:
 - Τις φυσικές ιδιότητες των αερίων ή των ατμών προς μέτρηση και τα στοιχεία της εκάστοτε εφαρμογής (π.χ. εγγύτητα πιθανής διαρροής, κινήσεις/ροές αέρα, αναμενόμενη εξάπλωση του νέφους αερίων ή ατμών)
 - Τη μελλοντική χρήση εξαρτημάτων και εξοπλισμού συντήρησης
 - Τον κατακόρυφο προσανατολισμό της συσκευής προειδοποίησης αερίου (η κεραία είναι στραμμένη προς τα επάνω ή προς τα κάτω)
 - Την ελεύθερη ροή αερίου ή ατμών στην κυψέλη μέτρησης
 - Την επάρκεια ραδιοσήματος για διασφάλιση στη μετάδοση της μετρούμενης τιμής
Αν δεν είναι δυνατό με την κανονική κεραία, χρησιμοποιήστε εξωτερική κεραία.
 - Μην εκθέτετε σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία που μπορεί να προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας πάνω από τις καθορισμένες οριακές τιμές
Η Dräger συνιστά το σύστημα προστασίας από την ηλιακή ακτινοβολία και τις καιρικές συνθήκες Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 (παρελκόμενα).
 - Η Dräger συνιστά την κατά το δυνατόν εγκατάσταση της συσκευής προειδοποίησης αερίου κατά τρόπον που το πώμα προστασίας από τις καιρικές συνθήκες να είναι αποστραμμένο από τη φορά του ανέμου.
- Προστατέψτε τη σύνδεση της κεραίας από ρύπους και διάβρωση. Εάν δεν έχει τοποθετηθεί κεραία, εγκαταστήστε το κλείστρο (εργοστασιακή κατάσταση) και σφίξτε καλά με το χέρι.

1.5 Ηλεκτρική εγκατάσταση

- Χρήση της μπαταρίας:
 - Μην φορτίζετε τη μπαταρία.
 - Μην ρίχνετε τη μπαταρία σε φωτιά ή νερό και μην την εκθέτετε σε θερμοκρασίες άνω των 100 °C.
 - Μην παραβιάζετε την μπαταρία.
 - Απορρίπτετε τη μπαταρία σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς.
- Όταν χρησιμοποιείτε ενσύρματη παροχή ρεύματος σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης, τηρείτε τις καθορισμένες παραμέτρους λειτουργίας και χρησιμοποιείτε το ενδεδειγμένο περιβλήμα ασφαλείας (βλέπε "Τεχνικά δεδομένα", σελίδα 507). Σε αντίθετη περίπτωση, δεν μπορεί να είναι εγγυημένη η εγγενής ασφάλεια.
- Εάν η συσκευή προειδοποίησης αερίου λειτουργεί χωρίς περιβλήμα ασφαλείας, δεν επιτρέπεται πλέον η χρήση του σε χώρους όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

1.6 Κατά τη λειτουργία

- Ελέγξτε τη λειτουργία της συσκευής προειδοποίησης αερίου σε περίπτωση επικείμενης σκόνης, εμβάπτισης σε υγρά ή επαφής με εκτοξευόμενο νερό.

1.7 Συντήρηση

- Πραγματοποιείτε συντήρηση της συσκευής προειδοποίησης αερίου ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Τα διαστήματα και οι ενέργειες καθορίζονται στο πρόγραμμα συντήρησης από το άτομο που είναι υπεύθυνο για το σύστημα προειδοποίησης αερίων.

Η Dräger συνιστά την πραγματοποίηση των εξής ενεργειών ανά 12 μήνες:

- Έλεγχος της ακρίβειας μέτρησης και της αλυσίδας σηματοδότησης με παροχή αερίου δοκιμής (βλέπε "Δοκιμαστικός έλεγχος και ρύθμιση", σελίδα 495).
- Έλεγχος της λειτουργίας της ένδειξης LED στην χωρίς σφάλματα συσκευή με το λογισμικό διαμόρφωσης Dräger PolySoft.
- Οπτικός έλεγχος του πώματος προστασίας από τις καιρικές συνθήκες και της υπέρυθρης κυψέλης μέτρησης. Κατά περίπτωση διεξάγετε καθαρισμό.

- Τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς όσο αφορά τη συντήρηση (π.χ. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Τυπογραφικές συμβάσεις στο παρόν κείμενο

Το παρόν έγγραφο αναφέρεται στη συσκευή προειδοποίησης αερίου Polytron® 6700 IR WL (παράλλαξη ISA100 Wireless) και στον επαναλήπτη Dräger Polytron® Repeater ISA100.

Σε όλα τα περιεχόμενα χρησιμοποιείται η ονομασία «συσκευή προειδοποίησης αερίου». Τα περιεχόμενα, τα οποία αφορούν στη λειτουργία μέτρησης, ισχύουν μόνο για τη συσκευή προειδοποίησης αερίου Polytron® 6700 IR WL που είναι διαθέσιμη στις παρακάτω παραλλαγές:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Σημασία των υποδείξεων προειδοποίησης

Οι παρακάτω υποδείξεις προειδοποίησης χρησιμοποιούνται στο παρόν έγγραφο προκειμένου να υποδείξουν στον χρήστη πιθανούς κινδύνους. Παρακάτω ακολουθεί ο ορισμός της σημασίας των υποδείξεων προειδοποίησης:

Προειδοποιη- τικό σύμβολο	Προειδοποιητική λέξη	Συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης
	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Παραπέμπει σε κατάσταση ενδεχόμενου κινδύνου. Αν δεν αποφευχθεί, το αποτέλεσμα μπορεί να είναι θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Παραπέμπει σε κατάσταση ενδεχόμενου κινδύνου. Αν δεν αποφευχθεί, το αποτέλεσμα μπορεί να είναι τραυματισμοί. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως προειδοποίηση για μη ασφαλή χρήση.

Προειδοποιη- τικό σύμβολο	Προειδοποιητική λέξη	Συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης
	ΣΗΜΕΙΩΣΗ	Παραπέμπει σε κατάσταση ενδεχόμενου κινδύνου. Αν δεν αποφευχθεί, το αποτέλεσμα μπορεί να είναι ζημιές στο προϊόν ή το περιβάλλον.

2.2 Μάρκες

Μάρκα	Δικαιούχος εμπορικού σήματος
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens Ανώνυμη Εταιρεία
Windows®	Microsoft Corporation

Στην ιστοσελίδα που ακολουθεί αναγράφονται οι χώρες στις οποίες κυκλοφορούν τα εμπορικά σήματα της Dräger: www.draeger.com/trademarks.

3 Περιγραφή

3.1 Επισκόπηση προϊόντος

Εικόνα στην αναδιπλούμενη σελίδα:

A 1	Καπάκι περιβλήματος
A 2	Θήκη μπαταρίας
A 3	Προστατευτικό κάλυμμα (όταν η θήκη μπαταρίας έχει αφαιρεθεί)

A 4	Σύνδεση για κεραία με κλείστρο (εργοστασιακή κατάσταση)
A 5	Δακτύλιος στεγανοποίησης
A 6	Περίβλημα
A 7	Πώμα προστασίας από τις καιρικές συνθήκες
A 8	Κάλυμμα
A 9	Σήμανση για ενεργοποίηση Bluetooth® / Χειρισμός μαγνητικής ακίδας
A 10	Ένδειξη LED
A 11	Βίδα ασφάλισης (Torx T20)
A 12	Σύρμα ασφάλισης
A 13	Βίδα στερέωσης για το σύρμα ασφάλισης
A 14	Βίδα στερέωσης για εξισορρόπηση δυναμικού

3.2 Περιγραφή λειτουργίας

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Η συσκευή Dräger Polytron® 6700 IR WL είναι μια σταθερή συσκευή προειδοποίησης αερίου με αισθητήρα υπερέυθρων για την επιτήρηση υδρογονανθράκων. Η συσκευή προειδοποίησης αερίου περιέχει λειτουργία επαναλήπτη για την αναμετάδοση δεδομένων από άλλους συνδρομητές του δικτύου ISA100 Wireless™.

Η λειτουργία πραγματοποιείται με μπαταρία ή με ενσύρματη παροχή ρεύματος.

Η συσκευή προειδοποίησης αερίου ενσωματώνεται σε δίκτυο ISA100 Wireless™ με διαχειριστή δικτύου, σημείο πρόσβασης και μονάδα αξιολόγησης. Ως μονάδες αξιολόγησης χρησιμοποιούνται, π.χ. το Dräger REGARD® 7000 ή μια μονάδα PLC. Οι εμβέλεις μεταξύ σημείου πρόσβασης και συσκευής προειδοποίησης αερίου σε ελεύθερο πεδίο φτάνουν έως και τα 500 m.

Λειτουργία και διαμόρφωση

Η γενική κατάσταση της συσκευής σηματοδοτείται μέσω της οθόνης LED.

Η λειτουργία και η διαμόρφωση πραγματοποιείται με το λογισμικό διαμόρφωσης Dräger PolySoft. Η σύνδεση με το PolySoft πραγματοποιείται μέσω του δικτύου ISA100 Wireless™ ή της ενσωματωμένης διεπαφής Bluetooth®.

 Για να αποκτήσετε το λογισμικό διαμόρφωσης Dräger PolySoft επικοινωνήστε με το τμήμα πωλήσεων της Dräger. Μπορείτε να κάνετε λήψη του λογισμικού από το www.draeger.com/software.

Λειτουργία

Η τιμή μέτρησης του αερίου (PV), η κατάσταση μέτρησης (PV_STATUS) και η κατάσταση της συσκευής (DIAG_STATUS) διαβιβάζονται μέσω διεπαφής διαδικασιών ISA100 Wireless™ στη μονάδα αξιολόγησης.

Συναγερμοί

Οι συναγερμοί που είναι διαμορφωμένοι στη συσκευή προειδοποίησης αερίου δεν διαβιβάζονται μέσω της διεπαφής διαδικασιών ISA100 Wireless. Οι συναγερμοί εμφανίζονται αποκλειστικά μέσω της κόκκινης λυχνίας LED. Είναι καθαρά ενημερωτικοί και χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό μιας συσκευής προειδοποίησης αερίου που εκπέμπει συναγερμό, και δεν προορίζονται για την ανάληψη μέτρων ασφαλείας. Οι συναγερμοί δεν απενεργοποιούνται αυτόματα. Όταν γίνει αποκατάσταση των συνθηκών του συναγερμού, δεν θα εμφανίζεται πλέον ο συναγερμός.

Εάν χρησιμοποιείται λογική συναγερμού για αντίμετρα, θα πρέπει να εφαρμοστεί λογική συναγερμού στη μονάδα αξιολόγησης.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Η συσκευή Dräger Polytron® Repeater ISA100 είναι μια έκδοση της συσκευής Dräger Polytron® 6700 IR WL χωρίς λειτουργία μέτρησης.

3.3 Διεπαφές

Διεπαφή		
Δίκτυο ISA100 Wireless™	Σύνδεσμος μέσω δικτύου (βλέπε "Ενσωμάτωση στο δίκτυο", σελίδα 493).	
	Bluetooth®	
		Σύνδεσμος με τερματική συσκευή Windows® στο πεδίο (βλέπε "Διεπαφή Bluetooth®", σελίδα 488).

3.4 Σκοπός χρήσης

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Η συσκευή προειδοποίησης αερίου χρησιμοποιείται για την επιτήρηση υδρογονανθράκων.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Ο επαναλήπτης χρησιμοποιείται για την αναμετάδοση δεδομένων από άλλους συνδρομητές του δικτύου ISA100 Wireless™.

3.5 Εγκρίσεις

Οι εγκρίσεις αναγράφονται στην πινακίδα στοιχείων. Μπορείτε να βρείτε εικόνα της πινακίδας στοιχείων και της δήλωσης συμμόρφωσης στο έγγραφο "Notes on Approval" (αρ. παραγγελίας 93 00 831).

4 Χειρισμός

Ένδειξη	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ Δίκτυο	Μαγνητική ακίδα
Συνδεθείτε με το PolySoft.	✓	✓	-
Ενεργοποιήστε τη διεπαφή Bluetooth®.	-	✓	✓
Εκτελέστε επαναφορά της συσκευής προειδοποίησης αερίου.	✓	✓	✓
Επαναφέρετε τον μετρητή μπαταρίας.	✓	✓	✓

 Εάν η συσκευή προειδοποίησης αερίου λειτουργεί με μπαταρία, μην αφαιρείτε τη θήκη της μπαταρίας κατά τη διαμόρφωση.

4.1 Ένδειξη LED

Σύμβολο	Ένδειξη LED	Σημασία
	Η πράσινη λυχνία LED αναβοσβήνει μία φορά ┌───┐	Ενεργοποιημένη συσκευή προειδοποίησης αερίου
	Η κίτρινη λυχνία LED αναβοσβήνει μία φορά ┌───┐	Προειδοποίηση (π.χ. σχεδόν εξαντλημένη μπαταρία) ή λειτουργία συντήρησης (Maintenance mode)
	Η κίτρινη λυχνία LED παραμένει συνεχώς αναμμένη	Σφάλμα
	Η κόκκινη λυχνία LED (μόνο στη συσκευή προειδοποίησης αερίου) αναβοσβήνει μία φορά και γρήγορα ┌───┐	Συναγερμός A1 (προσυναγερμός)
	Η κόκκινη λυχνία LED (μόνο στη συσκευή προειδοποίησης αερίου) αναβοσβήνει δύο φορές και γρήγορα ┌───┐┌───┐	Συναγερμός A2 (κύριος συναγερμός)

Σύμβολο	Ένδειξη LED	Σημασία
	Η μπλε λυχνία LED αναβοσβήνει μία φορά 	Bluetooth® ενεργό
	Η μπλε λυχνία LED παραμένει συνεχώς αναμμένη	Bluetooth® ενεργό, συνδεδεμένο με την τερματική συσκευή Windows®
 	Ανάβει η κίτρινη και η μπλε λυχνία LED	Επιβεβαίωση, επαναφορά εσωτερικού μετρητή μπαταρίας

4.2 Διεπαφές επικοινωνίας

4.2.1 Διεπαφή Bluetooth®

Μετά την ακολουθία εκκίνησης, ενεργοποιείται αυτόματα η διεπαφή Bluetooth® της συσκευής προειδοποίησης αερίου.

Εάν δεν δημιουργηθεί σύνδεση, η συσκευή προειδοποίησης αερίου θα απενεργοποιήσει τη διεπαφή ύστερα από 10 λεπτά (εργοστασιακή ρύθμιση).

Αν πρέπει να ασφαλίσετε τη σύνδεση με ένα PIN αντιστοίχισης, μπορείτε να εκτελέσετε επιπλέον ένα PIN αντιστοίχισης και να ορίσετε ένα επιμέρους PIN αντιστοίχισης. Η εργοστασιακή ρύθμιση προβλέπει τη σύνδεση χωρίς χρήση PIN.

 Για εφαρμογές ασφαλείας πρέπει να εκχωρείται ένας εξατομικευμένος κωδικός PIN αντιστοίχισης.

4.2.1.1 Ενεργοποίηση διεπαφής Bluetooth®

- Ενεργοποιήστε τη διεπαφή Bluetooth® με μία μαγνητική ακίδα ή μέσω δικτύου ISA100 Wireless™:
 - Μαγνητική ακίδα: Αγγίζτε πάνω στη σήμανση (Εικ. Α 9).
 - ISA100 Wireless™: Ενεργοποίηση μέσω PolySoft.
- ✓ Το μπλε LED αναβοσβήνει.

4.2.1.2 Εκτέλεση αντιστοίχισης και πρώτη σύνδεση Bluetooth®

Κατά την πρώτη δημιουργία μιας σύνδεσης Bluetooth®, πρέπει να εκτελείται αντιστοίχιση μεταξύ της συσκευής προειδοποίησης αερίου και της τερματικής συσκευής Windows®, που σημαίνει ότι οι δύο συσκευές ανταλλάσσουν δεδομένα αναγνώρισης, ώστε στην επόμενη σύνδεση να αναγνωρίζονται ξανά αυτόματα.

Προϋπόθεση:

- Η διεπαφή Bluetooth® στη συσκευή προειδοποίησης αερίου και στην τερματική συσκευή Bluetooth® είναι ενεργοποιημένη.
- Εάν χρησιμοποιηθεί το PIN αντιστοίχισης Bluetooth® "000000", η αντιστοίχιση Bluetooth® πραγματοποιείται αυτόματα. Εάν έχει οριστεί ένα επιμέρους κωδικός PIN αντιστοίχισης Bluetooth®, ακολουθεί ένα αίτημα για εισαγωγή του PIN.
- ✓ Μετά από επιτυχή σύνδεση, θα παραμένει διαρκώς αναμμένη η μπλε λυχνία LED.
Η συσκευή προειδοποίησης αερίου Windows® και η τερματική συσκευή έχουν συνδεθεί με το PolySoft.

Αν είναι απαραίτητο, μπορείτε με το PolySoft να ορίσετε ένα επιμέρους PIN αντιστοίχισης Bluetooth®.

4.2.1.3 Δημιουργία σύνδεσης Bluetooth®

Προϋπόθεση:

- Η διεπαφή Bluetooth® στη συσκευή προειδοποίησης αερίου και στην τερματική συσκευή Bluetooth® είναι ενεργοποιημένη.
- Πραγματοποιήθηκε αντιστοίχιση μεταξύ της συσκευής προειδοποίησης αερίου και της τερματικής συσκευής Windows®.
- Συνδεθείτε μέσω PolySoft.
Η εισαγωγή ενός PIN δεν είναι αναγκαία.
- ✓ Μετά από επιτυχή σύνδεση, θα παραμένει διαρκώς αναμμένη η μπλε λυχνία LED.
Η συσκευή προειδοποίησης αερίου Windows® και η τερματική συσκευή έχουν συνδεθεί με το PolySoft.

4.2.2 Διεπαφή ISA100 Wireless™

Στην κανονική λειτουργία, η συσκευή προειδοποίησης αερίου συνδέεται μέσω του δικτύου ISA100 Wireless™ με την εκάστοτε πύλη. Με μια τερματική συσκευή Windows®, η οποία συνδέεται μέσω καλωδίου δικτύου με την πύλη, η συσκευή προειδοποίησης αερίου μπορεί να αναγνωστεί από το PolySoft. Η διαμόρφωση της διεπαφής ISA100 Wireless™ πραγματοποιείται επίσης με το PolySoft.

5 Μηχανολογική εγκατάσταση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης!

Σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης μπορούν να προκύψουν στην κεραία από ηλεκτροστατική εκκένωση σπινθήρες με πιθανότητα ανάφλεξης.

- ▶ Μην εκτελείτε την εγκατάσταση της κεραίας σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης και που υπόκεινται σε έντονη ηλεκτροστατική φόρτιση, όπως π.χ. γρήγορα κινούμενα σωματίδια ή μεταφορά κόνεων μέσω πεπιεσμένου αέρα.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης!

Σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης κόνεως μπορούν να προκύψουν στο περιβλήμα και στην κεφαλή μέτρησης από ηλεκτροστατική εκκένωση σπινθήρες με πιθανότητα ανάφλεξης.

- ▶ Μην εκτελείτε την εγκατάσταση της συσκευής προειδοποίησης αερίου σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης κόνεως και που υπόκεινται σε έντονη ηλεκτροστατική φόρτιση, όπως π.χ. γρήγορα κινούμενα σωματίδια ή μεταφορά κόνεων μέσω πεπιεσμένου αέρα.

5.1 Εγκατάσταση της συσκευής προειδοποίησης αερίου – Εγκατάσταση χωρίς εξαρτήματα τοποθέτησης

Η συσκευή προειδοποίησης αερίου εγκαθίσταται κατακόρυφα σε επίπεδη επιφάνεια με την κεραία στραμμένη προς τα επάνω ή προς τα κάτω.

Το κάλυμμα προστασίας από τις καιρικές συνθήκες πρέπει να τοποθετηθεί κατά τρόπον ώστε το βέλος στο πώμα να είναι στραμμένο προς τα επάνω, ανεξάρτητα από τον προσανατολισμό της κεραίας (εικ. D).

Το πώμα προστασίας από τις καιρικές συνθήκες (εικ. A 7) ωθείται με το βέλος υπό κλίση 45 μοιρών προς τα αριστερά στην κυψέλη μέτρησης (εικ. B 1) έως ότου τερματίσει. Κατόπιν περιστρέφεται δεξιόστροφα μέχρι να ασφαλίσει.

 Για εγκατάσταση με εξαρτήματα τοποθέτησης, βλέπε αντίστοιχες οδηγίες τοποθέτησης.

Απαιτήσεις:

- Έχει επιλεγεί η κατάλληλη θέση εγκατάστασης (βλέπε "Πληροφορίες ασφαλείας", ενότητα "Μηχανολογική εγκατάσταση", σελίδα 489).

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος έκρηξης!

Η συσκευή προειδοποίησης αερίου δεν έχει δοκιμαστεί σε περιβάλλοντα με αυξημένη περιεκτικότητα οξυγόνου (> 21 % O₂).

- ▶ Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου σε περιβάλλοντα με αυξημένη περιεκτικότητα οξυγόνου.

Εγκατάσταση της συσκευής προειδοποίησης αερίου:

- Εγκαταστήστε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου με τη βοήθεια του προτύπου διάτρησης (βλ. Παράρτημα "Drilling template") και τις βίδες εξαγωνικής κυλινδρικής κεφαλής M 6 (1/4").

5.2 Εγκατάσταση της κεραίας

1. Αφαιρέστε το κλείστρο από το σημείο σύνδεσης με την κεραία (Εικ. A 4).
2. Βιδώστε την κεραία στο σημείο σύνδεσης και σφίξτε καλά με το χέρι.

5.3 Εγκατάσταση εξωτερικής κεραίας

1. Αφαιρέστε το κλείστρο από το σημείο σύνδεσης με την κεραία (εικ. A 4).
2. Βιδώστε το καλώδιο της κεραίας στο σημείο σύνδεσης και σφίξτε καλά με το χέρι.
3. Επιλέξτε μια θέση εγκατάστασης, η οποία διασφαλίζει την απρόσκοπτη μετάδοση του σήματος. Η κεραία θα πρέπει να δείχνει κατακόρυφα προς τα επάνω ή προς τα κάτω.
4. Συνδέστε τη γωνία τοποθέτησης στη θέση εγκατάστασης της εξωτερικής κεραίας.
5. Τοποθετήστε το καλώδιο της κεραίας.

6. Βιδώστε την εξωτερική κεραία στο άκρο του καλωδίου της κεραίας και σφίξτε καλά με το χέρι.

6 Ηλεκτρική εγκατάσταση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης!

Η ταυτόχρονη σύνδεση της ενσύρματης τροφοδοσίας ρεύματος και της μπαταρίας θέτει σε κίνδυνο την εγγενή ασφάλεια και οδηγεί στην παύση ισχύος του πιστοποιητικού έγκρισης της αντικερρκτικής προστασίας.

- Μη συνδέετε ταυτόχρονα την ενσύρματη τροφοδοσία ρεύματος και τη μπαταρία.

6.1 Σύνδεση ενσύρματης τροφοδοσίας ρεύματος

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης!

Όταν ανοίγετε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου σε χώρο με κίνδυνο έκρηξης κόνεως, μπορεί να προκληθεί έκρηξη.

- Μην ανοίγετε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου σε χώρο με κίνδυνο έκρηξης κόνεως. Εναλλακτικά, προβείτε σε αποχαρκτηρισμό του χώρου με κίνδυνο έκρηξης κόνεως.

 Μην λειτουργείτε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου με δίκτυο παροχής συνεχούς ρεύματος αλλά με μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας κατηγορίας προστασίας II ή NEC Class II.

 Η ελάχιστη τάση τροφοδοσίας πρέπει να παρέχεται απευθείας στη συσκευή (εξαιρούνται τα καλώδια τροφοδοσίας.)

Για πληροφορίες σχετικές με τις προδιαγραφές καλωδίων ή τις παραμέτρους λειτουργίας βλέπε "Τεχνικά δεδομένα", σελίδα 507.

Απαιτήσεις:

- *Χώροι με κίνδυνο έκρηξης:* Η παροχή ρεύματος πραγματοποιείται μέσω περιβλήματος ασφαλείας, το οποίο διασφαλίζει την εγγενή ασφάλεια της συσκευής προειδοποίησης αερίου. Τηρείτε τα ανώτατα όρια χωρητικότητας και επαγωγής του καλωδίου για τη σύνδεση του περιβλήματος ασφαλείας.

 Η Dräger συνιστά τα ακόλουθα περιβλήματα ασφαλείας: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 ή KCD2-STC-Ex1.

Εξοπλισμός εργασίας:

- *Χώροι χωρίς κίνδυνο έκρηξης:* Συνδετήρας καλωδίων M25 x 1,5, IP66/67
- *Χώροι με κίνδυνο έκρηξης:* Συνδετήρας καλωδίων Ex e M25 x 1,5, IP66/67

Εικόνα στην αναδιπλούμενη σελίδα:

- *Χώροι χωρίς κίνδυνο έκρηξης:* βλ. Α και Ε
- *Χώροι με κίνδυνο έκρηξης:* βλ. Α και F (Χρήση με περίβλημα ασφαλείας)

Σύνδεση ενσύρματης τροφοδοσίας ρεύματος:

1. Διαμορφώστε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου με το PolySoft για λειτουργία με ενσύρματη τροφοδοσία τάσης.
2. Συνδέστε το καλώδιο γείωσης στη βίδα στερέωσης για την εξισορρόπηση δυναμικού (εικ. Α 14).
3. Προετοιμασία εγκατάστασης:

 Η κενή θήκη μπαταρίας πρέπει επίσης να αφαιρεθεί από το περίβλημα.

- a. Ξεβιδώστε τη βίδα ασφάλισης (εικ. Α 11).
 - b. Περιστρέψτε κατά περίπου 20° αριστερόστροφα και αφαιρέστε το καπάκι του περιβλήματος (εικ. Α 1).
 - c. Βγάλετε τη θήκη της μπαταρίας (εικ. Α 2).
 - d. Αφαιρέστε και τις δύο βίδες στερέωσης του καλύμματος (εικ. Α 8).
 - e. Βγάλετε το κάλυμμα.
 - f. Τοποθετήστε τον συνδετήρα καλωδίων. Ακολουθήστε τις οδηγίες στα έγγραφα του κατασκευαστή του συνδετήρα καλωδίων.
4. Συνδέστε το καλώδιο σύνδεσης:
 - a. Τοποθετήστε το καλώδιο σύνδεσης 2 συρμάτων στον συνδετήρα καλωδίων, κόψτε το στο επιθυμητό μήκος και απογυμνώστε το (περίπου 80 mm).
 - b. Συνδέστε και τους δύο κλώνους του καλωδίου σύνδεσης στους ακροδέκτες. Δώστε προσοχή στην πολικότητα.
 5. Ολοκλήρωση της εγκατάστασης:
 - a. Τοποθετήστε το κάλυμμα.
 - b. Στερεώστε το κάλυμμα με τις δύο βίδες στερέωσης.

- c. Τοποθετήστε το προστατευτικό κάλυμμα (εικ. Α 3) στις επαφές μπαταρίας μέσα στο περιβλήμα.
- 6. Κλείστε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου:
 - a. Τοποθετήστε το καπάκι του περιβλήματος πάνω στην τελική θέση (λογότυπο Dräger οριζόντια).
 - b. Περιστρέψτε το καπάκι του περιβλήματος πιέζοντας ελαφρά περ. 20° αριστερόστροφα, μέχρι το καπάκι του περιβλήματος να πατά πάνω στο δακτύλιο στεγανοποίησης του περιβλήματος.
 - c. Πιέστε το καπάκι του περιβλήματος δυνατά και ομοιόμορφα πάνω στο δακτύλιο στεγανοποίησης.
 - d. Περιστρέψτε το καπάκι του περιβλήματος αργά περ. 20° δεξιόστροφα μέχρι να τερματίσει στην τελική θέση.
 - e. Βιδώστε τη βίδα ασφάλισης (εικ. Α 11), μέχρι να αποτραπεί το ξεβίδωμα του καπακιού του περιβλήματος.

6.2 Ρυθμίστε τη λειτουργία με μπαταρίες

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης!

Όταν ανοίγετε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου ή τη θήκη μπαταρίας σε χώρο με κίνδυνο έκρηξης κόνεως ή τη θήκη μπαταρίας σε χώρο με κίνδυνο έκρηξης, μπορεί να προκληθεί έκρηξη.

- Μην ανοίγετε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου σε χώρο με κίνδυνο έκρηξης κόνεως ή τη θήκη μπαταρίας σε χώρο με κίνδυνο έκρηξης. Εναλλακτικά αποχαρακτηρίστε το χώρο με κίνδυνο έκρηξης κόνεως και το χώρο με κίνδυνο έκρηξης.

Επιτρέπεται η μεταφορά, η χρήση και η αντικατάσταση της θήκης της μπαταρίας σε χώρο όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης αερίου.

Επιτρέπεται η βραχυπρόθεσμη μεταφορά της θήκης της μπαταρίας σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης κόνεως. Η χρήση ή αντικατάσταση της θήκης της μπαταρίας σε χώρο με κίνδυνο έκρηξης κόνεως επιτρέπεται μόνο σε περιπτώσεις αποχαρακτηρισμού κατηγορίας.

 Η αλλαγή της μπαταρίας εξηγείται επίσης στο PolySoft .

6.2.1 Τοποθέτηση της μπαταρίας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Λανθασμένος υπολογισμός της υπολειπόμενης κατάστασης φόρτισης!

- Χρησιμοποιείτε μόνο καινούργιες μπαταρίες κατά την τοποθέτηση ή την αντικατάσταση της μπαταρίας.
Εξάιρεση: Όταν αφαιρείτε την μπαταρία που χρησιμοποιείτε π.χ. κατά τη συντήρηση, μπορείτε να τοποθετήσετε πάλι την ίδια στη θέση της.

Τοποθέτηση της μπαταρίας:

1. Ξεβιδώστε τη βίδα (εικ. C 1).
2. Αφαιρέστε το κάλυμμα (εικ. C 2) της θήκης μπαταρίας.
3. Κατά την αντικατάσταση της μπαταρίας, αποσυνδέστε τα βύσματα των καλωδίων (εικ. C 5) και αφαιρέστε την άδεια μπαταρία από τη θήκη της μπαταρίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης!

Σε περίπτωση χρήσης μη γνήσιων μπαταριών Dräger, είναι δυνατή η πρόκληση έκρηξης.

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τη μπαταρία Dräger LBT 05** (βλέπε "Εξαρτήματα και ανταλλακτικά", σελίδα 512)
- 4. Αφαιρέστε τη σφραγίδα στη νέα μπαταρία και συνδέστε τα βύσματα των καλωδίων της μπαταρίας (εικ. C 6).
Το βύσμα του καλωδίου της μπαταρίας θα πρέπει να ασφαλίζει κατά τη σύνδεση.
- 5. Τοποθετήστε τη μπαταρία μέσα στη θήκη μπαταρίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης!

Ένα ελαττωματικό καλώδιο μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα στη μπαταρία.

- Κατά το κλείσιμο της θήκης της μπαταρίας προσέξτε το καλώδιο, προκειμένου να αποφύγετε την πρόκληση ζημιών.
- 6. Τοποθετήστε πάλι το καπάκι της θήκης της μπαταρίας.
- 7. Σφίξτε τη βίδα (εικ. C 1).

6.2.2 Αφαίρεση της θήκης της μπαταρίας

Αφαίρεση της θήκης της μπαταρίας:

1. Ανοίξτε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου:
 - a. Ξεβιδώστε τη βίδα ασφάλισης (εικ. Α 11).
 - b. Περιστρέψτε κατά περίπου 20° αριστερόστροφα και αφαιρέστε το καπάκι του περιβλήματος (εικ. Α 1).
2. Βγάλτε τη θήκη της μπαταρίας (εικ. Α 2).

6.2.3 Τοποθέτηση της θήκης της μπαταρίας

Τοποθέτηση της θήκης της μπαταρίας:

1. Συνδέστε το καλώδιο γείωσης στη βίδα στερέωσης για την εξισορρόπηση δυναμικού (εικ. Α 14).
Κατά τη λειτουργία μπαταρίας, η αντίσταση γείωσης πρέπει να είναι μικρότερη από 1 GOhm.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης!

Σε περίπτωση χρήσης μη γνήσιων θηκών μπαταρίας Dräger, είναι δυνατή η πρόκληση έκρηξης.

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τη θήκη μπαταρίας Dräger LBT 03** (βλέπε "Εξαρτήματα και ανταλλακτικά", σελίδα 512).
2. Τοποθετήστε τη θήκη της μπαταρίας (εικ. Α 2).
 3. Κλείστε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου:
 - a. Τοποθετήστε το καπάκι του περιβλήματος (εικ. Α 1) πάνω στην τελική θέση (λογότυπο Dräger οριζόντια).
 - b. Περιστρέψτε το καπάκι του περιβλήματος πιέζοντας ελαφρά περ. 20° αριστερόστροφα, μέχρι το καπάκι του περιβλήματος να πατά πάνω στο δακτύλιο στεγανοποίησης του περιβλήματος.
 - c. Πιέστε το καπάκι του περιβλήματος δυνατά και ομοιόμορφα πάνω στο δακτύλιο στεγανοποίησης.
 - d. Περιστρέψτε το καπάκι του περιβλήματος αργά περ. 20° δεξιόστροφα μέχρι να τερματίσει στην τελική θέση.
 - e. Βιδώστε τη βίδα ασφάλισης (εικ. Α 11), μέχρι να αποτραπεί το ξεβίδωμα του καπακιού του περιβλήματος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Αν έχει τοποθετηθεί νέα μπαταρία, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί επαναφορά του μετρητή μπαταρίας.

6.2.4 Επαναφορά του μετρητή μπαταρίας

Μπορεί να εκτελεστεί εντός 10 λεπτών από την ενεργοποίηση της συσκευής προειδοποίησης αερίου.

Επαναφορά του μετρητή μπαταρίας:

- Κρατήστε την μαγνητική ακίδα πάνω στη σήμανση (εικ. Α 9) για 5 δευτερόλεπτα.
 - ⇒ Η μπλε και η κίτρινη λυχνία LED είναι ταυτόχρονα ενεργοποιημένες για 5 δευτερόλεπτα.
- ✓ Πραγματοποιήθηκε επαναφορά του μετρητή μπαταρίας.

 Στο PolySoft η λειτουργία είναι επίσης διαθέσιμη. Μπορεί να εκτελεστεί ανά πάσα στιγμή.

7 Έναρξη λειτουργίας

1. Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος ή τοποθετήστε τη θήκη της μπαταρίας (βλέπε "Τοποθέτηση της θήκης της μπαταρίας", σελίδα 492).
 - ⇒ Ξεκινά η ακολουθία εκκίνησης.
Η πράσινη λυχνία LED αναβοσβήνει.
 - ⇒ Εκτελείται έλεγχος των LED.
Η κίτρινη και η κόκκινη λυχνία LED αναβοσβήνουν (επαναλήπτης: μόνο η κίτρινη).
 - ⇒ Αρχίζει το στάδιο αρχικοποίησης (έως και 60 δευτερόλεπτα).
Η κίτρινη λυχνία LED αναβοσβήνει, η μπλε λυχνία LED αναβοσβήνει (το Bluetooth® είναι διαθέσιμο).
 - ⇒ Η ακολουθία εκκίνησης και το στάδιο αρχικοποίησης έχουν ολοκληρωθεί και η συσκευή προειδοποίησης αερίου είναι σε λειτουργική ετοιμότητα.
 - ⇒ Η τιμή μέτρησης είναι διαθέσιμη, η κατάσταση τιμής μέτρησης είναι «Καλή» και η κίτρινη λυχνία LED είναι σβηστή.
2. Μπορούν πλέον να γίνουν ρυθμίσεις με το PolySoft.
3. Ενσωματώστε τη συσκευή προειδοποίησης αερίου στο δίκτυο (βλέπε "Ενσωμάτωση στο δίκτυο", σελίδα 493).

4. Πραγματοποιήστε δοκιμή στην αλυσίδα σηματοδότησης με ρίψη του αερίου μέτρησης πάνω στον αισθητήρα.

8 Ενσωμάτωση στο δίκτυο

8.1 Ενσωμάτωση στο δίκτυο

Για ενσωμάτωση στο δίκτυο, ακολουθήστε επιπλέον τις υποδείξεις στα έγγραφα του σημείου πρόσβασης και της πύλης που χρησιμοποιείτε.

Σε μια υποδομή Yokogawa, η ρύθμιση ενός αρχείου YPIF (αρχείο ταξινόμησης) υποστηρίζεται από το PolySoft.

Βλέπε τεχνικό εγχειρίδιο «Ασύρματη επικοινωνία ISA100-Wireless™» (αρ. παραγγελίας 91 00 000, λήψη από www.draeger.com/ifu) για πληροφορίες σχετικά με:

- τα συνιστώμενα στοιχεία δικτύου
- τη δημιουργία του αρχείου ταξινόμησης (βλέπε επίσης σελίδες βοήθειας HTML του PolySoft)

8.2 Μετάδοση σήματος στην μονάδα αξιολόγησης

 Προκειμένου να διασφαλίζεται ο σύντομος χρόνος απόκρισης της συσκευής προειδοποίησης αερίου (σύμφωνα με το δελτίο δεδομένων), πρέπει να ληφθούν υπόψη οι παρακάτω συστάσεις.

Συνιστώμενος ρυθμός δημοσίευσης (Publication rate) πύλης Yokogawa: 1 φορά ανά 4 δευτερόλεπτα.

Συνιστώμενος ρυθμός δημοσίευσης (Publication rate) πύλης Honeywell: 1 φορά ανά 4 δευτερόλεπτα (εάν δεν είναι επιλέξιμο: 1 φορά ανά 2 δευτερόλεπτα).

Οι ενημερώσεις τιμών μέτρησης (ρυθμός δημοσίευσης) και τα χρονικά όρια (Stale limit) ρυθμίζονται μέσω της υποδομής Yokogawa και της υποδομής Honeywell αντίστοιχα.

Για εφαρμογές που δεν απαιτούν πολύ σύντομους χρόνους απόκρισης, μπορεί να παραταθεί η διάρκεια ζωής μπαταρίας με αύξηση του ρυθμού δημοσίευσης.

Εάν δεν υπάρχει αέριο προς ανίχνευση, η συσκευή προειδοποίησης αερίου παρουσιάζει δεδομένα μόνο σε κάθε τρίτο χρονικό παράθυρο (λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας). Εάν υπάρχει αέριο προς ανίχνευση σε επαρκή συγκέντρωση, χρησιμοποιούνται όλα τα χρονικά παράθυρα, δηλ. για συγκεντρώσεις άνω του κατώτατου εσωτερικού ορίου συναγερμού (βλέπε "Τυπικές τεχνικές ιδιότητες μέτρησης", σελίδα 508).

8.3 Πρότυπα στοιχεία ISA100 Wireless™

Η συσκευή προειδοποίησης αερίου εκπέμπει πρότυπα στοιχεία ISA100 Wireless™ με ιδιοχαρακτηριστικά για τις τιμές διεργασίας (PV, αγγλικά «process value»), κατάσταση διάγνωσης (DIAG_STATUS) και δεδομένα PROFIsafe.

Θθόνη	Πρόσβαση	Οκταδικός αρ.	Περιεχόμενο	Μητρώο εισαγωγής Modbus	Τύπος δεδομένων
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 Bit)

Οθόνη	Πρόσβαση	Οκταδικός αρ.	Περιεχόμενο	Μητρώο εισαγωγής Modbus	Τύπος δεδομένων
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-Bit-Float (4 οκταδικό), Float32 κατά IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)		
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 Bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 Bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Για περαιτέρω πληροφορίες βλέπε: "Αντιμετώπιση προβλημάτων", σελίδα 498.

8.4 Λειτουργία επαναλήπτη

Η λειτουργία αυτή μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί στα πλαίσια της ενσωμάτωσης στο δίκτυο. Για τη βέλτιστη ενεργειακή απόδοση της συσκευής προειδοποίησης αερίου, συνιστάται η απενεργοποίηση, όταν δεν παρίσταται ανάγκη λόγω της τοπολογίας του δικτύου.

9 Λειτουργία

9.1 Ειδικές περιστάσεις

Σε περίπτωση ειδικών περιστάσεων, δεν μπορεί να εγγραφεί η σωστή μέτρηση ή ο συναγερμός.

Ειδικές καταστάσεις είναι:

- Συγκέντρωση αερίου εκτός της περιοχής μέτρησης
- Σφάλμα
- Ρύθμιση
- Δοκιμή bump-test
- Φάση προετοιμασίας
- Λειτουργία συντήρησης

 Οι ειδικές καταστάσεις εμφανίζονται στο PolySoft.

9.2 Τερματισμός ειδικών καταστάσεων

- Ταυτοποίηση βλάβης:
 - Έλεγχος κατάστασης της τιμής μέτρησης (PV_STATUS).
 - Έλεγχος κατάστασης της συσκευής (DIAG_STATUS).
 - Ανάγνωση κατάστασης συσκευής με PolySoft.
- Αρχίστε με την αντιμετώπιση προβλημάτων (βλέπε "Αντιμετώπιση προβλημάτων", σελίδα 498) ή ακολουθείστε τα μέτρα απενεργοποίησης σύμφωνα με το PolySoft.

 Τα σφάλματα και οι προειδοποιήσεις δεν απενεργοποιούνται αυτόματα. Όταν γίνει αποκατάσταση των συνθηκών βλάβης ή προειδοποίησης, δεν θα εμφανίζεται πλέον η εκάστοτε ειδική κατάσταση.

10 Δοκιμαστικός έλεγχος και ρύθμιση

Το Polytron® 6700 IR WL με αισθητήρα υπέρυθρων είναι μια συσκευή προειδοποίησης αερίου μακράς σταθερότητας. Συνεπώς, η εκ νέου ρύθμιση μετά την παράδοση είναι συνήθως αναγκαία μόνο ανά τέσσερα έως πέντε έτη. Ωστόσο, η Dräger συνιστά να ελέγχετε το χρόνο απόκρισης και την μέτρησης της συσκευής μία φορά το χρόνο με παροχή αερίου δοκιμής. Αυτός ο δοκιμαστικός έλεγχος μπορεί να διεξάγεται προαιρετικά και ως δοκιμή bump-test με PolySoft. Η ρύθμιση διεξάγεται πάντοτε με το PolySoft.

Στο πλαίσιο αυτό φροντίζετε ώστε η συσκευή να τίθεται κατά τη δοκιμή bump-test στη λειτουργία συντήρησης, να μην μεταδίδεται η μίτη μέτρησης και συνεπώς να μην ελέγχεται η αλυσίδα σηματοδότησης.

Κατά το δοκιμαστικό έλεγχο και τη δοκιμή bump-test ελέγχετε επίσης πάντοτε αν τα ανοίγματα του πώματος προστασίας από τις καιρικές συνθήκες είναι ελεύθερα προσβάσιμα και καθαρίζετε τα κατά περίπτωση (βλέπε "Καθαρισμός της κυψέλης μέτρησης υπέρυθρης ακτινοβολίας", σελίδα 504).

Η χρονική διάρκεια των προθεσμιών ελέγχου εξαρτάται από τις αντίστοιχες κατά τόπους κανονιστικές απαιτήσεις.

Κατά τη ρύθμιση ρυθμίζεται πρώτα το σημείο μηδέν και στη συνέχεια η ευαισθησία του αισθητήρα.

Για να διασφαλίσετε την ορθή λειτουργία, μην ρυθμίζετε ποτέ την ευαισθησία πριν από τη ρύθμιση του σημείου μηδέν. Εάν γίνει εκτέλεση των λειτουργιών αυτών με λάθος σειρά, η ρύθμιση θα είναι εσφαλμένη.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εσφαλμένη ρύθμιση!

Τυχόν εσφαλμένη ρύθμιση μπορεί να οδηγήσει σε ανακριβείς τιμές μέτρησης.

- ▶ Πριν από τη ρύθμιση ελέγχετε πάντοτε την ποιότητα του αερίου δοκιμής και τις σωστές ρυθμίσεις μέτρησης στο PolySoft.
- ▶ Πριν από τη ρύθμιση ελέγχετε πάντα ότι δεν υπάρχει κάποια προειδοποίηση «ATTENUATED OPTICAL BEAM» από τη συσκευή (Bit 7 (βλέπε "Κατάσταση συσκευής (DIAG STATUS)", σελίδα 500)). Κατά περίπτωση καθαρίζετε την κυψέλη μέτρησης (βλέπε "Καθαρισμός της κυψέλης μέτρησης υπέρυθρης ακτινοβολίας", σελίδα 504).

10.1 Αέρια δοκιμής

Ανάλογα με τον τύπο του δοκιμαστικού ελέγχου ή της ρύθμισης χρησιμοποιούνται διαφορετικά αέρια δοκιμής.

Το αέριο μηδενισμού χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση του σημείου μηδέν. Όταν δεν υπάρχουν στον αέρα περιβάλλοντος ρύποι που προκαλούν παρεμβολές και προσδιοριζόμενα αέρια, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αέριο μηδενισμού. Σε διαφορετική περίπτωση χρησιμοποιείται άζωτο (N₂).

Με το αέριο δοκιμής ελέγχεται η ακρίβεια μέτρησης και η ευαισθησία αισθητήρα. Το αέριο δοκιμής είναι μια γνωστή συγκέντρωση του προσδιοριζόμενου αερίου, αραιωμένη με καθαρό αέρα και άζωτο.

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται τα συνιστώμενα αέρια δοκιμής:

Διαμόρφωση: Αέριο μέτρησης και κατηγορία κατώτατου ορίου έκρηξης	Συνιστώμενο αέριο δοκιμής	Αναμενόμενη ένδειξη
Μεθάνιο, IEC	Μεθάνιο 2,0 Vol% σε συνθετικό αέρα Μεθάνιο 2,5 Vol% σε συνθετικό αέρα	45 % κατώτατο όριο έκρηξης 57 % κατώτατο όριο έκρηξης
Προπάνιο, IEC	Προπάνιο 0,4 Vol% σε συνθετικό αέρα Προπάνιο 0,9 Vol% σε συνθετικό αέρα	24 % κατώτατο όριο έκρηξης 53 % κατώτατο όριο έκρηξης
Αιθυλένιο, IEC	Αιθυλένιο 1,35 Vol% σε συνθετικό αέρα	59 % κατώτατο όριο έκρηξης
Μεθάνιο, NIOSH	Μεθάνιο 2,0 Vol% σε συνθετικό αέρα Μεθάνιο 2,5 Vol% σε συνθετικό αέρα	40 % κατώτατο όριο έκρηξης 50 % κατώτατο όριο έκρηξης

Διαμόρφωση: Αέριο μέτρησης και κατηγορία κατώτατου ορίου έκρηξης	Συνιστώμενο αέριο δοκιμής	Αναμενόμενη ένδειξη
Προπάνιο, NIOSH	Προπάνιο 0,4 Vol% σε συνθετικό αέρα Προπάνιο 0,9 Vol% σε συνθετικό αέρα	19 % κατώτατο όριο έκρηξης 43 % κατώτατο όριο έκρηξης
Αιθυλένιο, NIOSH	Αιθυλένιο 1,35 Vol% σε συνθετικό αέρα	50 % κατώτατο όριο έκρηξης

10.2 Προετοιμασία για την παροχή αερίου δοκιμής

Το αέριο δοκιμής πρέπει να παρέχεται χωρίς πίεση. Η Dräger συνιστά ογκομετρική παροχή από 0,5 έως 1 L/min.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος για την υγεία λόγω αερίου δοκιμής

Η εισπνοή αερίου δοκιμής μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την υγεία ή να οδηγήσει σε θάνατο.

- ▶ Μην εισπνέετε το αέριο δοκιμής.
- ▶ Παρατηρήστε τους κινδύνους και τις δηλώσεις ασφαλείας που σχετίζονται με το αέριο δοκιμής (ανατρέξτε στα δελτία τεχνικών στοιχείων και στις οδηγίες των συσκευών βαθμονόμησης).

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Ενεργοποίηση συναγερμών από αέριο δοκιμής

Το εφαρμοζόμενο αέριο δοκιμής μπορεί να ενεργοποιήσει συναγερμούς.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το αέριο δοκιμής παύει να παρέχεται μετά τη βαθμονόμηση.

Εξοπλισμός εργασίας:

- Φιάλη αερίου δοκιμής με μειωτήρα πίεσης, για διαβρωτικά αέρια με μειωτήρα πίεσης από ανοξείδωτο χάλυβα
- Πώμα δοκιμαστικού ελέγχου με ακροφύσια σωλήνα (αρ. παραγγελίας 37 17 561)

- Εύκαμπτος σωλήνας, είδους αναλόγου με την ιδιότητα του αερίου (π.χ. σωλήνας FKM αρ. παραγγελίας 12 03 150)

Προετοιμασία για την παροχή αερίου δοκιμής:

1. Αφαιρέστε το πώμα προστασίας από την κυψέλη μέτρησης και τοποθετήστε πώμα δοκιμαστικού ελέγχου.
2. Συνδέστε το πώμα δοκιμαστικού ελέγχου (εικ. Η 1) και τη φιάλη αερίου δοκιμής (εικ. Η 3) με εύκαμπτο σωλήνα (εικ. Η 2).
3. Για την έκλυση του αερίου δοκιμής, συνδέστε έναν εύκαμπτο σωλήνα στη δεύτερη σύνδεση του πώματος δοκιμαστικού ελέγχου.

10.3 Εκτέλεση δοκιμαστικού ελέγχου

Προϋπόθεση:

- Οι προστατευτικές διατάξεις έχουν γεφυρωθεί για την αποφυγή ακούσιων συναγερμών ή απενεργοποίησης.
 - Έχει ολοκληρωθεί η προετοιμασία για την παροχή αερίου δοκιμής.
1. Ξεκινήστε το δοκιμαστικό έλεγχο με άνοιγμα του μειωτήρα πίεσης στη φιάλη αερίου δοκιμής.
Ροή κατά την παροχή αερίου δοκιμής 0,5 – 1,0 L/min.
Εάν πρόκειται να ελεγχθεί επιπλέον της ακρίβειας μέτρησης και ο χρόνος απόκρισης, η συνιστώμενη παροχή είναι 1,0 L/min.
 2. Μετά την ολοκλήρωση του δοκιμαστικού ελέγχου διακόψτε την παροχή αερίου, αφαιρέστε το πώμα δοκιμαστικού ελέγχου και τοποθετήστε και πάλι το πώμα προστασίας από τις καιρικές συνθήκες στην κυψέλη μέτρησης (το βέλος στο πώμα πρέπει να είναι στραμμένο προς τα επάνω!) (εικ. D).

10.4 Εκτέλεση ρύθμισης σημείου μηδέν

Απαιτήσεις:

- Η φάση προετοιμασίας του αισθητήρα (βλέπε "Εναρξη λειτουργίας", σελίδα 492) έχει ολοκληρωθεί.
- Έχουν ρυθμιστεί σωστά η ημερομηνία και η ώρα (έλεγχος με το PolySoft).
- Έχουν ολοκληρωθεί η προετοιμασία για την παροχή αερίου δοκιμής.
- Έχει αποκατασταθεί η σύνδεση μεταξύ της συσκευής προειδοποίησης αερίου και του PolySoft.

Εκτέλεση ρύθμισης σημείου μηδέν:

1. Ξεκινήστε τη ρύθμιση σημείου μηδέν στο PolySoft.
⇒ Η διεπαφή ISA100 Wireless™ μεταδίδει την κατάσταση τιμής μέτρησης «Κακή», (δευτερεύουσα κατάσταση «Λειτουργία συντήρησης ενεργή») και την ειδική κατάσταση «Ρύθμιση».
2. Ακολουθήστε στο PolySoft τις οδηγίες του βοηθού.
Ροή κατά την παροχή αερίου δοκιμής: 0,5 έως 1,0 L/min.
3. Μετά την ολοκλήρωση της ρύθμισης σημείου μηδέν διακόψτε την παροχή αερίου, αφαιρέστε το πώμα δοκιμαστικού ελέγχου και τοποθετήστε και πάλι το πώμα προστασίας από τις καιρικές συνθήκες στην κυψέλη μέτρησης (το βέλος στο πώμα πρέπει να είναι στραμμένο προς τα επάνω!) (εικ. D).

10.5 Εκτέλεση ρύθμισης ευαισθησίας

Απαιτήσεις:

- Έχει ολοκληρωθεί η ρύθμιση σημείου μηδέν. (Ρύθμιση σημείου μηδέν όχι παλαιότερη από 24 ώρες).
- Έχει ολοκληρωθεί η προετοιμασία για την παροχή αερίου δοκιμής.
- Έχει αποκατασταθεί η σύνδεση μεταξύ της συσκευής προειδοποίησης αερίου και του PolySoft.

Εκτέλεση ρύθμισης ευαισθησίας:

1. Ξεκινήστε και επιβεβαιώστε τη ρύθμιση ευαισθησίας στο PolySoft.
⇒ Η διεπαφή ISA100 Wireless™ μεταδίδει την κατάσταση τιμής μέτρησης «Κακή», (δευτερεύουσα κατάσταση «Λειτουργία συντήρησης ενεργή») και την ειδική κατάσταση «Ρύθμιση».
2. Ακολουθήστε στο PolySoft τις οδηγίες του βοηθού.
Ροή κατά την παροχή αερίου δοκιμής: 0,5 έως 1,0 L/min.
3. Μετά την ολοκλήρωση της ρύθμισης ευαισθησίας διακόψτε την παροχή αερίου, αφαιρέστε το πώμα δοκιμαστικού ελέγχου και τοποθετήστε και πάλι το πώμα προστασίας από τις καιρικές συνθήκες στην κυψέλη μέτρησης (το βέλος στο πώμα πρέπει να είναι στραμμένο προς τα επάνω!) (εικ. D).

11 Αντιμετώπιση προβλημάτων

11.1 Κατάσταση τιμής μέτρησης (PV_STATUS)

Σημασία «Quality» (Bit 6 και 7):

0: Bad – Καμία μετάδοση τιμής μέτρησης.

1: Uncertain – Η ποιότητα μέτρησης είναι χαμηλότερη από την κανονική.

2: Good – Η ποιότητα της μέτρησης είναι καλή, αλλά θα μπορούσαν να υφίστανται και συνθήκες συναγερμού.

Quality Bit 6 και 7	Substatus Bit 2 έως 4	PV	Αιτία	Αντιμετώπιση
0	0	NaN	Ενεργή ακολουθία εκκίνησης. Αποτυχία ακολουθίας εκκίνησης.	Περιμένετε την ακολουθία εκκίνησης. A Επανεκκινήστε τη συσκευή. B Επικοινωνήστε με την DrägerService.
0	1	NaN	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–
0	2	NaN	Η συσκευή δεν είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο ISA100 Wireless™. Αιτίες, π.χ.: – Δίκτυο ISA100 Wireless™ εκτός εμβέλειας – Εσφαλμένη προσαρμογή των ρυθμίσεων δικτύου ISA100 Wireless™	A Ελέγξτε τη λήψη ISA100 Wireless™. B Ελέγξτε τις ρυθμίσεις δικτύου ISA100 Wireless™. C Ελέγξτε τα δεδομένα για τη σύνδεση στο δίκτυο ISA100 Wireless™.
0	3	NaN	Σοβαρό σφάλμα συσκευής, διάφορες αιτίες. Λάθος ρύθμιση της τροφοδοσίας τάσης (μπαταρία ή με καλωδιακή σύνδεση)	A Επανεκκινήστε τη συσκευή. B Ελέγξτε τη ρύθμιση της τροφοδοσίας τάσης. C Ελέγξτε την κατάσταση της μπαταρίας. D Επαναφέρετε τη συσκευή στις εργοστασιακές ρυθμίσεις. E Επικοινωνήστε με την DrägerService.
0	4	NaN	Beam Block (μπλοκαρισμένη φωτεινή ακτίνα). Υπέρθεση περιοχής μέτρησης. Ελαττωματικός αισθητήρας	A Καθαρίστε το παράθυρο και τον καθρέφτη στην κυψέλη μέτρησης (βλέπε "Καθαρισμός της κυψέλης μέτρησης υπέρυθρης ακτινοβολίας", σελίδα 504). B Επικοινωνήστε με την DrägerService.

Quality Bit 6 και 7	Substatus Bit 2 έως 4	PV	Αιτία	Αντιμετώπιση
0	5	NaN	Μη επικοινωνία με τη συσκευή.	A Ελέγξτε τη λήψη ISA100 Wireless™. B Ελέγξτε τις ρυθμίσεις δικτύου ISA100 Wireless™. C Ελέγξτε τα δεδομένα για τη σύνδεση στο δίκτυο ISA100 Wireless™.
0	6	NaN	Μη επικοινωνία με τη συσκευή.	A Ελέγξτε τη λήψη ISA100 Wireless™. B Ελέγξτε τις ρυθμίσεις δικτύου ISA100 Wireless™. C Ελέγξτε τα δεδομένα για τη σύνδεση στο δίκτυο ISA100 Wireless™.
0	7	NaN	Λειτουργία συντήρησης ενεργή.	Τερματίστε τη λειτουργία συντήρησης.
1	0	Τιμή μέτρησης αερίου	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–
1	1	Τιμή μέτρησης αερίου	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–
1	2	Τιμή μέτρησης αερίου	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–
1	3	Τιμή μέτρησης αερίου	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–
1	4	Τιμή μέτρησης αερίου	Η συσκευή λειτουργεί εκτός του καθορισμένου εύρους μέτρησης θερμοκρασίας.	Χρησιμοποιήστε το σύστημα προστασίας από την ηλιακή ακτινοβολία και τις καιρικές συνθήκες 5/6/8xxx / x700/x720 (παρελκόμενα) για να προστατέψετε τη συσκευή από την ηλιακή ακτινοβολία.
1	5	Τιμή μέτρησης αερίου	Τιμή μέτρησης αερίου εκτός της περιοχής μέτρησης.	
1	6	Τιμή μέτρησης αερίου	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–

Quality	Substatus			
Bit 6 και 7	Bit 2 έως 4	PV	Αιτία	Αντιμετώπιση
2	0	Τιμή μέτρησης αερίου	– (καμία προειδοποίηση, κανένα σφάλμα)	–

11.2 Κατάσταση συσκευής (DIAG_STATUS)

Σημασία «Allgemeiner Status» κατά NAMUR NE107:
F: Σφάλμα (Failure)
C: Έλεγχος λειτουργίας (Function Check)
O: Εκτός προδιαγραφών (Out of Specification)
M: Απαιτείται συντήρηση (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Γενική κατά- σταση	Αιτία	Αντιμετώπιση
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Λάθος ρύθμιση της τροφοδοσίας τάσης (μπαταρία ή με καλωδιακή σύνδεση) Σοβαρό σφάλμα συσκευής	A Ελέγξτε τη ρύθμιση της τροφοδοσίας τάσης. B Επανεκκινήστε τη συσκευή. C Επαναφέρετε τη συσκευή στις εργοστασιακές ρυθμίσεις. D Επικοινωνήστε με την DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Ελαττωματικός αισθητήρας.	A Επανεκκινήστε τη συσκευή. B Ελέγξτε την κατάσταση της μπαταρίας. C Επικοινωνήστε με την DrägerService.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Ρύθμιση ή δοκιμή bump-test ενεργή.	Ολοκληρώστε τη ρύθμιση ή τη δοκιμή bump-test.

Bit	DIAG_STATUS	Γενική κατά- σταση	Αιτία	Αντιμετώπιση
24	OUT_OF_SERVICE	C	Ενεργή ακολουθία εκκίνησης. Αποτυχία ακολουθίας εκκίνησης.	Περιμένετε την ακολουθία εκκίνησης. A Περιμένετε έως και 15 λεπτά μέχρι να ολοκληρωθεί η ακολουθία εκκίνησης. B Επανεκκινήστε τη συσκευή. C Ελέγξτε την κατάσταση της μπαταρίας. Δοκιμάστε με καινούργια μπαταρία. D Επικοινωνήστε με την DrägerService. E (Εφόσον είναι σχετικό) Ολοκληρώστε και επαναλάβετε την ενημέρωση της βιβλιοθήκης αερίων.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Προσδιορισμένη τιμή κάτω του εύρους.	A Καθαρίστε το παράθυρο και τον καθρέ- φτη στην κυψέλη μέτρησης (βλέπε "Καθαρισμός της κυψέλης μέτρησης υπέρυθρης ακτινοβολίας", σελίδα 504). B Επικοινωνήστε με την DrägerService.
22	ENVIRONMENTAL	O	Η συσκευή λειτουργεί εκτός του καθορι- σμένου εύρους μέτρησης θερμοκρα- σίας.	Χρησιμοποιήστε το σύστημα προστασίας από την ηλιακή ακτινοβολία και τις καιρικές συνθήκες 5/6/8xxx / x700/x720 (παρελκό- μενα) για να προστατέψετε τη συσκευή από την ηλιακή ακτινοβολία.
21	FAULT_PREDICTION	M	Ειδοποίηση της συσκευής	Ελέγξτε την κατάσταση των στοιχείων με το PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Κρίσιμη κατάσταση μπαταρίας.	Αντικαταστήστε άμεσα την μπαταρία.
19	POWER_LOW	M	Κατάσταση μπαταρίας χαμηλή.	Αντικαταστήστε έγκαιρα την μπαταρία.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Η ενημέρωση του υλικολογισμικού είναι ενεργή. Η ενημέρωση του υλικολογισμικού απέ- τυχε.	Περιμένετε την ενημέρωση του υλικολογι- σμικού (έως 15 λεπτά). A Επανεκκινήστε τη συσκευή. B Επικοινωνήστε με την DrägerService. C (Εφόσον είναι σχετικό) Ολοκληρώστε και επαναλάβετε την ενημέρωση της βιβλιοθήκης αερίων.

Bit	DIAG_STATUS	Γενική κατά- σταση	Αιτία	Αντιμετώπιση
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Η συσκευή βρίσκεται σε λειτουργία προσομοίωσης.	Τερματίστε τη λειτουργία προσομοίωσης μέσω του PolySoft.
16	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–	–	–
15	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Σοβαρό σφάλμα συσκευής, διάφορες αιτίες.	Επικοινωνήστε με την DrägerService.
13	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–	–	–
12	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–	–	–
11	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–	–	–
10	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–	–	–
9	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Η υπέρυθρη ακτίνα στην κυψέλη μέτρησης είναι τόσο εξασθενημένη που δεν είναι δυνατός ο υπολογισμός της τιμής μέτρησης.	Καθαρίστε το παράθυρο και τον καθρέφτη στην κυψέλη μέτρησης (βλέπε "Καθαρισμός της κυψέλης μέτρησης υπέρυθρης ακτινοβολίας", σελίδα 504).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Η υπέρυθρη ακτίνα στην κυψέλη μέτρησης είναι εξασθενημένη, κατά πάσα πιθανότητα λόγω ακάθαρτου οπτικού συστήματος.	Καθαρίστε το παράθυρο και τον καθρέφτη στην κυψέλη μέτρησης (βλέπε "Καθαρισμός της κυψέλης μέτρησης υπέρυθρης ακτινοβολίας", σελίδα 504).
6	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–	–	–
5	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–	–	–
4	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	Γενική κατάσταση	Αιτία	Αντιμετώπιση
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Η συσκευή δεν είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο ISA100 Wireless[™]. Αιτίες, π.χ.: – Δίκτυο ISA100 Wireless[™] εκτός εμβέλειας – Εσφαλμένες ή τροποποιημένες ρυθμίσεις δικτύου ISA100 Wireless[™]	A Ελέγξτε τη λήψη ISA100 Wireless[™]. B Ελέγξτε τις ρυθμίσεις δικτύου ISA100 Wireless[™]. C Ελέγξτε τα δεδομένα για τη σύνδεση στο δίκτυο ISA100 Wireless[™].
2	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–	–	–
1	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–	–	–
0	– (το Bit δεν χρησιμοποιείται)	–	–	–

12 Συντήρηση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης!

Σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης μπορούν να προκύψουν στην κεραία από ηλεκτροστατική εκκένωση σπινθήρες με πιθανότητα ανάφλεξης.

- ▶ Σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης μην καθαρίζετε την κεραία με στεγνό πανί. Για τον καθαρισμό χρησιμοποιήστε ένα υγρό πανί.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης!

Σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης κόνεως μπορούν να προκύψουν στο περίβλημα και στην κεφαλή μέτρησης από ηλεκτροστατική εκκένωση σπινθήρες με πιθανότητα ανάφλεξης.

- ▶ Σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης κόνεως μην καθαρίζετε το περίβλημα και την κεφαλή μέτρησης με στεγνό πανί. Για τον καθαρισμό χρησιμοποιήστε ένα υγρό πανί.

Μπορεί να πραγματοποιηθεί συντήρηση της συσκευής προειδοποίησης αερίου σε χώρους όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης αερίου, χωρίς αποχαρακτηρισμό του χώρου.

12.1 Καθαρισμός της κυψέλης μέτρησης υπέρυθρης ακτινοβολίας

Πρέπει να ελέγχετε τακτικά αν τα ανοίγματα του πώματος προστασίας από τις καιρικές συνθήκες είναι ελεύθερα προσβάσιμα. Τυχόν ξένα σώματα (π.χ. έντομα, ιστοί αράχνης, φύλλα, χιόνι), που παρεμποδίζουν την ελεύθερη κυκλοφορία, πρέπει να αφαιρεθούν ως εξής:

1. Αφαιρέστε το πώμα προστασίας από τις καιρικές συνθήκες. Κατά περίπτωση αφαιρέστε και την προστασία από έντομα (εικ. Β 2).
2. Καθαρίστε το πώμα εσωτερικά και εξωτερικά.
3. Αφού ολοκληρώσετε τον καθαρισμό, τοποθετήστε και πάλι το πώμα με την προστασία εντόμων στην κυψέλη μέτρησης (το βέλος στο πώμα πρέπει να είναι στραμμένο προς τα επάνω!) (εικ. D).

Η οπτική μετάδοση του αισθητήρα υπερύθρων επιτηρείται συνεχώς. Η εξασθενημένη ή μπλοκαρισμένη μετάδοση σηματοδοτείται μέσω της κατάστασης συσκευής (DIAG_STATUS). Στην περίπτωση αυτή επιθεωρήστε το παράθυρο και τον καθρέφτη στην κυψέλη μέτρησης (εικ. Β 1) και καθαρίστε, εάν χρειάζεται.

Για το σκοπό αυτό ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

 Κατά τη διάρκεια του καθαρισμού και λίγο μετά μπορούν να προκύψουν συναγερμοί αερίου λόγω της ευαισθησίας του ανιχνευτή στην αλκοόλη. Προς αποφυγήν αυτού ρυθμίστε τη συσκευή με το PolySoft (μενού ISA100 Προσομοίωση) στην κατάσταση σφάλματος «Εκτός λειτουργίας».

1. Αφαιρέστε τη θήκη της μπαταρίας.
2. Για τον καθαρισμό χρησιμοποιήστε ένα μαλακό πανί ή μια μπατονέτα και ένα καθαριστικό γυαλιών με βάση το καθαρό νερό και την ισοπροπυλική αλκοόλη (IPA) ή άλλες αλκοόλες.
3. Στη συνέχεια ξεπλύνετε με καθαρό νερό.
4. Στεγνώστε με μαλακό και στεγνό πανί.
5. Τοποθετήστε και πάλι τη θήκη της μπαταρίας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά το περιγραφόμενο απορρυπαντικό!

Εάν δεν είναι διαθέσιμο καθαριστικό γυαλιών, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε επίσης αραιωμένο απορρυπαντικό πιάτων.

- ▶ Μετά τον καθαρισμό ξεπλύνετε σχολαστικά με καθαρό νερό. Αφαιρέστε όλα τα κατάλοιπα νερού (σταγόνες).

 Στην κατάσταση συσκευής Beam Block (μπλοκαρισμένη φωτεινή ακτίνα) και κατά τον επακόλουθο καθαρισμό μπορεί να παρέλθουν έως και 10 λεπτά μέχρι να σβήσει το μήνυμα κατάστασης.

12.2 Δοκιμή bump-test

Η δοκιμή bump-test (Bump Test) αποτελεί μια γρήγορη δοκιμή για τον έλεγχο της ευαισθησίας χωρίς μεταβίβαση της τιμής μέτρησης στη μονάδα αξιολόγησης. Η λειτουργία είναι διαθέσιμη στο PolySoft.

12.3 Δοκιμή της αλυσίδας σηματοδότησης

Για να δοκιμάσετε την αλυσίδα σηματοδότησης από τη συσκευή προειδοποίησης αερίου μέχρι τη μονάδα αξιολόγησης, μπορείτε να προσομοιώσετε την τιμή μέτρησης του αερίου (PV), την κατάσταση της τιμής μέτρησης (PV_STATUS) και την κατάσταση της συσκευής (DIAG_STATUS). Η λειτουργία προσομοίωσης διατίθεται στο PolySoft.

12.4 Έλεγχος LED

Με το λογισμικό διαμόρφωσης Dräger PolySoft, μπορεί να εκτελεστεί ένας έλεγχος LED για τον έλεγχο λειτουργίας της οθόνης LED.

 Κατά τον έλεγχο LED, δεν πρέπει να εμφανίζονται βλάβες ή προειδοποιήσεις.

12.5 Μπαταρία

12.5.1 Κατάσταση φόρτισης μπαταρίας

Η συσκευή προειδοποίησης αερίου εκπέμπει κατά τη λειτουργία τρία προειδοποιητικά όρια για την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας.

DIAG_STATUS	Τιμή μέτρησης	Ένδειξη LED	Χρονική στιγμή πριν από την πλήρη αποφόρτιση	Επεξήγηση
POWER_LOW	υπάρχει	καμία	2-6 μήνες	Παραγγείλετε μπαταρία.

DIAG_STATUS	Τιμή μέτρησης	Ένδειξη LED	Χρονική στιγμή πριν από την πλήρη αποφόρτιση	Επεξήγηση
POWER_LOW, POWER_CRITIC AL	υπάρχει	Η κίτρινη λυχνία LED αναβοσβήνει	Αναλόγως θερμοκρασίας περ. 1-3 εβδομάδες (τουλάχιστον 24 ώρες λειτουργίας μετά από την πρώτη εμφάνιση).	Αντικαταστήστε τη μπαταρία.
POWER_LOW, POWER_CRITIC AL	NaN	Η κίτρινη λυχνία LED παραμένει συνεχώς αναμμένη	-	Η απενεργοποίηση είναι δυνατή ανά πάσα στιγμή.

12.5.2 Αντικατάσταση μπαταρίας

Για πληροφορίες σχετικά με την αντικατάσταση της μπαταρίας βλ. "Ρυθμίστε τη λειτουργία με μπαταρίες", σελίδα 491.

13 Ρυθμίσεις

13.1 Ρυθμίσεις αισθητήρα

Οι ρυθμίσεις αισθητήρα είναι διαθέσιμες στο PolySoft.

– Ορισμός της ζώνης καταγραφής

Η ζώνη καταγραφής δίνει η δυνατότητα περιορισμού των ανεπιθύμητων αποκλίσεων μηδενικού σημείου. Η ρύθμιση επηρεάζει την λαμβανόμενη τιμή μέτρησης.

Με αυτή τη λειτουργία καθορίζονται η ζώνη καταγραφής και τα όρια ζώνης καταγραφής.

– Ρυθμίσεις αερίου

Με αυτήν τη λειτουργία μπορείτε να ρυθμίσετε το αέριο μέτρησης, την κατηγορία κατώτατο όριο έκρηξης και τις μονάδες μέτρησης.

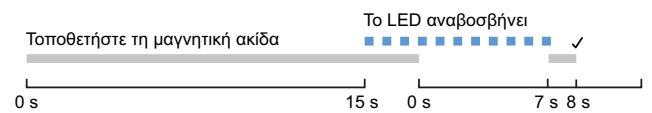
13.2 Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων της συσκευής προειδοποίησης αερίου

Μπορεί να εκτελεστεί 10 λεπτά μετά την ενεργοποίηση της συσκευής προειδοποίησης αερίου.

Πραγματοποιείται επαναφορά των ρυθμίσεων της συσκευής, των δεδομένων για ενσωμάτωση στο δίκτυο ISA100 Wireless™, της διαμόρφωσης του αισθητήρα, των κωδικών πρόσβασης SIL και του PIN αντιστοίχισης Bluetooth®.

 Η λειτουργία είναι επίσης διαθέσιμη στο PolySoft.

Διαδικασία με μαγνητική ακίδα



Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων της συσκευής προειδοποίησης αερίου:

- 1. Κρατήστε τη μαγνητική ακίδα πάνω από τη σήμανση (εικ. Α 9) για περίπου 15 δευτερόλεπτα μέχρι να αναβοσβήσει γρήγορα η μπλε λυχνία LED.
 - 2. Απομακρύνετε τη μαγνητική ακίδα για 7 δευτερόλεπτα.
 - 3. Κρατήστε ξανά τη μαγνητική ακίδα πάνω από τη σήμανση για 1 δευτερόλεπτο (η λυχνία LED δεν αναβοσβήνει άλλο) και απομακρύνετε την.
- ✓ Πραγματοποιείται επανεκκίνηση και επαναφορά της συσκευής προειδοποίησης αερίου.

13.3 Μεταβλητές ρυθμίσεις ασφαλείας

PolySoft	Εργοστασιακή ρύθμιση	Διαθέσιμες ρυθμίσεις
Κατάσταση SIL	Off	Off / On
PIN αντιστοίχισης Bluetooth®	Off	Εξαψήφιος αριθμός 000000 – 999999

PolySoft	Εργοστασιακή ρύθμιση	Διαθέσιμες ρυθμίσεις
Αέριο μέτρησης	Τύπος 3.3: Μεθάνιο Τύπος 3.4: Προπάνιο	Μεθάνιο, προπάνιο, αιθυλένιο Μεθάνιο, προπάνιο
Μονάδα μέτρησης αερίου	% κατώτατο όριο έκρηξης	% κατώτατο όριο έκρηξης, Vol%, ppm
Περιοχή μέτρησης	0 – 5 Vol% μεθάνιο 0 – 2,1 Vol% προπάνιο 0 – 2,7 Vol% αιθυλένιο	
Μέγιστο όριο της ζώνης καταγραφής	Μεθάνιο 1760 ppm Προπάνιο 510 ppm Αιθυλένιο 1150 ppm	880 – 2200 ppm 340 – 850 ppm 460 – 1150 ppm «Off» (για ρύθμιση)
Κατώτατο όριο της ζώνης καταγραφής	- 5 % κατώτατο όριο έκρηξης (IEC)	- 5 % κατώτατο όριο έκρηξης (IEC) «Off» (για ρύθμιση)
Αέριο δοκιμής	Τύπος 3.3: Μεθάνιο 2,5 Vol% Τύπος 3.4: Προπάνιο 0,4 Vol%	Δυνατότητα επιλογής εντός της περιοχής μέτρησης
Ευαισθησία βαθμονόμησης, όρια περιοχής	20 % της διαμορφωμένης συγκέντρωσης αερίου βαθμονόμησης	20 % της διαμορφωμένης συγκέντρωσης αερίου βαθμονόμησης
Συναγερμός A1	20 % κατώτατο όριο έκρηξης	> 5 % κατώτατο όριο έκρηξης < 100 % κατώτατο όριο έκρηξης
Συναγερμός A2	30 % κατώτατο όριο έκρηξης	> A1 < 100 % κατώτατο όριο έκρηξης
Κατηγορία κατώτατο όριο έκρηξης αερίου μέτρησης	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC

PolySoft	Εργοστασιακή ρύθμιση	Διαθέσιμες ρυθμίσεις
PROFIsafe® Watchdog Timeout [ms]	60.000	20.000 - 60.000
Διεύθυνση F-Host PROFIsafe®	1	Δεκαδικός αριθμός στο εύρος 1 - 65534
Διεύθυνση F- Device PROFIsafe®	1	Δεκαδικός αριθμός στο εύρος 1 - 65534
Μορφή δεδομένων PROFIsafe®	Float	Float, ακέραιος
Ταξινόμηση ISA100 Wireless™	OTA	OTA, OOB
Όνομα ετικέτας ISA100 Wireless™	Αριθμός σειράς της συσκευής	11-ψήφια έκφραση (μόνο αλφαριθμητικοί κεφαλαίοι χαρακτήρες και παύλα και υπογράμμιση)
Αναγνωριστικό δικτύου ISA100 Wireless™	0	Δεκαδικός αριθμός στο εύρος 2 – 65535

14 Μεταφορά

Η συσκευή προειδοποίησης αερίου περιέχει επαναφορτιζόμενες μπαταρίες λιθίου. Κατά τη μεταφορά, ιδίως την αεροπορική μεταφορά της συσκευής προειδοποίησης αερίου, τηρείτε τους σχετικούς κανονισμούς ασφαλείας και τη σήμανση για τις μπαταρίες λιθίου.

15 Απόρριψη



Το προϊόν αυτό δεν επιτρέπεται να διατίθεται μαζί με τα δημοτικά απορρίμματα. Συνεπώς επισημαίνεται με το διπλανό σύμβολο. Η Dräger παραλαμβάνει αυτό το προϊόν χωρίς κόστος. Σχετικές πληροφορίες θα βρείτε στις εθνικές αντιπροσωπείες και την Dräger.



Οι μπαταρίες και οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες δεν επιτρέπεται να διατίθενται μαζί με τα δημοτικά απορρίμματα. Συνεπώς επισημαίνονται με το διπλανό σύμβολο. Παραδίδετε τις μπαταρίες και τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις σε σημεία συλλογής μπαταριών.

16 Τεχνικά δεδομένα

16.1 Γενικές πληροφορίες

Παραλλαγές προϊόντος	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Υλικά περιβλήματος	Ανοξείδωτος χάλυβας
Κατηγορία προστασίας περι- βλήματος	IP 66/IP 67 ¹⁾
Βάρος συσκευής προειδοποίη- σης αερίου (χωρίς μπαταρία)	περίπου 3,4 kg (7,5 lb)
Βάρος μπαταρίας	περ. 0,6 kg (1,3 lb)

1) Η κατηγορία προστασίας δεν συνεπάγεται ότι η συσκευή ανιχνεύει αέρια, ενώ εκτίθεται σε αυτές τις συνθήκες.

Για πληροφορίες για τις διαστάσεις ανατρέξτε στο παράρτημα «Dimensions».

16.2 Τροφοδοσία ρεύματος

Ενσύρματη τροφοδοσία ρεύματος

Μονάδα ηλεκτρικής τροφοδο- σίας	Η παροχή ρεύματος πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές «National Electric Code (NEC) Class 2» ή την κατηγορία προστασίας II.
Τύπος καλωδίων	Καλώδιο διπλού πυρήνα
Αγωγός	24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Στυπιοθλίπτης καλωδίων	Πιστοποίηση Ex e, M 25 x 1,5

Τάση λειτουργίας ¹⁾	14...30 V 
Ρεύμα εισροής	0,5 A για 3 ms στα 30 V  , αντίσταση αγωγού 10 Ω, 0,7 A για 3 ms στα 30 V  , αντίσταση αγωγού 1 Ω
Απορροφούμενη ισχύς	0,5 W
Παράμετροι λειτουργίας για τροφοδοσία ρεύματος με περίβλημα ασφαλείας	U _i = 30 V, P _i = 1,2 W, C _i = 20 nF, L _i = 0 mH

1) Στα μακριά καλώδια μπορεί να προκύψει πτώση τάσης λόγω της αντίστασης καλωδίων που περιορίζει την τάση εισόδου.

Λειτουργία με μπαταρίες

Τύπος μπαταρίας	Μπαταρία λιθίου-χλωριούχου θειονυλίου
Χρόνος λειτουργίας της μπαταρίας με πομπό: με επαναλήπτη:	συνήθως 48 μήνες ¹⁾ έως και 60 μήνες ¹⁾

1) Μέση χρήση, χρόνος λειτουργίας ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας (χρήση της διεπαφής Bluetooth®, ενεργά LED, ρυθμός δημοσίευσης ISA100 Wireless™, χρήση λειτουργίας επαναλήπτη) και τις συνθήκες περιβάλλοντος.

16.3 Περιβαλλοντικές παράμετροι

Λειτουργία	
Θερμοκρασία	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Πίεση	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Υγρασία	0 ... 100 % σχ. υγρ.

Αποθήκευση

Θερμοκρασία	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Πίεση	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)
Υγρασία	0 ... 100 % σχετ. υγρ., χωρίς συμπύκνωση

16.4 Τυπικές τεχνικές ιδιότητες μέτρησης

	Τύπος 3.3			Τύπος 3.4	
	Μεθάνιο	Προπάνιο	Αιθυλένιο	Μεθάνιο	Προπάνιο
Κατώτατο εσωτερικό όριο συναγερμού	Αντιστοιχεί στο επιλεγμένο ανώτατο όριο ανίχνευσης				
Διάρκεια αρχικοποίησης	60 s				
Χρόνος απόκρισης για δοκιμαστικό έλεγχο (επαλήθευση) ¹⁾	5 s				
Χρόνος απόκρισης T90 ²⁾ χωρίς παρεκκόμενα	5 s				

	Τύπος 3.3			Τύπος 3.4	
	Μεθάνιο	Προπάνιο	Αιθυλένιο	Μεθάνιο	Προπάνιο
Χρόνος απόκρισης T90 ²⁾ με πύμα προστασίας από τις καιρικές συνθήκες (με/χωρίς προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία)			15 s		
Χρόνος απόκρισης T90 ²⁾ με πύμα προστασίας από τις καιρικές συνθήκες και προστασία από έντομα (με/χωρίς προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία)			45 s		
Επίδραση πίεσης, 700 έως 1300 hPa	700-1100 hPa: 0,03 % της ένδειξης ανά hPa 1100-1300 hPa: 0,1 % της ένδειξης ανά hPa				
Επαναληψιμότητα	± 1 % της περιοχής μέτρησης (1 sigma)				
Σφάλμα γραμμικότητας (μέγιστο)	± 3 % της περιοχής μέτρησης ή ± 8 % της ένδειξης (ισχύει η υψηλότερη τιμή)				
Μετατόπιση μακράς διαρκείας (ύστερα από περίπου 4 χρόνια), Σημείο μηδέν	± 3 % κατώ- τατο όριο έκρηξης	± 1,5 % κατώτατο όριο έκρηξης	± 6 % κατώτατο όριο έκρηξης	± 3,5 % κατώτατο όριο έκρηξης	± 1 % κατώ- τατο όριο έκρηξης
Επίδραση θερμοκρασίας, -40 έως +65 °C	Η επίδραση θερμοκρασίας περιλαμβάνεται στο σφάλμα γραμμικότητας.				
Επίδραση υγρασίας, σχετ. υγρ. 0 έως 100 % στους 40 °C	Πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN / IEC 60079-29-1:2016.				

1) Σύμφωνα με το πρότυπο NORSOK S-001 για την τεχνική ασφάλεια της νορβηγικής πετρελαϊκής βιομηχανίας.

2) Μέθοδος διάχυσης κατά EN 60079-29-1.

16.5 Συγκριτικές ευαισθησίες

Η συσκευή προειδοποίησης αερίου εξυπηρετεί τη συνεχή επιτήρηση εύφλεκτων αερίων και ατμών που περιέχουν υδρογονάνθρακες. Οι πολυάριθμοι ανιχνεύσιμοι αέριοι υδρογονάνθρακες δεν διακρίνονται ρητά. Στους παρακάτω πίνακες παρατίθενται στοιχεία για τη συγκριτική ευαισθησία για σημαντικούς αέριους υδρογονάνθρακες σε συνάρτηση με τις τρεις βασικές διαμορφώσεις % κατώτατο όριο έκρηξης Μεθάνιο, Προπάνιο και Αιθυλένιο (για το Polytron[®] 6700 τύπου 3.4 εκπίπτει το αιθυλένιο ως βασική διαμόρφωση). Η χαρακτηριστική ανοχή των αναφερόμενων τιμών είναι +/- 5 % κατώτατο όριο έκρηξης.

Οι πίνακες πρέπει να ερμηνεύονται ως εξής: Η ουσία παρέχεται με 20, 50 και 75 % κατώτατο όριο έκρηξης (της ουσίας) στη συσκευή προειδοποίησης αερίου. Η τιμή πίνακα σηματοδοτεί τότε την ένδειξη σε % κατώτατο όριο έκρηξης του αερίου διαμόρφωσης.

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται συγκριτικές ευαισθησίες του Polytron[®] 6700 τύπου 3.3 και κατώτατο όριο έκρηξης κατά IEC¹⁾ εκτελέστηκε:

1) Κατά IEC 60079-20

Ουσία	Αριθ. CAS	κατώτατο όριο έκρηξης [Vol%]	Διαμόρφωση	Ένδειξη σε % κατώτατο όριο έκρηξης του αερίου διαμόρφωσης για:		
				20 % κατώτατο όριο έκρηξης	50 % κατώτατο όριο έκρηξης	75 % κατώτατο όριο έκρηξης
Ισοβουτάνιο	75-28-5	1,3	Μεθάνιο	26	> 100	> 100
Ισοβουτάνιο	75-28-5	1,3	Προπάνιο	12	33	52
Ισοβουτάνιο	75-28-5	1,3	Αιθυλένιο			
N-πεντάνιο	109-66-0	1,1	Μεθάνιο	50	> 100	> 100
N-πεντάνιο	109-66-0	1,1	Προπάνιο	17	44	67
N-πεντάνιο	109-66-0	1,1	Αιθυλένιο			
N-εννεάνιο	111-84-2	0,7	Μεθάνιο	20	> 100	> 100
N-εννεάνιο	111-84-2	0,7	Προπάνιο	16	37	52
N-εννεάνιο	111-84-2	0,7	Αιθυλένιο			

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται συγκριτικές ευαισθησίες του Polytron® 6700 τύπου 3.4 και κατώτατο όριο έκρηξης κατά IEC¹⁾ εκτελέστηκε:

Ουσία	Αριθ. CAS	κατώτατο όριο έκρηξης [Vol%]	Διαμόρφωση	Ένδειξη σε % κατώτατο όριο έκρηξης του αερίου διαμόρφωσης για:		
				20 % κατώτατο όριο έκρηξης	50 % κατώτατο όριο έκρηξης	75 % κατώτατο όριο έκρηξης
Μεθάνιο	74-82-8	4,4	Προπάνιο			
Προπάνιο	74-98-6	1,7	Μεθάνιο			
Αιθυλένιο	74-85-1	2,3	Μεθάνιο			
Αιθυλένιο	74-85-1	2,3	Προπάνιο			
Ισοβουτάνιο	75-28-5	1,3	Μεθάνιο			
Ισοβουτάνιο	75-28-5	1,3	Προπάνιο			
N-πεντάνιο	109-66-0	1,1	Μεθάνιο			

1) Κατά IEC 60079-20

Ουσία	Αριθ. CAS	κατώτατο όριο έκρηξης [Vol%]	Διαμόρφωση	Ένδειξη σε % κατώτατο όριο έκρηξης του αερίου διαμόρφωσης για:		
				20 % κατώτατο όριο έκρηξης	50 % κατώτατο όριο έκρηξης	75 % κατώτατο όριο έκρηξης
N-πεντάνιο	109-66-0	1,1	Προπάνιο			
N-εννεάνιο	111-84-2	0,7	Μεθάνιο			
N-εννεάνιο	111-84-2	0,7	Προπάνιο			

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται συγκριτικές ευαισθησίες του Polytron® 6700 τύπου 3.3 και κατώτατο όριο έκρηξης κατά NIOSH¹⁾ εκτελέστηκε:

Ουσία	Αριθ. CAS	κατώτατο όριο έκρηξης [Vol%]	Διαμόρφωση	Ένδειξη σε % κατώτατο όριο έκρηξης του αερίου διαμόρφωσης για:		
				20 % κατώτατο όριο έκρηξης	50 % κατώτατο όριο έκρηξης	75 % κατώτατο όριο έκρηξης
Ισοβουτάνιο	75-28-5	1,3	Μεθάνιο	34	> 100	> 100
Ισοβουτάνιο	75-28-5	1,3	Προπάνιο	11	33	55
Ισοβουτάνιο	75-28-5	1,3	Αιθυλένιο			
N-πεντάνιο	109-66-0	1,1	Μεθάνιο	74	> 100	> 100
N-πεντάνιο	109-66-0	1,1	Προπάνιο	19	50	76
N-πεντάνιο	109-66-0	1,1	Αιθυλένιο			
N-εννεάνιο	111-84-2	0,7	Μεθάνιο	44	> 100	> 100
N-εννεάνιο	111-84-2	0,7	Προπάνιο	16	37	52
N-εννεάνιο	111-84-2	0,7	Αιθυλένιο			

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται συγκριτικές ευαισθησίες του Polytron® 6700 τύπου 3.4 και κατώτατο όριο έκρηξης κατά NIOSH²⁾ εκτελέστηκε:

1) Σύμφωνα με το πρότυπο NIOSH «Pocket Guide to Chemical Hazards», βλ. www.cdc.gov/niosh/npg/

2) Σύμφωνα με το πρότυπο NIOSH «Pocket Guide to Chemical Hazards», βλ. www.cdc.gov/niosh/npg/

Ουσία	Αριθ. CAS	κατώτατο όριο έκρηξης [Vol%]	Διαμόρφωση	Ένδειξη σε % κατώτατο όριο έκρηξης του αερίου διαμόρφωσης για:		
				20 % κατώτατο όριο έκρηξης	50 % κατώτατο όριο έκρηξης	75 % κατώτατο όριο έκρηξης
Μεθάνιο	74-82-8	4,4	Προπάνιο			
Προπάνιο	74-98-6	1,7	Μεθάνιο			
Αιθυλένιο	74-85-1	2,3	Μεθάνιο			
Αιθυλένιο	74-85-1	2,3	Προπάνιο			
Ισοβουτάνιο	75-28-5	1,3	Μεθάνιο			
Ισοβουτάνιο	75-28-5	1,3	Προπάνιο			
N-πεντάνιο	109-66-0	1,1	Μεθάνιο			
N-πεντάνιο	109-66-0	1,1	Προπάνιο			
N-εννεάνιο	111-84-2	0,7	Μεθάνιο			
N-εννεάνιο	111-84-2	0,7	Προπάνιο			

17 Εξαρτήματα και ανταλλακτικά

Περιγραφή	Αριθμός παραγγελίας
Αγώγιμη κεραία (2 dBi)	83 27 813
Τυπική κεραία (2 dBi)	37 02 169
Απομακρυσμένη κεραία (2 dBi)	37 02 244
Καλώδιο κεραίας (5 m)	AL 20 719
Καλώδιο κεραίας (10 m)	AL 20 720
Καλώδιο κεραίας (20 m)	AL 20 721
Θήκη μπαταρίας, εγκεκριμένη ως Dräger LBT 0300	37 02 223
Μπαταρία (1 τεμάχιο), εγκεκριμένη ως Dräger LBT 0500	37 02 176
Μπαταρία (6 τεμάχια)	37 02 177

Περιγραφή	Αριθμός παραγγελίας
Προστατευτικό κάλυμμα για επαφές μπαταρίας	37 02 108
Σετ στερέωσης σωλήνα (Pole Mount Kit)	45 44 198
Σετ σύνδεσης σωλήνα	68 12 725
Πώμα προστασίας από τις καιρικές συνθήκες P6700	37 11 870
Προστασία από έντομα P6700	37 09 520
Πώμα δοκιμαστικού ελέγχου P6700	37 17 561
Μαγνητική ακίδα	45 44 101
Σύστημα προστασίας από την ηλιακή ακτινοβολία και τις καιρικές συνθήκες Polytron 5/6/8xxx / x700/x720	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600

Περιγραφή	Αριθμός παραγγελίας
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

Για την αλληλεπίδραση με τη συσκευή προειδοποίησης αερίου η Dräger συνιστά τις εξής τερματικές συσκευές Windows®:

Κατασκευαστής	Όνομα συσκευής
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Πληροφορίες για άλλα παρελκόμενα, βλ. αντίστοιχες πληροφορίες προϊόντος Dräger.

İçindekiler

1	Güvenlikle ilgili bilgiler	516	6	Elektrik kurulumu	522
1.1	Genel güvenlik uyarıları	516	6.1	Kablolu gerilim beslemesinin bağlanması	522
1.2	Kullanım alanı ve kullanım koşulları	516	6.2	Piş işletiminin ayarlanması	523
1.3	Devreye alma	516	6.2.1	Pil paketinin yerleştirilmesi	523
1.4	Mekanik kurulum	516	6.2.2	Pil kutusunun sökülmesi	523
1.5	Elektrik tesisatı	517	6.2.3	Pil kutusunun takılması	524
1.6	Çalışma sırasında	517	6.2.4	Pil sayacının sıfırlanması	524
1.7	Bakım	517	7	Devreye alma	524
2	Bu dokümandaki konvansiyonlar	517	8	Ağ entegrasyonu	524
2.1	Uyarı bilgilerinin anlamı	517	8.1	Ağ entegrasyonu	524
2.2	Markalar	518	8.2	Değerlendirme ünitesine sinyal aktarımı	525
3	Açıklama	518	8.3	ISA100 Wireless™ standart nesneleri	525
3.1	Ürüne genel bakış	518	8.4	Repeater fonksiyonu	526
3.2	Fonksiyon açıklaması	518	9	İşletim	526
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	518	9.1	Özel durumlar	526
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	519	9.2	Özel durumların sonlandırılması	526
3.3	Arabirimler	519	10	Kontrol testi ve ayarlama	526
3.4	Kullanım amacı	519	10.1	Test gazları	526
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL	519	10.2	Test gazı beslemesinin hazırlanması	527
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100	519	10.3	Kontrol testinin yapılması	527
3.5	Onaylar	519	10.4	Sıfır nokta ayarının yapılması	528
4	Kullanım	519	10.5	Hassasiyet ayarının yapılması	528
4.1	LED ekran	519	11	Arızaların giderilmesi	529
4.2	İletişim arayüzleri	520	11.1	Ölçüm değeri durumu (PV_STATUS)	529
4.2.1	Bluetooth® arayüzü	520	11.2	Cihaz durumu (DIAG_STATUS)	530
4.2.2	ISA100 Wireless™ arayüzü	521	12	Bakım	534
5	Mekanik kurulum	521	12.1	Kızılötesi ölçüm hücresinin temizlenmesi	534
5.1	Gaz uyarı cihazının kurulması – Montaj aksesuarsız kurulum	521	12.2	Gaz verme testi	534
5.2	Antenin takılması	521			
5.3	Kademeli antenin takılması	521			

12.3	Sinyal zincirinin test edilmesi.....	534
12.4	LED testi.....	535
12.5	Pil paketi.....	535
12.5.1	Pil şarjı.....	535
12.5.2	Pil paketinin değiştirilmesi	535
13	Ayarlar	535
13.1	Sensör ayarları	535
13.2	Gaz uyarı cihazının fabrika ayarlarına sıfırlanması	535
13.3	Güvenlikle ilgili değiştirilebilen ayarlar	536
14	Taşıma	536
15	Atık İşlemleri	536
16	Teknik veriler	537
16.1	Genel veriler	537
16.2	Güç kaynağı	537
16.3	Ortam parametreleri	537
16.4	Tipik ölçüm tekniği özellikleri	538
16.5	Çapraz hassasiyetler.....	539
17	Aksesuarlar ve yedek parçalar	541

1 Güvenlikle ilgili bilgiler

 Bu kullanım kılavuzu diğer dillerde de mevcuttur ve teknik belgeler için veri tabanı üzerinden elektronik formda (www.draeger.com/ifu) indirilebilir veya basılı sürümü Dräger'den ücretsiz sipariş edilebilir.

1.1 Genel güvenlik uyarıları

- Bu ürünü kullanmadan önce bu kullanım kılavuzunu ve ilgili ürünler hakkındaki talimatları dikkatlice okuyun.
- Kullanım kılavuzuna tam olarak uyun. Kullanıcı, talimatları eksiksiz şekilde anlamı ve tam olarak uygulamalıdır. Ürün, sadece kullanım amacına uygun olarak kullanılmalıdır.
- Kullanım kılavuzunu atmayın. Kullanıcıların kılavuzu saklamasını ve düzgün şekilde kullanmasını sağlayın.
- Bu ürünle ilgili yerel ve ulusal yönetmeliklere dikkat edin.
- Bu kullanım kılavuzunda açıklanmayan koruyucu bakım çalışmaları, sadece Dräger veya Dräger'in yetkilendirdiği uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Dräger, Dräger ile bir servis sözleşmesi imzalanmasını ve bütün koruyucu bakım çalışmalarının Dräger tarafından yapılmasını sağlanmasını önerir.
- Sadece orijinal Dräger yedek parçaları ve aksesuarları kullanın. Aksi takdirde ürünün düzgün çalışması olumsuz etkilenebilir.
- Hatalı veya eksik ürünleri kullanmayın. Üründe hiçbir değişiklik yapmayın.
- Bileşenlerin değiştirilmesi, kullanıcının kendi güvenliğini olumsuz etkileyebilir.
- Kurulumdan ve üründeki örn. anten gibi her türlü değişiklikten sonra sensöre ölçüm gazı vererek sinyal zincirini test edin.
- Pii kutusunu patlama tehlikesi altındaki bölgede açmayın. Alternatif olarak, patlama tehlikesi altındaki bölgenin derecesini düşürün.
- Gaz uyarı cihazını toz patlama tehlikesi altındaki bölgede açmayın. Alternatif olarak, toz patlama tehlikesi altındaki bölgenin derecesini düşürün.

1.2 Kullanım alanı ve kullanım koşulları

- SIL uygulamaları için "Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series" dikkate alınmalıdır.

- SIL uygulamaları için, ölçüm değerini ve ölçüm değeri durumunu güvenlik tekniği açısından önemli çıkış olarak PROFIsafe® üzerinden aktarın.

DİKKAT

Patlama tehlikesi!

Gaz uyarı cihazı, oksijen oranı yüksek (> %21 O₂) ortamlarda test edilmemiştir.

► Gaz uyarı cihazını yüksek oksijen oranı olan bu ortamlarda kullanmayın.

- Gaz uyarı cihazının patlama tehlikesi bulunan bölgelerde kullanılması: Patlama tehlikesi bulunan bölgelerde kullanılan ve ulusal, Avrupa veya uluslararası patlamaya karşı koruma yönetmeliklerine uygun bir şekilde test edilmiş ve izin verilmiş cihazlar veya yapı parçaları, sadece ruhsatlarında belirtilen koşullar altında ve yasal yönetmelikler göz önünde bulundurularak kullanılabilir.
- Tehlikeli bölgelerde kullanım için, onay işaretindeki bilgilere uyun (bkz. Doküman "Notes on Approval", sipariş no. 93 00 831).

1.3 Devreye alma

Dräger, gaz uyarı cihazı devreye alınmadan önce aşağıdaki kontrollerin yapılmasını önerir:

- Cihaz dikey şekilde hizalandı, yani anten yukarı veya aşağı bakmıyor.
- Hava koruma başlığı, antenin yönünden bağımsız olarak başlık üzerindeki ok yukarı bakacak şekilde takıldı (Şekil D).
- Başarılı bir gaz verme testi ve bir sinyal zinciri testi yapıldı (bkz. "Gaz verme testi", Sayfa 25 ve "Sinyal zinciri testi", Sayfa 26).
- IEC 60079-29-2 sayılı normda açıklanan prosedürlere uyulmalıdır.

1.4 Mekanik kurulum

- Gaz uyarı sistemlerinin kurulumuna yönelik yerel, federal ve ulusal düzeydeki düzenlemelere ve yönetmeliklere uyun.
- Kurulum yeri için dikkate almanız gerekenler:
 - Ölçülecek gazların ve buharların fiziksel özellikleri ve ilgili uygulamanın ayrıntıları (örn. olası bir kaçağa yakın bir yer, hava hareketleri/akışları, beklenen gaz veya buhar bulutu yayılması)
 - Aksesuarların ve bakım donanımının gelecekteki kullanımını dikkate alın
 - Gaz uyarı cihazının dikey hizası (anten, yukarı veya aşağı bakar)

- Ölçüm hücresine serbest gaz veya buhar akımı
- Güvenli ölçüm değeri aktarımı için yeterli kablolu sinyali Standart antenle mümkün olmazsa, kademeli anten kullanın.
- Belirtilen sınır değerlerin üzerine bir sıcaklık artışına neden olan doğrudan güneş ışınlarından kaçının
Dräger, Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 güneş ve hava korumasını önerir (aksesuar).
- Dräger, gaz uyarı cihazının hava koruma başlığı mevcut rüzgar yönünün tersi yönde olacak şekilde monte edilmesini önerir.
- Anten bağlantısını kirlenmeye ve korozyona karşı koruyun. Hiçbir anten takılmamışsa, koruyucu başlığı (teslimat durumu) takın ve elinizle sıkın.

1.5 Elektrik tesisatı

- Pil paketinin kullanılması:
 - Pil paketini şarj etmeyin.
 - Pil paketini ateşe veya suya atmayı ya da 100 °C üzerindeki sıcaklıklara maruz bırakmayın.
 - Pil paketini güç kullanarak açmayın.
 - Pil paketini ulusal mevzuata uygun şekilde tasfiye edin.
- Kablolu gerilim beslemesinin patlama tehlikesi altındaki bölgelerde kullanılması durumunda, belirtilen çalışma parametrelerine dikkat edin ve uygun bir güvenlik bariyeri kullanın (bkz. "Teknik veriler", sayfa 537). Aksi takdirde cihazın kendi güvenliği garanti edilemez.
- Gaz uyarı cihazı güvenlik bariyeri olmadan çalıştırılıyorsa, cihaz, patlama tehlikesi altındaki bölgelerde kullanım için onaylı değildir.

1.6 Çalışma sırasında

- Toz birikintileri mevcutsa, suya batırma veya tazyikli suyla temas durumunda gaz uyarı cihazının çalışmasını kontrol edin.

1.7 Bakım

- Gaz uyarı cihazına düzenli aralıklarla bakım yapın. Gaz uyarı sisteminin sorumlusu aralıkları ve faaliyetleri bakım planında tespit eder.

Dräger, her 12 ayda bir aşağıdaki işlemlerin yapılmasını önerir:

- Test gazı uygulayarak ölçüm hassasiyetini ve sinyal zincirini test edin (bkz. "Kontrol testi ve ayarlama", sayfa 526).
- Hatasız cihazda, LED göstergenin çalışmasını Dräger PolySoft konfigürasyon yazılımıyla kontrol edin.
- Hava koruma başlığını ve kızılötesi ölçüm hücresini görsel olarak kontrol edin. Gerekirse temizlik yapın.
- Bakımla ilgili geçerli ulusal yönetmelikleri dikkate alın (örn. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Bu dokümandaki konvansiyonlar

Bu doküman gaz uyarı cihazı Polytron® 6700 IR WL (ISA100 Wireless varyantı) ve Repeater Dräger Polytron® Repeater ISA100 ile ilgilidir.

Tüm içeriklerde "Gaz uyarı cihazı" tanımı kullanılmaktadır. Ölçüm fonksiyonuyla ilgili içerikler sadece aşağıdaki varyantlarda mevcut olan Polytron® 6700 IR WL gaz uyarı cihazı için geçerlidir:

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 Uyarı bilgilerinin anlamı

Aşağıdaki uyarı bilgileri, kullanıcıyı olası tehlikeler konusunda bilgilendirmek için bu dokümana eklenmiştir. Uyarı bilgilerinin anlamları aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

Uyarı işareti	Sinyal kelimesi	Dikkat edilmemesi halinde sonuçlar
	UYARI	Potansiyel bir tehlike durumuna yönelik not. Önlenmezse, ölüm veya ağır yaralanmalar meydana gelebilir.
	DİKKAT	Potansiyel bir tehlike durumuna yönelik not. Önlenmemesi durumunda ağır yaralanma durumları meydana gelebilir. Hatalı kullanıma karşı uyarı olarak da kullanılabilir.

Uyarı işareti	Sinyal kelimesi	Dikkat edilmemesi halinde sonuçlar
	NOT	Potansiyel bir tehlike durumuna yönelik not. Önlenmemesi durumunda üründe ya da çevrede hasar durumları meydana gelebilir.

2.2 Markalar

Marka	Marka sahibi
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens Aktiengesellschaft
Windows®	Microsoft Corporation

Şu internet sitesi, Dräger markalarının tescilli olduğu ülkeleri belirtir:
www.draeger.com/trademarks.

3 Açıklama

3.1 Ürüne genel bakış

Dışarı katlama tarafındaki şekil:

A 1	Gövde kapağı
A 2	Pil kutusu
A 3	Koruyucu başlık (pil kutusu sökülümüşse)

A 4	Koruyucu başlıklı anten bağlantısı (teslimat durumu)
A 5	Sızdırmazlık halkası
A 6	Gövde
A 7	Hava koruma başlığı
A 8	Blendaj
A 9	Bluetooth® etkinleştirme / manyetik kalem kullanma işareti
A 10	LED gösterge
A 11	Sabitleme cıvatası (Torx T20)
A 12	Tutma ipi
A 13	Tutma ipinin sabitleme cıvatası
A 14	Potansiyel dengelemesinin sabitleme cıvatası

3.2 Fonksiyon açıklaması

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL, hidrokarbonların denetlenmesi için kullanılan, kızılötesi sensörlü sabit bir gaz uyarı cihazıdır. Gaz uyarı cihazı, başka ISA100 Wireless™ ağ katılımcılarının verilerini iletmek için bir Repeater fonksiyonu içerir.

Çalışma, bir pil paketi veya kablolu güç kaynağı ile gerçekleşir.

Gaz uyarı cihazı; sistem yöneticisi, Access-Point ve değerlendirme ünitesiyle birlikte ISA100 Wireless™ ağına entegre edilir. Değerlendirme üniteleri olarak örn. Dräger REGARD® 7000 veya bir PLC kullanılır. Access-Point ve gaz uyarı cihazı arasındaki kapsama alanları açık alanda yaklaşık 500 m'dir.

Kullanım ve konfigürasyon

Cihazın genel durumu, LED gösterge üzerinden gösterilir.

Kullanım ve konfigürasyon, Dräger PolySoftkonfigürasyon yazılımıyla gerçekleşir. PolySoft ile bağlantı, ISA100 Wireless™ ağı veya yerleşik Bluetooth® arayüzü aracılığıyla gerçekleşir.

i Dräger PolySoft konfigürasyon yazılımını satın almak için Dräger pazarlama departmanını arayın. Yazılımı, www.draeger.com/software adresinden indirebilirsiniz.

İşletim

Bir ISA100 Wireless™ proses arayüzü üzerinden; gaz ölçüm değeri (PV), ölçüm değeri durumu (PV_STATUS) ve cihaz durumu (DIAG_STATUS), değerlendirme ünitesine aktarılır.

Alarmlar

Gaz uyarı cihazında yapılandırılan alarmlar, ISA100 Wireless proses arayüzü üzerinden iletilmez. Alarmlar, yalnızca kırmızı LED aracılığıyla yayınlanır. Bunlar, yalnızca bilgi amaçlı olup, alarm veren gaz uyarı cihazının bulunduğu yerin tespit edilmesi içindir, güvenlik işlemi olarak düşünülmemiştir. Alarmlar kendi kendine durmaz. Alarm koşulları tetiklenirse, alarm bir daha gösterilmez.

Karşı önlemler için bir alarm mantığı kullanılırsa, alarm mantığını değerlendirme ünitesine uygulayın.

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Dräger Polytron® Repeater ISA100, Dräger Polytron® 6700 IR WL'nin ölçüm fonksiyonsuz bir sürümüdür.

3.3 Arabirimler

Arayüz

ISA100 Wireless™ ağı	Ağ üzerinden bağlantı (bkz. "Ağ entegrasyonu", sayfa 524).
Bluetooth®	Alandaki bir Windows® cihazla bağlantı (bkz. "Bluetooth® arayüzü", sayfa 520).

3.4 Kullanım amacı

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Gaz uyarı cihazı, hidrokarbonların denetlenmesi için kullanılır.

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Repeater diğer ISA100 Wireless™ ağ katılımcılarına ait verilerin aktarılmasına hizmet eder.

3.5 Onaylar

Onaylar, tip etiketinde gösterilmiştir. Tip etiketinin ve uygunluk beyanının resmi, "Notes on Approval" başlıklı dokümanda yer almaktadır (Sipariş No. 93 00 831).

4 Kullanım

Görev	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ ağı	Manyetik kalem
PolySoft ile bağlayın.	✓	✓	-
Bluetooth® arayüzünü etkinleştirin.	-	✓	✓
Gaz uyarı cihazını sıfırlayın.	✓	✓	✓
Pil sayacını sıfırlayın.	✓	✓	✓

i Gaz uyarı cihazı bir pille çalıştırılıyorsa, konfigürasyon sırasında pil kutusunu çıkarmayın.

4.1 LED ekran

Sembol	LED ekran	Anlamı
	Yeşil LED bir kez yanıp sönüyor 	Gaz uyarı cihazı açık

Sembol	LED ekran	Anlamı
	Sarı LED bir kez yanıp sönüyor 	Uyarı (örn. pil boşalmak üzere) veya bakım modu (Maintenance mode)
	Sarı LED sürekli yanıyor	Hata
	Kırmızı LED (sadece gaz uyarı cihazı) hızlı yanıp sönüyor 	A1 alarmı (ön alarm)
	Kırmızı LED (sadece gaz uyarı cihazı) iki kez hızlı yanıp sönüyor 	A2 alarmı (ana alarm)
	Mavi LED bir kez yanıp sönüyor 	Bluetooth® aktif
	Mavi LED sürekli yanıyor	Bluetooth® aktif, Windows® uç birimine bağlı
 	Sarı ve mavi LED yanıyor	Onaylama, dahili pil sayacı sıfırlandı

4.2 İletişim arayüzleri

4.2.1 Bluetooth® arayüzü

Başlatma sekansından sonra, gaz uyarı cihazının Bluetooth® arayüzü etkinleştirilmiştir.

Bağlantı kurulmazsa, gaz uyarı cihazı 10 dakika sonra arayüzü devre dışı bırakır (fabrika ayarı).

Bir eşleştirme PIN'i ile bağlantı korunacaksa, ayrıca eşleştirme işlemi gerçekleştirilebilir ve bireysel bir eşleştirme PIN'i atanabilir. Fabrika ayarı, PIN'siz bağlantıdır.

 Güvenlik açısından uygun uygulamalar için bireysel bir eşleştirme PIN'i atanmalıdır.

4.2.1.1 Bluetooth® arayüzünün etkinleştirilmesi

- Bluetooth® arayüzünün manyetik kalemle veya ISA100 Wireless™ ağı üzerinden etkinleştirilmesi:
 - Manyetik kalem: İşarete (şekil A 9) dokununuz.
 - ISA100 Wireless™: PolySoft ile etkinleştirme.
- ✓ Mavi LED yanıp söner.

4.2.1.2 Bluetooth® eşleştirmesi ve ilk bağlantı

İlk kez bir Bluetooth® bağlantısı kurulurken, gaz uyarı cihazı ile Windows® uç birimi arasında eşleştirme yapılmalıdır, yani iki cihazın bir sonraki bağlantıda birbirlerini otomatik olarak tanıyabilmeleri için karakteristik veriler karşılıklı alınmalı ve verilmelidir.

Ön koşul:

- Gaz uyarı cihazındaki ve Windows® uç birimindeki Bluetooth® arayüzü etkinleştirilmelidir.
- Bluetooth® eşleştirme PIN'i olarak "000000" kullanılırsa, Bluetooth® eşleştirme işlemi otomatik olarak gerçekleşir. Münferit bir Bluetooth® eşleştirme PIN'i atanmışsa, PIN'in girilmesi istenir.
- ✓ Başarılı bağlantı sonrasında mavi LED sürekli olarak yanar. Gaz uyarı cihazı ve Windows® uç birimi PolySoft ile bağlanmıştır.

Gerekirse, PolySoft ile özel bir Bluetooth® eşleştirme PIN'i atanabilir.

4.2.1.3 Bluetooth® bağlantısının kurulması

Ön koşul:

- Gaz uyarı cihazındaki ve Windows® uç birimindeki Bluetooth® arayüzü etkinleştirilmelidir.
- Gaz uyarı cihazı ile Windows® uç birimi arasında eşleştirme yapılmış olmalıdır.
- PolySoft üzerinden bağlayınız.

PIN girişı gerekmez.

- ✓ Başarılı bağlantı sonrasında mavi LED sürekli olarak yanar.
Gaz uyarı cihazı ve Windows® uç birimi PolySoft ile bağlanmıştır.

4.2.2 ISA100 Wireless™ arayüzü

Normal çalışma sırasında, gaz uyarı cihazı ISA100 Wireless™ ağı üzerinden ilgili ağ geçidine bağlanmıştır. Ağ kablosuyla ağ geçidine bağlanmış olan bir Windows® uç birimi ile gaz uyarı cihazı, PolySoft yardımıyla okunabilir. ISA100 Wireless™ arayüzünün konfigürasyonu da PolySoft ile gerçekleşir.

5 Mekanik kurulum

⚠ UYARI

Patlama tehlikesi!

Patlama tehlikesi altındaki bölgelerde, elektrostatik deşarj nedeniyle antende ateşlenebilir kıvılcımlar oluşabilir.

- ▶ Anteni, örn. hızlı hareket eden partiküller veya tozların pnömatik taşınması gibi yoğun elektrostatik yüklenme işlemlerine maruz kalan, patlama tehlikesi altındaki bölgelerde kurmayın.

⚠ UYARI

Patlama tehlikesi!

Toz patlaması tehlikesi altındaki bölgelerde, elektrostatik deşarj nedeniyle gövdede ve ölçüm kafasında ateşlenebilir kıvılcımlar oluşabilir.

- ▶ Gaz uyarı cihazını, örn. hızlı hareket eden partiküller veya tozların pnömatik taşınması gibi yoğun elektrostatik yüklenme işlemlerine maruz kalan, toz patlaması tehlikesi altındaki bölgelerde kurmayın.

5.1 Gaz uyarı cihazının kurulması – Montaj aksesuarsız kurulum

Gaz uyarı cihazı, anten yukarı veya aşağı bakacak şekilde düz bir yüzeye dik konumda kurulur.

Hava koruma başlığı, antenin yönünden bağımsız olarak başlık üzerindeki ok yukarı bakacak şekilde takılmalıdır (Şekil D).

Hava koruma başlığı (Şekil A 7), ok 45 derece sola eğilmiş şekilde dayanağa kadar ölçüm hücresinin (Şekil B 1) üzerine itilir. Daha sonra, yerine oturana kadar saat yönünde döndürülür.

📄 Montaj aksesuarıyla kurulum için bkz. ilgili montaj ve kurulum kılavuzu.

Ön koşullar:

- Uygun kurulum yeri seçildi (bkz. "Güvenlikle ilgili bilgiler", Alt bölüm "Mekanik kurulum", Sayfa 521).

⚠ DİKKAT

Patlama tehlikesi!

Gaz uyarı cihazı, oksijen oranı yüksek (> %21 O₂) ortamlarda test edilmemiştir.

- ▶ Gaz uyarı cihazını yüksek oksijen oranı olan bu ortamlarda kullanmayın.

Gaz uyarı cihazının takılması:

- Gaz uyarı cihazını, delik şablonu (bkz. Ek "Drilling template") ve M 6 (1/4") altı köşeli silindirik civatalarla monte edin.

5.2 Antenin takılması

1. Anten bağlantısındaki (Şekil A 4) koruyucu başlığı çıkartın.
2. Anteni bağlantıya vidalayın ve elinizle sıkın.

5.3 Kademeli antenin takılması

1. Anten bağlantısındaki (Şekil A 4) koruyucu başlığı çıkartın.
2. Anten kablosunu bağlantıya vidalayın ve elinizle sıkın.
3. Kusursuz bir sinyal aktarımının garanti edildiği bir kurulum yeri seçin. Anten, dikey olarak yukarı veya aşağı bakmalıdır.
4. Montaj dirseğini, kademeli antenin kurulum yerine takın.
5. Anten kablosunu döşeyin.
6. Kademeli anteni, anten kablosunun ucuna vidalayın ve elinizle sıkın.

6 Elektrik kurulumu

⚠ UYARI

Patlama tehlikesi!

Kablolu gerilim beslemesi ve pilin aynı anda bağlanması kendi güvenliğinizi tehlikeye atar ve patlama koruması onayının sona ermesine neden olur.

- Kablolu gerilim beslemesini ve pili aynı anda bağlamayın.

6.1 Kablolu gerilim beslemesinin bağlanması

⚠ UYARI

Patlama tehlikesi!

Gaz uyarı cihazı toz patlaması tehlikesi altındaki bölgede açılırsa, bir patlama meydana gelebilir.

- Gaz uyarı cihazını toz patlama tehlikesi altındaki bölgede açmayın.
Alternatif olarak, toz patlama tehlikesi altındaki bölgenin derecesini düşürün.

📌 Gaz uyarı cihazını, bir doğru akım besleme şebekesi yerine koruma sınıfı II veya NEC Sınıf II'ye ait bir güç kaynağı ünitesi ile çalıştırın.

📌 Minimum besleme gerilimi doğrudan cihazda mevcut olmalıdır (besleme hatları bunun dışındadır.)

Kablo spesifikasyonları ve çalışma parametreleri hakkındaki bilgiler için bkz. "Teknik veriler", sayfa 537.

Ön koşullar:

- *Patlama tehlikesi altındaki bölgeler:* Gerilim beslemesi, gaz uyarı cihazının kendi güvenliğini sağlayan güvenlik bariyeri üzerinden gerçekleşir. Güvenlik bariyerinin bağlantı kablosunun maksimum kapasitesini ve endüktivitesini dikkate alın.

📌 Dräger firması aşağıdaki güvenlik bariyerlerini tavsiye etmektedir: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 veya KCD2-STC-Ex1.

Çalışma aracı:

- *Patlama tehlikesi altında olmayan bölgeler:* M25 x 1,5, IP66/67 vidalı kablo bağlantısı
- *Patlama tehlikesi altındaki bölgeler:* M25 x 1,5, IP66/67 Ex e vidalı kablo bağlantısı

Dışarı katlama tarafındaki şekil:

- *Patlama tehlikesi altında olmayan bölgeler:* Bkz. A ve E
- *Patlama tehlikesi altındaki bölgeler:* bkz. A ve F (güvenlik bariyerli uygulama)

Kablolu gerilim beslemesinin bağlanması:

1. Kablolu gerilim beslemesiyle çalışma için gaz uyarı cihazını PolySoft ile yapılandırın.
2. Topraklama kablosunu, potansiyel dengelemesinin (Şekil A 14) sabitleme cıvatasına bağlayın.
3. Kurulum hazırlığı:

📌 Boş bir pil kutusu da gövdeden çıkartılmalıdır.

- a. Sabitleme cıvatasını (Şekil A A 11) gevşetin.
- b. Gövde kapağını (Şekil A 1) yaklaşık 20° saat yönü tersinde çevirip çıkarın.
- c. Pil kutusunu (Şekil A 2) dışarı çekin.
- d. Blendajın (Şekil A 8) iki sabitleme cıvatasını çıkartın.
- e. Blendajı dışarı çekin.
- f. Vidalı kablo bağlantısını takın. Vidalı kablo bağlantısı üreticisinin dokümantasyonunu takip edin.

4. Bağlantı kablosunun bağlanması:

- a. 2 telli bağlantı kablosunu vidalı kablo bağlantısına takın, boyunu ayarlayın ve izolasyonunu sıyırın (yaklaşık 80 mm).
- b. Bağlantı kablosunun iki damarını da bağlantı klemenslerine takın. Polariteyi dikkate alın.

5. Kurulumun tamamlanması:

- a. Blendajı yerleştirin.
- b. Blendajı, iki sabitleme cıvatasıyla sabitleyin.
- c. Korumucu başlığı (Şekil A 3) gövdedeki pil kontaklarına oturtun.

6. Gaz uyarı cihazının kapatılması:

- Gövde kapağını nihai konumda (yatay Dräger logosu) oturtun.
- Gövde kapağını, sızdırmazlık halkasındaki gövde kapağı gövdeye dayanana kadar hafif baskı uygulayarak yakl. 20° saat yönü tersine çevirin.
- Gövde kapağını güçlü ve eşit bir şekilde sızdırmazlık halkasına bastırın.
- Gövde kapağını yavaşça yakl. 20° saat yönünde dayanak noktasına kadar nihai konuma çevirin.
- Gövde kapağının çevrilmesi engellenene kadar (Şekil A 11) sabitleme civatasını takın.

6.2 Piş işletiminin ayarlanması

UYARI

Patlama tehlikesi!

Gaz uyarı cihazı toz patlaması tehlikesi altındaki bölgede veya pil kutusu patlama tehlikesi altındaki bölgede açılırsa, bir patlama meydana gelebilir.

- Gaz uyarı cihazını toz patlaması tehlikesi altındaki bölgede ve pil kutusunu patlama tehlikesi altındaki bölgede açmayın. Alternatif olarak, toz patlaması tehlikesi altındaki bölgenin ve patlama tehlikesi altındaki bölgenin derecesini düşürün.

Pil kutusunun gaz patlama tehlikesi altındaki bölgelerde taşınmasına, yerleştirilmesine ve değiştirilmesine izin verilmez.

Toz patlama tehlikesi altındaki bölgelerde pil kutusunun kısa süre taşınmasına izin verilmez. Pil kutusunun toz patlama tehlikesi altındaki bölgelerde yerleştirilmesine veya değiştirilmesine sadece uygun derece düşürme işlemiyle izin verilir.

 Pil paketinin değişimi PolySoft içerisinde de açıklanır.

6.2.1 Pil paketinin yerleştirilmesi

NOT

Kalan şarj durumunun hatalı hesaplanması!

- Pil kutusunu yerleştirirken veya değiştirirken sadece yeni pil paketleri kullanın.
İstisna: Kullanılan pil paketi örn. bakım sırasında çıkartılırsa, aynı pil paketi kullanılabilir.

Pil paketinin yerleştirilmesi:

- Cıvayı (Şekil C 1) gevşetin.
- Pil kutusunun kapağını (Şekil C 2) çıkartın.
- Pil paketi değiştirilecekse, kablo soketini (Şekil C 5) ayırın ve boş pil paketini pil kutusundan çıkartın.

UYARI

Patlama tehlikesi!

Orijinal Dräger parçaları kullanılmazsa, bir patlama meydana gelebilir.

- Sadece Dräger LBT 05** (bkz. "Aksesuarlar ve yedek parçalar", sayfa 541) pil paketini kullanın
- 4. Yeni pil paketindeki mührü sökün ve pil paketinin kablo soketini (Şekil C 6) bağlayın.
Bağlantı sırasında pil paketinin kablo soketi yerine oturmalıdır.
- 5. Pil paketini pil kutusuna yerleştirin.

UYARI

Patlama tehlikesi!

Hasarlı bir kablo, pil kutusunda kısa devreye neden olabilir.

- Pil kutusu kapatılırken hasar görmesini önlemek için kabloya dikkat edin.

- Pil kutusunun kapağını yerine oturtun.
- Cıvayı (Şekil C 1) sıkın.

6.2.2 Pil kutusunun sökülmesi

Pil kutusunun sökülmesi:

- Gaz uyarı cihazının açılması:
 - Sabitleme civatasını (Şekil A A 11) gevşetin.

- b. Gövde kapağını (Şekil A 1) yaklaşık 20° saat yönü tersinde çevirip çıkarın.
2. Pil kutusunu (Şekil A 2) dışarı çekin.

6.2.3 Pil kutusunun takılması

Pil kutusunun takılması:

1. Topraklama kablosunu, potansiyel dengelemesinin (Şekil A 14) sabitleme cıvatasına bağlayın.
Pil modunda, topraklama direnci 1 Gohm altında olmalıdır.

UYARI

Patlama tehlikesi!

Orijinal Dräger pil kutuları kullanılmazsa, bir patlama meydana gelebilir.

- Sadece Dräger LBT 03** (bkz. "Aksesuarlar ve yedek parçalar", sayfa 541) pil kutusunu kullanın.

2. Pil kutusunu (Şekil A 2) yerleştirin.
3. Gaz uyarı cihazının kapatılması:
 - a. Gövde kapağını (Şekil A 1) nihai konumda (yatay Dräger logosu) oturtun.
 - b. Gövde kapağını, sızdırmazlık halkasındaki gövde kapağı gövdeye dayanana kadar hafif baskı uygulayarak yakl. 20° saat yönü tersine çevirin.
 - c. Gövde kapağını güçlü ve eşit bir şekilde sızdırmazlık halkasına bastırın.
 - d. Gövde kapağını yavaşça yakl. 20° saat yönünde dayanak noktasına kadar nihai konuma çevirin.
 - e. Gövde kapağının çevrilmesi engellenene kadar (Şekil A 11) sabitleme cıvatasını takın.

NOT

- Yeni bir pil paketi takılmışsa, pil sayacını sıfırlayın.

6.2.4 Pil sayacının sıfırlanması

Gaz uyarı cihazı çalıştırıldıktan sonraki 10 dakika içinde uygulanabilir.

Pil sayacının sıfırlanması:

- Manyetik kalem 5 saniye süreyle işaretin (Şekil A 9) üzerine doğru tutun.
⇒ Mavi ve sarı LED aynı anda 5 saniyelik etkinleştirilmiştir.

✓ Pil sayacı sıfırlanmıştır.

 Fonksiyon, PolySoft içinde de mevcuttur. Her daim uygulanabilir.

7 Devreye alma

1. Gerilim beslemesini açın veya pil kutusunu takın (bkz. "Pil kutusunun takılması", sayfa 524).
⇒ Başlatma sekansı başlar.
Yeşil LED yanıp söner.
⇒ LED testi gerçekleştirilir.
Sarı ve kırmızı LED'ler yanıp söner (Repeater: yalnızca sarı).
⇒ Başlangıç ayarına getirme aşaması başlar (en fazla 60 saniye).
Sarı LED yanıp söner, mavi LED yanıp söner (Bluetooth® mevcuttur).
⇒ Başlatma sekansı ve başlangıç ayarına getirme aşaması tamamlanmıştır ve gaz uyarı cihazı çalışmaya hazırdır.
⇒ Ölçüm değeri mevcuttur, ölçüm değeri durumu "Good" olarak belirtilir ve sarı LED kapalıdır.
2. Ayarlar, şimdi PolySoft ile yapılabilir.
3. Gaz uyarı cihazını ağa entegre edin (bkz. "Ağ entegrasyonu", sayfa 524).
4. Sensöre ölçüm gazı vererek sinyal zincirini test edin.

8 Ağ entegrasyonu

8.1 Ağ entegrasyonu

Ağ entegrasyonu için, ayrıca kullanılan Access-Point ve ağ geçidinin dokümantasyonunu dikkate alın.

Yokogawa alt yapısında bir YPIF dosyasının (hizmete alma dosyası) oluşturulması, PolySoft tarafından desteklenir.

Aşağıdakiler hakkında bilgiler için bkz. Teknik el kitapçığı "Kablosuz iletişim modülü ISA100-Wireless™" (Sipariş No. 91 00 000, www.draeger.com/ifu adresinden indirmek mümkün):

- Önerilen ağ bileşenleri
- Hizmete alma dosyasının oluşturulması (ayrıca bkz. PolySoft HTML yardım sayfaları)

8.2 Değerlendirme ünitesine sinyal aktarımı

 Gaz uyarı cihazının (veri sayfasına göre) kısa tepki süresine ulaşmak için aşağıdaki öneriler dikkate alınmalıdır.

Önerilen yayınlama hızı (Publication rate) Yokogawa ağ geçidi: Her 4 saniyede 1 kez.

Önerilen yayınlama hızı (Publication rate) Honeywell ağ geçidi: Her 4 saniyede 1 kez (seçilemezse: Her 2 saniyede 1 kez).

Ölçüm değeri güncellemeleri (yayınlama hızı) ve zaman aşımı süreleri (Stale limit), Yokogawa ve Honeywell alt yapısı üzerinden ayarlanabilir.

Çok kısa tepki süreleri gerektirmeyen uygulamalar için, yayınlama hızı artırılarak pil ömrü uzatılabilir.

Ölçüm gazı mevcut değilse, gaz uyarı cihazı sadece her üçüncü zaman penceresinde veri yayınlar (enerji tasarruf modu). Yeterli konsantrasyon ölçüm gazı varsa, tüm zaman aralıkları kullanılır; yani alt dahili alarm sınırının üstündeki konsantrasyonlar için (bkz. "Tipik ölçüm tekniği özellikleri", sayfa 538).

8.3 ISA100 Wireless™ standart nesneleri

Gaz uyarı cihazı, proses değerleri (PV, İngilizce "process value"), teşhis durumu (DIAG_STATUS) ve PROFIsafe verileri özniteliklerini içeren ISA100 Wireless™ standart nesnelerini yayınlar.

Ekran	Erişim	Oktet No.	İçerik	Modbus-Input register	Veri tipi
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 Bit)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-Bit-Float (4 oktet), IEEE 754 uyarınca Flo- at32
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 Bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 Bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Ayrıntılı bilgi için bkz.: "Arızaların giderilmesi", sayfa 529.

8.4 Repeater fonksiyonu

Fonksiyon, ağ entegrasyonu kapsamında etkinleştirilebilir veya devre dışı bırakılabilir. Gaz uyarı cihazının enerji optimizasyonu amacıyla, ağ topolojisi temelinde bir gereklilik yoksa devre dışı bırakma önerilir.

9 İşletim

9.1 Özel durumlar

Özel durumda, doğru bir ölçüm veya alarm verilmesi garanti edilmez.

Özel durumlar:

- Gaz konsantrasyonu ölçüm aralığının dışında
- Hata
- Düzenleme
- Gaz verme testi
- Isınma aşaması
- Bakım modu

 Özel durumlar PolySoft'ta gösterilir.

9.2 Özel durumların sonlandırılması

1. Arızanın tanımlanması:
 - a. Ölçüm değeri durumunu (PV_STATUS) kontrol edin.
 - b. Cihaz durumunu (DIAG_STATUS) kontrol edin.
 - c. Cihaz durumunu PolySoft ile okuyun.
2. Arıza giderme işlemine başlayın (bkz. "Arızaların giderilmesi", sayfa 529) ya da PolySoft uyarınca kapatma önlemlerine uyun.

 Hatalar ve uyarılar kendi kendilerine durmaz. Hata veya uyarı koşulları giderilirse ilgili özel durum da bir daha iletilmez.

10 Kontrol testi ve ayarlama

Kızılötesi sensörlü Polytron® 6700 IR WL, uzun süreli stabil bir gaz uyarı cihazıdır. Bununla birlikte, teslimattan sonra normalde sadece her dört ila beş yılda bir yeniden ayarlama gerekir. Fakat Dräger, cihazın tepki süresi ve ölçüm

hassasiyetinin test gazı uygulanarak yılda bir kez kontrol edilmesini önerir. Bu kontrol testi, opsiyonel olarak PolySoft ile gaz verme testi şeklinde de yapılabilir. Ayarlama, her zaman PolySoft ile gerçekleşir.

Bu sırada, gaz verme testi sırasında cihazın bakım moduna geçeceğini, ölçüm değeri aktarmayacağını ve bununla birlikte sinyal zincirinin test edilmeyeceğini dikkate alın.

Kontrol testi ve gaz verme testinde, hava koruma başlığının açıklıklarına serbestçe ulaşılabilip ulaşılamadığını da her zaman kontrol edin ve gerekirse açıklıkları temizleyin (bkz. "Kızılötesi ölçüm hücresinin temizlenmesi", sayfa 534).

Kontrol aralıklarının uzunluğu, ilgili bölgesel normatif gereksinimlere bağlıdır.

Ayarlama sırasında, her zaman önce sensörün sıfır noktası ve rından hassasiyeti ayarlanır.

Doğru bir çalışmayı garanti etmek için, sıfır noktasını ayarlama önceden hassasiyeti kesinlikle ayarlamayın. Bu işlemler yanlış sırada yapılırsa ayarlama hatalıdır.

UYARI

Hatalı ayarlama!

Hatalı bir ayarlama, yanlış ölçüm değerlerine neden olabilir.

- Bir ayarlama önceden, her zaman test gazı kalitesini ve PolySoft içindeki doğru hedef gaz ayarlarını kontrol edin.
- Bir ayarlama önceden, cihazın yayınladığı "ATTENUATED_OPTICAL_BEAM" uyarısının mevcut olup olmadığını kontrol edin (Bit 7 (bkz. "Cihaz durumu (DIAG_STATUS)", sayfa 530)). Gerekirse ölçüm hücresini temizleyin (bkz. "Kızılötesi ölçüm hücresinin temizlenmesi", sayfa 534).

10.1 Test gazları

Kontrol testinin türüne veya ayarlama için farklı test gazları kullanılır.

Sıfır gaz, sıfır değerini ayarlamak için kullanılır. Soruna neden olan kirlerden ve ölçülen gazlardan arındırılmışsa, ortam havası sıfır gaz olarak kullanılabilir. Aksi takdirde azot (N₂) kullanılır.

Test gazı ile ölçüm hassasiyeti ve sensör hassasiyeti kontrol edilir. Test gazı, ölçülen gazın taze hava ve azotla seyreltilmiş, bilinen bir konsantrasyonudur.

Aşağıdaki tabloda, önerilen test gazları belirtilmiştir:

Konfigürasyon: Hedef gaz ve alt patlama sınırı kategorisi	Önerilen test gazı	Beklenen gösterge
Metan, IEC	Sentetik havada 2,0 Vol% metan	45 % alt patlama sınırı
	Sentetik havada 2,5 Vol% metan	57 % alt patlama sınırı
Propan, IEC	Sentetik havada 0,4 Vol% propan	24 % alt patlama sınırı
	Sentetik havada 0,9 Vol% propan	53 % alt patlama sınırı
Etilen, IEC	Sentetik havada 1,35 Vol% etilen	59 % alt patlama sınırı
Metan, NIOSH	Sentetik havada 2,0 Vol% metan	40 % alt patlama sınırı
	Sentetik havada 2,5 Vol% metan	50 % alt patlama sınırı
Propan, NIOSH	Sentetik havada 0,4 Vol% propan	19 % alt patlama sınırı
	Sentetik havada 0,9 Vol% propan	43 % alt patlama sınırı
Etilen, NIOSH	Sentetik havada 1,35 Vol% etilen	50 % alt patlama sınırı

10.2 Test gazı beslemesinin hazırlanması

Test gazı basınçsız şekilde beslenmelidir. Dräger, 0,5 ile 1 L/dak arasında bir hacim akışı önerir.



UYARI

Test gazı nedeniyle sağlık tehlikesi

Test gazının solunması sağlığa zarar verebilir veya ölüme sebep olabilir.

- Test gazını solumayın.
- Test gazından kaynaklanan tehlikeleri, tehlike uyarılarını ve güvenlik tavsiyelerini dikkate alın (bkz. örneğin güvenlik bilgi formları, test araçlarına yönelik talimatlar).



DİKKAT

Test gazı nedeniyle alarmların tetiklenmesi

Mevcut olan test gazı alarmları tetikleyebilir.

- Test gazı beslemesinin sona erdiğinden emin olun.

Çalışma aracı:

- Basınç düşürücülü test gazı şişesi, korozif gazlarda paslanmaz çelik basınç düşürücü ile
- Hortum manşonlu kontrol testi başlığı (Sipariş no. 37 17 561)
- Hortum, gaz özelliğine uygun tür (örneğin FKM hortumu Sipariş no. 12 03 150)

Test gazı beslemesinin hazırlanması:

1. Hava koruma başlığını ölçüm hücrelerinden çıkartın ve kontrol testi başlığını takın.
2. Kontrol testi başlığını (Şekil H 1) ve test gazı şişesini (Şekil H 3), hortuma (Şekil H 2) bağlayın.
3. Test gazını dışarı atmak için kontrol testi başlığının ikinci bağlantısına bir hortum bağlayın.

10.3 Kontrol testinin yapılması

Ön koşul:

- İstenmeyen alarmların ve kapatmanın önlenmesi için koruma donanımları köprülendi.
- Test gazı beslemesi hazırlandı.
- 1. Test gazı şişesindeki basınç düşürücüsünü açarak kontrol testini başlatın. Test gazı beslemesindeki akış: 0,5 – 1,0 L/dak. Ölçüm hassasiyetine ek olarak tepki süresinin de kontrol edilmesi gerekirse, önerilen akış, 1,0 L/dak'tır.

2. Kontrol testi tamamlandıktan sonra gaz akışını durdurun, kontrol testi başlığını çıkartın ve hava koruma başlığını ölçüm hücresine takın (başlık üzerindeki ok yukarı bakmalıdır!) (Şekil D).

10.4 Sıfır nokta ayarının yapılması

Ön koşullar:

- Sensörün ısınma aşamaları tamamlandı (bkz. "Devreye alma", sayfa 524).
- Tarih ve saat doğru ayarlandı (PolySoft ile kontrol).
- Test gazı beslemesi hazırlandı.
- Gaz uyarı cihazı ile PolySoft arasındaki bağlantı kuruldu.

Sıfır nokta ayarının yapılması:

1. Sıfır nokta ayarını PolySoft'ta başlatın.
⇒ ISA100 Wireless™ arayüzü, "Bad" ölçüm değeri durumunu ("Bakım modu aktif" alt durumu) ve "Ayarlama" özel durumunu gösterir.
2. PolySoft'ta, asistanın verdiği talimatları uygulayın.
Test gazı beslemesindeki akış: 0,5 ila 1,0 L/dak.
3. Sıfır nokta ayarı tamamlandıktan sonra gaz akışını durdurun, kontrol testi başlığını çıkartın ve hava koruma başlığını ölçüm hücresine takın (başlık üzerindeki ok yukarı bakmalıdır!) (Şekil D).

10.5 Hassasiyet ayarının yapılması

Ön koşullar:

- Sıfır nokta ayarı yapıldı. (Sıfır nokta ayarı 24 saatten daha önce yapıldı).
- Test gazı beslemesi hazırlandı.
- Gaz uyarı cihazı ile PolySoft arasındaki bağlantı kuruldu.

Hassasiyet ayarının yapılması:

1. PolySoft'ta hassasiyet ayarını başlatın ve onaylayın.
⇒ ISA100 Wireless™ arayüzü, "Bad" ölçüm değeri durumunu ("Bakım modu aktif" alt durumu) ve "Ayarlama" özel durumunu gösterir.
2. PolySoft'ta, asistanın verdiği talimatları uygulayın.
Test gazı beslemesindeki akış: 0,5 ila 1,0 L/dak.
3. Hassasiyet ayarı tamamlandıktan sonra gaz akışını durdurun, kontrol testi başlığını çıkartın ve hava koruma başlığını ölçüm hücresine takın (başlık üzerindeki ok yukarı bakmalıdır!) (Şekil D).

11 Arızaların giderilmesi

11.1 Ölçüm değeri durumu (PV_STATUS)

"Quality" anlamı (Bit 6 ve 7):

0: Bad – Ölçüm değeri aktarımı yok.

1: Uncertain – Ölçüm kalitesi normalin altında.

2: Good – Ölçüm kalitesi iyi, fakat alarm koşulu mevcut olabilir.

Quality	Substatus		Neden		Çözüm
Bit 6 ve 7	Bit 2 ila 4	PV			
0	0	NaN	Başlatma sekansı aktif.		Başlatma sekansının tamamlanmasını bekleyin.
			Başlatma sekansı başarısız oldu.		A Cihazı yeniden başlatın. B DrägerService ile temas kurun.
0	1	NaN	– (Bit kullanılmıyor)		–
0	2	NaN	Cihaz, ISA100 Wireless™ ağına bağlı değil. Bunun nedenleri, örn.:		A ISA100 Wireless™ alımını kontrol edin.
			– ISA100 Wireless™ ağı kapsama alanı dışında – ISA100 Wireless™ ağı ayarlarının hatalı uyarlanması		B ISA100 Wireless™ ağı ayarlarını kontrol edin. C ISA100 Wireless™ ağına entegrasyon verilerini kontrol edin.
0	3	NaN	Önemli cihaz hatası, çeşitli nedenler. Gerilim beslemesinde yanlış ayar (pil veya kablololu)		A Cihazı yeniden başlatın. B Gerilim beslemesinin ayarını kontrol edin. C Pil paketinin durumunu kontrol edin. D Cihazı fabrika ayarlarına sıfırlayın. E DrägerService ile temas kurun.
			Beam Block (ışık huzmesi bloke). Ölçüm aralığı değerinin altına inilmesi. Sensör arızası		A Ölçüm hücrendeki camı ve aynayı temizleyin (bkz. "Kızılötesi ölçüm hücresinin temizlenmesi", sayfa 534). B DrägerService ile temas kurun.

Quality	Substatus			
Bit 6 ve 7	Bit 2 ila 4	PV	Neden	Çözüm
0	5	NaN	Cihazla iletişim yok.	A ISA100 Wireless™ alımını kontrol edin. B ISA100 Wireless™ ağ ayarlarını kontrol edin. C ISA100 Wireless™ ağına entegrasyon verilerini kontrol edin.
0	6	NaN	Cihazla iletişim yok.	A ISA100 Wireless™ alımını kontrol edin. B ISA100 Wireless™ ağ ayarlarını kontrol edin. C ISA100 Wireless™ ağına entegrasyon verilerini kontrol edin.
0	7	NaN	Bakım modu aktif.	Bakım modunu sonlandırın.
1	0	Gaz ölçüm değeri	– (Bit kullanılmıyor)	–
1	1	Gaz ölçüm değeri	– (Bit kullanılmıyor)	–
1	2	Gaz ölçüm değeri	– (Bit kullanılmıyor)	–
1	3	Gaz ölçüm değeri	– (Bit kullanılmıyor)	–
1	4	Gaz ölçüm değeri	Cihaz, belirtilen sıcaklık aralığı dışında çalıştırılıyor.	Cihazı güneş ışınlarına karşı korumak için Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 güneş ve hava korumasını (aksesuar) kullanın.
1	5	Gaz ölçüm değeri	Gaz ölçüm değeri ölçüm aralığının dışında.	
1	6	Gaz ölçüm değeri	– (Bit kullanılmıyor)	–
2	0	Gaz ölçüm değeri	– (uyarı yok, hata yok)	–

11.2 Cihaz durumu (DIAG_STATUS)

NAMUR NE107 uyarınca "Allgemeiner Status" anlamı:

F: Hata (Failure)

C: İşlev kontrolü (Function Check)

O: Spesifikasyon dışında (Out of Specification)

M: Bakım gerekli (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	Genel durum	Neden	Çözüm
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Gerilim beslemesinde yanlış ayar (pil veya kablolu) Önemli cihaz hatası	A Gerilim beslemesinin ayarını kontrol edin. B Cihazı yeniden başlatın. C Cihazı fabrika ayarlarına sıfırlayın. D DrägerService ile temas kurun.
26	FAULTS_SENSOR	F	Sensör arızası.	A Cihazı yeniden başlatın. B Pilin durumunu kontrol edin. C DrägerService ile temas kurun.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Ayarlama veya gaz verme testi etkin.	Ayarlama işlemini veya gaz verme testini sonlandırın.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Başlatma sekansı aktif. Başlatma sekansı başarısız oldu.	Başlatma sekansının tamamlanmasını bekleyin. A Başlatma sekansının tamamlanması için 15 dakikaya kadar bekleyin. B Cihazı yeniden başlatın. C Pilin durumunu kontrol edin. Yeni bir pil paketiyle test edin. D DrägerService ile temas kurun. E (gerekirse) Gaz kütüphanesinin güncellenmesini tamamlayın veya tekrarlayın.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Ölçülen değer, aralığın altında.	A Ölçüm hücresindeki camı ve aynayı temizleyin (bkz. "Kızılötesi ölçüm hücresinin temizlenmesi", sayfa 534). B DrägerService ile temas kurun.

Bit	DIAG_STATUS	Genel durum	Neden	Çözüm
22	ENVIRONMENTAL	O	Cihaz, belirtilen sıcaklık aralığı dışında çalıştırılıyor.	Cihazı güneş ışınlarına karşı korumak için Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 güneş ve hava korumasını (aksesuar) kullanın.
21	FAULT_PREDICTION	M	Cihaz uyarısı	PolySoft ile ayrıntılı durumu kontrol edin.
20	POWER_CRITICAL	F M	Pil seviyesi kritik.	Pil paketini zaman kaybetmeden değiştirin.
19	POWER_LOW	M	Pil seviyesi düşük.	Pil paketini kısa süre içinde değiştirin.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Firmware güncellemesi aktif.	Firmware güncellemesinin tamamlanmasını bekleyin (en fazla 15 dakika).
			Firmware güncellemesi başarısız.	A Cihazı yeniden başlatın. B DrägerService ile temas kurun. C (gerekirse) Gaz kütüphanesinin güncellenmesini tamamlayın veya tekrarlayın.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Cihaz simülasyon modunda.	Simülasyon modunu PolySoft üzerinden sonlandırın.
16	– (Bit kullanılmıyor)	–	–	–
15	– (Bit kullanılmıyor)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Önemli cihaz hatası, çeşitli nedenler.	DrägerService ile temas kurun.
13	– (Bit kullanılmıyor)	–	–	–
12	– (Bit kullanılmıyor)	–	–	–
11	– (Bit kullanılmıyor)	–	–	–
10	– (Bit kullanılmıyor)	–	–	–
9	– (Bit kullanılmıyor)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	Ölçüm hücreindeki kızılötesi ışın, ölçüm değeri hesaplanamayacak kadar zayıflamış.	Ölçüm hücreindeki camı ve aynayı temizleyin (bkz. "Kızılötesi ölçüm hücresinin temizlenmesi", sayfa 534).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	Büyük ihtimalle, kirli optik ünite nedeniyle ölçüm hücreindeki kızılötesi ışın zayıflamış.	Ölçüm hücreindeki camı ve aynayı temizleyin (bkz. "Kızılötesi ölçüm hücresinin temizlenmesi", sayfa 534).

Bit	DIAG_STATUS	Genel durum	Neden	Çözüm
6	– (Bit kullanılmıyor)	–	–	–
5	– (Bit kullanılmıyor)	–	–	–
4	– (Bit kullanılmıyor)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Cihaz, ISA100 Wireless™ ağına bağlı değil. Bunun nedenleri, örn.: – ISA100 Wireless™ ağı kapsama alanı dışında – ISA100 Wireless™ ağı ayarları yanlış veya değiştirildi	A ISA100 Wireless™ alımını kontrol edin. B ISA100 Wireless™ ağı ayarlarını kontrol edin. C ISA100 Wireless™ ağına entegrasyon verilerini kontrol edin.
2	– (Bit kullanılmıyor)	–	–	–
1	– (Bit kullanılmıyor)	–	–	–
0	– (Bit kullanılmıyor)	–	–	–

12 Bakım

⚠ UYARI

Patlama tehlikesi!

Patlama tehlikesi altındaki bölgelerde, elektrostatik deşarj nedeniyle antende ateşlenebilir kıvılcımlar oluşabilir.

- ▶ Anteni, patlama tehlikesi altındaki bölgelerde kuru bir bezle temizlemeyin. Temizlik için nemli bir bez kullanın.

⚠ UYARI

Patlama tehlikesi!

Toz patlaması tehlikesi altındaki bölgelerde, elektrostatik deşarj nedeniyle gövdede ve ölçüm kafasında ateşlenebilir kıvılcımlar oluşabilir.

- ▶ Gövdeyi ve ölçüm kafasını, toz patlaması tehlikesi altındaki bölgelerde kuru bir bezle temizlemeyin. Temizlik için nemli bir bez kullanın.

Gaz patlaması tehlikesi altındaki bölgelerde, gaz uyarı cihazı bölge derecesi düşürülmeden bakıma tabi tutulabilir.

12.1 Kızılötesi ölçüm hücresinin temizlenmesi

Hava koruma başlığının açıklıklarına serbestçe erişilebilir erişilemediği düzenli olarak kontrol edilmelidir. Serbest hava sirkülasyonunu önleyen her yabancı cisim (örn. böcekler, örümcek ağları, yapraklar, kar) aşağıdaki şekilde temizlemelidir:

1. Hava koruma başlığını çıkartın. Gerekirse böcek korumasını da çıkartın (Şekil B 2).
2. Başlığı içten ve dıştan temizleyin.
3. Temizlik tamamlandıktan sonra, böcek korumasıyla birlikte başlığı ölçüm hücresine takın (başlık üzerindeki ok yukarı bakmalıdır!) (Şekil D).

Kızılötesi sensörün optik aktarımı sürekli olarak denetlenir. Zayıflayan veya bloke olan bir aktarım, cihaz durumu (DIAG_STATUS) aracılığıyla bildirilir. Bu durumda, ölçüm hücresindeki camı ve aynayı (Şekil B 1) inceleyin ve gerekirse temizleyin.

Bu sırada aşağıdaki yöntemi izleyin:

🔧 Temizlik sırasında ve temizlikten hemen sonra, detektörün alkole karşı hassasiyeti nedeniyle gaz alarmları verilebilir. Bunu önlemek için, cihazı PolySoft yardımıyla (ISA100 sümülasyon menüsü) "Devre dışı" hata durumuna ayarlayın.

1. Pil kutusunu sökün.
2. Temizlik için yumuşak bir bez veya pamuklu çubuk ve saf su veya izopropil alkol (IPA) veya başka alkol bazlı bir gözlük temizleme solüsyonu kullanın.
3. Daha sonra saf suyla durulayın.
4. Yumuşak ve kuru bir bezle kurutun.
5. Pil kutusunu yerine takın.

NOT

Sadece açıklanan temizlik maddesini kullanın!

Gözlük temizleme solüsyonu yoksa, seyreltilmiş bulaşık deterjanı da kullanılabilir.

- ▶ Temizlikten sonra saf suyla iyice durulayın. Tüm su artıklarını (damlalar) temizleyin.

🔧 Beam Block cihaz durumunda (ışık huzmesi bloke) daha sonraki temizlikte, durum mesajının ekranda kaybolması için 10 dakikaya kadar bir süre geçmesi gerekebilir.

12.2 Gaz verme testi

Gaz verme testi (Bump Test), ölçüm değerini değerlendirme ünitesine aktarmadan hassasiyetin kontrol edilmesini sağlayan bir hızlı testtir. Fonksiyon, PolySoft dahilinde kullanıma sunulmuştur.

12.3 Sinyal zincirinin test edilmesi

Gaz uyarı cihazından değerlendirme ünitesine kadar giden sinyal zincirini test etmek için gaz ölçüm değeri (PV), ölçüm değeri durumu (PV_STATUS) ve cihaz durumu (DIAG_STATUS) simüle edilebilir. Simülasyon modu PolySoft'da mevcut.

12.4 LED testi

LED ekranın çalışıp çalışmadığını kontrol etmek için Dräger PolySoft yapılandırma yazılımıyla bir LED testi gerçekleştirilebilir.

i LED testi sırasında hiçbir hata veya uyarı etkin olmamalıdır.

12.5 Pil paketi

12.5.1 Pil şarjı

Gaz uyarı cihazı, çalışma sırasında pil şarjı için üç uyarı eşiği yayınlır.

DIAG_STATUS	Ölçüm değeri	LED gös-terge	Komple boşalma-dan önceki an	Açıklama
POWER_LOW	mevcut	yok	2-6 ay	Pil paketi sipariş verin.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	mevcut	Sarı LED yanıp sönüyor	Sıcaklığa bağlı olarak yakl. 1-3 hafta (ilk meydana gelme sonrasında en az 24 saatlik işletim süresi).	Pil paketini değiştirin.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Sarı LED sürekli yanıyor	-	Kapatma her zaman mümkündür.

12.5.2 Pil paketinin değiştirilmesi

Pil paketini değiştirme hakkındaki bilgiler için bkz. "Piş işletiminin ayarlanması", Sayfa 523.

13 Ayarlar

13.1 Sensör ayarları

Sensör ayarları, PolySoft'ta kullanıma sunulmuştur.

- **Tutma aralığının ayarlanması**
Tutma aralığı, istenmeyen sıfır noktası sapmalarının önlenmesine olanak sağlar. Ayar, belirtilen ölçüm değerine etki eder. Fonksiyonla, tutma aralığı tanımlanabilir ve tutma aralığı sınırları belirlenebilir.
- **Gaz ayarları**
Fonksiyonla; hedef gaz, alt patlama sınırı kategorisi ve ölçüm birimleri ayarlanabilir.

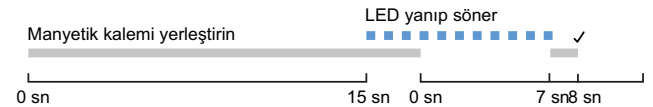
13.2 Gaz uyarı cihazının fabrika ayarlarına sıfırlanması

Gaz uyarı cihazının çalıştırılmasını takip eden 10 dakikadan itibaren uygulanabilir.

Cihaz ayarları, ISA100 Wireless™ ağına entegrasyon verileri, sensör konfigürasyonu, SIL şifreleri ve Bluetooth® eşleştirme PIN'i sıfırlanır.

i Fonksiyon, PolySoft içinde de kullanıma sunulmuştur.

Manyetik kalemle işlem akışı



Gaz uyarı cihazının fabrika ayarlarına sıfırlanması:

1. Manyetik kalemi, mavi LED hızlı yanıp sönene kadar yaklaşık 15 saniye süreyle işaretin (Şekil A 9) üzerine tutun.
 2. Manyetik kalemi 7 saniye boyunca indirin.
 3. Manyetik kalemi 1 saniye boyunca tekrar işaretin üzerine tutun (LED artık yanıp sönmez) ve indirin.
- ✓ Gaz uyarı cihazı, yeniden başlatma işlemi gerçekleştirir ve sıfırlanır.

13.3 Güvenlikle ilgili değiştirilebilen ayarlar

PolySoft	Fabrika ayarı	Mümkün olan ayarlar
SİL durumu	Kapalı	Kapalı / Açık
Bluetooth® eşleş-tirme PIN'i	Kapalı	Altı haneli sayı 000000 – 999999
Ölçüm gazı	Tip 3.3: Metan Tip 3.4: Propan	Metan, propan, etilen Metan, propan
Ölçüm gazı birimi	% alt patlama sınırı	% alt patlama sınırı, Vol%, ppm
Ölçüm aralığı	0 – 5 Vol% metan 0 – 2,1 Vol% propan 0 – 2,7 Vol% etilen	
Üst tutma aralığı sınırı	Metan 1760 ppm Propan 510 ppm Etilen 1150 ppm	880 – 2200 ppm 340 – 850 ppm 460 – 1150 ppm "Kapalı" (ayarlama için)
Alt tutma aralığı sınırı	- 5 % alt patlama sınırı (IEC)	- 5 % alt patlama sınırı (IEC) "Kapalı" (ayarlama için)
Test gazı	Tip 3.3: Metan 2,5 Vol% Tip 3.4: Propan 0,4 Vol%	ölçüm aralığı dahilinde seçilebilir
Hassasiyet, aralık sınırları kalibrasyon	Yapılandırılan kalibrasyon gazı konsantrasyonunun %20'si	Yapılandırılan kalibrasyon gazı konsantrasyonunun %20'si
A1 alarmı	20 % alt patlama sınırı	> 5 % alt patlama sınırı < 100 % alt patlama sınırı
A2 alarmı	30 % alt patlama sınırı	> A1 < 100 % alt patlama sınırı
Ölçüm gazı alt patlama sınırı kategorisi	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC

PolySoft	Fabrika ayarı	Mümkün olan ayarlar
PROFIsafe® Wat-chdog zaman aşımı [msn]	60.000	20.000 - 60.000
PROFIsafe® adresi F-Host	1	1 - 65534 aralığında ondalık sayı
PROFIsafe® adresi F-Device	1	1 - 65534 aralığında ondalık sayı
PROFIsafe® veri formatı	Float	Float, Integer
ISA100 Wireless™ ön hazırlığı	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ etiket adı	Cihazın seri numarası	11 haneli çıktı (sadece Büyük harf, tire ve alt çizgi-lerle alfanümerik karakterler)
ISA100 Wireless™ ağ kimliği	0	2 – 65535 aralığında ondalık sayı

14 Taşıma

Gaz uyarı cihazı, lityum piller içerir. Gaz uyarı cihazının taşınması sırasında, özellikle hava taşımacılığında, lityum pillere yönelik güvenlik talimatlarını ve işaretleri dikkate alın.

15 Atık İşlemleri



Bu ürün kesinlikle kentsel atık olarak tasfiye edilmemelidir. Bu nedenle yandaki simgeyle işaretlenmişlerdir. Dräger bu ürünü ücretsiz bir şekilde geri alır. Bu konu hakkında bilgi almak için ulusal satış organizasyonlarına ve Dräger'e danışabilirsiniz.



Piller ve şarj edilebilir bataryalar yerleşim yeri atığı olarak tasfiye edilmemelidir. Bu nedenle yandaki simgeyle işaretlenmişlerdir. Pilleri ve akümülatörleri, geçerli yönetmeliklere uygun olarak pil toplama merkezlerinde tasfiye edin.

16 Teknik veriler

16.1 Genel veriler

Ürün varyantları	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
Gövde malzemesi	Paslanmaz çelik
Gövde koruma sınıfı	IP 66/IP 67 ¹⁾
Gaz uyarı cihazının ağırlığı (pil paketi hariç)	Yakl. 3,4 kg (7,5 lb)
Pil paketinin ağırlığı	Yakl. 0,6 kg (1,3 lb)

1) Koruma sınıfı, bu koşullara maruz kalırken gaz cihazının gazlara algıladığı anlamına gelmez.

Boyutlar hakkındaki bilgiler için bkz. Ek "Dimensions".

16.2 Güç kaynağı

Kablolu güç kaynağı

Güç kaynağı ünitesi	Gerilim beslemesi "National Electric Code (NEC) Class 2" veya II koruma sınıfı şartnamelerini yerine getirmelidir.
Kablo tipi	2 damarlı kablo
İletken	24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Kablo girişi	Ex e sertifikalı, M 25 x 1,5
Çalışma gerilimi ¹⁾	14...30 V

Çalıştırma akımı

30 V'ta 3 msn süreyle 0,5 A, 10 Ω iletken direnci;
30 V'ta 3 msn süreyle 0,7 A, 1 Ω iletken direnci

Güç sarfıyatı 0,5 W

Güvenlik bariyerli gerilim beslemesinin çalışma parametreleri $U_i = 30 \text{ V}$, $P_i = 1,2 \text{ W}$, $C_i = 20 \text{ nF}$, $L_i = 0 \text{ mH}$

1) Uzun kablolarda, kablo direnci nedeniyle giriş geriliminde gerilim düşüşleri oluşabilir.

Pil modu

Pil tipi Lityum Tionil Klorür pil

Pil paketinin çalışma süresi

Transmitter ile: tipik 48 ay¹⁾
Repeater ile: maksimum 60 ay¹⁾

1) Ortalama kullanım tutumu, çalışma moduna bağlı çalışma süresi (Bluetooth® arayüzünün kullanımı, aktif LED'ler, ISA100 Wireless™ yayın hızı, Repeater fonksiyonunun kullanımı) ve ortam şartları.

16.3 Ortam parametreleri

İşletim

Sıcaklık	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Basınç	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Nem	%0 ... 100 bağlı nem

Depolama

Sıcaklık	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Basınç	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)

Nem %0 ... 100 bağıl nem, yoğunlaşmaz

16.4 Tipik ölçüm tekniği özellikleri

	Tip 3.3			Tip 3.4	
	Metan	Propan	Etilen	Metan	Propan
Alt dahili alarm sınırı	seçilen üst tutma aralığı sınırına eşittir				
Başlangıç ayarına getirme süresi	60 sn				
Kontrol testi için tepki süresi (doğrulama) ¹⁾	5 sn				
T90 tepki süresi ²⁾ aksesuarsız	5 sn				
Hava koruma başlığıyla T90 tepki süresi ²⁾ (güneş korumalı/güneş korumasız)	15 sn				
Hava koruma başlığı ve böcek korumasıyla T90 tepki süresi ²⁾ (güneş korumalı/güneş korumasız)	45 sn				
Basınç etkisi, 700 ila 1300 hPa	700-1100 hPa: hPa başına göstergenin %0,03'ü 1100-1300 hPa: hPa başına göstergenin %0,1'i				
Tekrarlanabilirlik	Ölçüm aralığının $\pm 1\%$ (1 sigma)				
Doğrusallık hatası (maksimum)	Ölçüm aralığının $\pm 3\%$ ü veya göstergenin $\pm 8\%$ i (daha büyük değer geçerlidir)				
Uzun süreli kayma (yaklaşık 4 yıl sonra), Sıfır noktası	$\pm 3\%$ alt patlama sınırı	$\pm 1,5\%$ alt patlama sınırı	$\pm 6\%$ alt patlama sınırı	$\pm 3,5\%$ alt patlama sınırı	$\pm 1\%$ alt patlama sınırı
Sıcaklık etkisi, -40 ila +65 °C	Sıcaklık etkisi, doğrusallık hatasına dahildir.				
Nem etkisi, 40 °C'de %0 ila 100 bağıl nem	EN / IEC 60079-29-1:2016 sayılı normun gerekliliklerini karşılar.				

1) Norveç petrol endüstrisindeki teknik güvenlik için S-001 sayılı NORSOK normu uyarınca.

2) EN 60079-29-1 uyarınca difüzyon yöntemi.

16.5 Çapraz hassasiyetler

Gaz uyarı cihazı, hidrokarbon içeren yanıcı gazların ve buharların sürekli denetimi için kullanılır. Bu sırada, algılanabilen çok sayıda hidrokarbon gazı net şekilde ayrırt edilir. Önemli hidrokarbon gazlarının çapraz hassasiyetlerine ilişkin olarak aşağıdaki tabloda bulunan bilgiler; Metan, Propan ve Etilen için üç % alt patlama sınırı standart konfigürasyonunu temel alır (Etilen, Polytron® 6700 Tip 3.4 için standart konfigürasyona dahil değildir). Belirtilen değerlerin tipik toleransı, +/- 5 % alt patlama sınırı'dır.

Tablolar aşağıdaki şekilde yorumlanmalıdır: Madde; 20, 50 ve 75 % alt patlama sınırı (maddenin) ile gaz uyarı cihazına verilir. Bu durumda tablo değeri, konfigürasyon gazının % alt patlama sınırı cinsinden göstergesini gösterir.

Aşağıdaki tabloda, Polytron® 6700 Tip 3.3'ün ve IEC uyarınca alt patlama sınırının çapraz hassasiyetleri¹⁾ belirtilmiştir:

Madde	CAS nr	alt patlama sınırı [Vol%]	Konfigürasyon	Aşağıdakiler için konfigürasyon gazının % alt patlama sınırı cinsinden göstergesi:		
				20 % alt patlama sınırı	50 % alt patlama sınırı	75 % alt patlama sınırı
İzo Bütan	75-28-5	1,3	Metan	26	> 100	> 100
İzo Bütan	75-28-5	1,3	Propan	12	33	52
İzo Bütan	75-28-5	1,3	Etilen			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Metan	50	> 100	> 100
N-Pentan	109-66-0	1,1	Propan	17	44	67
N-Pentan	109-66-0	1,1	Etilen			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Metan	20	> 100	> 100
N-Nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-Nonan	111-84-2	0,7	Etilen			

Aşağıdaki tabloda, Polytron® 6700 Tip 3.4'ün ve IEC uyarınca alt patlama sınırının çapraz hassasiyetleri²⁾ belirtilmiştir:

1) IEC 60079-20 uyarınca

2) IEC 60079-20 uyarınca

Madde	CAS nr	alt patlama sınırı [Vol%]	Konfigürasyon	Aşağıdakiler için konfigürasyon gazının % alt patlama sınırı cinsinden göstergesi:		
				20 % alt patlama sınırı	50 % alt patlama sınırı	75 % alt patlama sınırı
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Etilen	74-85-1	2,3	Metan			
Etilen	74-85-1	2,3	Propan			
İzo Bütan	75-28-5	1,3	Metan			
İzo Bütan	75-28-5	1,3	Propan			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Propan			

Aşağıdaki tabloda, Polytron® 6700 Tıp 3.3'ün ve NIOSH uyarınca alt patlama sınırının çapraz hassasiyetleri¹⁾ belirtilmiştir:

Madde	CAS nr	alt patlama sınırı [Vol%]	Konfigürasyon	Aşağıdakiler için konfigürasyon gazının % alt patlama sınırı cinsinden göstergesi:		
				20 % alt patlama sınırı	50 % alt patlama sınırı	75 % alt patlama sınırı
İzo Bütan	75-28-5	1,3	Metan	34	> 100	> 100
İzo Bütan	75-28-5	1,3	Propan	11	33	55
İzo Bütan	75-28-5	1,3	Etilen			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Metan	74	> 100	> 100
N-Pentan	109-66-0	1,1	Propan	19	50	76
N-Pentan	109-66-0	1,1	Etilen			

1) NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards" uyarınca, bkz. www.cdc.gov/niosh/npg/)

Madde	CAS nr	alt patlama sınırı [Vol%]	Konfigürasyon	Aşağıdakiler için konfigürasyon gazının % alt patlama sınırı cinsinden göstergesi:		
				20 % alt patlama sınırı	50 % alt patlama sınırı	75 % alt patlama sınırı
N-Nonan	111-84-2	0,7	Metan	44	> 100	> 100
N-Nonan	111-84-2	0,7	Propan	16	37	52
N-Nonan	111-84-2	0,7	Etilen			

Aşağıdaki tabloda, Polytron® 6700 Tip 3.4'ün ve NIOSH uyarınca alt patlama sınırının çapraz hassasiyetleri¹⁾ belirtilmiştir:

Madde	CAS nr	alt patlama sınırı [Vol%]	Konfigürasyon	Aşağıdakiler için konfigürasyon gazının % alt patlama sınırı cinsinden göstergesi:		
				20 % alt patlama sınırı	50 % alt patlama sınırı	75 % alt patlama sınırı
Metan	74-82-8	4,4	Propan			
Propan	74-98-6	1,7	Metan			
Etilen	74-85-1	2,3	Metan			
Etilen	74-85-1	2,3	Propan			
İzo Bütan	75-28-5	1,3	Metan			
İzo Bütan	75-28-5	1,3	Propan			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Metan			
N-Pentan	109-66-0	1,1	Propan			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Metan			
N-Nonan	111-84-2	0,7	Propan			

17 Aksesuarlar ve yedek parçalar

Açıklama	Sipariş numarası
İletken anten (2 dBi)	83 27 813
Standart anten (2 dBi)	37 02 169

1) NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards" uyarınca, bkz. www.cdc.gov/niosh/hpg/)

Açıklama	Sipariş numarası
Uzaktan kontrollü anten (2 dBi)	37 02 244
Anten kablosu (5 m)	AL 20 719
Anten kablosu (10 m)	AL 20 720
Anten kablosu (20 m)	AL 20 721
Pil kutusu, Dräger LBT 0300 olarak izin verilmiştir	37 02 223
Pil kutusu (1 adet), Dräger LBT 0500 olarak izin verilmiştir	37 02 176
Pil paketi (6 adet)	37 02 177
Pil kontakları için koruyucu başlık	37 02 108
Boru sabitleme seti (Pole Mount Kit)	45 44 198
Boru bağlantı seti	68 12 725
Hava koruma başlığı P6700	37 11 870
Böcek koruması P6700	37 09 520
Kontrol testi başlığı P6700	37 17 561
Manyetik kalem	45 44 101
Polytron 5/6/8xxx / x700/x720 güneş ve hava koruması	37 17 515
Dräger PolySoft Standart	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

Dräger, gaz uyarı cihazı ile etkileşim için aşağıdaki Windows® uç birimlerini önerir:

Üretici	Cihaz adı
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80

Üretici	Cihaz adı
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Diğer aksesuarlar hakkındaki bilgiler için ilgili Dräger ürün bilgisine bakın.

목차

1	안전 관련 정보	545	6	전기적 설치	551
1.1	일반 안전 지침.....	545	6.1	유선 전원 공급장치 연결.....	551
1.2	사용 영역 및 사용 조건.....	545	6.2	배터리 작동 설정 준비.....	552
1.3	시운전.....	545	6.2.1	배터리팩 삽입.....	552
1.4	기계적 설치.....	545	6.2.2	배터리함 탈거.....	552
1.5	전기적 설치.....	546	6.2.3	배터리함 장착.....	552
1.6	작동중 지침.....	546	6.2.4	배터리 카운터 리셋.....	553
1.7	유지 관리.....	546	7	시운전	553
2	이 문서에서 사용하는 요소	546	8	네트워크 통합	553
2.1	경고 지침의 의미.....	546	8.1	네트워크 통합.....	553
2.2	상표.....	547	8.2	제어 장치로 신호 전송.....	553
3	설명	547	8.3	ISA100 Wireless™ 표준 개체.....	554
3.1	제품 개요.....	547	8.4	리피터 기능.....	554
3.2	기능 설명.....	547	9	작동	554
3.2.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL.....	547	9.1	특수 상태.....	554
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100.....	548	9.2	특수 상태 종료.....	554
3.3	인터페이스.....	548	10	테스트 및 교정	555
3.4	사용 용도.....	548	10.1	테스트 가스.....	555
3.4.1	Dräger Polytron® 6700 IR WL.....	548	10.2	테스트 가스 공급 준비.....	555
3.4.2	Dräger Polytron® Repeater ISA100.....	548	10.3	테스트 수행.....	556
3.5	승인.....	548	10.4	영점 교정 수행.....	556
4	조작	548	10.5	스팬 교정 수행.....	556
4.1	LED 디스플레이.....	548	11	장애 제거	557
4.2	통신 인터페이스.....	549	11.1	측정값 상태 (PV_STATUS).....	557
4.2.1	Bluetooth® 인터페이스.....	549	11.2	장치 상태 (DIAG_STATUS).....	558
4.2.2	ISA100 Wireless™ 인터페이스.....	550	12	유지보수	562
5	기계적 설치	550	12.1	적외선 측정 셀 청소.....	562
5.1	가스 검지기 설치 – 조립 부속품 없이 설치.....	550	12.2	범프 테스트.....	562
5.2	안테나 설치.....	550			
5.3	원격 안테나 설치.....	550			

12.3	신호 체인 테스트	562
12.4	LED 테스트	562
12.5	배터리팩	563
12.5.1	배터리 부하	563
12.5.2	배터리팩 교체	563
13	설정.....	563
13.1	센서 설정	563
13.2	출고 시 기본 설정으로 가스 검지기 초기화	563
13.3	변경 가능한 안전 관련 설정	563
14	운반.....	564
15	폐기.....	564
16	기술 데이터.....	564
16.1	일반 데이터	564
16.2	전원 공급장치	565
16.3	환경 파라미터	565
16.4	일반 측정 기술적 속성.....	566
16.5	교차 감도	566
17	부속품 및 예비 부품.....	569

1 안전 관련 정보

i 본 사용 지침서는 추가 언어로 제공되며 기술 문서용 데이터베이스를 통해 전자형식으로 다운로드 (www.draeger.com/ifu) 하거나 인쇄 버전은 Dräger 를 통해 무료로 주문할 수 있습니다.

1.1 일반 안전 지침

- 본 제품을 사용하기 전에 본 사용 지침서 및 관련 제품의 사용 지침서를 주의 깊게 읽으십시오.
- 사용 설명서를 엄격하게 준수해야 합니다. 사용자는 지침을 완벽하게 이해하고 엄격하게 준수해야 합니다. 제품은 반드시 용도에 맞게 사용해야 합니다.
- 사용 설명서를 폐기하지 마십시오. 사용자는 보관 및 규정에 따라 사용해야 합니다.
- 이 제품과 관련된 지역 지침 및 국가 지침을 준수하십시오.
- 이 사용지침서에 설명되지 않은 정비 작업은 Dräger 에 의뢰하거나 Dräger 에서 자격을 부여받은 전문 인력이 실시하도록 해야 합니다.
- Dräger 는 Dräger 와 서비스 계약을 체결하고 모든 정비 작업을 Dräger 에 의뢰할 것을 권장합니다.
- Dräger 의 순정 부품과 부속품만 사용하십시오. 그렇지 않을 경우 제품이 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.
- 하자가 있거나 완벽하지 않은 제품은 사용하지 마십시오. 제품을 개조해서는 안 됩니다.
- 구성품을 대체하면 기기 고유의 안전 기능이 손상될 수 있습니다.
- 제품 설치 후 제품 변경사항 (예 : 안테나) 이 있을 때마다 타겟 가스를 센서에 주입해 신호 체인을 테스트합니다.
- 폭발 위험이 있는 지역에서는 배터리 박스를 열지 마십시오. 아니면 폭발 위험 지역의 위험요소를 사전에 제거하도록 합니다.
- 가스 검지기는 분진 폭발 위험 지역에서 열지 마십시오. 아니면 분진 폭발 위험 지역의 위험요소를 사전에 제거하도록 합니다.

1.2 사용 영역 및 사용 조건

- SIL 애플리케이션의 경우 "Safety Manual Dräger Polytron® 6000 Series" 문서를 참고하십시오.
- SIL 애플리케이션의 경우 측정값 및 측정값 상태가 PROFIsafe® 을 (를) 통해 안전 기술 관련 출력으로 전송됩니다.



주의

폭발 위험 !

가스 검지기는 산소 농도가 높은 환경 (> 21% O₂) 에서 테스트되지 않았습니다.

▶ 이처럼 산소 농도가 높은 환경에서는 가스 검지기를 사용하지 마십시오.

- 폭발 위험 지역에서 가스 검지기 사용 : 국내외 또는 유럽 방폭 지침에 따라 인증 및 승인되어 폭발 위험 지역에서 사용되는 장치 또는 부품의 경우 관련 법규정을 반드시 준수하여 인증서에 명시된 조건에서만 사용하십시오.
- 위험 지역에서 사용하는 경우 승인 라벨의 정보를 준수하십시오 ("Notes on Approval" 문서 참조, 주문 번호 93 00 831).

1.3 시운전

Dräger 는 가스 검지기를 시운전하기 전에 다음 사항을 점검할 것을 권장합니다.

- 장치가 수직으로 정렬되어 있습니다. 즉 안테나의 방향이 위쪽 또는 아래쪽을 향해 있습니다.
- 안테나 방향에 관계없이 날씨 보호 캡의 화살표가 위쪽을 향하도록 장착되어 있습니다 (그림 D).
- 범프 테스트와 신호 체인 테스트가 성공적으로 수행되었습니다 (페이지 25의 "범프 테스트", 페이지 26의 "신호 체인 테스트" 참조).
- 표준 IEC 60079-29-2 에 명시된 방법을 준수하여야 합니다.

1.4 기계적 설치

- 가스 경고 시스템 설치에 대한 지역, 연방 및 국가의 규정을 준수하십시오.
- 설치 장소에 대해 다음 사항을 고려하십시오.
 - 감지할 가스 또는 증기의 물리적 데이터 및 적용에 관한 세부 사항 (예 : 누출 가능성, 공기 이동 / 통풍, 가스 또는 증기운의 예상 확산 정도)을 고려해야 합니다.
 - 차후 사용할 부속품 및 유지 관리 장비
 - 가스 검지기의 수직 방향 정렬 (안테나의 방향이 위쪽 또는 아래쪽을 향해야 함)
 - 가스나 증기가 측정 셀에 자유롭게 유입될 수 있도록 설치
 - 신뢰할 수 있는 측정값을 전송
기본 안테나로 가능하지 않은 경우 원격 안테나를 사용하십시오.
 - 직사광선을 피해 설치 (직사광선으로 인해 지정된 한계값을 초과하여 온도가 상승할 수 있음)

- Dräger는 Polytron 5/6/8xxx/x700/x720 대양 및 날씨 보호 장비 (액세서리) 사용을 권장합니다.
- Dräger는 날씨 보호 캡이 일반적인 풍향과 반대 방향으로 향하도록 가스 검지기를 설치할 것을 권장합니다.
- 안테나 연결부를 오염과 부식으로부터 보호하십시오. 안테나가 설치되어 있지 않은 경우 커버 캡 (제품 공급시 제공)을 부착하고 손으로 단단히 조입니다.

1.5 전기적 설치

- 배터리팩 사용 :
 - 배터리팩을 충전하지 마십시오.
 - 배터리팩을 불이나 물 속에 넣거나 100 °C 이상의 온도에 노출시키지 마십시오.
 - 배터리팩을 강제로 열지 마십시오.
 - 배터리팩을 국가 규정에 따라 폐기하십시오.
- 폭발 위험 지역에서 전원 공급장치가 유선일 경우 명시된 작동 파라미터를 준수하고 적합한 안전 배리어를 사용하십시오 (564 페이지의 "기술 데이터"를 참조하십시오). 그렇지 않으면 본질 안전은 보장되지 않습니다.
- 안전 배리어 없이 가스 검지기를 작동하면 이 장치는 폭발 위험 지역에서 사용이 더 이상 허용되지 않습니다.

1.6 작동중 지침

- 먼지 퇴적물, 액체 침수 또는 물 분사에 대한 접촉이 있는지 가스 검지기를 점검합니다.

1.7 유지 관리

- 가스 검지기를 정기적으로 유지 관리합니다. 기간 및 작업은 가스경보 시스템 책임자에 의한 유지보수 스케줄에 정의되어져 있습니다.
- Dräger는 12 개월마다 다음 작업을 수행할 것을 권장합니다.
- 테스트 가스를 사용하여 측정 정확도 및 신호 체인을 테스트합니다 ((555 페이지의 "테스트 및 교정"를 참조하십시오)).
 - 장치에 오류가 없으면 Dräger PolySoft 구성 소프트웨어를 사용하여 LED 디스플레이의 기능을 점검합니다.

- 날씨 보호 캡 및 적외선 측정 셀을 육안으로 점검합니다. 필요한 경우 청소합니다.
- 유지 관리 관련 유효한 국가 규정에 유의하십시오 (예 : EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 이 문서에서 사용하는 요소

이 문서는 가스 검지기 Polytron® 6700 IR WL (ISA100 Wireless 버전) 및 리피터 Dräger Polytron® Repeater ISA100 에 관한 내용을 담고 있습니다.

문서 전체에서 "가스 검지기"라는 명칭이 사용됩니다. 측정 기능과 관련된 내용은 다음 버전으로 제공되는 가스 검지기 Polytron® 6700 IR WL에만 해당합니다.

- Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100
- Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100

2.1 경고 지침의 의미

다음 경고 지침은 이 문서에서 예상 위험을 사용자에게 알려주기 위해 사용됩니다. 경고 지침의 의미는 다음과 같습니다.

경고 기호	신호어	준수하지 않을 경우 결과
	경고	잠재적인 위험 상황에 관한 지침 이 상황을 방지하지 않으면 사망에 이르거나 중상을 입을 수 있습니다.
	주의	잠재적인 위험 상황에 관한 지침 이 상황을 방지하지 않으면 부상을 입을 수 있습니다. 잘못된 사용에 대한 경고로도 사용할 수 있습니다.
	참조	잠재적인 위험 상황에 관한 지침 이 상황을 방지하지 않으면 제품이 손상되거나 환경에 피해를 줄 수 있습니다.

2.2 상표

상표	상표 소유자
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens 주식회사
Windows®	Microsoft Corporation

다음 웹사이트에서는 Dräger 상표가 등록된 국가를 확인할 수 있습니다 : www.draeger.com/trademarks.

3 설명

3.1 제품 개요

접어 놓은 페이지의 그림 :

A 1	외함 커버
A 2	배터리함
A 3	보호 캡 (배터리함이 탈거된 경우)
A 4	커버 캡 (제품 공급시 제공) 이 있는 안테나 연결부
A 5	실링 링
A 6	외함
A 7	날씨 보호 캡

A 8	트림 플레이트
A 9	Bluetooth® 활성화 표시 / 마그네틱 펜 사용
A 10	LED 디스플레이
A 11	고정 나사 (Torx T20)
A 12	캐치 로프
A 13	캐치 로프용 체결 나사
A 14	등전위용 체결 나사

3.2 기능 설명

3.2.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

Dräger Polytron® 6700 IR WL 은 탄화수소 모니터링을 위한 적외선 센서가 있는 고정식 가스 검지기입니다 . 가스 검지기는 다른 ISA100 Wireless™ 네트워크 사용자의 데이터를 전달하기 위한 리피터 기능을 포함합니다 .

작동은 배터리팩 또는 유선 전원 공급장치를 통해 이루어집니다 .

가스 검지기는 시스템 관리자 , 액세스 포인트 및 제어 장치가 있는 ISA100 Wireless™ 네트워크에 통합되어 있습니다 . 제어 장치로는 예를 들어 Dräger REGARD® 7000 또는 PLC 가 사용됩니다 . 액세스 포인트와 가스 검지기 사이의 측정 가능 거리는 공지에서 최대 500 m 입니다 .

조작 및 구성

일반적인 장치 상태는 LED 디스플레이의 신호로 알 수 있습니다 .

조작 및 구성은 Dräger PolySoft 구성 소프트웨어를 이용해 이루어집니다 . PolySoft 와의 연결은 ISA100 Wireless™ 네트워크 또는 Bluetooth® 인터페이스를 통해 이루어집니다 .

 Dräger PolySoft 구성 소프트웨어를 구하려는 경우 Dräger 의 영업부서에 문의하십시오 . 소프트웨어는 www.draeger.com/software 에서 다운로드할 수 있습니다 .

작동

ISA100 Wireless™ 프로세스 인터페이스를 통해 가스 측정값 (PV), 측정값 상태 (PV_STATUS) 및 장치 상태 (DIAG_STATUS) 가 제어 장치에 전달됩니다 .

경보

가스 검지기에서 구성된 경보는 ISA100 Wireless 프로세스 인터페이스를 통해 전달되지 않습니다. 경보는 빨간색 LED를 통해서만 출력됩니다. 이는 순전히 정보를 알리는 용도로서 경보가 울리는 가스 검지기의 위치를 찾는 데 사용되며, 안전 조치를 유도하기 위한 것이 아닙니다 . 경보는 비례청입니다 . 경보 상태가 해제되면 경보가 더 이상 표시되지 않습니다 .

보호조치로 경보 로직을 사용할 경우 제어 유닛에 경보 로직을 구현하십시오 .

3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

Dräger Polytron® Repeater ISA100 는 측정 기능이 없는 Dräger Polytron® 6700 IR WL 의 한 버전입니다 .

3.3 인터페이스

인터페이스	
ISA100 Wireless™ 네트워크	네트워크를 통한 연결 (553 페이지의 " 네트워크 통합 " 를 참조하십시오).
Bluetooth®	현장의 Windows® 단말기를 이용한 연결 (549 페이지의 "Bluetooth® 인터페이스 " 를 참조하십시오).

3.4 사용 용도

3.4.1 Dräger Polytron® 6700 IR WL

가스 검지기는 탄화수소를 모니터링하는 데 사용됩니다 .

3.4.2 Dräger Polytron® Repeater ISA100

리피터는 다른 ISA100 Wireless™ 네트워크 사용자의 데이터를 전달하는 데 사용됩니다 .

3.5 승인

승인은 명판에 표시되어 있습니다 . 명패의 사본과 적합성 선언은 "Notes on Approval" 문서에 있습니다 .(주문 번호 93 00 831).

4 조작

작업	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ 네트워크	마그네틱 펜
PolySoft 에 연결합니다 .	✓	✓	-
Bluetooth® 인터페이스를 활성화합니다 .	-	✓	✓
가스 검지기를 초기화합니다 .	✓	✓	✓
배터리 카운터를 초기화합니다 .	✓	✓	✓

 배터리가 있는 가스 검지기를 작동하는 경우 구성하는 동안 배터리함을 제거하지 마십시오 .

4.1 LED 디스플레이

기호	LED 디스플레이	의미
	초록색 LED 한 번 깜박임 	가스 검지기 켜짐

기호	LED 디스플레이	의미
	노란색 LED 한 번 깜박임 	경고 (예 : 배터리 방전 임박) 또는 유지 관리 모드 (Maintenance mode)
	노란색 LED 지속적으로 켜져 있음	오류
	빨간색 LED(가스 금지기에만 해당) 빠르게 한 번 깜박임 	A1 경보 (사진 경보)
	빨간색 LED(가스 금지기에만 해당) 빠르게 두 번 깜박임 	A2 경보 (주 경보)
	파란색 LED 한 번 깜박임 	Bluetooth® 활성화
	파란색 LED 지속적으로 켜짐	Bluetooth® 활성화, Windows® 단말기에 연결됨
 	노란색 및 파란색 LED 켜짐	확인 , 내부 배터리 카운터 리셋됨

4.2 통신 인터페이스

4.2.1 Bluetooth® 인터페이스

시작 시퀀스 후 가스 금지기의 Bluetooth® 인터페이스가 활성화됩니다 .

연결이 구축되지 않으면 가스 금지기가 10 분 후 인터페이스를 비활성화합니다 (출고 시 기본 설정).

페어링 PIN으로 연결을 보호하려는 경우 추가로 페어링을 실행하고 개별 페어링 PIN을 할당할 수도 있습니다 . 출고 시 기본 설정은 PIN 입력 없이 연결되는 것입니다 .

 안전 관련 애플리케이션의 경우 개별 페어링 PIN을 할당해야 합니다 .

4.2.1.1 Bluetooth® 인터페이스 활성화

- 마그네틱 펜 또는 ISA100 Wireless™ 네트워크를 통해 Bluetooth® 인터페이스를 활성화합니다 .
 - 마그네틱 펜 : 표시 (그림 A 9)를 탭한다 .
 - ISA100 Wireless™ : PolySoft를 이용해 활성화 .
- ✓ 파란색 LED가 깜박입니다 .

4.2.1.2 Bluetooth® 페어링 실행 및 최초 연결

처음으로 Bluetooth® 연결을 구축할 때는 가스 금지기와 Windows® 단말기를 페어링해야 합니다 . 즉 , 두 장치가 식별 데이터를 교환하여 다음 연결 시 서로를 자동으로 다시 인식해야 합니다 .

전제조건 :

- 가스 금지기 및 Windows® 단말기에서 Bluetooth® 인터페이스가 활성화되어 있습니다 .
- Bluetooth® 페어링 PIN "000000"을 사용할 경우 , Bluetooth® 페어링이 자동으로 진행됩니다 .
개별 Bluetooth® 페어링 PIN이 할당된 경우 PIN을 입력하라는 요청이 나타납니다 .
- ✓ 연결에 성공하면 파란색 LED가 지속적으로 켜져 있습니다 .
가스 금지기와 PolySoft 내장 Windows® 단말기가 연결되어 있습니다 .

필요한 경우 PolySoft을 (를) 이용해 개별 Bluetooth® 페어링 PIN을 할당할 수 있습니다 .

4.2.1.3 Bluetooth® 연결 구축

전제조건 :

- 가스 금지기 및 Windows® 단말기에서 Bluetooth® 인터페이스가 활성화되어 있습니다 .
- 가스 금지기와 Windows® 단말기 간의 페어링이 실행되었습니다 .
- PolySoft을 (를) 통해 연결합니다 .

PIN 을 입력할 필요는 없습니다 .

- ✓ 연결에 성공하면 파란색 LED 가 지속적으로 켜져 있습니다 .
가스 검지기와 PolySoft 내장 Windows® 단말기가 연결되어 있습니다 .

4.2.2 ISA100 Wireless™ 인터페이스

일반적인 작동 시 가스 검지기는 ISA100 Wireless™ 네트워크를 통해 해당 게이트웨이에 연결됩니다 . 네트워크 케이블로 게이트웨이와 연결되어 있는 Windows® 단말기를 통해 PolySoft 을 (를) 사용하여 가스 검지기를 판독할 수 있습니다 . ISA100 Wireless™ 인터페이스 역시 PolySoft 을 (를) 통해 구성됩니다 .

5 기계적 설치



경고

폭발 위험 !

폭발 위험 지역에서는 정전기 방전으로 인해 안테나에 스파크가 발생할 수 있습니다 .

- ▶ 예를 들어 입자가 빠르게 움직이거나 분말을 공압식으로 운반하는 등 심한 정전기 부하 현상에 노출된 폭발 위험 지역에서는 안테나를 설치해서는 안 됩니다 .



경고

폭발 위험 !

문진 폭발 위험 지역에서는 정전기 방전으로 인해 외함과 감지 헤드에 스파크가 발생할 수 있습니다 .

- ▶ 예를 들어 입자가 빠르게 움직이거나 분말을 공압식으로 운반하는 등 심한 정전기 부하 현상에 노출된 문진 폭발 위험 지역에서는 가스 검지기를 설치해서는 안 됩니다 .

5.1 가스 검지기 설치 – 조립 부속품 없이 설치

가스 검지기는 안테나가 위쪽 또는 아래쪽을 향하도록 평평한 표면에 수직으로 설치됩니다 .

안테나 방향에 관계없이 날씨 보호 캡의 화살표가 위쪽을 향하도록 장착해야 합니다 (그림 D) .

날씨 보호 캡 (그림 A 7) 은 화살표가 왼쪽으로 45 도 기울어진 상태로 측정 셀 (그림 B 1) 에 끝까지 밀어 넣습니다 . 그런 다음 체결될 때까지 시계 방향으로 돌립니다 .



조립 부속품을 이용한 설치에 관해서는 해당 조립 지침을 참조하십시오 .

전제조건 :

- 적합한 설치 장소를 정합니다 .(" 안전 관련 정보 ", " 기계적 설치 " 섹션 , 550 페이지 참조) .



주의

폭발 위험 !

가스 검지기는 산소 농도가 높은 환경 (> 21% O₂) 에서 테스트되지 않았습니다 .

- ▶ 이처럼 산소 농도가 높은 환경에서는 가스 검지기를 사용하지 마십시오 .

가스 검지기 설치 :

- 드릴링 템플릿 (부록 "Drilling template" 참조) 및 육각 소켓 캡이 달린 M6(1/4") 볼트를 사용하여 가스 검지기를 설치하십시오 .

5.2 안테나 설치

1. 안테나 연결부의 커버 캡 (그림 A 4) 을 제거합니다 .
2. 안테나를 연결부에 돌려 고정시키고 손으로 단단히 조입니다 .

5.3 원격 안테나 설치

1. 안테나 연결부의 커버 캡 (그림 A 4) 을 제거합니다 .
2. 안테나 케이블을 연결부에 돌려 고정시키고 손으로 단단히 조입니다 .
3. 신호가 문제 없이 잘 전송되는 것이 보장되는 설치 장소를 선택합니다 . 안테나는 수직으로 위쪽 또는 아래쪽을 향해야 합니다 .
4. 마운팅 브래킷을 원격 안테나 설치 장소에 부착합니다 .
5. 안테나 케이블을 배선합니다 .
6. 원격 안테나를 안테나 케이블의 끝부분에 돌려 고정시키고 손으로 단단히 조입니다 .

6 전기적 설치

⚠ 경고

폭발 위험!

유선 전원 공급장치 및 배터리를 동시에 연결하면 기기 고유의 안전 기능이 유지되지 않을 수 있으며 방폭 승인이 무효화됩니다.

▶ 유선 전원 공급장치 및 배터리를 동시에 연결하지 마십시오.

6.1 유선 전원 공급장치 연결

⚠ 경고

폭발 위험!

분진 폭발 위험 지역에서 가스 검지기를 여는 경우 폭발이 발생할 수 있습니다.

▶ 가스 검지기는 분진 폭발 위험 지역에서 열지 마십시오. 아니면 분진 폭발 위험 지역의 위험요소를 사전에 제거하도록 합니다.

i 가스 검지기는 DC 전원 공급망으로 작동하지 말고 보호 등급 II 또는 NEC Class II 의 전원 공급 장치로 작동하십시오.

i 최소 공급 전압은 장치에 직접 공급되어야 합니다 (공급 라인 제외).

케이블 사양 또는 작동 파라미터 관련 정보는 "기술 데이터", 564 페이지를 참조하십시오.

전제조건:

- **폭발 위험 지역:** 전원 공급은 가스 검지기 고유의 안전 기능을 보장하는 안전 배리어를 통해 이루어집니다.
안전 배리어 연결부 라인의 최대 정전용량 및 인덕턴스에 유의하십시오.

i Dräger 는 다음의 안전 배리어 사용을 권장합니다. Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 또는 KCD2-STC-Ex1.

작업 도구:

- **폭발 비위험 지역:** 케이블 글랜드 M25 x 1.5, IP66/67
- **폭발 위험 지역:** Ex e 케이블 글랜드 M25 x 1.5, IP66/67

접어 놓은 페이지의 그림:

- **폭발 비위험 지역:** A 및 E 참조
- **폭발 위험 지역:** A 및 F 참조 (안전 배리어와 함께 사용)

유선 전원 공급장치 연결:

1. 유선 전원 공급장치를 통해 작동하도록 PolySoft(으)로 가스 검지기를 구성합니다.
2. 등전위용 체결 나사 (그림 A 14)에 접지 케이블을 연결합니다.
3. 설치를 준비합니다.

i 빈 배터리함도 외함에서 제거해야 합니다.

- a. 고정 나사 (그림 A 11)를 푼다.
 - b. 외함 커버 (그림 A 1)를 시계 반대 방향으로 약 20° 돌려 떼어 냅니다.
 - c. 배터리함 (그림 A 2)을 당겨 빼냅니다.
 - d. 트림 플레이트 (그림 A 8)의 두 체결 나사를 제거합니다.
 - e. 트림 플레이트를 당겨 빼냅니다.
 - f. 케이블 글랜드를 조립합니다. 케이블 글랜드 관련 제조업체 문서를 준수하십시오.
4. 연결 케이블을 연결합니다.
 - a. 2 와이어 연결 케이블을 케이블 글랜드에 조립하고 길이를 자른 후 절연체를 제거합니다 (약 80mm).
 - b. 연결 케이블의 두 와이어를 연결 단자에 연결합니다. 극성에 유의하십시오.
 5. 설치를 마무리합니다.
 - a. 트림 플레이트를 삽입합니다.
 - b. 두 체결 나사로 트림 플레이트를 고정합니다.
 - c. 보호 캡 (그림 A 3)을 외함의 배터리 접점에 놓습니다.
 6. 가스 검지기 닫기:
 - a. 외함 커버를 최종 위치 (Dräger 로고 수평)에 올려 놓습니다.
 - b. 힘을 가볍게 주어 외함 커버가 외함의 실링 링 위에 놓일 때까지 외함 커버를 시계 반대 방향으로 약 20° 돌립니다.
 - c. 외함 커버를 실링 링 위로 균일하게 힘껏 누릅니다.
 - d. 외함 커버가 최종 위치 끝까지 닿도록 시계 방향으로 천천히 약 20° 돌립니다.
 - e. 외함 커버가 돌려 열리지 않을 때까지 고정 나사 (그림 A 11)를 돌려 고정시킵니다.

6.2 배터리 작동 설정 준비



경고

폭발 위험!

분진 폭발 위험 지역에서 가스 검지기를 열거나 폭발 위험 지역에서 배터리를 충전하는 경우 폭발이 발생할 수 있습니다.

- ▶ 분진 폭발 위험 지역에서 가스 검지기를 열거나 폭발 위험 지역에서 배터리를 충전하지 마십시오. 아니면 분진 폭발 위험 지역과 폭발 위험 지역의 위험요소를 사전에 제거하도록 합니다.

가스 폭발 위험 지역에서 배터리를 운반, 삽입 및 교체하는 것은 허용됩니다.

분진 폭발 위험 지역에서는 배터리의 단시간 운반이 허용됩니다. 분진 폭발 위험 지역에서 배터리를 삽입 및 교체하는 것은 위험요소 제거 시에만 허용됩니다.



배터리팩 교체는 PolySoft 에서도 설명합니다.

6.2.1 배터리팩 삽입

참조

남은 충전 상태 계산 오류!

- ▶ 배터리의 삽입 또는 교체 시 새 배터리팩만 사용하십시오.
예외: 유지 관리 시 사용한 배터리를 제거하는 경우에는 같은 것을 다시 삽입해도 됩니다.

배터리팩 삽입:

1. 나사 (그림 C 1) 를 풀니다.
2. 배터리의 커버 (그림 C 2) 를 떼어 냅니다.
3. 배터리를 교체할 경우 케이블 플러그 (그림 C 5) 를 분리하고 방전된 배터리를 배터리에 꽂습니다.



경고

폭발 위험!

순정 Dräger 배터리팩을 사용하지 않으면 폭발이 발생할 수 있습니다.

- ▶ Dräger LBT 05** (569 페이지의 "부속품 및 예비 부품" 을 참조하십시오) 배터리팩만 사용하십시오.
- 4. 새 배터리의 봉인을 풀고 배터리의 케이블 플러그 (그림 C 6) 를 연결합니다.

배터리팩의 케이블 플러그는 꽂을 때 꼭 맞물려야 합니다.

5. 배터리를 배터리에 삽입합니다.



경고

폭발 위험!

케이블이 손상되면 배터리에 단락이 발생할 수 있습니다.

- ▶ 배터리를 달을 때 케이블에 유의하여 손상되지 않도록 하십시오.

6. 배터리의 커버를 다시 올려 놓습니다.

7. 나사 (그림 C 1) 를 조입니다.

6.2.2 배터리함 탈거

배터리함 탈거:

1. 가스 검지기 열기:
 - a. 고정 나사 (그림 A 11) 를 풀니다.
 - b. 외함 커버 (그림 A 1) 를 시계 반대 방향으로 약 20° 돌려 떼어 냅니다.
2. 배터리함 (그림 A 2) 을 당겨 빼냅니다.

6.2.3 배터리함 장착

배터리함 장착:

1. 등전위용 체결 나사 (그림 A 14) 에 접지 케이블을 연결합니다.
배터리 작동 시 접지 저항은 1 GOhm 미만이어야 합니다.



경고

폭발 위험!

순정 Dräger 배터리를 사용하지 않으면 폭발이 발생할 수 있습니다.

- ▶ Dräger LBT 03** (569 페이지의 "부속품 및 예비 부품" 을 참조하십시오) 배터리에만 사용하십시오.
- 2. 배터리함 (그림 A 2) 을 삽입합니다.
- 3. 가스 검지기 닫기:
 - a. 외함 커버 (그림 A 1) 를 최종 위치 (Dräger 로고 수평) 에 올려 놓습니다.
 - b. 힘을 가법게 주어 외함 커버가 외함의 실링 링 위에 놓일 때까지 외함 커버를 시계 반대 방향으로 약 20° 돌립니다.
 - c. 외함 커버를 실링 링 위로 균일하게 힘껏 누릅니다.
 - d. 외함 커버가 최종 위치 끝까지 달도록 시계 방향으로 천천히 약 20° 돌립니다.

- e. 외함 커버가 돌려 열리지 않을 때까지 고정 나사 (그림 A 11) 를 돌려 고정시킵니다 .

참조

- ▶ 새 배터리를 삽입한 경우 배터리 카운터를 리셋합니다 .

6.2.4 배터리 카운터 리셋

가스 검지기를 켜 후 10 분 이내에 실행 가능 .

배터리 카운터 리셋 :

- 마그네틱 펜을 표시 (그림 A 9) 에 5 초 동안 대십시오 .
→ 파란색 및 노란색 LED 가 동시에 5 초 동안 활성화됩니다 .
- ✓ 배터리 카운터 리셋됨 .

 PolySoft 에서도 마찬가지로 기능을 사용할 수 있습니다 . 기능은 언제든지 실행할 수 있습니다 .

7 시운전

1. 전원 공급장치를 켜거나 배터리를 장착합니다 (552 페이지의 " 배터리함 장착 " 를 참조하십시오).
→ 시작 시퀀스가 시작됩니다 .
노란색 LED 가 깜박입니다 .
→ LED 테스트가 실행됩니다 .
노란색 및 빨간색 LED 가 깜박입니다 (리피터 : 노란색만 해당).
→ 초기화 단계가 시작됩니다 (최대 60 초).
노란색 LED 가 깜박이고 파란색 LED 가 깜박입니다 (Bluetooth® 사용 가능).
→ 시작 시퀀스 및 초기화 단계가 종료되고 가스 검지기가 작동할 준비가 되었습니다 .
→ 측정값이 있고 측정값 상태가 "Good" 이며 노란색 LED 가 꺼집니다 .
2. PolySoft 를 사용한 설정을 진행할 수 있습니다 .
3. 가스 검지기를 네트워크에 통합합니다 ((553 페이지의 " 네트워크 통합 " 를 참조하십시오)).
4. 대상 가스를 센서에 주입하여 신호 체인을 테스트하십시오 .

8 네트워크 통합

8.1 네트워크 통합

네트워크 통합과 관련해서는 사용하는 액세스 포인트 및 게이트웨이 문서 역시 추가로 참조하십시오 .

Yokogawa 인프라의 경우 YPIF 파일 (프로비저닝 파일) 설정이 PolySoft 에 의해 지원됩니다 .

다음 관련 정보에 대해서는 " 무선 통신 ISA100-Wireless™ " 기술 매뉴얼 참조 (주문 번호 91 00 000, www.draeger.com/ifu 에서 다운로드):

- 권장 네트워크 구성 요소
- 프로비저닝 파일 설정 (PolySoft 의 HTML 도움말 페이지도 참조)

8.2 제어 장치로 신호 전송

 가스 검지기의 짧은 응답 시간을 위해 (데이터 시트에 따름) 다음 권장 사항을 고려해야 합니다 .

권장 공개 비율 (Publication rate), Yokogawa 게이트웨이 : 4 초에 1 번 .

권장 공개 비율 (Publication rate), Honeywell 게이트웨이 : 4 초에 1 번 (선택할 수 없는 경우 : 2 초에 1 번).

측정값 업데이트 (공개 비율) 및 타임아웃 시간 (Stale limit) 은 Yokogawa 및 Honeywell 인프라를 통해 설정할 수 있습니다 .

짧은 응답 시간이 필요하지 않은 애플리케이션의 경우 공개 비율을 높여 배터리 수명을 연장할 수 있습니다 .

측정 가스가 존재하지 않는 경우 가스 검지기는 각각의 세 번째 시간 창을 통해서만 데이터를 출력합니다 (에너지 절약 모드). 측정 가스가 충분한 농도로 존재하는 경우 모든 시간 창이 사용됩니다 (즉, 내부 경보 하한을 초과하는 농도의 경우 (566 페이지의 " 일반 측정 기술적 속성 " 를 참조하십시오)).

8.3 ISA100 Wireless™ 표준 개체

가스 검지기는 프로세스 값 (PV, 영어로는 "process value"), 진단 상태 (DIAG_STATUS) 및 PROFIsafe 데이터 관련 특성을 지닌 ISA100 Wireless™ 표준 개체를 출력합니다.

디스플레이	접근	바이트 번호	내용	모드 버스 인풋 레지스터	데이터 유형
PV	READ	1	PV_Status	Register N	32 비트 플로트 (4 바이트), IEEE 754 에 따른 Float32
PV	READ	2	PV_Value(1/4)	Register N+1	
PV	READ	3	PV_Value(2/4)	Register N+2	
PV	READ	4	PV_Value(3/4)		
PV	READ	5	PV_Value(4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status(1/4)	Register M	UINT(16 비트)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status(2/4)	Register M+1	UINT(16 비트)
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status(3/4)		
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status(4/4)		

자세한 내용은 557 페이지의 " 장애 제거 " 를 참조하십시오 .

8.4 리피터 기능

이 기능은 네트워크 통합 범위에서 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다 . 네트워크 토폴로지로 인해 필요성이 없는 경우 가스 검지기의 에너지 최적화를 위해 비활성화할 것을 권장합니다 .

- 범프 테스트
- 준비 단계
- 유지 관리 모드

 특수 상태는 PolySoft 에 표시됩니다 .

9.2 특수 상태 종료

- 오작동 상태를 확인합니다 .
 - 측정값 상태 (PV_STATUS) 를 점검합니다 .
 - 장치 상태 (DIAG_STATUS) 를 점검합니다 .
 - PolySoft 로 장치 상태를 판독합니다 .
- 장애 해결을 시작하거나 (557 페이지의 " 장애 제거 " 를 참조하십시오) PolySoft 에 따른 시정 조치를 준수하십시오 .

9 작동

9.1 특수 상태

특수 상태에서는 정확한 측정 또는 경보가 보장되지 않습니다 .

특수 상태란 다음을 말합니다 .

- 가스 농도가 측정 범위를 벗어남
- 오류
- 교정

 고장 및 경고는 비례칭입니다. 고장 또는 경고 상태가 해제되면 각각의 특수 상태도 더 이상 전송되지 않습니다.

10 테스트 및 교정

적외선 센서가 있는 **Polytron® 6700 IR WL**은 장기간 안정적인 가스 검지기입니다. 따라서 배송 후 재교정은 일반적으로 4~5년마다 필요합니다. 그러나 **Dräger**는 테스트 가스를 사용하여 1년에 한 번 장치의 응답 시간 및 측정 정확도를 점검할 것을 권장합니다. 이러한 테스트는 선택적으로 **PolySoft**을 (를) 이용한 범프 테스트로 수행할 수도 있습니다. 교정은 항상 **PolySoft**을 (를) 통해 수행됩니다.

범프 테스트 시 장치가 유지 관리 모드로 전환되고 측정값이 전송되지 않으므로 신호 체인은 테스트되지 않는다는 점을 고려하십시오.

테스트 및 범프 테스트 시 항상 날씨 보호 캡의 구멍에 자유롭게 접근할 수 있는지도 점검하고 필요한 경우 청소합니다 ((562 페이지의 "적외선 측정 셀 청소"를 참조하십시오)).

테스트 주기는 각 지역의 표준 요구 사항에 따라 달라집니다.

교정 시 항상 먼저 영점을 교정한 후 센서의 민감도를 교정합니다.

제대로 작동하려면 영점 조정을 완료하기 전에 민감도를 절대 설정하지 마십시오. 이 작동은 순서에 맞지 않게 수행하면 교정에 오류가 발생하게 됩니다

경고

교정 오류!

교정 오류로 인해 측정값이 부정확할 수 있습니다.

- ▶ 교정하기 전에 항상 테스트 가스 품질과 대상 가스 설정이 올바른지 **PolySoft**에서 확인합니다.
- ▶ 교정하기 전에 항상 장치에서 "ATTENUATED OPTICAL BEAM" 경고가 있는지 확인합니다 (비트 7 (558 페이지의 "장치 상태 (DIAG_STATUS)"를 참조하십시오)). 필요한 경우 측정 셀을 청소합니다 ((562 페이지의 "적외선 측정 셀 청소"를 참조하십시오)).

10.1 테스트 가스

점검 또는 교정 유형에 따라 다양한 테스트 가스가 사용됩니다.

제로 가스는 영점을 교정하는 데 사용됩니다. 주변 공기에 간섭하는 오염 물질과 측정 가스가 없으면 제로 가스로 사용할 수 있습니다. 그렇지 않을 경우 질소 (N₂)가 사용됩니다.

테스트 가스를 통해 측정 정확도와 센서 민감도가 확인됩니다. 테스트 가스는 신선한 공기와 질소로 희석된 측정 가스의 농도입니다.

권장 테스트 가스는 다음 표에서 확인할 수 있습니다.

구성 : 대상 가스 및 LEL 범위	권장 테스트 가스	예상 표시 수치
메탄, IEC	합성 공기 중 메탄 2.0 Vol% 합성 공기 중 메탄 2.5 Vol%	45 %LEL 57 %LEL
프로판, IEC	합성 공기 중 프로판 0.4 Vol% 합성 공기 중 프로판 0.9 Vol%	24 %LEL 53 %LEL
에틸렌, IEC	합성 공기 중 에틸렌 1.35 Vol%	59 %LEL
메탄, NIOSH	합성 공기 중 메탄 2.0 Vol% 합성 공기 중 메탄 2.5 Vol%	40 %LEL 50 %LEL
프로판, NIOSH	합성 공기 중 프로판 0.4 Vol% 합성 공기 중 프로판 0.9 Vol%	19 %LEL 43 %LEL
에틸렌, NIOSH	합성 공기 중 에틸렌 1.35 Vol%	50 %LEL

10.2 테스트 가스 공급 준비

테스트 가스는 압력 없이 공급되어야 합니다. **Dräger**는 0.5 ~ 1 L/min의 유량을 권장합니다.

⚠ 경고**시험 가스로 인한 건강상의 위험**

시험 가스를 흡입하면 건강에 위험하거나 사망에 이를 수도 있습니다 .

- ▶ 시험 가스를 흡입하지 마십시오 .
- ▶ 시험 가스와 관련된 위험 및 안전 정보문을 준수하십시오 (교정 장치에 관한 지침 및 데이터 시트를 참조하십시오) .

⚠ 주의**시험 가스로 인한 경보 발생**

사용한 시험 가스가 경보를 발생시킬 수도 있습니다 .

- ▶ 교정 후에 시험 가스를 사용하지 않도록 하십시오 .

작업 도구 :

- 압력 조절기가 있는 테스트 가스 실린더 , 부식성 가스의 경우 스테인리스강 압력 조절기
- 호스 노즐이 있는 테스트 캡 (주문 번호 37 17 561)
- 호스 , 가스 특성에 따른 유형 (예 : FKM 호스 , 주문 번호 12 03 150)

테스트 가스 공급 준비 :

1. 날씨 보호 캡을 측정 셀에서 떼어내고 테스트 캡을 끼웁니다 .
2. 테스트 캡 (그림 H 1) 및 테스트 가스 실린더 (그림 H 3) 를 호스 (그림 H 2) 에 연결합니다 .
3. 테스트 가스를 내보내기 위해 테스트 캡의 두 번째 연결부에 호스를 연결합니다 .

10.3 테스트 수행

전제조건 :

- 원치 않는 경보 또는 종료를 방지하기 위해 보호 장치가 우회됨 .
 - 테스트 가스 공급 준비됨 .
1. 테스트 가스 실린더의 압력 조절기를 열어 테스트를 시작합니다 .
테스트 가스 공급 시 유량 : 0.5 ~ 1.0 L/min
측정 정확도 외에 응답 시간도 점검하는 경우 권장 유량은 1.0 L/min 입니다 .
 2. 테스트 완료 후 가스 흐름을 차단하고 테스트 캡을 떼어낸 후 날씨 보호 캡을 측정 셀에 다시 끼웁니다 (캡의 화살표가 위쪽을 향해야 함) (그림 D) .

10.4 영점 교정 수행

전제조건 :

- 센서가 준비 단계를 완료함 ((553 페이지의 " 시운전 " 를 참조하십시오)) .
- 날짜 및 시간이 올바르게 설정됨 (PolySoft 를 이용해 점검) .
- 테스트 가스 공급 준비됨 .
- 가스 검지기와 PolySoft 사이 연결이 구축됨 .

영점 교정 수행 :

1. PolySoft 에서 영점 교정을 시작합니다 .
⇒ ISA100 Wireless™ 인터페이스는 측정값 상태 "Bad"(서브 상태 " 유지 관리 모드 활성화 ") 및 특수 상태 " 교정 " 을 전송합니다 .
2. PolySoft 에서 마법사의 지침을 따르십시오 .
테스트 가스 공급 시 유량 : 0.5 ~ 1.0 L/min
3. 영점 교정 완료 후 가스 흐름을 차단하고 테스트 캡을 떼어낸 후 날씨 보호 캡을 측정 셀에 다시 끼웁니다 (캡의 화살표가 위쪽을 향해야 함) (그림 D) .

10.5 스펠 교정 수행

전제조건 :

- 영점 교정 수행됨 . (영점 교정이 24 시간 이내에 수행됨) .
- 테스트 가스 공급 준비됨 .
- 가스 검지기와 PolySoft 사이 연결이 구축됨 .

스펠 교정 수행 :

1. PolySoft 에서 스펠 교정을 시작 및 확인합니다 .
⇒ ISA100 Wireless™ 인터페이스는 측정값 상태 "Bad"(서브 상태 " 유지 관리 모드 활성화 ") 및 특수 상태 " 교정 " 을 전송합니다 .
2. PolySoft 에서 마법사의 지침을 따르십시오 .
테스트 가스 공급 시 유량 : 0.5 ~ 1.0 L/min
3. 감도 교정 완료 후 가스 흐름을 차단하고 테스트 캡을 떼어낸 후 날씨 보호 캡을 측정 셀에 다시 끼웁니다 (캡의 화살표가 위쪽을 향해야 함 !) (그림 D) .

11 장애 제거

11.1 측정값 상태 (PV_STATUS)

"Quality" 의미 (비트 6 및 7):

0: Bad – 측정값 전송 없음 .

1: Uncertain – 측정값 질이 정상보다 떨어짐 .

2: Good – 측정값 질은 좋지만 경보 조건이 있을 수 있음 .

Quality	Substatus			
비트 6 및 7	비트 2 ~ 4	PV	원인	해결 방법
0	0	NaN	시작 시퀀스 활성화	시작 시퀀스가완료될 때까지 기다립니다 .
			시작 시퀀스 실패함	A 장치를 다시 시작합니다 . B DrägerService 에 문의하십시오 .
0	1	NaN	– (비트 사용되지 않음)	–
0	2	NaN	장치가 ISA100 Wireless™ 네트워크에 연결되지 않음 . 원인 예시 :	A ISA100 Wireless™ 수신을 점검합니다 .
			– ISA100 Wireless™ 네트워크가 도달 범위를 벗어남 – ISA100 Wireless™ 네트워크 설정 불일치	B ISA100 Wireless™ 네트워크 설정을 점검합니다 . C ISA100 Wireless™ 네트워크 통합을 위한 데이터 를 점검합니다 .
0	3	NaN	심각한 기구 오류 , 다양한 원인	A 장치를 다시 시작합니다 .
			전원 공급장치 설정 오류 (배터리 또는 유선)	B 전원 공급장치의 설정을 점검합니다 . C 배터리팩의 상태를 점검합니다 . D 장치를 출고 시 기본 설정으로 초기화합니다 . E DrägerService 에 문의하십시오 .
0	4	NaN	Beam Block(빔 차단됨) .	A 측정 셀의 창과 미러를 청소합니다 ((562 페이지의 " 적외선 측정 셀 청소 " 를 참조하십시오)) .
			측정 범위 값 미달 . 센서 결함	B DrägerService 에 문의하십시오 .

Quality	Substatus				
비트 6 및 7	비트 2 ~ 4	PV	원인	해결 방법	
0	5	NaN	장치와 통신 두절 .	A ISA100 Wireless™ 수신을 점검합니다 . B ISA100 Wireless™ 네트워크 설정을 점검합니다 . C ISA100 Wireless™ 네트워크 통합을 위한 데이터터를 점검합니다 .	
0	6	NaN	장치와 통신 두절 .	A ISA100 Wireless™ 수신을 점검합니다 . B ISA100 Wireless™ 네트워크 설정을 점검합니다 . C ISA100 Wireless™ 네트워크 통합을 위한 데이터터를 점검합니다 .	
0	7	NaN	유지 관리 모드 활성화	유지 관리 모드를 종료합니다 .	
1	0	가스 측정값	-(비트 사용되지 않음)	-	
1	1	가스 측정값	-(비트 사용되지 않음)	-	
1	2	가스 측정값	-(비트 사용되지 않음)	-	
1	3	가스 측정값	-(비트 사용되지 않음)	-	
1	4	가스 측정값	장치가 특정 온도 범위 밖에서 작동됩니다 .	Polytron 5/6/8xxx/x700/x720 태양 및 날씨 보호 장비 (액세서리) 를 사용하여 직사광선으로부터 장치를 보호합니다 .	
1	5	가스 측정값	가스 측정값이 측정 범위를 벗어남 .		
1	6	가스 측정값	-(비트 사용되지 않음)	-	
2	0	가스 측정값	-(경고 없음 , 오류 없음)	-	

11.2 장치 상태 (DIAG_STATUS)

NAMUR NE107 에 따른 "Allgemeiner Status" 의미 :
F: 오류 (Failure)

C: 기능 검사 (Function Check)

O: 사양 범위 벗어남 (Out of Specification)

M: 유지 관리 필요 (Maintenance Required)

비트	DIAG_STATUS	일반적인 상태	원인	해결 방법
31	F: Failure	—	—	—
30	C: Function Check	—	—	—
29	O: Out of specification	—	—	—
28	M: Maintenance required	—	—	—
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	전원 공급장치 설정 오류 (배터리 또는 유선) 심각한 장치 오류	A 전원 공급장치의 설정을 점검합니다. B 장치를 다시 시작합니다. C 장치를 출고 시 기본 설정으로 초기화합니다. D DrägerService에 문의하십시오.
26	FAULTS_SENSOR	F	센서 결함.	A 장치를 다시 시작합니다. B 배터리의 상태를 점검합니다. C DrägerService에 문의하십시오.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	교정 또는 범프 테스트 활성화	교정 또는 범프 테스트를 종료합니다.
24	OUT_OF_SERVICE	C	시작 시퀀스 활성화	시작 시퀀스가완료될 때까지 기다립니다.
			시작 시퀀스 실패함	A 시작 시퀀스가 종료될 때까지 기다립니다 (최대 15 분). B 장치를 다시 시작합니다. C 배터리의 상태를 점검합니다. 새 배터리 팩으로 테스트합니다. D DrägerService에 문의하십시오. E (해당되는 경우) 가스 라이브러리 업데이트를 완료하거나 반복합니다.

비트	DIAG_STATUS	일반적인 상태	원인	해결 방법
23	OUTSIDE_LIMITS	O	측정값이 범위 미만 .	A 측정 셀의 창과 미러를 청소합니다 ((562 페이지의 " 적외선 측정 셀 청소 " 를 참조하십시오)). B DrägerService 에 문의하십시오 .
22	ENVIRONMENTAL	O	장치가 특정 온도 범위 밖에서 작동됩니 다 .	Polytron 5/6/8xxx/x700/x720 태양 및 날씨 보호 장비 (액세서리)를 사용하여 직사광선 으로부터 장치를 보호합니다 .
21	FAULT_PREDICTION	M	장치 경고	PolySoft 로 세부 상태를 점검합니다 .
20	POWER_CRITICAL	F M	배터리 상태 위험	배터리팩을 즉시 교체합니다 .
19	POWER_LOW	M	배터리 상태 낮음	배터리팩을 신속히 교체합니다 .
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	펌웨어 업데이트 활성화	펌웨어 업데이트가 될 때까지 기다립니다 (최대 15 분).
			펌웨어 업데이트 실패	A 장치를 다시 시작합니다 . B DrägerService 에 문의하십시오 . C (해당되는 경우) 가스 라이브러리 업데이트 를 완료하거나 반복합니다 .
17	SIMULATION_ACTIVE	C	장치가 시뮬레이션 모드 상태입니다 .	PolySoft 를 통해 시뮬레이션 모드를 종료합 니다 .
16	– (비트 사용되지 않음)	–	–	–
15	– (비트 사용되지 않음)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	심각한 기구 오류 , 다양한 원인	DrägerService 에 문의하십시오 .
13	– (비트 사용되지 않음)	–	–	–
12	– (비트 사용되지 않음)	–	–	–
11	– (비트 사용되지 않음)	–	–	–
10	– (비트 사용되지 않음)	–	–	–

비트	DIAG_STATUS	일반적인 상태	원인	해결 방법
9	– (비트 사용되지 않음)	–	–	–
8	BEAM_BLOCK	F M	측정 셀의 적외선 빔은 너무 약하여 측정 값을 계산할 수 없습니다 .	측정 셀의 창과 미러를 청소합니다 ((562 페이지의 " 적외선 측정 셀 청소 " 를 참조하십시오)).
7	ATTENUATED_OPTICAL_BEAM	M	측정 셀의 적외선 빔이 약해졌습니다 . 광학 장치의 오염이 원인일 수 있습니다 .	측정 셀의 창과 미러를 청소합니다 ((562 페이지의 " 적외선 측정 셀 청소 " 를 참조하십시오)).
6	– (비트 사용되지 않음)	–	–	–
5	– (비트 사용되지 않음)	–	–	–
4	– (비트 사용되지 않음)	–	–	–
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	장치가 ISA100 Wireless™ 네트워크에 연결되지 않음 . 원인 예시 : - ISA100 Wireless™ 네트워크가 도달 범위를 벗어남 - ISA100 Wireless™ 네트워크 설정이 잘못되었거나 변경됨	A ISA100 Wireless™ 수신을 점검합니다 . B ISA100 Wireless™ 네트워크 설정을 점검합니다 . C ISA100 Wireless™ 네트워크 통합을 위한 데이터를 점검합니다 .
2	– (비트 사용되지 않음)	–	–	–
1	– (비트 사용되지 않음)	–	–	–
0	– (비트 사용되지 않음)	–	–	–

12 유지보수

⚠ 경고

폭발 위험!

폭발 위험 지역에서는 정전기 방전으로 인해 안테나에 점화 가능한 스파크가 발생할 수 있습니다.

- ▶ 폭발 위험 지역에서 안테나를 마른 천으로 닦지 마십시오. 세척 시 젖은 천을 사용하십시오.

⚠ 경고

폭발 위험!

분진 폭발 위험 지역에서는 정전기 방전으로 인해 외함과 감지 헤드에 점화 가능한 스파크가 발생할 수 있습니다.

- ▶ 분진 폭발 위험 지역에서 외함 및 감지 헤드를 마른 천으로 닦지 마십시오. 세척 시 젖은 천을 사용하십시오.

가스 폭발 위험 지역에서 가스 검지기는 가스 폭발 위험 지역의 위험요소를 제거할 필요 없이 유지 관리할 수 있습니다.

12.1 적외선 측정 셀 청소

날씨 보호 캡의 구멍에 자유롭게 접근할 수 있는지 정기적으로 확인해야 합니다. 공기의 자유로운 순환을 방해하는 모든 이물질(예: 곤충, 거미줄, 나뭇잎, 눈)은 다음과 같이 제거해야 합니다.

1. 날씨 보호 캡을 떼어냅니다. 필요한 경우 방충망도 떼어냅니다(그림 B 2).
2. 캡의 내부와 외부를 청소합니다.
3. 청소 후 캡을 방충망과 함께 다시 측정 셀에 끼웁니다(캡의 화살표가 위쪽을 향해야 함)(그림 D).

적외선 센서의 광전송은 지속적으로 모니터링됩니다. 악화되거나 차단된 전송은 장치 상태(DIAG_STATUS)를 통해 출력됩니다. 이 경우 측정 셀(그림 B 1)의 창과 미러를 점검하고 필요한 경우 청소합니다.

다음과 같이 진행:

- ❗ 검지기는 알코올에 민감하기 때문에 청소 중 및 청소 직후 가스 경보가 발생할 수 있습니다. 이를 방지하기 위해 PolySoft(ISA100 시뮬레이션 메뉴)를 사용하여 장치를 오류 상태 "가동 중지"로 설정합니다.

1. 배터리를 탈거합니다.

2. 청소를 위해 부드러운 천이나 면봉과 정수 및 이소프로필 알코올(IPA) 또는 기타 알코올 기반의 렌즈 클리너를 사용합니다.
3. 그런 다음 깨끗한 물로 헹굽니다.
4. 부드럽고 마른 천으로 말립니다.
5. 배터리를 다시 장착합니다.

참조

설명된 세척제만 사용하십시오!

렌즈 클리너를 사용할 수 없는 경우 희석한 주방세제를 사용할 수도 있습니다.

- ▶ 세척 후에는 깨끗한 물로 철저히 헹굽니다. 물기(방울)를 모두 제거합니다.

❗ 장치 상태 Beam Block(범 차단됨)에서 청소하는 경우 상태 메시지가 사라지는 데 최대 10 분이 소요될 수 있습니다.

12.2 범프 테스트

범프 테스트(Bump Test)는 측정값을 제어 장치에 전송하지 않고 민감도를 점검하는 콰테스트입니다. 이 기능은 PolySoft에서 사용할 수 있습니다.

12.3 신호 체인 테스트

가스 검지기와 제어 장치 사이의 신호 체인을 테스트하기 위해 가스 측정값(PV), 측정값 상태(PV_STATUS) 및 장치 상태(DIAG_STATUS)를 시뮬레이션할 수 있습니다. 시뮬레이션 모드는 PolySoft에서 사용할 수 있습니다.

12.4 LED 테스트

Dräger PolySoft 구성 소프트웨어를 이용해 LED 테스트를 실행하여 LED 디스플레이의 기능을 점검할 수 있습니다.

❗ LED 테스트 중에는 오류 또는 경고가 활성화되지 않습니다.

12.5 배터리팩

12.5.1 배터리 부하

가스 검지기는 작동 중 배터리 부하 경고에 대해 세 가지 임계값을 출력합니다.

DIAG_STATUS	측정값	LED 디스플레이	안전 방전 전 시점	설명
POWER_LOW	있음	없음	2~6 개월	배터리팩을 주문합니다.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	있음	노란색 LED 깜박임	온도에 따라 약 1~3 주 (최초 발생 후 최소 24 시간의 작동 시간).	배터리팩을 교체합니다.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	노란색 LED 지속적으로 켜져 있음	-	언제든 차단할 수 있습니다.

12.5.2 배터리팩 교체

배터리팩 교체 관련 정보는 "배터리 작동 설정 준비", 552 페이지를 참조하십시오.

13 설정

13.1 센서 설정

센서는 PolySoft 에서 설정할 수 있습니다.

- **캡처 범위 설정**
캡처 범위를 통해 원하지 않는 영점 편차를 억제할 수 있습니다. 설정은 출력된 측정값에 영향을 미칩니다.
이 기능으로 캡처 범위를 정의하고 캡처값 한계를 정할 수 있습니다.
- **가스 설정**
이 기능으로 대상 가스, LEL 범주 및 측정 단위를 설정할 수 있습니다.

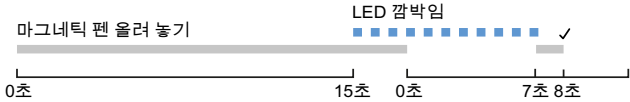
13.2 출고 시 기본 설정으로 가스 검지기 초기화

가스 검지기를 켜 후 10 분 이후부터 실행 가능.

장치 설정, ISA100 Wireless™ 네트워크 통합용 데이터, 센서 구성, SIL 암호 및 Bluetooth® 페어링 PIN 이 초기화됩니다.

 이 기능은 PolySoft 에서도 사용할 수 있습니다.

마그네틱 펜 사용 절차



출고 시 기본 설정으로 가스 검지기 초기화:

1. 마그네틱 펜을 파란색 LED 가 빠르게 깜박일 때까지 약 15 초 정도 표시 (그림 A 9) 에 대습니다.
 2. 마그네틱 펜을 7 초 간 내려놓습니다.
 3. 마그네틱 펜을 1 초 간 다시 표시에 대 후 (LED 가 깜박임을 멈춤) 내려놓습니다.
- ✓ 가스 검지기가 다시 시작을 실행하고 초기화됩니다.

13.3 변경 가능한 안전 관련 설정

PolySoft	출고 시 기본 설정	가능한 설정
SIL 상태	Off	Off/On
Bluetooth® 페어링 PIN	Off	6 자리 숫자 000000 ~ 999999
측정 가스	유형 3.3: 메탄 유형 3.4: 프로판	메탄, 프로판, 에틸렌 메탄, 프로판
측정 가스 단위	%LEL	%LEL, Vol%, ppm

PolySoft	출고 시 기본 설정	가능한 설정
측정 범위	0 ~ 5 Vol% 메탄 0 ~ 2.1 Vol% 프로판 0 ~ 2.7 Vol% 에틸렌	
캡처 범위 상한	메탄 1760 ppm 프로판 510 ppm 에틸렌 1150 ppm	880 ~ 2200 ppm 340 ~ 850 ppm 460 ~ 1150 ppm "Off"(교정용)
캡처 범위 하한	- 5 %LEL(IEC)	- 5 %LEL(IEC) "Off"(교정용)
테스트 가스	유형 3.3: 메탄 2.5 Vol% 유형 3.4: 프로판 0.4 Vol%	측정 범위 내에서 선택 가능
민감도 보정, 범위 제한	구성된 보정 가스 농도의 20 %	구성된 보정 가스 농도의 20 %
A1 경보	20 %LEL	> 5 %LEL < 100 %LEL
A2 경보	30 %LEL	> A1 < 100 %LEL
측정 가스 LEL 범주	IEC 60079-20	IEC 60079-20, NIOSH, ICSC
PROFI-safe® 와치 독 타임아웃 [ms]	60,000	20,000 ~ 60,000
PROFI-safe® F 호 스트 주소	1	1 ~ 65534 범위의 십진수
PROFI-safe® F 디 바이스 주소	1	1 ~ 65534 범위의 십진수
PROFI-safe® 데이터 형식	플로트	부동, 정수

PolySoft	출고 시 기본 설정	가능한 설정
ISA100 Wireless™ 프로비저닝	OTA	OTA, OOB
ISA100 Wireless™ 태그 이름	장치 일련 번호	11 자 표현식 (대문자 영숫자, 대시 및 밑줄만 가능)
ISA100 Wireless™ 네트워크 ID	0	2 ~ 65535 범위의 십진수

14 운반

가스 검지기에는 리튬 배터리가 포함되어 있습니다. 운송 시 (특히 가스 검지기의 항공 운송) 리튬 배터리의 라벨과 해당 안전 규정을 준수하십시오 .

15 폐기



이 제품은 일반폐기물로 폐기해서는 안 됩니다 . 그 때문에 제품 옆에는 기호가 표시되어 있습니다 . **Dräger**는 무상으로 이 제품을 회수합니다 . 이에 관한 정보는 국내 판매조직과 **Dräger**에서 제공합니다 .



배터리와 충전지는 일반폐기물로 폐기해서는 안 됩니다 . 배터리와 충전지에는 옆의 기호가 표시되어 있습니다 . 현행 규정에 따라 폐배터리 수거지에 배터리와 충전지를 폐기하십시오 .

16 기술 데이터

16.1 일반 데이터

제품 버전	Polytron 6700 IR WL 3.3 ISA100 Polytron 6700 IR WL 3.4 ISA100 Polytron Repeater ISA
외함 재질	스테인리스강
외함 보호 등급	IP 66/IP 67 ¹⁾

가스 검지기 총량 (배터리팩 미 포함)	약 3.4 kg(7.5 lb)

배터리팩 총량	약 0.6 kg(1.3 lb)

1) 보호 등급이 있다고 해서 장치가 이러한 조건에 노출되는 동안 가스를 감지하는 것은 아닙니다 .

치수 관련 정보는 부록 "Dimensions" 를 참조하십시오 .

16.2 전원 공급장치

유선 전원 공급장치

전원 공급 장치	전원 공급장치는 "National Electric Code (NEC) Class 2" 또는 보호 등급 II 규격을 충족해야 합니다 .
케이블 유형	2 코어 케이블
도체	24 - 12 AWG/0.2 - 2.5 mm²
케이블 입구	Ex e 인증됨 , M 25 x 1.5
작동 전압 ¹⁾	14~30 V 
돌입 전류	30 V 에서 3 ms 동안 0.5 A  , 10 Ω 도체 저항 ; 30 V 에서 3 ms 동안 0.7 A  , 1 Ω 도체 저항 ;
전력 소비	0.5 W
안전 배리어가 있는 전원 공급장치	Ui = 30 V, Pi = 1.2 W, Ci = 20 nF, Li = 0 mH 의 작동 파라미터

1) 긴 케이블의 경우 케이블 저항으로 인해 입력 전압 강하가 발생할 수 있습니다 .

배터리 작동

배터리 유형	리튬 영화 티오닐 배터리
배터리팩 작동 시간	
트랜스미터 포함 :	평균 48 개월 ¹⁾
리피터 포함 :	최대 60 개월 ¹⁾

1) 평균 사용 동작 , 작동 모드 (Bluetooth® 인터페이스 사용 , 활성 LED, ISA100 Wireless™ 공개 비율 , 리피터 기능 사용) 및 주변 조건 .

16.3 환경 파라미터

작동

온도	-40 ~ +65 °C(-40 ~ +149 °F)
압력	700 ~ 1,300 hPa(20.7 ~ 38.4 in. Hg)
습도	0 ~ 100 % RH

보관

온도	-40 ~ +65 °C(-40 ~ +149 °F)
압력	900 ~ 1100 hPa(26.5 ~ 32.4 in. Hg)
습도	0 ~ 100 % RH, 비응축

16.4 일반 측정 기술적 특성

	유형 3.3			유형 3.4	
	메탄	프로판	에틸렌	메탄	프로판
내부 경보 하한	선택한 캡처 범위 상한에 해당				
초기화 소요 시간	60 초				
테스트 (검증) 응답 시간 ¹⁾	5 초				
T90 응답 시간 ²⁾ 액세서리 미포함	5 초				
T90 응답 시간 ²⁾ , 날씨 보호 캡 포함 (태양 보호 장비 포함 / 미포함)	15 초				
T90 응답 시간 ²⁾ , 날씨 보호 캡 및 방충망 포함 (태양 보호 장비 포함 / 미포함)	45 초				
압력 영향 , 700 ~ 1300 hPa	700 ~ 1100 hPa: hPa 당 표시 수치의 0.03 % 1100 ~ 1300 hPa: hPa 당 표시 수치의 0.1 %				
반복성	측정 범위의 ± 1 % (1 sigma)				
선형성 오류 (최대)	측정 범위의 ± 3 % 또는 표시 수치의 ± 8 % (더 큰 값 적용)				
장기 드리프트 (약 4 년 후), 영점	± 3 % LEL	± 1.5 % LEL	± 6 % LEL	± 3.5 % LEL	± 1% LEL
온도 영향 , -40 ~ +65 °C	온도 영향은 선형성 오류에 포함됩니다 .				
습도 영향 , 40 °C 에서 0 ~ 100 % RH	표준 EN/IEC 60079-29-1:2016 의 요구 사항을 충족합니다 .				

1) 노르웨이 석유 산업 기술 안전을 위한 NORSOK 표준 S-001 에 따름 .
2) EN 60079-29-1 에 따른 확산 방법 .

16.5 교차 감도

가스 검지기는 탄화수소가 함유된 가연성 가스 및 증기의 지속적인 모니터링을 위해 사용됩니다 . 감지 가능한 다수의 탄화수소 가스가 명백하게 구별되지는 않습니다 . 아래 표는 메탄, 프로판, 에틸렌의 세 가지 표준 %LEL 구성을 기반으로 하는 주요 탄화수소 가스에 대한 교차 감도 관련 정보를 제공합니다 (Polytron® 6700 유형 3.4 의 경우 에틸렌이 표준 구성으로 포함되지 않음). 명시된 값의 일반적인 공차는 +/- 5 %LEL 입니다 .
표는 다음과 같이 해석됩니다 . 물질은 (물질의) 20, 50 및 75 %LEL 로 가스 검지기에 적용됩니다 . 그러면 표의 값은 구성 가스의 표시 수치를 %LEL 로 보여줍니다 .

아래 표는 IEC 에 따른 LEL 및 Polytron® 6700 유형 3.3 의 교차 감도를 보여줍니다. ¹⁾ 명시됨 :

물질	CAS 번호	LEL[Vol%]	구성	다음에 대한 구성 가스의 표시 수치 (%LEL):		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
이소부탄	75-28-5	1.3	메탄	26	> 100	> 100
이소부탄	75-28-5	1.3	프로판	12	33	52
이소부탄	75-28-5	1.3	에틸렌			
n- 펜탄	109-66-0	1.1	메탄	50	> 100	> 100
n- 펜탄	109-66-0	1.1	프로판	17	44	67
n- 펜탄	109-66-0	1.1	에틸렌			
n- 노난	111-84-2	0.7	메탄	20	> 100	> 100
n- 노난	111-84-2	0.7	프로판	16	37	52
n- 노난	111-84-2	0.7	에틸렌			

아래 표는 IEC 에 따른 LEL 및 Polytron® 6700 유형 3.4 의 교차 감도를 보여줍니다. ²⁾ 명시됨 :

물질	CAS 번호	LEL[Vol%]	구성	다음에 대한 구성 가스의 표시 수치 (%LEL):		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
메탄	74-82-8	4.4	프로판			
프로판	74-98-6	1.7	메탄			
에틸렌	74-85-1	2.3	메탄			
에틸렌	74-85-1	2.3	프로판			
이소부탄	75-28-5	1.3	메탄			
이소부탄	75-28-5	1.3	프로판			

1) IEC 60079-20 에 따라

2) IEC 60079-20 에 따라

물질	CAS 번호	LEL[Vol%]	구성	다음에 대한 구성 가스의 표시 수치 (%LEL):		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
n- 펜탄	109-66-0	1.1	메탄			
n- 펜탄	109-66-0	1.1	프로판			
n- 노난	111-84-2	0.7	메탄			
n- 노난	111-84-2	0.7	프로판			

아래 표는 NIOSH 에 따른 LEL 및 Polytron® 6700 유형 3.3 의 교차 감도를 보여줍니다 .¹⁾ 명시됨 :

물질	CAS 번호	LEL[Vol%]	구성	다음에 대한 구성 가스의 표시 수치 (%LEL):		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
이소부탄	75-28-5	1.3	메탄	34	> 100	> 100
이소부탄	75-28-5	1.3	프로판	11	33	55
이소부탄	75-28-5	1.3	에틸렌			
n- 펜탄	109-66-0	1.1	메탄	74	> 100	> 100
n- 펜탄	109-66-0	1.1	프로판	19	50	76
n- 펜탄	109-66-0	1.1	에틸렌			
n- 노난	111-84-2	0.7	메탄	44	> 100	> 100
n- 노난	111-84-2	0.7	프로판	16	37	52
n- 노난	111-84-2	0.7	에틸렌			

아래 표는 NIOSH 에 따른 LEL 및 Polytron® 6700 유형 3.4 의 교차 감도를 보여줍니다 .²⁾ 명시됨 :

1) NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards" 에 따라 (www.cdc.gov/niosh/npg/ 참조)

2) NIOSH "Pocket Guide to Chemical Hazards" 에 따라 (www.cdc.gov/niosh/npg/ 참조)

물질	CAS 번호	LEL[Vol%]	구성	다음에 대한 구성 가스의 표시 수치 (%LEL):		
				20 %LEL	50 %LEL	75 %LEL
메탄	74-82-8	4.4	프로판			
프로판	74-98-6	1.7	메탄			
에틸렌	74-85-1	2.3	메탄			
에틸렌	74-85-1	2.3	프로판			
이소부탄	75-28-5	1.3	메탄			
이소부탄	75-28-5	1.3	프로판			
n- 펜탄	109-66-0	1.1	메탄			
n- 펜탄	109-66-0	1.1	프로판			
n- 노난	111-84-2	0.7	메탄			
n- 노난	111-84-2	0.7	프로판			

17 부속품 및 예비 부품

설명	주문 번호
전도성 안테나 (2 dBi)	83 27 813
표준 안테나 (2 dBi)	37 02 169
원격 안테나 (2 dBi)	37 02 244
안테나 케이블 (5 m)	AL 20 719
안테나 케이블 (10 m)	AL 20 720
안테나 케이블 (20 m)	AL 20 721
배터리함 , Dräger LBT 0300 로 승인됨	37 02 223
배터리팩 (1 개), Dräger LBT 0500 로 승인됨	37 02 176
배터리팩 (6 개)	37 02 177

설명	주문 번호
배터리 점점 보호 캡	37 02 108
파이프 고정 키트 (Pole Mount Kit)	45 44 198
파이프 연결 키트	68 12 725
날씨 보호 캡 P6700	37 11 870
방충망 P6700	37 09 520
테스트 캡 P6700	37 17 561
마그네틱 펜	45 44 101
Polytron 5/6/8xxx/x700/x720 태양 및 날씨 보호 장비	37 17 515
Dräger PolySoft Standard	83 28 600

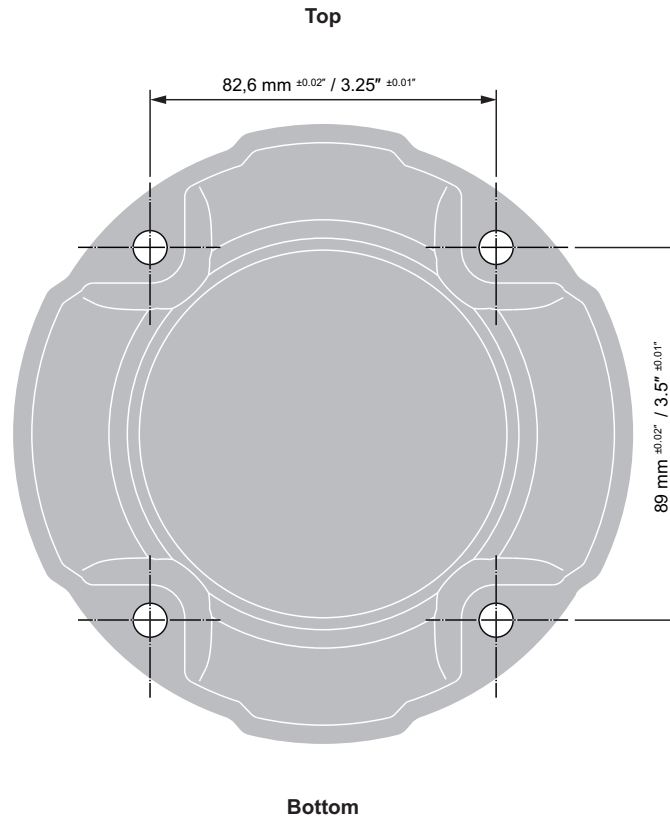
설명	주문 번호
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

가스 검지기와의 상호 작용을 위해 Dräger 는 다음 Windows® 단말기 사용을 권장합니다 .

제조업체	장치 이름
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

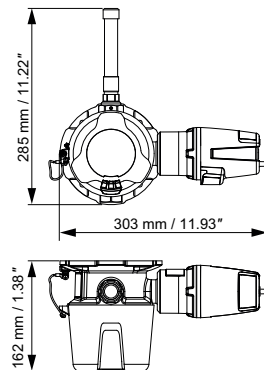
 기타 부속품 관련 정보는 해당 Dräger 제품 정보를 참조하십시오 .

Drilling template

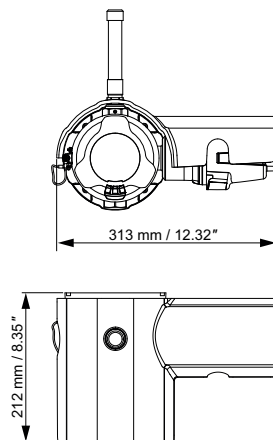


Dimensions

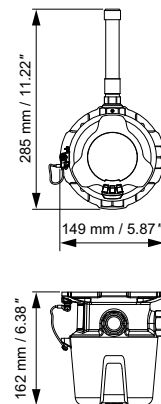
Polytron® 6700 IR WL
with standard antenna



Polytron® 6700 IR WL
with standard antenna and weather shield



Polytron® Repeater ISA100
with standard antenna



 Manufacturer
Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstraße 1
D-23560 Lübeck
Germany
+49 451 8 82-0

9300535 – 4683.631 me
© **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
Edition: 02 – 2023-03 (Edition: 1 – 2021-01)
Subject to alterations
www.draeger.com

