

Dräger Polytron® 5000 Series

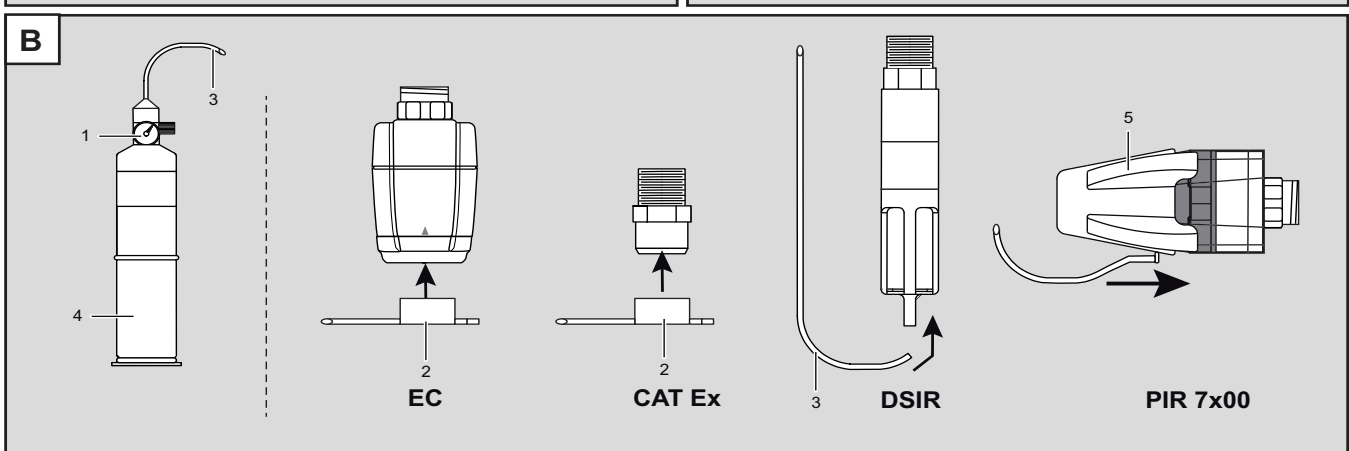
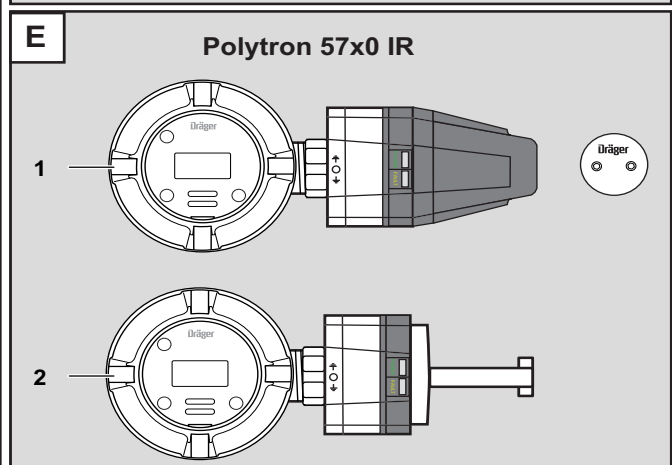
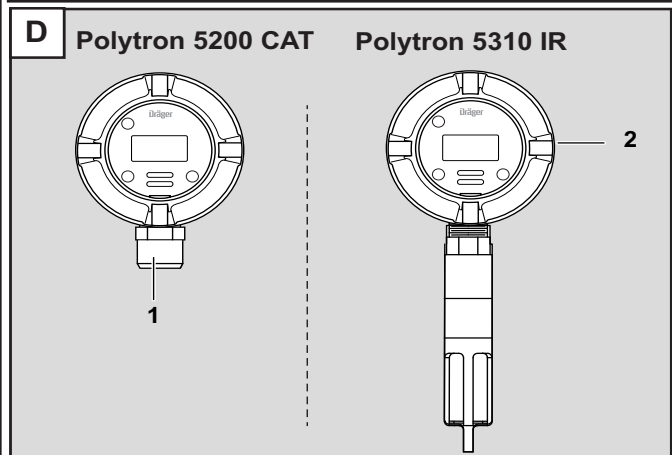
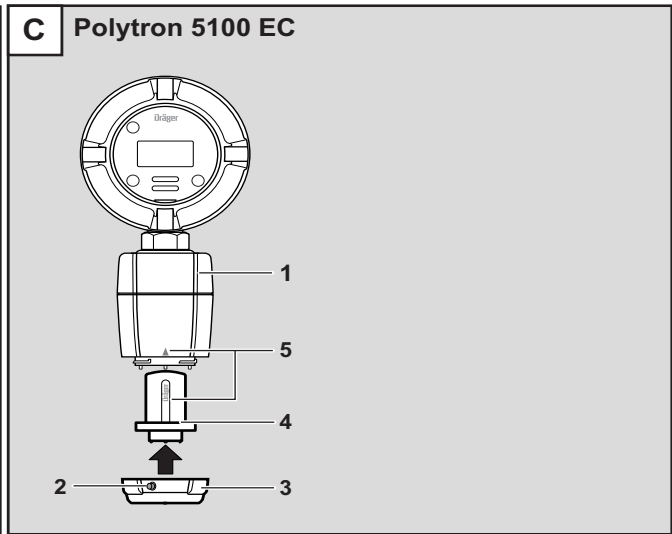
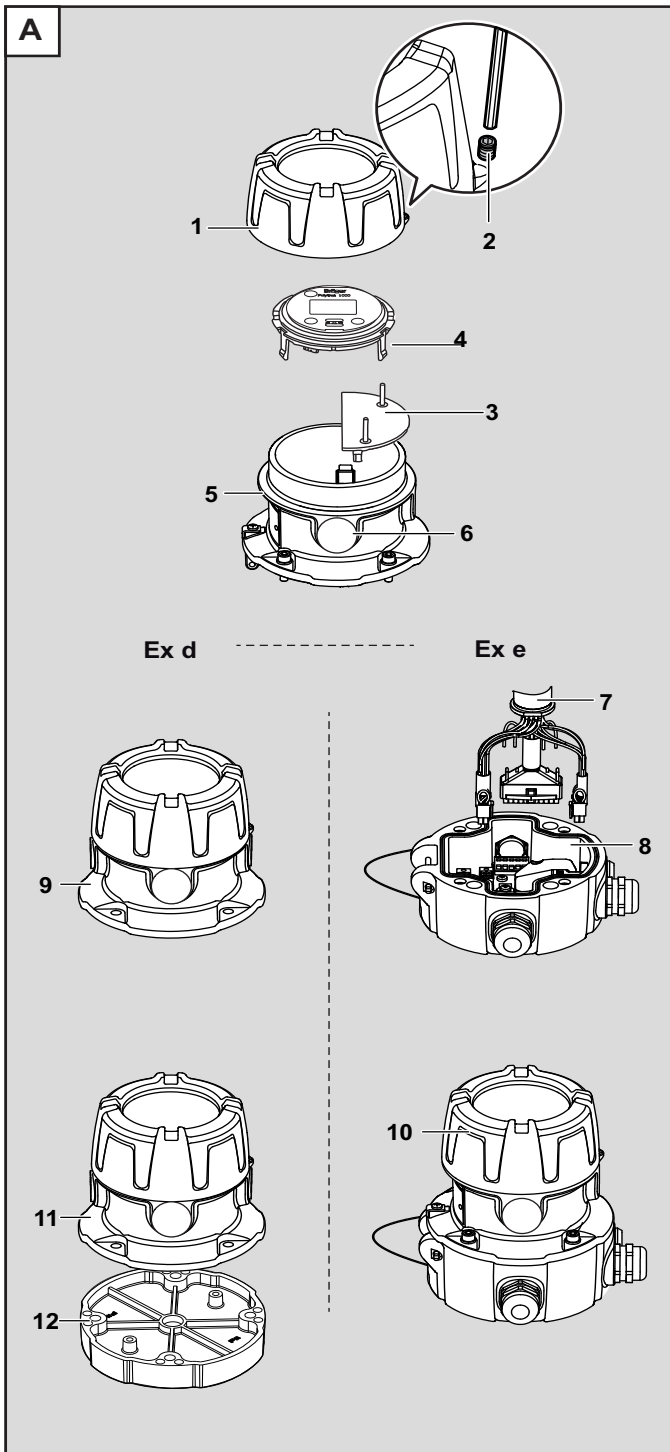


Instructions for use

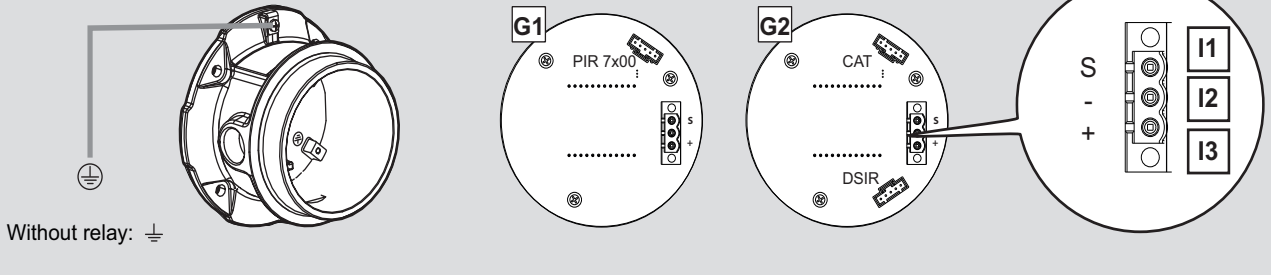
ptBR · it · nl · no · tr · pl

⚠ WARNING
To properly use this product, read and comply with these instructions for use.

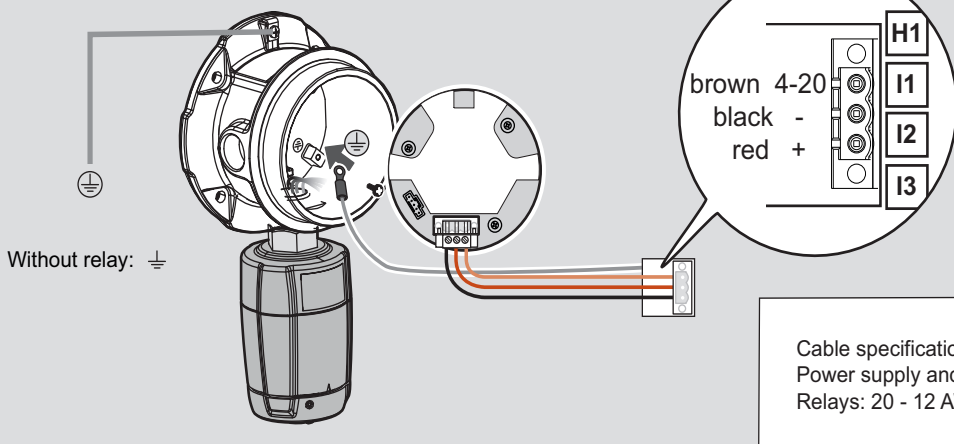
ptBR	Instruções de uso	5
it	Istruzioni per l'uso.....	35
nl	Gebruiksaanwijzing	67
no	Bruksanvisning	97
tr	Kullanım kılavuzu	125
pl	Instrukcja obsługi.....	153



G Polytron 5200 CAT, 5310 IR, 57x0 IR

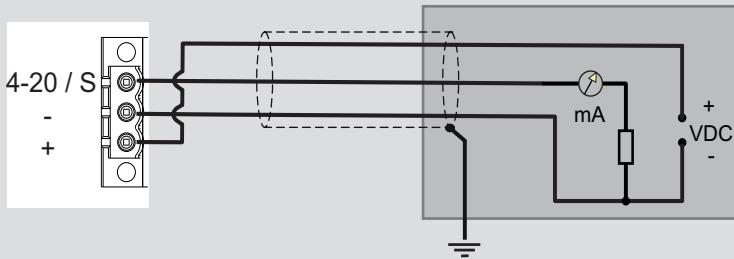


H Polytron 5100 EC

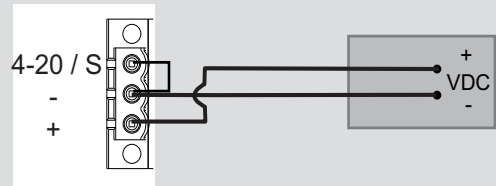


Cable specifications:
 Power supply and signals: 24 - 12 AWG / 0.2 - 2.5 mm²
 Relays: 20 - 12 AWG / 0.5 - 2.5 mm²

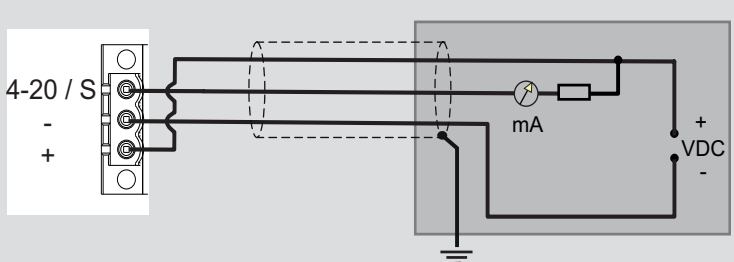
I1 4-20 mA (Current source)



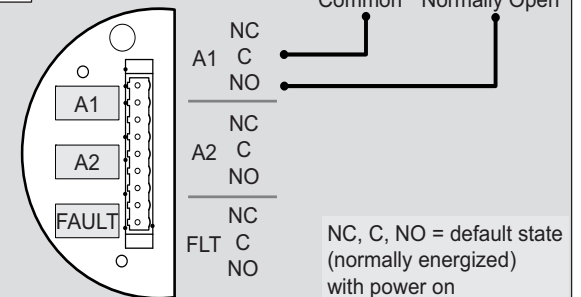
I3 Stand-alone, relay only



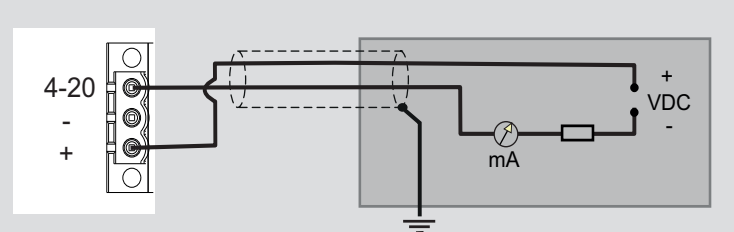
I2 4-20 mA (Current sink)



J Relay board



H1 2-wire Installation (Polytron 5100 EC-only)



Dräger Polytron Xxx0
 XTR 0XXX
 Dräger Safety 23560 Lübeck, Germany
 Gas Detector for Use in Hazardous Locations for
 Fire, Electrical Shock and Explosion Hazards up to
 Class I, Div 1, Groups A,B,C,D, Groups II, Div 1, Groups E,F,G
 Class I, Zone 1, Group IIC | IECEx PTB 11.0005X | Type 4X | C22.2 No. 152
 Supply: 10 ...30V_{DC}, 0.08...0.15 A Relays: 5A, 30V_{DC} or 230V_{AC} ~

CE Ex II 2G
 0158 II 2D
 Part No: XXXXXXXX
 Serial No: XXXX-XXXX

UL
 IECEx PTB 11.0005X | TÜV 19 ATEX 8435 X
 Ex tb IIIC T80...°C
 -40°C ≤ Ta ≤ +70°C
 IP6X | P ≤ 5W | UUL only: -40°C ≤ Ta ≤ +70°C

WARNING: Do not open when energized.
 risk of Ignition of Harzadous Atmospheres.
 AVERTISSEMENT: Lire attentivement le
 manuel avant utilisation.


WARNING: To reduce the risk of Ignition
 of Hazardous Atmospheres, the conduit
 must be sealed within 18" of the enclosure.
 WARNING: Read Manual before operating.

Índice

1	Informação relativa à segurança	7	8.3.3	Para entrar no menu	16
1.1	Declarações de segurança	7	8.3.4	Alteração de valores de parâmetros/status	16
1.2	Área e condições de operação	7	8.3.5	Sair do menu	16
1.3	Instalação mecânica	8	8.3.6	Exibição da versão do firmware	16
1.4	Instalação elétrica	8	9	Ajuste	16
1.5	Comissionamento	9	9.1	Gases de teste	17
1.5.1	Calibragem	9	9.2	Preparação da calibragem	17
1.6	Durante a operação	9	9.2.1	Preparação da configuração da calibragem.....	17
1.6.1	Manutenção	9	9.2.2	Fluxo de gás para calibrações	17
2	Convenções neste documento	9	9.3	Calibragem do ponto zero	17
2.1	Significado das advertências	9	9.3.1	Realização da calibragem do ponto zero	18
2.2	Convenções tipográficas	10	9.4	Calibragem de sensibilidade	18
2.3	Marcas comerciais	10	9.4.1	Realização da calibragem de sensibilidade	18
3	Descrição	10	10	Eliminação de falhas	19
3.1	Visão geral do produto	10	10.1	Falhas	19
3.2	Descrição das características	10	10.2	Avisos	21
3.3	Possibilidades de configuração	10	11	Manutenção	21
3.3.1	Interfaces	10	11.1	Substituição do sensor	21
3.3.2	Proteção contra explosão	10	11.1.1	Polytron® 5100 EC	21
3.4	Finalidade	11	11.1.2	Polytron® 5200 CAT, 5310 IR, 57x0 IR	22
3.5	Aprovações	11	11.2	Exibição de códigos de erro	22
3.5.1	ATEX, IECEx, UL, CSA	11	11.3	Verificação do tempo de resposta (t90)	22
3.5.2	Marcação	11	12	Configurações do instrumento	23
4	Instalação à prova de explosão (Ex d) - sem base	11	12.1	Combinações de travamento e confirmação de alarmes	23
4.1	Instalação mecânica sem base	11	12.2	Relés	23
4.2	Instalação elétrica sem base	11	12.2.1	Configuração do relé A1 ou A2	23
4.2.1	Tabelas de fiação	11	12.2.2	Configuração do aquecimento do relé de falha 1	23
4.2.2	Figuras na página dobrada	12	12.3	Alarmes	23
4.2.3	Preparação da instalação elétrica	12	12.3.1	Histerese do alarme	23
4.2.4	Conexão do instrumento como independente	12	12.3.2	Configuração de alarmes	24
4.2.5	Conexão elétrica da opção de relé	12	12.4	Teste dos alarmes/relés	24
4.2.6	Conexão da interface de 4-20 mA	13	12.5	Configuração da senha	24
4.2.7	Aterramento	13	12.6	Ligar/desligar o visor (LCD)	25
4.2.8	Fechamento do instrumento	13	12.7	Definir a configuração de 2 ou 3 fios	25
5	Instalação (Ex e) com segurança maior - com base	13	13	Configurações da interface	25
5.1	Instalação mecânica com base	13	13.1	Interface 4-20 mA	25
5.2	Instalação elétrica com base	13	13.1.1	Deflexão de escala completa	25
6	Instalação dos sensores	14	13.1.2	Configuração do sinal de manutenção	25
6.1	Instalação do sensor EC	14	13.1.3	Compensação de 4-20 mA	26
7	Comissionamento do instrumento	14	13.1.4	Teste da interface analógica	26
8	Funcionamento	14	14	Configurações do sensor Polytron® 5xx0	26
8.1	Visor, interface analógica e status do relé	14	14.1	Definição da Deflexão de escala completa	26
8.1.1	Modo de medição	14	14.2	Configurações do sensor Polytron® 5200 CAT / 5310 IR	26
8.1.2	Estados especiais	14	14.2.1	Alteração da categoria de gás	26
8.1.3	Finalização de estados especiais	15	14.2.2	Tipo do sensor	27
8.2	Indicações de LED e símbolos	15	14.3	Configurações do sensor Polytron® 57x0 IR	27
8.3	Menu	15	14.3.1	Definição do tipo de LEL	27
8.3.1	Navegação no menu	15	14.3.2	Definição do gás-alvo	27
8.3.2	Senha	16	14.3.3	Definição da unidade do gás	28

14.3.4	Ligar/desligar o bloqueio do PIR.....	28
15	Configurações padrão de fábrica	28
15.1	Configurações fixas para relés, LED e alarme	28
15.2	Configuração fixa: intervalo de captura	28
15.2.1	Intervalo de captura	28
15.2.2	Configurações do intervalo de captura	28
15.3	As configurações podem ser alteradas por meio do menu.....	29
15.3.1	Polytron 5xx0	29
15.4	Valores específicos do sensor.....	29
15.4.1	Polytron® 5100 EC	29
15.4.2	Polytron® 5200 CAT	29
15.4.3	Polytron® 5310 IR.....	29
15.4.4	Polytron® 5700 IR.....	29
15.4.5	Polytron® 5720 IR.....	30
16	Eliminação	31
17	Dados técnicos	31
17.1	Intervalos de medição.....	31
17.2	Transmissão do sinal para a unidade de controle	31
17.3	Características do cabo	31
17.4	Fonte de alimentação e relés	31
17.5	Especificações gerais	32
17.6	Parâmetros ambientais.....	32
17.7	Torque de aperto	32
18	Acessórios e peças de reposição	33
18.1	Polytron® 5xx0.....	33
18.1.1	Base.....	33
18.2	Polytron® 5100 EC	33
18.3	Polytron® 5200 CAT	33
18.3.1	Sensores.....	33
18.4	Polytron® 5310 IR.....	33
18.4.1	Sensores.....	33
18.5	Polytron® 57x0 IR.....	34
18.5.1	Sensores.....	34
19	Certificações de desempenho	34
19.1	Certificado de exame tipo EU, TÜV 19 ATEX 8435 X	34
19.2	Certificado de exame tipo, 968/FSP 1935.00/19.	34

1 Informação relativa à segurança

 Estas instruções de uso estão disponíveis em outros idiomas e podem ser baixadas em formulário eletrônico via banco de dados de documentação técnica (www.draeger.com/ifu); uma versão impressa pode ser encomendada gratuitamente via Dräger.

1.1 Declarações de segurança

- Antes de usar este produto, leia atentamente as instruções de uso dele e dos produtos associados.
- Siga rigorosamente as instruções de uso. O usuário deve entender totalmente e seguir rigorosamente as instruções. Use o produto somente para os fins e sob as condições especificados neste documento.
- Obedeça a todos os regulamentos e às leis locais e nacionais associados a este produto.
- Os trabalhos de verificação, reparo e manutenção do produto só podem ser realizados pela equipe treinada e competente, conforme detalhado nestas Instruções de uso. Trabalhos de manutenção adicionais que não estejam detalhados nestas instruções de uso devem ser realizados somente pela Dräger ou por pessoal qualificado pela Dräger.
- A Dräger recomenda um contrato de serviço da Dräger para todas as atividades de manutenção e que todos os reparos sejam feitos pela Dräger.
- Use somente peças de reposição e acessórios originais da Dräger. Caso contrário, o produto poderá não funcionar corretamente.
- Não descarte as instruções de uso. Garanta a conservação e o uso correto por parte dos usuários.
- O produto somente pode ser usado por pessoal formado e devidamente qualificado.
- A manutenção deve ser executada conforme descrito, consulte 11 Manutenção.
- Opere o produto somente dentro da estrutura de trabalho de um conceito de sinalização de alarme com base em risco.
- Antes de conectar este instrumento a equipamentos elétricos não mencionados nas instruções de uso, consulte a Dräger.
- Notifique a Dräger em caso de falha ou defeito em algum componente.
- Os instrumentos ou componentes não podem ser modificados de forma alguma.
- O uso de peças com defeito ou incompletas é proibido.
- Os regulamentos adequados devem ser observados o tempo todo ao realizar reparos nestes instrumentos ou componentes.
- Siga as orientações da EN/IEC_60079-29-2 para a medição de gases inflamáveis.

Especificidades do Polytron® 5100 EC::

- **ADVERTÊNCIA:** Risco de ignição de atmosferas inflamáveis ou explosivas! A substituição de componentes pode colocar em risco a segurança do produto.

- A função de medição do transmissor do equipamento de detecção de gás para fins de proteção contra explosão, de acordo com o anexo II, cláusulas 1.5.5, 1.5.6 e 1.5.7 da diretiva 2014/34/UE não está atualmente abrangida pela lei.

1.2 Área e condições de operação

- Observe as especificações e as restrições nas instruções de uso e/ou folhas de dados dos sensores.
- Quando houver exposição a um fluxo direcionado de ar misturado com gás, os valores medidos poderão aumentar. Consultar a folha de dados do sensor correspondente para verificar os valores de desvio.
- **CUIDADO:** Risco de ignição de atmosferas inflamáveis ou explosivas! Não testado em atmosferas enriquecidas com oxigênio (>21 % O₂).
- **Uso do produto em áreas sujeitas a perigos de explosão:** Instrumentos ou componentes para uso em áreas com perigo de explosão que foram testados e aprovados de acordo com regulamentos nacionais, europeus ou internacionais de proteção contra explosão só podem ser usados sob as condições especificadas na aprovação e levando em consideração os regulamentos legais relevantes.

Áreas de risco classificadas por zonas:

- O aparelho foi projetado somente para uso em áreas de risco classificadas de Zona 1 ou Zona 2, dentro do intervalo de temperatura especificado no aparelho, nas quais os gases dos Grupos de Explosão IIA, IIB ou IIC e Classes de Temperatura T4 ou T6 poderão estar presentes. As classes de temperatura dependem da temperatura ambiente máxima. O aparelho não deve ser operado a temperaturas ambiente situadas fora da faixa de temperatura marcada no aparelho.
- O aparelho destina-se à utilização em áreas de risco classificadas como Zona 21 ou Zona 22, onde poderá haver poeiras de explosão dos Grupos IIIA, IIIB ou IIIC e temperaturas de poeira de T80 °C ou T130 °C (T135 °C para Polytron® 5100 EC e Polytron® 8100 EC). As temperaturas de poeira dependem da temperatura ambiente máxima. O aparelho não deve ser operado a temperaturas ambiente situadas fora da faixa de temperatura marcada no aparelho.

Áreas de risco classificadas por divisões:

- O aparelho destina-se à utilização em áreas de risco da Classe I, Div. 1 ou Div. 2, nas quais os gases dos grupos A, B, C, D e classe de temperatura T4 ou T6 poderão estar presentes. As classes de temperatura dependem da temperatura ambiente máxima. O aparelho não deve ser operado a temperaturas ambiente situadas fora da faixa de temperatura marcada no aparelho.
- O aparelho destina-se à utilização em áreas de risco da Classe II, Div. 1 ou Div. 2, onde possam existir poeiras dos grupos E, F, G. O aparelho não deve ser operado a temperaturas ambiente situadas fora da faixa de temperatura marcada no aparelho.

Para aplicações SIL, as configurações e tarefas a seguir são necessárias.

- As configurações dos relés A1 e A2 devem ser idênticas.
- Os relés devem ser operados normalmente energizados (**energized on**).
- Para conformidade com SIL, os dois relés de alarme são necessários para acionar um equipamento de alarme. Se a saída do relé NO (normalmente aberta) for usada, interconecte os relés em série. Se a saída do relé NC (normalmente fechada) for usada, interconecte os relés em paralelo.
- Teste os relés e os indicadores de alarme a cada 3 meses.
- Observe a documentação do sensor relevante (por exemplo, PIR 7000 instruções de uso).

1.3 Instalação mecânica

- Deve ser observada conformidade rigorosa com os códigos e regulamentos locais, estaduais e nacionais que regem a instalação de equipamentos de monitoramento de gás.
- Os dados físicos do gás ou vapor a detectar e os detalhes específicos da aplicação (por exemplo, possíveis vazamentos, movimento/corrente de ar etc.) devem ser levados em consideração.
- Deve-se ter em mente o uso futuro de acessórios e equipamentos de manutenção.
- O acesso de gás ou vapor ao sensor não deve ser obstruído.
- O instrumento não deve ser exposto à radiação de calor que cause aumentos de temperatura além dos limites indicados na 17.6 Parâmetros ambientais. Recomenda-se o uso de uma proteção refletora.
- O instrumento pode estar equipado com um bujão contra poeira na entrada do conduíte. Esse bujão não é à prova de explosão e não foi projetado para ser impermeável. Ele deve ser removido antes de conectar o instrumento a um conduíte vedado ou à instalação do conector de cabo à prova de chamas.
- Aberturas não usadas devem ser vedadas com um bujão. Para ver os torques de aperto corretos dos tubos de conduítes, conectores de cabos, bujões e sensores, consulte 17.7 Torque de aperto.
- Para instalações sem conduíte, deve-se usar um conector de cabo aprovado (por exemplo: Hawke A501/421/A³/₄ pol ou equivalente).
- As juntas de prova contra chamas/explosão não estão de acordo com os valores mínimos e máximos relevantes da EN/IEC 60079-1. As juntas não devem ser retrabalhadas pelo usuário.
- **ADVERTÊNCIA:** Somente para instalações de conduíte: Para reduzir o risco de ignição de atmosferas perigosas, o conduíte deve ser selado dentro de 18 pol do compartimento.

Especificidades do Polytron® 5100 EC:

- Orientação recomendada do sensor: para baixo (Como mostrado na figura C na página dobrada).

Específico do Polytron® 5200 específico de CAT:

- Orientação preferencial do sensor: para baixo. Se a entrada do sensor está protegida contra danos mecânicos, entrada de sujeira e água, qualquer outra orientação é permitida.

Polytron® 57x0 específico de IR:

- A orientação preferencial do sensor Dräger PIR 7x00 deve ser observada (Consulte a figura E na página dobrada). Desvios maiores e o uso do protetor contra respingos pré-instalado aumentarão o tempo de resposta (consulte as Instruções de uso do PIR 7x00).
- Qualquer outra orientação só é permitida se o PIR 7x00 for usado sem um protetor contra respingos (por exemplo: aplicações em dutos). Se instalado em um duto, há um risco maior de depósitos e acúmulos sobre as superfícies ópticas.
- O uso do protetor contra respingos pré-instalado é recomendado para proteger o sensor da água e da poeira.
- Se for usado o protetor contra respingos pré-instalado (número de peça 6811911 ou 6811912), certifique-se de que as luzes indicadores de status estejam alinhadas verticalmente e que o logotipo da Dräger do protetor contra respingos esteja na horizontal. É tolerável um desvio máximo de ± 10 graus da posição horizontal.
- A presença de líquidos e/ou acúmulos de depósitos sobre as superfícies ópticas do PIR 7x00 podem resultar em um aviso ou falha.
- Para a versão à prova de explosão, recomenda-se usar um espaçador (número de peça 6812617) se o instrumento for montado em parede ou em uma estrutura de nível.

1.4 Instalação elétrica

- Deve-se observar conformidade rigorosa com os códigos elétricos que regem a distribuição e a conexão de cabos de sinal e de energia para equipamentos de monitoramento de gás.
- Devem ser usados grampos.
- Os condutores da fonte de alimentação devem ter uma resistência adequadamente baixa para garantir a tensão de alimentação correta no instrumento.
- O isolamento do fio deve ser retirado de 5 a 7 mm.
- Circuito secundário para ser fornecido a partir de uma fonte de isolamento (não se aplica a circuitos de relé).
- Quando instalado em temperaturas ambientes superiores a 55 °C, use somente a fiação adequada, especificada para, no mínimo, 25 °C acima da temperatura ambiente máxima.

Interface analógica

- Para garantir a operação adequada do instrumento, a impedância do circuito de sinal de 4 a 20 mA não deve exceder 500 ohms. Dependendo da tensão de operação e de acordo com a aplicação, certas impedâncias mínimas devem ser observadas 17.2 Transmissão do sinal para a unidade de controle.

Opcional de relé

- Nas tensões > 30 V CA ou > 42,4 V CC, os cabos dos relés devem ser envoltos em tubulação protetora ou devem ser usados cabos com isolamento duplo.
- A fiação do módulo de relés opcional deve ser selecionada e com fusível de acordo com as tensões, correntes e condições ambientais nominais.
- Para certificar-se de confirmar uma falha sem ter que olhar para o instrumento, é preciso conectar um dispositivo de alarme ao relé de falha.
- Diferenças de tensão podem causar falhas de isolamento. Não misture cargas elétricas com diferentes tipos de tensão (CA ou CC). Usando cargas CC, certifique-se de que os contatos do relé controlem apenas equipamentos com a mesma classificação de tensão CC. Usando cargas CA, certifique-se de que os contatos do relé estejam conectados apenas a equipamentos que compartilhem uma fase comum.

1.5 Comissionamento

- Certifique-se de que a fiação dos relés e as conexões do sensor foram feitas antes de ligar a alimentação.
- Antes de deixar o instrumento em funcionamento normal, verifique se a calibragem e as configurações estão adequadas.

Não se aplica a Polytron® 5100 EC:

Para a operação segura de acordo com TÜV 19 ATEX 8435 X o instrumento deve permanecer nas configurações padrão de alarme, conforme listado abaixo.

- Os relés devem ser configurados como **Normally energ.** e o alarme A2 (alarme principal) deve ser configurado como **Latching** e **Non-acknowledgeable** ou **Pre-Acknowledgeable**.
- O alarme A1 (pré-alarme) pode ser configurado apenas como **Acknowledgeable** quando é usado para disparar um equipamento de alarme sonoro.

1.5.1 Calibragem

- Para um funcionamento adequado, nunca ajuste a extensão antes de concluir o ajuste do zero. A execução destas operações fora de ordem causará falhas na calibragem.
- Se a operação pretendida estiver em grandes altitudes, a leitura será inferior à leitura no nível do mar (pressão parcial reduzida). Recomenda-se uma nova calibragem de sensibilidade se a altitude ou a pressão ambiente mudar. A calibragem de fábrica é definida no nível do mar.
- A Dräger recomenda calibrar os instrumentos com o gás alvo. Esse método é mais preciso do que a calibragem com gás substituto. Uma calibragem com gás substituto só pode ser realizada como alternativa se uma calibragem com o gás alvo não for possível.
- O metano e o hidrogênio devem ser calibrados somente com gás alvo e não com gás substituto.

Somente para Polytron® 5310 IR:

- O usuário também deve ler as Instruções de uso do DrägerSensor IR, número de peça 9023981

1.6 Durante a operação

- Depois de modificar os parâmetros com o software PolySoft PC ou outro software, verifique todos os parâmetros baixando-os do instrumento ou verificando-os no Polytron® 5xx0.
- As classificações IP não implicam que o equipamento detectará gases durante e depois da exposição a essas condições. Em caso de depósitos de poeira e submersão/jato de água, verifique a calibragem e o funcionamento adequado do equipamento.

Risco de ignição de atmosferas inflamáveis ou explosivas!

- **ATENÇÃO:** Leituras altas fora da escala podem indicar uma concentração explosiva. (Somente para instrumentos medindo atmosferas combustíveis.)
- **ADVERTÊNCIA:** Não abra quando energizado

Específico do Polytron® 5200 específico de CAT:

- Quando houver exposição a um fluxo direcionado de ar misturado com gás, os valores medidos poderão aumentar. Consultar a folha de dados do sensor correspondente para verificar os valores de desvio.

1.6.1 Manutenção

- Os intervalos de manutenção devem ser estabelecidos para cada instalação individual. Dependendo das considerações de segurança e das condições específicas da aplicação em que o instrumento é usado, será necessário encurtá-los.
- Consulte a seção de manutenção nas instruções de uso do transmissor.


2 Convenções neste documento

2.1 Significado das advertências

As seguintes advertências são usadas neste documento para alertar o usuário a perigos potenciais. Segue abaixo uma definição de cada significado:

Ícone de alerta	Texto de sinalização	Classificação de advertência
	ADVERTÊNCIA	Indica uma situação potencialmente perigosa. Se não evitada, pode resultar em lesões graves ou morte.
	CUIDADO	Indica uma situação potencialmente perigosa. Se não evitada, pode resultar em lesões. Também pode ser utilizado para alertar para práticas indevidas.
	AVISO	Indica uma situação potencialmente perigosa. Se não evitada, pode resultar em danos ao produto ou ao meio ambiente.

2.2 Convenções tipográficas

- Texto** Textos em negrito assinalam marcações no aparelho e textos de tela.
- Este triângulo em avisos assinala a possibilidade de evitar o perigo.
- > O sinal de maior indica um caminho de navegação em um menu.
-  Este símbolo indica informações que facilitam a utilização do produto.

2.3 Marcas comerciais

Marca comercial	Proprietário da marca comercial
Polytron®	Dräger
DrägerSensor®	Dräger

A página a seguir fornece uma lista dos países em que as marcas comerciais da Dräger são registradas: www.draeger.com/trademarks.

3 Descrição

3.1 Visão geral do produto

Consulte as figuras na página dobrada

A 1	Tampa do compartimento
A 2	Parafuso de ajuste (parafuso Allen de 2 mm)
A 3	Placa de relés
A 4	Unidade PCB
A 5	Fundo do compartimento
A 6	Porta do sensor
A 7	Alimentação de cabos
A 8	Base
A 9	Instrumento à prova de explosão
A 10	Instrumento à prova de explosão com compartimento de segurança de fiação (base)
A 11	Instrumento à prova de explosão a ser expandido com espaçador de montagem para Polytron® 57x0 IR
A 12	Espaçador de montagem (somente Polytron® 57x0 IR)
B	Configuração da calibragem
C	Polytron® 5100 EC
D 1	Polytron® 5200 CAT
D 2	Polytron® 5310 IR
E 1	Polytron® 57x0 IR com protetor contra respingos
E 2	Polytron® 57x0 IR sem protetor contra respingos

3.2 Descrição das características

Instrumentos Polytron® 5xx0 ficam alojados em um compartimento de aço inoxidável ou alumínio reforçado para aplicações em interiores e exteriores.

Há 3 versões principais da família Polytron® 5xx0:

- O Polytron® 5100 EC se destina a sensores eletroquímicos (sensores EC).
- O Polytron® 5200 CAT / Polytron® 5310 IR se destina a sensores Ex catalíticos (sensores CatEx) e sensores Ex infravermelhos (sensores IREx).
- O Polytron® 57x0 IR se destina a sensores PIR 7x00.

As concentrações de gás, as mensagens de status e as opções de menu são exibidas em um visor gráfico de LCD com iluminação de fundo e por três LEDs coloridos.

Com a versão sem relé, o LED vermelho pisca para informar visualmente e nenhum relé é energizado. Para energizar o relé A1 ou A2, a placa de relés opcional deve estar instalada.

A navegação pelo menu é feita por toque com haste magnética sobre o vidro no indicador apropriado. O instrumento pode ser configurado, calibrado e mantido de forma não invasiva sem desclassificar a área.

O instrumento pode ser operado como fonte ou dreno de corrente.

Especificidades do Polytron® 5100 EC::

Polytron® 5100 EC pode ser operado em uma configuração de 2 e 3 fios.

Essa função muda o modo de operação, desativando opções que consomem energia demais (por exemplo, operação da fonte de corrente).

3.3 Possibilidades de configuração

3.3.1 Interfaces

- 4 a 20 mA analógica (de acordo com a recomendação NAMUR NE43)
- Placa de relés

3.3.2 Proteção contra explosão

Os instrumentos Polytron® 5xx0 estão disponíveis em 2 tipos de proteção contra explosão.

- Instrumento à prova de explosão (Ex d)
O compartimento à prova de chamas/explosão tem três conexões NPT de ¼ pol, que podem ser usadas para fiação em campo, conexão direta de um sensor ou a fiação para um sensor remoto.
- Aparelho com maior segurança (Ex e)
O aparelho é ampliado com uma caixa de ligação para maior segurança (Docking Station), que dispõe de até quatro conexões de 20 mm para a fiação de campo ou para a fiação de um sensor externo. O diâmetro do cabo permitido está entre 7 a 12 mm.

3.4 Finalidade

Os instrumentos da família Polytron® 5xx0 podem ser conectados a um conduíte selado ou um conector de cabo aprovado a um sistema de monitoramento ou um Controlador de Lógica Programável (PLC) da Dräger. Com o módulo de relés opcionalmente integrado, o instrumento pode ser operado sem um controlador central (com sinalização de alarme local adicional).

Para a operação segura, de acordo com TÜV 19 ATEX 8435 X, a conexão com um controlador central é necessária.

Isso também se aplica quando todos os relés estão conectados, pois o relé de falha não é ativado durante uma atividade de manutenção. Em todo caso, a saída analógica deve ser monitorada porque pode indicar um status especial por uma corrente entre 0 e 3,5 mA.

O instrumento foi projetado para ser instalado em locais permanentes e foi aprovado para uso em áreas classificadas e de risco.

Especificidades do Polytron® 5100 EC:

- O Polytron® 5100 EC é um instrumento combinado intrinsecamente seguro/à prova de explosão para o monitoramento contínuo de gases tóxicos ou oxigênio no ar ambiente.

Específico do Polytron® 5200 específico de CAT:

- O Polytron® 5200 CAT com DrägerSensor catalítico DQ ou LC é um instrumento à prova de explosão para o monitoramento contínuo de gases e vapores combustíveis contendo hidrocarbonetos e não hidrocarbonetos (por exemplo, hidrogênio ou amônia) no ar ambiente.

Específico do Polytron® 5310 específico de IR:

- O Polytron® 5310 IR com DrägerSensor IR de infravermelho é um instrumento à prova de explosão para o monitoramento contínuo da concentração de gases e vapores combustíveis contendo hidrocarbonetos no ar ambiente.

Polytron® 57x0 específico de IR:

- O Polytron® 5700 IR com PIR 7000 é um instrumento à prova de explosão para o monitoramento contínuo de gases e vapores combustíveis contendo hidrocarbonetos.
- O Polytron® 5720 IR com PIR 7200 é um instrumento à prova de explosão para o monitoramento contínuo de dióxido de carbono.

3.5 Aprovações

3.5.1 ATEX, IECEx, UL, CSA

Consulte um exemplo do rótulo de certificação na página dobrada. Há também uma impressão do rótulo de certificação dentro da caixa de transporte do instrumento.

3.5.2 Marcação

A marcação é reproduzida em um documento separado enviado com o instrumento.

Chave do número de série: A terceira letra do número de série específica o ano de fabricação: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029, etc. (Letras G, I, O, Q estão omitidas)

Exemplo: Número de série ARMB-0001: a terceira letra é M, o que significa que a unidade foi fabricada em 2019.

4 Instalação à prova de explosão (Ex d) - sem base

Obedeça às declarações de segurança mencionadas em 1 Informação relativa à segurança!

4.1 Instalação mecânica sem base

O instrumento pode ser instalado para medição de gases no ar ambiente ou dentro de um tubo/duto.

1. Use parafusos M6 (1/4 pol') com tampas de soquete sextavado para montar o compartimento em uma das opções a seguir.

Opção	Acessório
Montagem em uma superfície plana	Diagrama de perfuração: 4544299 Adicionalmente para Polytron® 57x0 IR: Separador 6812617
Montagem em um poste	Kit de montagem em poste: 4544198
Montagem em um tubo/duto	Kit de montagem de duto: 6812725 Para Polytron® 57x0 IR: 6812300

4.2 Instalação elétrica sem base

Para ver os torques de aperto recomendados e as especificações permitidas de fiação, consulte 17.3 Características do cabo.

4.2.1 Tabelas de fiação

4-20 mA / Alimentação

Pino	Marca	Função
1	4-20 / S	Sinal de 4 a 20 mA (operação como fonte ou dreno)
2		V-
3	+	V+

Polytron® 5100 EC 4-20mA / Alimentação

Consulte a figura H na página dobrada.

Pino	Marca	Cor do rio	Função
1	4-20 / S	marrom	Sinal de 4 a 20 mA (operação como fonte ou dreno)
2		preto	V-
3	+	vermelho	V+

Conector do relé

Os rótulos do relé (NO, COM, NC) representam o estado padrão (normalmente energizado) de todos os relés enquanto o instrumento recebe alimentação.

Pino	Marca	Relé		
1	NO	FLT	Falha	Normalmente aberto
2	COM		Falha	Comum
3	NC		Falha	Normalmente fechado
4	NO	A2	A2	Normalmente aberto
5	COM		A2	Comum
6	NC		A2	Normalmente fechado
7	NO	A1	A1	Normalmente aberto
8	COM		A1	Comum
9	NC		A1	Normalmente fechado

4.2.2 Figuras na página dobrada

Figura Diagrama de conexão para os instrumentos a

G	Aterramento do compartimento ¹⁾
G1	Unidade PCB Polytron® 57x0 IR
G2	Unidade PCB Polytron® 5200 CAT / Polytron® 5310 IR
H	Aterramento do compartimento e fiação interna de Polytron® 5100 EC ¹⁾
I1	4-20 mA (Fonte de corrente)
I2	4-20 mA (Dreno de corrente)
I3	Independente, somente relé
H1	Instalação de 2 fios de Polytron® 5100 EC
J	Instalação da placa de relés

1) Para instrumentos sem opção de relé, instale aterramento protetor \oplus como equalização de potencial \pm .

4.2.3 Preparação da instalação elétrica

1. Afrouxe o parafuso de ajuste (2) e desparafuse a tampa do instrumento. consulte a figura A na página dobrada.
2. Retire a unidade PCB.

3. Prossiga com a figura correspondente ao seu modelo Polytron® e saída de sinal, consulte a página dobrada.

4.2.4 Conexão do instrumento como independente

1. Puxe o conector de 3 pinos.
2. Conecte os fios de alimentação ao terminal adequado conforme indicado na figura I3 na página dobrada.
3. Conecte em ponte os pinos 1 e 2 do conector de 3 pinos.
4. Conecte os fios do relé, consulte 4.2.5 Conexão elétrica da opção de relé
5. Feche o instrumento, consulte 4.2.8 Fechamento do instrumento.

4.2.5 Conexão elétrica da opção de relé

As tabelas a seguir mostram o status de um indicador de alarme conectado e se ele indica falhas, como perda de energia para um transmissor.

O comportamento do relé depende da configuração de alarme e do contato do relé no qual o indicador do alarme está conectado.

Configuração do relé: Normalmente energizado

Contato	Status do indicador de alarme e indicação de falha pelo indicador de alarme		
	Alarme desparado	Falha específica do transmissor	Falha da fiação de campo
Normalmente fechado	ON	indicado	não indicado
Normalmente aberto	OFF	indicado	indicado

Configuração do relé: Energizado ao ocorrer alarme

Contato	Status do indicador de alarme e indicação de falha pelo indicador de alarme		
	Alarme desparado	Falha específica do transmissor	Falha da fiação de campo
Normalmente fechado	OFF	não indicado	indicado
Normalmente aberto	ON	não indicado	não indicado

Conexão do conector do relé

Os fios para os equipamentos de alarme devem ser conectados ao conector de 9 pinos do relé. São fornecidas uma peça de isolamento de fios (tubo termorretrátil) e uma borracha para proteção extra dos fios de relés.

1. Puxe o conector de 9 pinos.
2. Corte o tubo termorretrátil conforme o necessário e deslize sobre os fios do relé antes de inserir no conector de 9 pinos.

3. Posicione o tubo termorretrátil na ponta do isolamento do fio e use um pistola de calor para retrain o tubo firmemente sobre o isolamento do fio.
4. Deslize a borracha pelos fios.
5. Conecte os fios do alarme 1 (pré-alarme), do alarme 2 (alarme principal) e do alarme de falhas aos terminais conforme indicado na tabela de fiação.
6. Conecte o conector de volta no soquete e aperte os parafusos.
7. Feche o instrumento, consulte 4.2.8 Fechamento do instrumento.


4.2.6 Conexão da interface de 4-20 mA

Para conexões com uma unidade de controle (PLC), consulte a documentação correspondente da unidade de controle.

1. Puxe o conector de 3 pinos.
2. Conecte os três fios de alimentação e sinal ao terminal adequado conforme indicado na tabela de fiação e na figura.
3. Conecte o conector de volta no soquete e aperte os parafusos.
4. Feche o instrumento, consulte 4.2.8 Fechamento do instrumento.

4.2.7 Aterramento

1. Aterre o compartimento do instrumento localmente no terminal de aterramento, consulte as figuras G e H na página dobrada..
2. Conecte a blindagem dos fios somente ao aterramento do instrumento do controlador (por exemplo, chassi, barramento de aterramento etc.)

 A não ser que medidas especiais sejam tomadas (por exemplo, aterramento capacitivo), a blindagem deve ser conectada somente em uma extremidade.

4.2.8 Fechamento do instrumento

1. Certifique-se de que as seguintes conexões estejam feitas adequadamente:
 - a. Os parafusos de fiação estão apertados com o torque correto.
 - b. Todos os conectores de cabos estão presos com parafusos.
 - c. O conector do sensor está conectado.
 - d. Especificidades do Polytron® 5100 EC:: O cabo de aterramento proveniente da fiação está conectado ao terminal de aterramento no compartimento (Figura H na página dobrada).
2. Recoloque a unidade PCB no compartimento.
3. Aparafuse a tampa até que esteja assentada com o torque correto e aperte o parafuso de ajuste.

5 Instalação (Ex e) com segurança maior - com base

Obedeça às declarações de segurança mencionadas em 1 Informação relativa à segurança!

A Docking Station já pode ser montada, ligada e fechada com a tampa de pré-montagem, sem o medidor de gás. Quando está concluída a fase de montagem da instalação, o medidor de gás é montado na Docking Station. Isso evita danos no medidor de gás durante a fase de montagem da instalação.

A conexão entre a Docking Station e o medidor de gás é efetuada através de uma „passagem do cabo“. Conforme o medidor de gás selecionado, existem 3 tipos de passagens do cabo disponíveis:

- Passagem do cabo de 3 fios para alimentação de corrente
- Passagem do cabo de 9 fios para alimentação de corrente e relé
- Passagem do cabo de 14 fios para alimentação de corrente, ligações fieldbus ou relé e sensores separados (não adequado para Polytron® 5100 EC)

5.1 Instalação mecânica com base

O transmissor pode ser instalado para medição de gases no ar ambiente ou dentro de um tubo/duto.

1. Monte a base em uma das opções a seguir.

Opção	
Montagem em uma superfície plana	Diagrama de perfuração 4544299
Montagem em um poste	Kit de montagem em poste 4544198
Montagem em um tubo/duto	Kit de montagem de duto 6812725 Para Polytron® 57x0 IR: 6812300

Para montar o transmissor na base:

1. Puxe o pino da dobradiça da base.
2. Alinhe o ressalto do transmissor com o ressalto da base e empurre a dobradiça novamente para dentro.
⇒ O transmissor agora está apoiado e pode oscilar para dar acesso à fiação.
3. Instale a fiação elétrica veja as instruções de uso da estação de encaixe (9033242)..
4. Prenda firmemente o transmissor na base usando 4 parafusos com torque de aperto de 8Nm (70 LB IN.). Os 4 parafusos são parte da entrega (parafusos M6, 1/4 pol com tampas de soquete sextavado).

5.2 Instalação elétrica com base

1. Consulte as instruções de uso 9033242.

6 Instalação dos sensores

6.1 Instalação do sensor EC

Consulte a figura C na página dobrada.

Este ponto é válido apenas para Polytron® 5100 EC

1. Se o instrumento já está em operação, ative a função para mudar o sensor (função de mudança do sensor). Caso contrário, é exibida uma falha quando o sensor for desligado.
2. Afrouxe o parafuso de ajuste, parafuso Allen de 2 mm.
3. Desparafuse o anel tipo baioneta e remova o sensor branco ou velho.
4. Insira o sensor na abertura. O logotipo Dräger no sensor deve apontar para a marca no compartimento da cabeça de detecção.
5. Prenda o sensor com o anel tipo baioneta.
6. Aperte o parafuso de ajuste.
Obrigatório para instalações de zona 22.

Dependendo do tipo de proteção contra explosão, são usadas cabeças de detecção diferentes. Para a instalação das diferentes cabeças de detecção, consulte as instruções de uso correspondentes para a cabeça de detecção respectiva.

7 Comissionamento do instrumento

1. Ligue a fonte de alimentação.
 - Polytron® 5100 EC
 - ⇒ O visor mostra o tempo remanescente em minutos até que o sensor esteja pronto para medição (**t 016**, por exemplo).
 - Todos os outros instrumentos Polytron 5000
 - ⇒ O visor mostra Info 301 até que o sensor esteja pronto para medição.
- ⇒ O relé de falha sinaliza uma falha.
- ⇒ O instrumento passará por uma sequência de inicialização (teste de LCD/LED, versão do software e inicialização) e começará a fase de aquecimento. O sinal de manutenção na interface de 4-20 mA é transmitido até que o sensor aqueça. Tempo máximo de aquecimento de um sensor novo: consulte as Instruções de uso do sensor.
- ⇒ Depois do período de aquecimento, o instrumento entrará em operação normal. O visor exibe a concentração de gás atual e a unidade de medição. O LED verde fica aceso.

2. Se necessário, calibre o instrumento.

Específico do Polytron® 5200 específico de CAT:

Mudança do sensor durante o aquecimento

Alterar a seleção do sensor durante o aquecimento causa **Err - 109**. Desligar e ligar inicializará o instrumento para aceitar a alteração. Todas as configurações devem ser verificadas e o instrumento deve ser calibrado.

8 Funcionamento

8.1 Visor, interface analógica e status do relé

8.1.1 Modo de medição

O exemplo de visor a seguir mostra Polytron® 5100 EC.

Exemplo de exibição	Descrição
	No funcionamento normal, o visor exibe a concentração de gás medida e a unidade de medida.

8.1.2 Estados especiais




Se o instrumento está em um estado especial, não é mais possível garantir uma medida ou alarme adequado.

Este é o caso:

- Quando a concentração de gás excede o intervalo de medição.
- Quando ocorre uma falha.
- Durante calibrações.
- Durante testes de resposta.
- Durante a fase de aquecimento.
- Durante manutenção.

Para a corrente da interface analógica correspondente ao sinal analógico, consulte 17.2.

Exemplo de exibição	Descrição
	O valor está acima do intervalo de medição (Acima do intervalo / Traços superiores) A concentração de gás está além do intervalo de medição do sensor. Interface analógica: Intervalo de medição excedido Relés: Relé A2, acionado
	O valor está abaixo do intervalo de medição (Abaixo do intervalo / Traços inferiores) A concentração de gás está além do intervalo de medição do sensor. Interface analógica: Desvio abaixo do ponto zero Relés: Relé de falha, acionado
	Indicação de falha Uma falha foi detectada. O visor alterna entre Err e o número do erro. Interface analógica: Sinal de falha Relés: Relé de falha, acionado

Exemplo de exibição	Descrição
	<p>Indicação de advertência Uma advertência foi detectada. O visor alterna entre Info e o número da advertência. Interface analógica: Maintenance signal Relés: Relé de falha, acionado</p>
	<p>Fase de aquecimento Polytron 5xx0, exceto Polytron® 5100 EC Interface analógica: Maintenance signal Relés: Relé de falha, acionado¹⁾ Durante a fase de aquecimento 2, o relé de falha não é comutado.</p>
	<p>Fase de aquecimento Polytron® 5100 EC Tempo em minutos até que o aquecimento esteja concluído ou até que a calibragem seja permitida. Interface analógica: Maintenance signal Relés: Relé de falha, acionado¹⁾ Durante a fase de aquecimento 2, o relé de falha não é comutado.</p>

1) Para a fase de aquecimento 1, o comportamento do relé de falha é configurável (ver "Configuração do aquecimento do relé de falha 1", página 23).

8.1.3 Finalização de estados especiais

Valor abaixo/acima do intervalo de medição

O visor indica que a concentração de gás está além do intervalo de medição do sensor. A indicação desaparece assim que a concentração de gás entra no intervalo de medição.

AVISO

Defeito do sensor

As concentrações de gás além do intervalo de medição do sensor pode causar defeitos no sensor.

► Verifique a calibragem.

Específico do Polytron® 5200 específico de CAT:




Um limite acima do intervalo confirmado com [OK] após verificar se a concentração de gás está abaixo de 100 %LIE (por exemplo, usando um instrumento portátil).

Indicação de falha/advertência



Falhas e advertências são sem travamento. Se a condição de falha ou advertência é removida, a mensagem desaparece.

Para solucionar condições de advertência e falha, exiba o código de erro ou a mensagem de advertência (ver "Navegação no menu", página 15) e inicie a resolução de problemas (ver "Dados técnicos", página 31).

8.2 Indicações de LED e símbolos

Símbolo	LED	Descrição
	Vermelho	Alarme disparado
	Amarelo	Falha
	Verde	Alimentação ligada

Status do LED

- Se o primeiro alarme (pré-alarme) disparar, o LED vermelho piscará em modo único .
- Se o segundo alarme (alarme principal) disparar, o LED vermelho piscará em modo duplo .
- Quando um alarme é confirmado antes que a condição de alarme seja removida, o LED vermelho acende continuamente para indicar a condição de alarme presente.

AVISO

A função de disparo do alarme só está disponível quando o módulo de relés integrado opcional é usado.

8.3 Menu

Os itens de menu alternam entre o nome completo e a configuração (por exemplo, **A1 - Set - 16.9**). Os valores e as opções de configuração piscam quando podem ser editados (modo de entrada de dados).




Depois de 15 minutos de inatividade no menu, o instrumento volta ao funcionamento normal sem aceitar qualquer alteração. No intervalo de 14 minutos, os três ícones da unidade começam a piscar.

O instrumento foi projetado para que a haste magnética (número de peça 4544101: corpo azul, logotipo branco) seja usada com a tampa do compartimento no lugar. Se a tampa do compartimento não estiver no lugar, a haste magnética poderá ativar dois ou mais botões ao mesmo tempo (interferência).

Árvore de menus

Para navegar melhor dentro do menu, uma árvore de menus está incluída no final deste manual.

8.3.1 Navegação no menu

Tecla	Função
	Navegação ascendente. Define valores.
	Navegação descendente. Define valores.
	Confirma entradas. Seleciona menus e funções.

8.3.2 Senha

O uso de senha é opcional. A senha consiste em um número de 4 dígitos entre 0000 e 9999. O valor de 0000 desativa a proteção por senha e permite que qualquer pessoa acesse o menu.

Específico do Polytron 57x0 (IR)

Se a PIR LOCK do PIR 7x00 for ativada, ela substituirá a senha.

Para alterar senhas, consulte 12.5.

8.3.3 Para entrar no menu

- Se a senha estiver desativada
 - a. Toque em [PARA BAIXO] e role até o item de menu desejado.
- Se a senha estiver ativada
 - a. Toque em [PARA BAIXO]
 - ⇒ O LCD de 4 dígitos exibirá '0000', com o primeiro zero à esquerda piscando.
 - b. Toque [PARA CIMA]/[PARA BAIXO] para aumentar ou diminuir esse dígito e, em seguida, toque em [OK].
 - ⇒ O segundo dígito piscará.
 - c. Repita o processo para os outros dígitos e toque em [OK].
 - ⇒ Se uma senha incorreta for inserida, o instrumento retornará ao funcionamento normal.

8.3.4 Alteração de valores de parâmetros/status

1. Selecione o item de menu desejado e toque em [OK].
 - ⇒ O valor atual ou o status piscará para indicar uma mudança no modo de entrada de dados.
2. Use [PARA CIMA]/[PARA BAIXO] para ajustar o valor de um parâmetro numérico ou rolar as opções predefinidas.
3. Assim que o visor exibir o valor ou opção desejada, toque em [OK] para validar o novo parâmetro e voltar ao menu principal.

8.3.5 Sair do menu

- Para voltar ao modo de medição, toque em [PARA CIMA] até sair do menu.

8.3.6 Exibição da versão do firmware

- Para exibir a função de Firmware atual, role para **VERS**.
 - ⇒ O visor alterna entre **VERS** e a versão de firmware atual.

9 Ajuste

Uma calibragem verifica e ajusta a precisão da medição com uma concentração de gás de teste conhecida. É calibrado primeiro o ponto zero do sensor e, em seguida, o ajuste do sensor. As calibrações devem ser realizadas regularmente. A duração dos intervalos de calibragem depende das condições ambientais em que o sensor é operado.

As condições ambientais e a idade causam desvios no sensor. Os desvios do sensor têm um impacto negativo na precisão da medição. As calibrações restauram essa precisão. Dependendo da gravidade do desvio, intervalos menores de calibragem deverão ser estabelecidos.

Para avaliar as condições ambientais de uma nova instalação, intervalos menores de calibragem, com documentação do desvio, devem ser estabelecidos. O operador da instalação deverá estabelecer intervalos de calibragem personalizados com os dados obtidos.

Sob condições normais, a Dräger recomenda os seguintes intervalos de calibragem¹⁾:

- Sensores eletroquímicos (EC) 6-12 meses²⁾
- Sensores catalíticos (CAT): 4 meses
- Sensores infravermelhos (IR): 6-24 meses²⁾

Específico de Polytron® 5310 IR:

As calibrações podem ser realizadas no próprio sensor. Este procedimento está descrito nas instruções de uso do DSIR.

Para calibrar o DSIR, é usada a função de menu **CAL - at - DSIR**. Neste menu, o Polytron 5000 funciona como um dispositivo de exibição para o DSIR.

Mensagens durante a calibragem

As seguintes mensagens do visor podem aparecer durante a calibragem do ponto zero e de ajuste.

Sequência de exibição	Descrição	Ação
	Excedeu o limite inferior de calibragem.	Toque em [DOWN]
	Excedeu o limite superior de calibragem.	Toque em [UP]
HI - GAS	A concentração do gás excede o intervalo do sensor durante a calibragem	Use uma concentração menor de gás de calibragem ou pressione a seta para baixo
LO - GAS	A concentração do gás é baixa demais para realizar a calibragem adequada	Use uma concentração maior de gás de calibragem ou pressione a seta para cima
PLS - CAL - ZERO	Validade de calibragem do ponto zero expirada. O tempo máximo entre uma calibragem do ponto zero válida e calibragem do ponto zero de ajuste é de 24h.	Execute a calibragem do ponto zero

1) Observe a folha de dados e as instruções de uso do sensor
 2) Para aplicações em linha com a EN 45544-1, o intervalo de calibragem não deve exceder 6 meses.

9.1 Gases de teste

Para obter informações sobre o gás de teste, consulte a folha de dados correspondente do sensor.

Gás zero

O gás zero é um gás de teste usado para ajustar o ponto zero. O gás zero é geralmente composto por ar sintético ou ar ambiente.

O ar ambiente pode ser usado como gás zero se não contiver traços do

- gás a ser medido ou
- gases para os quais o sensor tenha sensibilidades cruzadas (consultar os dados na folha de dados do sensor).

Para sensores de O₂ é utilizado nitrogênio (N₂).

Gás a ser medido

O gás a ser medido é um gás de teste para ajustar a sensibilidade do sensor durante um ajuste de sensibilidade.

9.2 Preparação da calibragem

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo para a saúde através de gás de teste

A inalação de gás de teste pode resultar em graves danos para a saúde ou morte.

- ▶ Não inalar o gás de teste.
- ▶ Tenha em consideração os perigos provenientes do gás de teste, as indicações de perigo e os conselhos de segurança (veja, por ex., as folhas de dados de segurança, as instruções nos meios de teste).

⚠ CUIDADO

Acionamento de alarmes pelo gás de teste

O gás de teste que ainda está presente pode desencadear alarmes.

- ▶ Garanta que a alimentação de gás de teste esteja terminada.

Pré-requisitos:

- O sensor terminou a fase de aquecimento (7 Comissionamento do instrumento).

9.2.1 Preparação da configuração da calibragem

Para todos os transmissores, exceto Polytron® 57x0 IR

Consulte a figura B na página dobrada.

Equipamento para calibragem:

- Regulador de pressão Dräger (1), para gases reativos, use regulador de pressão de aço inoxidável
- Adaptador de calibragem Dräger (2) (número de peça 6810536).
- Tubulação (3)
- Cilindro do gás de calibragem Dräger (4)

Prepare a calibragem

1. Conecte o regulador de pressão ao cilindro do gás de calibragem.

2. Encaixe o adaptador de calibragem no sensor.
3. Conecte a mangueira à conexão espiga.
4. Entre no menu, consulte 8.3.3 Para entrar no menu

Para Polytron® 57x0 IR

Consulte a figura B na página dobrada.

Equipamento para calibragem:

- Regulador de pressão Dräger (1), para gases reativos, use regulador de pressão de aço inoxidável
- Adaptador de calibragem Dräger (5) (número de peça 6811610).
- Tubulação (3)
- Cilindro do gás de calibragem Dräger (4)

Prepare a calibragem:

1. Conecte o regulador de pressão ao cilindro do gás de calibragem.
2. Conecte o adaptador de calibragem no protetor contra respingos até encaixar no lugar. Isto não se aplica a aplicações de montagem de duto ou se o número do adaptador de processo for usado (consulte as instruções de instalação dos acessórios do PIR 7x00).
3. Certifique-se de que as superfícies de vedação em torno das aberturas do protetor contra respingos estejam limpas. O protetor contra insetos não precisa ser removido.
4. Conecte a tubulação à conexão farpada.
5. Entre no menu, consulte 8.3.3 Para entrar no menu

9.2.2 Fluxo de gás para calibragens

O fluxo de gás varia dependendo do sensor.

Sensor EC	0,5 l/min ± 10 %
Todos os outros sensores	0,5 l/min - 2 l/min

O fluxo de gás deve corresponder às condições ambientais durante a operação (por exemplo, medição do duto com fluxos maiores do que 2 l/min).

9.3 Calibragem do ponto zero

O ar ambiente pode ser usado para zerar o sensor em vez de somente nitrogênio ou ar sintético se a área for comprovadamente isenta do gás alvo ou outro gás ao qual o sensor possa ser sensível (conforme listado na folha de dados do sensor). Nesse caso, nenhum cilindro ou adaptador de calibragem é necessário para a calibragem do ponto zero.

⚠ ADVERTÊNCIA

Falha na calibragem do ponto zero

Um fluxo insuficiente de ar ambiente pode causar erros de calibragem.

- ▶ Certifique-se de que o fluxo de ar ambiente para o sensor seja suficiente.

Especificidades do Polytron® 5100 EC:

Não é possível fazer a calibragem do ponto zero de sensores de oxigênio (O₂), portanto, esta função não é exibida no menu do transmissor.

Específico do Polytron® 5200 específico de CAT:

Os sensores não devem ser calibrados com nitrogênio puro. Sensores catalíticos precisam de oxigênio para funcionar adequadamente.

Específico do Polytron® 5720 específico de IR:

Para o Polytron® 5720 IR (com PIR 7200 para detectar monóxido de carbono), somente nitrogênio ou ar sintético sem nenhum teor de CO₂ pode ser usado para uma calibragem do ponto zero.

9.3.1 Realização da calibragem do ponto zero

Pré-requisitos:

- O sensor terminou a fase de aquecimento
- A calibragem está preparada.

Todos os instrumentos, exceto Polytron 57x0 (IR)

Execute a calibragem do ponto zero:

1. Selecione **-0- Adj** e confirme com [OK].
 - ⇒ O sinal de manutenção é transmitido pela interface analógica, nenhum relé de alarme ou falha é comutado.
 - ⇒ O visor mostrará o valor atual piscando (por exemplo, **2**).
2. Aplique ar sintético ou nitrogênio, se não for possível usar o ar ambiente.
 - a. Configure o fluxo de gás correspondente ao sensor usado (ver "Fluxo de gás para calibragens", página 17)

Depois que o gás de teste for aplicado ao sensor por 3 minutos e o valor exibido estiver estável, realize a calibragem.

3. Use [PARA CIMA]/[PARA BAIXO] para ajustar o valor para 0.
4. Confirme com [OK]; o instrumento retornará para o menu principal.
 - ⇒ O ponto zero está calibrado.
5. Desligue o fluxo de gás e remova o adaptador de calibragem do sensor ou desconecte a tubulação.

Específico do Polytron 57x0 (IR)

Execute a calibragem do ponto zero:

1. Selecione **-0- Adj** e confirme com [OK].
 - ⇒ O sinal de manutenção é transmitido pela interface analógica, nenhum relé de alarme ou falha é comutado.
 - ⇒ O visor exibirá 'traços móveis' e alternará entre '**CAL**' e o valor atual (ex.: '0.1').
2. Aplique ar sintético ou nitrogênio, se não for possível usar o ar ambiente.
 - a. Configure o fluxo de gás correspondente ao sensor usado (ver "Fluxo de gás para calibragens", página 17)

Depois que o gás de teste for aplicado ao sensor por 3 minutos e o valor exibido estiver estável, realize a calibragem.

3. Toque em [OK].
 - ⇒ Se a calibragem foi bem-sucedida, o visor alternará entre '**CAL**' e 'OK'. Caso contrário, alternará entre '**CAL**' e '**FAIL**'.
 - Se [OK] não for confirmado em aproximadamente 5 minutos, o tempo do instrumento expirará e o visor alternará entre '**CAL**' e '**FAIL**'.
 - Se [PARA CIMA] for pressionado, a calibragem será interrompida. O instrumento retornará para o menu principal.
4. Confirme com [OK]; o instrumento retornará para o menu principal.
5. Para voltar ao modo de medição, selecione [PARA CIMA].
6. Desligue o fluxo de gás e remova o adaptador de calibragem do sensor ou desconecte a tubulação.

9.4 Calibragem de sensibilidade

Polytron® 5200 CAT / 5310 IR / 5700 específico de IR:

A calibragem de ajuste deve ser realizada dentro de 24h após a última calibragem do ponto zero válida.

Específico do Polytron® 5310 específico de IR:

Devido ao desenho do sensor de gás do DSIR, o sinal de saída do sensor do gás é limitado a 45 % . . 55 % da tensão de alimentação interna do instrumento. Se a concentração do gás aumentar mais depois de chegar ao máximo do sinal de saída do sensor, isso não leva a um aumento dos valores exibidos na resposta do instrumento transmitida para o equipamento central. Em caso de substâncias com fatores de calibragem especialmente baixos e/ou configuração manual de um fator de calibragem de grande extensão, isso já pode acontecer em concentrações abaixo de 100 %LEL. Para calibragens de gás substituto, o ponto de disparo correto do alarme deve, portanto, ser verificado com uma concentração de gás de teste que corresponda ao limite do alarme. Se necessário, o intervalo de medição a ser representado pode ser aumentado conforme o necessário por uma redução no sinal de saída do sensor (consulte as Instruções de Uso do DSIR, número de peça 9023981) seguida de uma calibragem no instrumento.

9.4.1 Realização da calibragem de sensibilidade

Pré-requisitos:

- O ponto zero está calibrado.
- A calibragem está preparada.
- Polytron® 5200 CAT / 5310 IR / 5700 específico de IR: A calibragem do ponto zero foi realizada dentro de 24h antes de iniciar a calibragem de ajuste.
- Específico do Polytron® 5310 específico de IR: A categoria correta de gás está selecionada.

Todos os instrumentos, exceto Polytron 57x0 (IR)

Realize a calibragem de ajuste:

1. Selecione **SPN-Adj** e confirme com [OK].
 - ⇒ O sinal de manutenção é transmitido pela interface analógica, nenhum relé de alarme ou falha é comutado.
 - ⇒ O visor exibirá o valor atual piscando (por exemplo, traços inferiores para abaixo do intervalo).
2. Aplique o gás de ajuste.
 - Configure o fluxo de gás correspondente ao sensor usado (ver "Entre no menu, consulte 8.3.3 Para entrar no menu", página 17)

Depois que o gás de teste foi aplicado ao sensor por 3 minutos e o valor exibido estiver estável, realize a calibragem.

3. Use [UP] / [DOWN] para ajustar o valor para o valor desejado.
4. Confirme com [OK]; o instrumento retornará para o menu principal.
 - ⇒ O ajuste do sensor é calibrado.
5. Desligue o fluxo de gás e remova o adaptador de calibragem do sensor ou desconecte a mangueira.

Específico do Polytron 57x0 (IR)

Realize a calibragem de ajuste:

1. Selecione **SPN-Adj** e confirme com [OK].
 - ⇒ O sinal de manutenção é transmitido pela interface analógica, nenhum relé de alarme ou falha é comutado.
 - ⇒ O visor alterna entre **GAS - type** e o código do gás atual **XXX** para o gás de calibragem.
2. Verifique o código do gás.
 - Se o valor estiver correto, toque em [DOWN].
 - Se o valor estiver incorreto, toque em [OK]. Altere o valor usando [UP]/[DOWN] e confirme com [OK].
 - ⇒ O visor alterna entre **GAS** e **unit**.
 - ⇒ A unidade atual é mostrada na parte inferior do visor.
3. Verifique a unidade do gás.
 - Se o valor estiver correto, toque em [DOWN].
 - Se o valor estiver incorreto, toque em [OK]. Altere o valor usando [UP]/[DOWN] e confirme com [OK].
 - ⇒ O visor alterna entre **GAS**, **CONC** e o valor de ajuste **XXX** da calibragem anterior.
4. Verifique a concentração do gás.
 - Se o valor estiver correto, toque em [DOWN].
 - Se o valor estiver incorreto, toque em [OK]. Altere o valor usando [UP]/[DOWN] e confirme com [OK].
 - ⇒ O visor alterna entre traços móveis e **GAS - ON**.
5. Aplique o gás de ajuste.
 - Configure o fluxo de gás correspondente ao sensor usado (ver "Fluxo de gás para calibragens", página 17)
 - Toque em [OK]
 - ⇒ O visor alterna entre traços móveis, **CAL** e **XXX** e o valor do gás atual.

Depois que o gás de teste foi aplicado ao sensor por 3 minutos e o valor exibido estiver estável, realize a calibragem.

6. Toque em [OK].
 - ⇒ Se a calibragem foi bem-sucedida, o visor alternará entre **CAL** e **OK**. Caso contrário, alternará entre **CAL** e **FAIL**.
 - Se [OK] não for confirmado em aproximadamente 5 minutos, o tempo do instrumento expirará e o visor alternará entre **CAL** e **FAIL**.
 - Se [UP] for pressionado, a calibragem será interrompida. O instrumento retornará para o menu principal.
7. Confirme com [OK]; o instrumento retornará para o menu principal.
8. Para voltar ao modo de medição, toque em [UP].
9. Desligue o fluxo de gás e remova o adaptador de calibragem do sensor ou desconecte a mangueira.

10 Eliminação de falhas

10.1 Falhas

Sequência de exibição	Causa	Correção
PLS CONN SNR	Conecte o sensor	Remova a alimentação, conecte o sensor, reconecte a alimentação.
SNR LOCK	Bloqueio do sensor	O sensor tem um tipo diferente do que foi instalado anteriormente. Instale um sensor do mesmo tipo ou toque e segure [OK] durante a contagem regressiva de cinco para aceitar o novo sensor. Observação: as configurações padrão de fábrica serão carregadas. Verifique se todos os valores de configuração estão corretos.
CHK CONF CAL	Verifique a configuração e a calibragem	Toque em [OK] para confirmar; verifique todos os valores de configuração e a calibragem.
SNR ERR	Erro do sensor ou sensor não suportado	Leve o instrumento ao DrägerService para verificação.
SERV	O sensor está sendo controlado com o botão magnético 0 ou S no PIR.	Complete a calibragem iniciada com o botão 0 ou S no PIR.

Número da falha	Causa	Correção
Err 100	Erro de autoteste do instrumento	Leve o instrumento ao DrägerService para verificação.
E101	Erro de CRC do firmware	Leve o instrumento ao DrägerService para verificação.
E102 / Err102	Erro de RAM	Leve o instrumento ao DrägerService para verificação.
Err 103	Erro de memória flash	Leve o instrumento ao DrägerService para verificação.
Err 104	Erro do registro de dados	Leve o instrumento ao DrägerService para verificação.
Err 105	Erro do conversor de sinal analógico	Leve o instrumento ao DrägerService para verificação.
E106	Software incorreto instalado	Leve o instrumento ao DrägerService para verificação.
E107	Erro da fonte de alimentação	Conecte a fonte de alimentação conforme as especificações.
E108	Erro de saída 4-20	Remova a alimentação, verifique a fiação de campo do Polytron 5x00 para o sistema de controle, religue a alimentação.
E109	Falha do sensor	Remova a alimentação, reconecte ou substitua o sensor, religue a alimentação.
Err 110	Falha da interface do sensor	Remova a alimentação, reconecte ou substitua o sensor, religue a alimentação; se o erro persistir, entre em contato com o DrägerService.
Err 112	Falha na calibragem do ponto zero	Calibre o sensor.
Err 113	Calibragem de ajuste falhou	Calibre o sensor.
Err 115	Valor do gás inferior ao intervalo	Execute a calibragem do ponto zero. Verifique se o ambiente tem possíveis gases com sensibilidade cruzada negativa com o gás medido.
Err 117	Uma chave magnética está presa em "ligada" por mais de 1 minuto	Leve o instrumento ao DrägerService para verificação.

Número da falha	Causa	Correção
Err 119	Ocorreram várias leituras inválidas consecutivas do gás	Verifique 'diag scan'; consulte o Manual Técnico do PIR 7x00, seção "Falhas, causa e remediação" para obter mais informações.
Err 121	PIR LOCK ON com relés configurados para ENGR OFF.	Conflito de configuração para operação segura adequada. Reajuste as configurações ENGR do relé para resolver.
Err 122	Erro de dados de ICOM	Erro de comunicação do sensor. Remova a alimentação, reconecte ou substitua o sensor, religue a alimentação; se o erro persistir, entre em contato com o Dräger Service.
Err 124	Erro de bloqueio do feixe	Limpe as superfícies ópticas; se necessário, certifique-se de que o filtro hidrofóbico, a cuvette do processo ou o adaptador do processo estejam instalados corretamente. Consulte o Manual Técnico do PIR 7x00, seção "Verifique a cuvette de medição do instrumento de gás e limpe-a, se necessário" e a seção "Falhas, causas e remediações" para obter mais informações.
Err 131	Não é possível definir bloqueio do PIR	As configurações de A1 e A2 e o ponto de ajuste não são idênticos. Corrija as configurações do relé antes de engatar PIR LOCK.
Err 198	Erro de memória	Leve o instrumento ao DrägerService para verificação.
E198	Erro de CRC do carregamento do boot	Leve o instrumento ao DrägerService para verificação.
Err 199	Calibragem de fábrica necessária	Leve o instrumento ao DrägerService para verificação.

10.2 Avisos

Número do aviso	Causa	Correção
Info 300	As configurações do instrumento e do sensor são diferentes	Para selecionar as configurações do instrumento, toque em [PARA BAIXO]. Para selecionar as configurações do sensor, toque em [PARA CIMA]. Depois que a seleção for feita, o visor exibirá 'traços móveis'. Quando a transferência de dados estiver concluída, o visor exibirá 'CHK CONF CAL'. Toque em [OK]. O instrumento exibirá 'traços móveis' e voltará à operação normal.
Info 301	O sensor está aquecendo	Aguarde até que a fase de aquecimento termine.
Info 302	Aviso de bloqueio do feixe	Limpe as superfícies ópticas; se necessário, certifique-se de que o filtro hidrofóbico, a cuvette do processo ou o adaptador do processo estejam instalados corretamente. Consulte o Manual Técnico do PIR 7x00, seção "Verifique a cuvette de medição do instrumento de gás e limpe-a, se necessário" e a seção "Falhas, causas e remediações" para obter mais informações.
Info 303	Alerta de substituição dos padrões de fábrica	Toque em [OK]. Os padrões de fábrica serão carregados do instrumento para o sensor. CHK CONF CAL é exibido. Toque em [OK]. O instrumento exibirá 'traços móveis' e voltará à operação normal.
Info 305	Categoria do gás, Tipo do gás, Unidade do gás ou FSD mudou.	Toque em [OK] para confirmar; verifique todos os valores de configuração e verifique novamente a calibragem.
Info 306	Temperatura do sensor de 75 °C excedida	Reduza a temperatura, cubra o equipamento com um protetor contra o sol.

11 Manutenção

- Os intervalos de manutenção devem ser estabelecidos para cada instalação individual. Dependendo das considerações de segurança e das condições específicas da aplicação em que o instrumento é usado, será necessário encurtá-los.

A cada 6 meses

- Inspeção por equipe de manutenção treinada.
- Verifique a transmissão do sinal para o controlador central, LEDs e acionamento de dispositivos de alarme.

As calibrações devem ser realizadas regularmente, consulte 9 Ajuste

- Para verificar a transmissão do sinal para o controlador central, (ver "Teste da interface analógica", página 26).
- Para verificar os LEDs e o acionamento dos dispositivos de alarme, (ver "Teste dos alarmes/relés", página 24).

Teste do sensor de O₂

Para testar sensores de oxigênio (O₂) para obter o ponto zero apropriado, só deverá ser usado nitrogênio (N₂)! Um teste não calibra o sensor. Se o ponto zero estiver incorreto, entre em contato com a Dräger ou substitua o sensor.

11.1 Substituição do sensor

⚠ ADVERTÊNCIA

Calibragem com falha

A calibragem com falha pode causar leituras incorretas.

- Se o sensor for substituído, será necessário verificar se as configurações e parâmetros estão corretos.
- Confira a calibragem para verificar a operação adequada.

Bloqueio do sensor (SNR - Lock)

Especificidades do Polytron® 5100 EC:

Se um número de peça de sensor diferente foi instalado, o visor alternará entre '**SNR**' e '**Lock**' indicando que, se aceito, os padrões de fábrica serão carregados do sensor.

Polytron® 57x0 específico de IR:

Se um modelo de sensor diferente foi instalado (334, 340 ou CO₂), o visor alternará entre '**SNR**' e '**Lock**', indicando que, se aceitos, os padrões de fábrica serão carregados no sensor.

Para aceitar o novo sensor

- Toque e segure em [OK]
 - ⇒ Uma contagem regressiva iniciará em 5 para garantir que o sensor não seja aceito por acidente.

11.1.1 Polytron® 5100 EC

Um sensor pode ser trocado na área perigosa classificada sem interromper a fonte de alimentação.

Substituição do sensor

Consulte a figura C na página dobrada.

Um sensor pode ser trocado a qualquer momento.

- Se necessário, defina a corrente de manutenção para a interface analógica.
 - Para definir a corrente de manutenção, entre no menu. A corrente de manutenção é transmitida automaticamente ao entrar no menu.
- Substitua o sensor usado por um novo:
 - Afrouxe o parafuso de ajuste (2)

- b. Desparafuse o anel tipo baioneta (3)
 - c. Insira o sensor (4) na abertura. O logotipo Dräger no sensor deve apontar para a marca na carcaça da cabeça de detecção (5).
 - d. Prenda o sensor com o anel tipo baioneta (3)
 - e. Aperte o parafuso de ajuste (2). Obrigatório para instalações de zona 22.
- ⇒ Inicia a fase de aquecimento.
⇒ O sinal de manutenção na interface de 4-20 mA permanece pendente até que o sensor aqueça.

Tempo máximo de aquecimento de um sensor novo: consulte as Instruções de uso do sensor.

3. Se necessário, aplique no instrumento o rótulo incluído com o sensor. Isso identifica o tipo de gás à distância, mesmo se não houver energia.
4. Verifique a calibragem. Se necessário, calibre o instrumento (ver "Ajuste", página 16).
5. Verifique os requisitos de instalação e o status SIL do instrumento.
Consulte as seções "Instalação à prova de explosão (Ex d) - sem base" a "Instalação dos sensores"

11.1.2 Polytron® 5200 CAT, 5310 IR, 57x0 IR

Substituição do sensor

1. Se necessário, defina a corrente de manutenção para a interface analógica.
 - a. Para definir a corrente de manutenção, entre no menu. A corrente de manutenção é transmitida automaticamente ao entrar no menu.
2. Desligue o instrumento ou desclassifique a área de acordo com as regulamentações locais.
3. Afrouxe o parafuso de ajuste e desparafuse a tampa do instrumento.
4. Retire a unidade PCB.
5. Vire a unidade PCB e puxe o conector de sensor.
6. Desparafuse o sensor.
7. Insira os fios do sensor através da abertura rosqueada do compartimento.

ADVERTÊNCIA

Perigo de explosão!

As aberturas do compartimento devem ser seladas para evitar a ignição de atmosferas perigosas no caso de uma ignição dentro do compartimento.

- ▶ Cinco roscas devem estar engatadas para garantir o status de proteção contra explosão.
8. Aparafuse o sensor na abertura e aperte-o com o torque correto (min. 266 LB IN. / min. 30 Nm)
 9. Específico do Polytron® 5200 específico de CAT: Torça os fios do sensor juntos. Se necessário, use uma braçadeira de cabos para manter os fios juntos.
 10. Conecte o conector de volta no soquete.

Figura na página dobrada	Sensor
G1	PIR 7x00 Polytron® 57x0 IR

Figura na página dobrada	Sensor
G2 soquete designado CAT	DD/DQ, LC sensor Polytron® 5200 CAT
G2 soquete designado DSIR	DSIR Polytron® 5310 IR

11. Recoloque a unidade PCB no compartimento.
12. Aparafuse a tampa novamente até que esteja assentada (mín. 62 ±17.7LB IN. / mín. 7 ±2Nm) e aperte o parafuso de ajuste.
13. Ligue o instrumento, se necessário.
 - ⇒ Inicia a fase de aquecimento.
 - ⇒ O sinal de manutenção na interface de 4-20 mA permanece pendente até que o sensor aqueça.

Tempo máximo de aquecimento de um sensor novo: consulte as Instruções de uso do sensor.
14. Específico do Polytron® 5720 específico de IR: Se as configurações de um sensor de reposição forem diferentes das configurações do instrumento, o visor alternará entre "Info" e "300" (erro de configuração), (ver "Eliminação de falhas", página 19).
15. Verifique a calibragem. Se necessário, calibre o instrumento (ver "Ajuste", página 16).
16. Verifique os requisitos de instalação e o status SIL do instrumento.
Consulte as seções "Instalação à prova de explosão (Ex d) - sem base" a "Instalação dos sensores".

11.2 Exibição de códigos de erro

Esta função não está disponível para Polytron® 5200 CAT e Polytron® 5310 IR.

Os códigos de erro consistem em um localizador e um par de números/letras separados por um ponto (por exemplo, **16.10** para 'warm-up time 2')

Há duas formas de exibir códigos de erro.

- No modo de medição, toque em [PARA CIMA] por mais de 3 segundos.
- Selecione **Diag - scan** no menu e toque em [OK].
- ✓ Se nenhuma advertência ou falha estiver disponível, **OK** será exibido.

Se houver códigos de erro disponíveis, toque em [PARA BAIXO] para rolar pelos códigos de erro. Depois do último código de erro, **OK** é exibido.

11.3 Verificação do tempo de resposta (t90)

1. Realize uma calibragem de ajuste e verifique o tempo de resposta.
2. Compare o tempo de resposta com os valores de t90 indicados na folha de dados do sensor correspondente.

⚠ CUIDADO**Tempo de resposta retardado na unidade de controle de detecção de gás.**

Se o transmissor estiver conectado a unidades de controle, o tempo de resposta total poderá ser retardado. O caminho completo da medição deve ser levado em consideração (por exemplo, latência da unidade de controle).

- ▶ Garanta que o tempo de resposta necessário seja mantido.

12 Configurações do Instrumento

12.1 Combinações de travamento e confirmação de alarmes

Os exemplos a seguir oferecem uma visão geral das combinações de confirmação dos relés.

	Travamento (Redefinição manual do relé)	Sem travamento (Redefinição automática do relé depois da remoção da condição de alarme)
Confirmável	Redefinição do relé possível a qualquer momento.	
Não confirmável	Redefinição do relé não possível antes da remoção da condição do alarme.	

Os sinais de travamento e sem travamento não têm limite de tempo. Os sinais de travamento permanecem ativos até que sejam confirmados. Sinais sem travamento param assim que a condição de acionamento é removida.

12.2 Relés

O instrumento é enviado com todos os relés (A1, A2, FLT) configurados por padrão para normalmente energizados. Isso oferece uma operação "à prova de falhas".

Os rótulos do relé (NO, COM, NC) representam o estado padrão (normalmente energizado) de todos os relés enquanto o instrumento recebe alimentação

12.2.1 Configuração do relé A1 ou A2

Essa função é usada para definir se o relé do alarme é energizado durante o funcionamento normal ou uma condição de alarme.

Normalmente energizado A1/A2 ENERG - ON	O contato do relé é energizado durante a operação normal e muda se um alarme é acionado. Em uma perda de energia, é disparado um alarme (à prova de falhas).
Energizado ao ocorrer alarme A1/A2 ENERG - OFF	Se um alarme é acionado, o contato do relé é energizado.

1. Selecione **A1 - ENERG - OFF / ON** ou **A2 - ENERG - OFF / ON**.
⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
 2. Toque em [OK].
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
 3. Altere o valor.
 - Toque em [PARA CIMA] para Energizado ao ocorrer alarme (**OFF**).
 - Toque em [PARA BAIXO] para Normalmente energizado. (**ON**)
 4. Confirme com [OK].
- ✓ O valor é definido e o instrumento retorna ao menu.

12.2.2 Configuração do aquecimento do relé de falha 1

Esta função é usada para definir a operação do relé de falha durante o aquecimento 1 para indicar o estado de aquecimento 1 na saída do relé.

Estático FAIL-FREQ-Stdy	O relé de falha aciona permanentemente um indicador de alarme conectado. O LED laranja acende continuamente.
Dinâmico FAIL-FREQ-PULS	O relé de falha muda de estado por 9 segundos. <i>Exemplo:</i> <ul style="list-style-type: none"> – Uma buzina está conectada à saída normalmente aberta do relé de falha. – Os relés são configurados como normalmente energizados. ⇒ A buzina e o LED laranja do transmissor ficam 1 segundo ativos e 9 segundos inativos.

1. Selecione **FAIL-FREQ-Stdy / PULS**.
⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
 2. Toque em [OK].
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
 3. Altere o valor.
 - Toque em [PARA CIMA] para Estático (**Stdy**)
 - Toque em [PARA BAIXO] para Dinâmico (**PULS**)
 4. Confirme com [OK].
- ✓ O valor é definido e o instrumento retorna ao menu.

12.3 Alarmes

12.3.1 Histerese do alarme

A função de histerese define um intervalo em que um relé acionado mantém seu status até que a concentração de gás esteja fora do intervalo definido. Exemplo: O limite de alarme é configurado para 40 ppm e a histerese para 3 ppm. O alarme permanece ativo até que o valor caia abaixo de 37 ppm. Isso evita que os relés trepidem em um limite de alarme.

Uma histerese fixa de 5 % da escala completa está programada.

12.3.2 Configuração de alarmes

Configuração do limite do alarme

O limite inferior do alarme é uma unidade de gás exigida, dependendo do tipo de sensor configurado.

1. Selecione **A1 - set** ou **A2 - set**
⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
 2. Toque em [OK] e defina o valor do limite de alarme.
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
 3. Confirme com [OK].
- ✓ O valor é definido e o instrumento retorna ao menu.

Definição da direção do alarme

Ascendente (ris)	A direção do alarme é chamada de aumento se a concentração de gás precisa exceder um certo valor para ativar o alarme.
Descendente (FALL)	A direção do alarme é chamada de redução se a concentração de gás precisa cair abaixo de um certo valor para ativar o alarme.

1. Selecione **A1 - ris / FALL** ou **A2 - ris / FALL**
⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
 2. Toque em [OK].
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
 3. Defina a direção do alarme.
 - Selecione [PARA CIMA] para descendente (**FALL**)
 - Selecione [PARA BAIXO] para ascendente (**ris**)
 4. Confirme com [OK].
- ✓ O valor é definido e o instrumento retorna ao menu.

Definição do alarme com ou sem travamento

Travamento (Lat)	Quando o nível de alarme for atingido, o instrumento disparará o alarme. Ele ficará em status de alarme mesmo que a concentração de gás não corresponda mais à condição de alarme. Para remover um alarme de travamento, é preciso confirmá-lo.
Sem travamento (nLat)	O status de alarme é removido se a concentração de gás não corresponde mais à condição de alarme.

1. Selecione **A1 - Lat / nLat** ou **A2 - Lat / nLat**
⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
 2. Toque em [OK].
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
 3. Configure o modo de travamento.
 - Selecione [PARA CIMA] para sem travamento (**nLat**)
 - Selecione [PARA BAIXO] para com travamento (**Lat**)
 4. Confirme com [OK].
- ✓ O valor é definido e o instrumento retorna ao menu.

Definição do alarme confirmável ou não confirmável

Confirmável (ACK)	O relé de alarme e o LED podem ser redefinidos antes da remoção da condição de alarme.
Não confirmável (nACK)	O relé de alarme e o LED não podem ser redefinidos antes da remoção da condição de alarme.

1. Selecione **A1 - ACK / nACK** ou **A2 - ACK / nACK**
⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
 2. Toque em [OK].
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
 3. Defina o modo de confirmação
 - Selecione [PARA CIMA] para não confirmável (**nACK**)
 - Selecione [PARA BAIXO] para confirmável (**ACK**)
 4. Confirme com [OK].
- ✓ O valor é definido e o instrumento retorna ao menu.

12.4 Teste dos alarmes/relés

Estas funções alteram o status de um relé e do LED para fins de teste (por exemplo: para verificar o funcionamento dos dispositivos de alarme conectados ao relé). Depois de sair desta função, o status do relé e o LED retornarão automaticamente ao seu status anterior.

1. Selecione a condição de alarme desejada.

A1 - test	Simula o pré-alarme
A2 - test	Simula o alarme principal
FAIL - test	Simula o sinal de falha

- ⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
2. Toque em [OK].
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
 3. Defina o alarme de teste.
 - Toque em [PARA CIMA] para ativar o alarme de teste (**ON**).
 - Toque em [PARA BAIXO] para desativar o alarme de teste (**OFF**).
 4. Toque em [OK] desativa o alarme de teste e o instrumento retorna para o menu.

12.5 Configuração da senha

Somente números de 0 a 9 são permitidos para a senha.

1. Selecione **PASS set** e toque em [OK]
⇒ O LCD de 4 dígitos exibirá '0000', com o primeiro zero à esquerda piscando.
 2. Toque [PARA CIMA]/[PARA BAIXO] para aumentar ou diminuir esse dígito e, em seguida, toque em [OK].
⇒ O segundo dígito piscará.
 3. Repita o processo para os outros dígitos e toque em [OK].
- ✓ O valor é definido e o instrumento retorna ao menu.

12.6 Ligar/desligar o visor (LCD)

Esse recurso permite desligar o LCD em funcionamento normal, efetivamente transformando o Polytron 5000 em um instrumento sem visor.

A funcionalidade do instrumento permanece ativa, independentemente do estado do LCD.

Em caso de um alarme quando o visor de LCD está desligado, o LED vermelho pisca e o visor de LCD é ligado automaticamente, exibindo a concentração atual de gás.

Em caso de falha, o LED amarelo e o visor de LCD são ligados e o visor alterna entre 'Err' e um número específico.

Para ligar/desligar o visor (LCD)

1. Entre no menu.
 - Se o LCD estiver desligado, toque em [PARA BAIXO].
2. Selecione **LCD**
 - ⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
3. Toque em [OK].
 - ⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
4. Defina o status do visor.
 - Selecione [PARA CIMA] para ativar o visor (ON)
 - Selecione [PARA BAIXO] para desativar o visor (OFF)
5. Confirme com [OK] e saia do menu.

12.7 Definir a configuração de 2 ou 3 fios

Este ponto é válido apenas para Polytron® 5100 EC.

Polytron® 5100 EC pode ser operado em uma configuração de 2 e 3 fios.

Essa função muda o modo de operação, desativando opções que consomem energia demais.

No modo de 2 fios, o instrumento não oferece as opções:

- fonte atual
- visor retroiluminado
- sensor remoto (a não ser que operado a 24 V ou mais)
- relés
- LEDs

⚠ CUIDADO

Defeito do transmissor

- ▶ Deve-se garantir que a configuração dessa função corresponda à fiação de alimentação e de sinal.
- ▶ Depois de alterar a configuração e voltar ao funcionamento normal, a energia do instrumento deve ser desligada e ligada novamente.

Para definir a configuração de fios

1. Selecione **Set 2-3**
 - ⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
2. Toque em [OK].
 - ⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
3. Defina a configuração de fios.

- Selecione [PARA CIMA] para configuração de 2 fios (**2-on**)
 - Selecione [PARA BAIXO] para configuração de 3 fios (**3-on**)
4. Confirme com [OK] e saia do menu.
 5. Desligue e ligue a alimentação do instrumento para garantir que a configuração dessa função corresponda à fiação de alimentação e de sinal.

13 Configurações da interface

13.1 Interface 4-20 mA

A corrente de saída do instrumento durante o funcionamento normal fica entre 4 e 20 mA e é proporcional à concentração detectada do gás.

O Polytron® 5xx0 usa valores de corrente diferentes para indicar os vários modos de operação. As configurações padrão de fábrica são ajustáveis pelo usuário para necessidades específicas de aplicação, conforme a recomendação NE43 da NAMUR.

13.1.1 Deflexão de escala completa

Polytron® 5100 EC e Polytron® 57x0 somente IR

Alguns sensores oferecem uma deflexão de escala completa ajustável para limitar o intervalo de medição da interface de 4-20 mA.

A deflexão de escala completa (FSD) define um ponto terminal dentro do intervalo de medição do sensor. Se a concentração de gás atinge esse ponto terminal, a interface de 4-20 mA transmite 20 mA.

Exemplo: O intervalo exigido de 0 a 500 ppm CO (por exemplo: número de peça 6809605 padrão 300 ppm, intervalo mín/máx = 50/1000 ppm). Selecione a deflexão de escala completa como 500 ppm. A saída analógica será linear entre 4 mA = 0 ppm e 20 mA = 500 ppm.

13.1.2 Configuração do sinal de manutenção

Configuração do sinal de manutenção.

O sinal de manutenção é transmitido na saída analógica sempre que o menu é acessado.

Constante	um sinal de saída constante de 3,4 mA (Stdy)
Dinâmico (3-5)	um sinal oscilante de 3 a 5 mA com frequência de 1 Hz

1. Selecione **CAL - set**
 - ⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
2. Toque em [OK].
 - ⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
3. Defina o modo de confirmação.
 - Selecione [PARA CIMA] para dinâmico (**3-5**)
 - Selecione [PARA BAIXO] para constante (**Stdy**)
4. Confirme com [OK].
 - ✓ O valor é definido e o instrumento retorna ao menu.

13.1.3 Compensação de 4-20 mA

Configurar a compensação de 4-20 mA é um processo de 2 passos. Primeiro, a compensação da saída de 4 mA (**Adj - 4**) é definida. Em seguida, a saída de 20 mA (**Adj - 20**) é definida.

Saída de 4 mA (Adj - 4)	Essa função adiciona uma compensação à saída analógica a 4 mA. Os limites podem ser definidos entre 3,8 mA e 4,2 mA.
Saída de 20 mA (Adj - 20)	Essa função adiciona uma compensação à saída analógica de 20 mA. Os limites podem ser definidos entre 19,5 mA e 20,5 mA.

1. Corresponda a saída de corrente com a leitura na unidade de controle.

Para ajustar a saída de corrente do transmissor:

2. Selecione **Adj - 4**.
 3. Toque em [OK].
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
 4. Altere o valor usando [PARA CIMA] e [PARA BAIXO].
 5. Confirme com [OK].
⇒ **Adj - 20** é exibido.
 6. Toque em [OK].
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
 7. Altere o valor usando [PARA CIMA] e [PARA BAIXO].
 8. Confirme com [OK].
- ✓ O valor é definido e o instrumento retorna ao menu.

Específico do Polytron 57x0 (IR)

O transmissor exibe **4 - Adj - OK** ou **4 - Adj - FAIL** depois de alterar o valor de **Adj - 4** e confirmar com [OK]. O mesmo vale para a saída de 20 mA.

Se **4 - Adj - FAIL** for exibido, o sensor PIR 7x00 não pôde ajustar a saída para corresponder ao valor inserido.

Tente novamente para ajustar a compensação.

13.1.4 Teste da interface analógica

Estas funções alteram a corrente da interface analógica para fins de teste (por exemplo: para verificar a programação da unidade de controle). Pode ser necessário inibir os alarmes na unidade de controle para evitar falsos alarmes.

1. Selecione **4-20 - test**
 2. Toque em [OK].
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
 3. Altere o valor usando [UP] e [DOWN].
⇒ A saída de corrente é ajustada de acordo.
 4. Para terminar o teste, toque em [OK].
- ✓ As correntes automaticamente voltam para o sinal de manutenção e o instrumento retorna ao menu

14 Configurações do sensor Polytron® 5xx0

14.1 Definição da Deflexão de escala completa

Polytron® 5100 EC e Polytron® 57x0 somente IR

Configuração da deflexão de escala completa, ou intervalo, do instrumento. Esses são valores discretos pré-configurados, correspondendo à saída de 20 mA.

1. Selecione **FSD - set**.
⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
 2. Toque em [OK].
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
 3. Toque em [PARA CIMA]/[PARA BAIXO] para definir o valor desejado.
 - Em algumas configurações de unidade de gás, pode haver apenas um valor selecionável. Nesse caso, [PARA CIMA]/[PARA BAIXO] não alterará o valor.
 - Se o símbolo de acima ou abaixo da faixa for exibido, o valor inserido não é válido. Use [PARA CIMA]/[PARA BAIXO] para definir um valor correto.
 4. Confirme com [OK].
- ✓ O valor é definido e o instrumento retorna ao menu.

14.2 Configurações do sensor Polytron® 5200 CAT / 5310 IR

14.2.1 Alteração da categoria de gás

Dependendo do gás-alvo, uma categoria de gás deve ser definida para o DSIR. Para ver uma visão geral dos gases e vapores testados com a categoria de gás correspondente, consulte as instruções de uso do DSIR (9023981) ou o manual técnico do Polytron 8000 (9033848).

O DSIR oferece 3 categorias de gás que são exibidas com valores de LEL.



Categoria do gás	Tela [%LEL]
metano	20
propano	40
etileno	60

Pré-requisitos

- O equipamento foi ligado há menos de uma hora. Se necessário, desligue e ligue o equipamento.
- A calibragem do ponto zero foi há menos de uma hora.
- A concentração de gás medida pelo equipamento é inferior a 10 %LEL. Se necessário, exponha ao gás de zero.

Altere a categoria de gás:

1. Selecione **Set-GAS-Cat**.
⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
2. Toque em [OK].

3. Selecione a categoria de gás no DSIR usando  S e  na superfície do sensor.
4. Coloque a haste magnética no [S] por 10 segundos.
⇒ O visor do transmissor exibe **80%**
5. Remova a haste magnética.
⇒ O visor exibe o valor de LEL correspondente à categoria de gás atual.
⇒ Nos 30 segundos seguintes, a categoria de gás pode ser alterada.
6. Toque em [S] para selecionar a categoria de gás desejada e espere 30 segundos.
⇒ O visor exibe o valor de LEL correspondente à categoria de gás selecionada.
⇒ Depois de 30 segundos, a nova categoria de gás é definida.
7. Verifique a calibragem de ajuste.

14.2.2 Tipo do sensor

Esta função define o tipo de sensor instalado.

1. Selecione **SNR-SET-dd/LC/DSIR**.
⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
2. Toque em [OK].
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
3. Toque em [PARA CIMA]/[PARA BAIXO] para rolar pelos tipos de sensor.

dd	DrägerSensor DD/DQ
LC	DrägerSensor LC
DSIR	DrägerSensor IR

4. Selecione o tipo de sensor e confirme com [OK].
⇒ O valor é definido e o instrumento retorna ao menu.
5. Saia do menu.
⇒ **Info - 301** é exibido para indicar a fase de aquecimento.
⇒ **Err - 112** é exibido. Execute a calibragem do ponto zero.
⇒ **Err - 113** é exibido. Realize a calibragem de ajuste.

Com versões de firmware ≤ 1.5.0 do instrumento, o texto do visor **DQ** não está implementado.

Para instalar um sensor DQ, selecione **DD**.

14.3 Configurações do sensor Polytron® 57x0 IR

14.3.1 Definição do tipo de LEL

Selecionar um tipo de LEL diferente converterá os pontos de ajuste dos alarmes A1 e A2 das unidades internas de ppm para valores equivalentes em unidades do visor usando o novo fator de LEL e as unidades existentes de medição de gás.

Tipos de LEL

O LEL (Lower Explosive Limit) é um valor determinado empiricamente para a concentração de gás onde pode ocorrer uma ignição. Esses valores variam dependendo da autoridade.

Por exemplo, 100 %LEL de metano é 5 Vol% de acordo com NIOSH e 4,4 Vol% de acordo com IEC e PTB.

Procedimento:

1. Selecione **LEL - type**.
⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
2. Toque em [OK].
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
3. Toque em [PARA CIMA]/[PARA BAIXO] para rolar pelas definições de tipo de LEL correspondentes às diferentes autoridades.

Ptb	Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
IEC	International Electrotechnical Commission (IEC)
NIOS	National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)

4. Confirme com [OK].
⇒ O valor é definido e o instrumento retorna ao menu.
5. Saia do menu.
⇒ **Info - 305** é indicado. Verifique os pontos de ajuste do nível de alarme para garantir a operação segura com a nova configuração.

14.3.2 Definição do gás-alvo

Somente Polytron® 5700 IR

O gás alvo pode ser selecionado em uma lista de até 100 gases e vapores armazenada na biblioteca de gases do PIR 7000. Para ver a lista, consulte as Instruções de Uso do PIR 7000 (9023885).

1. Selecione **Gas - set**.
⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.
2. Toque em [OK].
⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).
3. Toque em [PARA CIMA] ou [PARA BAIXO] para rolar pela biblioteca de gases.
4. Confirme com [OK].
⇒ O sinal de sensor do PIR 7000 é linearizado automaticamente e a temperatura é compensada para a substância selecionada.
⇒ Todos os outros parâmetros da substância selecionada (por exemplo: intervalos de medição etc.) são atualizados automaticamente.
⇒ A substância selecionada é automaticamente selecionada como o gás de calibragem. Durante a calibragem, qualquer substância listada na biblioteca pode ser selecionada como gás de calibragem. Não é necessário recalcular manualmente.

5. Saia do menu.

⇒ **Info - 305** é indicado. Verifique todas as definições para garantir a operação segura com a nova configuração.

14.3.3 Definição da unidade do gás

Dependendo do gás alvo, as unidades de medida podem ser alternadas entre ppm, %LEL e Vol%.

1. Selecione **GAS - unit**.

⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.

2. Toque em [OK].

⇒ O valor pisca (modo de entrada de dados).

3. Toque em [PARA CIMA] ou [PARA BAIXO] para rolar pelas unidades de medição.

4. Confirme com [OK].

⇒ O valor é definido e o instrumento retorna ao menu.

5. Saia do menu.

⇒ **Info - 305** é indicado. Verifique os pontos de ajuste do nível de alarme para garantir a operação segura com a nova configuração.

14.3.4 Ligar/desligar o bloqueio do PIR

A função de bloqueio do PIR é uma função especial do PIR 7x00. Ter o bloqueio do PIR ativado limitará o acesso aos parâmetros do PIR 7x00. Com o bloqueio do PIR ativado, o nível de integridade de segurança do PIR 7x00 é SIL 2.

Para aplicações com Nível de integridade de segurança (SIL) e qualquer outra configuração (se aplicável), observe o manual técnico do PIR 7x00.

Para ligar/desligar o bloqueio do PIR:

1. Selecione **PIR-LOCK-ON/OFF**.

⇒ O visor alterna entre o valor atual e o item de menu.

2. Toque em [OK].

⇒ O pin do PIR deve ser digitado.

3. Digite o pin do PIR e toque em [OK].

4. Defina o status do bloqueio do PIR.

- Selecione [PARA CIMA] para ativar o status do bloqueio do PIR (**ON**)

⇒ Se todas as configurações no PIR 7x00 estiverem de acordo com os requisitos para obter a operação SIL do PIR 7x00, essa função ativará a PIR Lock no PIR 7x00 e sairá do menu automaticamente.

- Selecione [PARA BAIXO] para desativar o visor (**OFF**)

5. Confirme com [OK] e saia do menu.

15 Configurações padrão de fábrica

15.1 Configurações fixas para relés, LED e alarme

	Configuração
Relé de falha	Energizado/Normalmente aberto

	Configuração
LED de falha amarelo	Acende se houver uma mensagem de falha disponível
LED de alarme vermelho	Pisca uma vez se a condição A1 estiver presente. Pisca duas vezes se a condição A2 estiver presente. Se um alarme estiver configurado como confirmável e ele for confirmado, a ação de piscar uma/duas vezes mudará para aceso contínuo.
Hierarquia de alarmes	A2 substitui A1 no LED. No entanto, os relés de A1 e A2 funcionam independentemente. Assim, se A1 é confirmável e A2 não, e se a concentração de gás é alta a ponto de acionar A1 e A2, uma confirmação resultará na desativação do relé A1. No entanto, o LED vermelho continuará a piscar duas vezes enquanto a condição de A2 existir.

15.2 Configuração fixa: intervalo de captura

15.2.1 Intervalo de captura

O intervalo de captura remove as flutuações de medição. As flutuações de medição são variações pequenas nos valores medidos (como ruído de sinal, variações na concentração). Essas variações não mudam o valor transmitido ou exibido. Os valores medidos dentro desse intervalo serão exibidos com o valor de captura. Os valores medidos fora do intervalo de captura serão exibidos com o valor medido real.

Valor de captura (compensação)

O valor de captura é exibido continuamente, desde que o valor medido esteja entre os limites superior e inferior do valor de captura.

Limite superior do valor de captura

O limite superior do valor de captura marca o limite superior do intervalo no qual o valor de captura é exibido.

Limite inferior do valor de captura

O limite inferior do valor de captura marca o limite inferior do intervalo no qual o valor de captura é exibido.

15.2.2 Configurações do intervalo de captura

Para os transmissores Polytron 5xx0, o intervalo de captura não pode ser alterado. Ele é predefinido pelo sensor. O intervalo de captura pode ser desativado com o software Dräger Polysoft PC.

	Baixo	Valor de captura	superior
Polytron 5100 EC	Dependente do sensor		
Polytron 5200 DD/DQ	-5 % LEL	0 %LEL	2 %LEL

	Baixo	Valor de captura	superior
Polytron 5200 LC	-0,5 % LEL	0 %LEL	0,2 %LEL
Polytron 5310 IR	-3 % LEL	0 %LEL	2 %LEL
Polytron 7000 IR Tipo 334			
metano	-750 ppm	0	750 ppm
propano	-315 ppm	0	315 ppm
etileno	-405 ppm	0	405 ppm
Polytron IR 7000 Tipo 340			
metano	-750 ppm	0	750 ppm
propano	-85 ppm	0	85 ppm
Polytron IR 7200	-220 ppm	340 ppm	200 ppm

15.3 As configurações podem ser alteradas por meio do menu

15.3.1 Polytron 5xx0

Menu	Configuração padrão	Faixa
Relé ativo com alarme / Sem alarme	Ativo com alarme	Ligado / Desligado
Alarme A1: direção	Ascendente (descendente para DrägerSensor O2)	Descendente / Ascendente
Alarme A2: direção	Ascendente	
Modo de travamento A1	Sem travamento	Travamento /Sem travamento
Modo de travamento A2	Travamento	
Modo de confirmação A1	Confirmável	Confirmável / Não confirmável / Pré-confirmável
Modo de confirmação A2	Não confirmável	
Relé A1 em funcionamento normal	Energizado	Energizado / Não energizado
Relé A2 em funcionamento normal		
Senha	0 0 0 0 (sem proteção de senha)	
Configuração do LCD	Ligado	Ligado / Desligado
Maintenance signal (CAL-set)	constante	dinâmico/constante

Menu	Configuração padrão	Faixa
Relé de falha pulstando ou constante (FAIL - FREQ)	dinâmico	dinâmico/constante

15.4 Valores específicos do sensor

Veja as especificações adicionais na respectiva folha de dados.

15.4.1 Polytron® 5100 EC

Menu	Configuração padrão	Faixa
Alarme A1	Dependente do sensor	
Alarme A2	Dependente do sensor	

15.4.2 Polytron® 5200 CAT

Menu	DD / DQ	LC	Intervalo [% LEL]
	Configuração padrão	Configuração padrão	
Alarme A1	20 %LEL	2,0 %LEL	DD / DQ 1 a 100
Alarme A2	40 %LEL	4,0 %LEL	LC: 0,1 a 10

15.4.3 Polytron® 5310 IR

Menu	Configuração padrão	Intervalo [% LEL]
Alarme A1	20 %LEL	1 a 100
Alarme A2	40 %LEL	

15.4.4 Polytron® 5700 IR

Tipo 334

Menu	Configuração padrão	Faixa
Gás de calibragem	Metano	
Unidades do gás de calibragem	%LEL	
Concentrações do gás de calibragem	50 %LEL	Quando a Unidade é Vol% e FSD < 10, intervalo: {0,01 para FSD}
		Quando a Unidade é Vol% e 10 ≤ FSD < 100, intervalo: {0,1 para FSD}
		Quando a Unidade é %LEL ou ppm ou é Vol% e FSD ≥ 100, intervalo: {1 para FSD}

Menu	Configuração padrão	Faixa
Alarme A1	20 %LEL	0,01 a 100 Vol% na unidade %LEL = 0,3 a 100 %LEL
Alarme A2	40 %LEL	
Tipo de LEL	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / configurable
Gás medido	Metano	
Unidades do gás medido	%LEL	%LEL / Vol% / PPM
FSD Set	100 %LEL	Unidade é Vol%, opções de FSD: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100} Unidade é %LEL, opções de FSD: {20, 50, 100} Unidade é ppm, opções de FSD: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
Bloqueio do PIR	desligado	ligar/desligar
Definição do pin do PIR	___ 2	

Tipo 340


Menu	Configuração padrão	Faixa
Gás de calibragem	Propano	
Unidades do gás de calibragem	% LEL	
Concentrações do gás de calibragem	50 %LEL	Quando a Unidade é Vol% e FSD < 10, intervalo: {0,01 para FSD} Quando a Unidade é Vol% e 10 ≤ FSD < 100, intervalo: {0,1 para FSD} Quando a Unidade é %LEL ou ppm ou é Vol% e FSD ≥ 100, intervalo: {1 para FSD}
Alarme A1	20 %LEL	0,01 a 100 Vol% na unidade %LEL = 0,3 a 100 %LEL
Alarme A2	40 %LEL	
Tipo de LEL	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / configurable
Gás medido	Propano	
Unidades do gás medido	%LEL	%LEL / Vol% / PPM

Menu	Configuração padrão	Faixa
FSD Set	100 %LEL	Unidade é Vol%, opções de FSD: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100} Unidade é %LEL, opções de FSD: {20, 50, 100} Unidade é ppm, opções de FSD: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
Bloqueio do PIR	desligado	ligar/desligar
Definição do pin do PIR	___ 2	

15.4.5 Polytron® 5720 IR

Menu	Configuração padrão	Faixa
Gás de calibragem	CO2	
Unidades do gás de calibragem	Vol%	
Concentrações do gás de calibragem	2,5 Vol%	Quando a Unidade é Vol% e FSD < 10, intervalo: {0,01 para FSD} Ou quando a unidade é Vol% e 10 ≤ FSD < 100, intervalo: {0,1 para FSD} Ou quando a unidade é Vol% ou PPM e FSD ≥ 100, intervalo: {1 para FSD}
Alarme A1	1 Vol%	0,01 a 100 Vol%
Alarme A2	2 Vol%	
Tipo de LEL	-	
Gás medido	CO2	
Unidades do gás medido	Vol%	Vol%
FSD Set	10 Vol%	Unidade é Vol%, opções de FSD reais: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100} A unidade é ppm, opções de FSD reais: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
Bloqueio do PIR	desligado	ligar/desligar
Definição do pin do PIR	___ 2	

16 Eliminação

 Este produto não pode ser eliminado como lixo doméstico. Por este motivo, estão assinaladas com o símbolo indicado ao lado.

A Dräger aceita a devolução deste produto com divisão de custos. Os distribuidores nacionais e a Dräger fornecem informações sobre o assunto.

Descarte de sensores eletroquímicos

ADVERTÊNCIA

Perigo de explosão e de queimaduras químicas!

Os fluidos do sensor podem vaziar e causar queimaduras de ácido.

- ▶ Não descarte os sensores no fogo
- ▶ Não force para abrir

17 Dados técnicos

17.1 Intervalos de medição

Sensor	Intervalo de medição
Polytron® 5100 EC com DrägerSensor® EC	Dependente do sensor
Polytron® 5200 CAT com DrägerSensor® DQ	0 a 100 %LIE
Polytron® 5200 CAT com DrägerSensor®LC	0 a 10%LIE ¹⁾
Polytron® 5310 IR com DrägerSensor® RI	0 a 100 %LIE
Polytron® 5700 IR com sensor de gás infravermelho PIR 7.000	
Tipo 334 (IDS 01x1)	0 a 10,000 ppm ¹⁾ 0 a 100%LIE, ¹⁾ 0 a 5 Vol%, ¹⁾ Para CH ₄ (Metano) 0 a 100 Vol% ¹⁾
Tipo 340 (IDS 01x2)	0 a 10,000 ppm ¹⁾ 0 a 100 %LIE ¹⁾ 0 a 5 Vol% ¹⁾
Polytron® 5720 IR com sensor de gás infravermelho PIR 7.200 (IDS 01x5)	0 a 100 Vol% ¹⁾

1) Para definição de escala completa ajustável, consulte 15.4.

17.2 Transmissão do sinal para a unidade de controle

O intervalo de medição e as características de desempenho dependem do sensor instalado (consulte as Instruções de Uso e/ou as folhas de dados dos sensores instalados).

Frequência do cálculo de medição: 1 x por segundo (atualização do visor, da interface analógica e dos relés).

Sinal analógico

Funcionamento normal	4 ... 20 mA
Desvio abaixo do ponto zero	3,8 ... 4 mA
Intervalo de medição excedido	20 ... 20,5 mA
Falha do instrumento	≤ 1,2 mA
Falha na interface analógica	> 21 mA
Maintenance signal	3,4 mA de sinal constante ou modulação de 1 Hz entre 3 e 5 mA (seleccionável)

Resistência de carga máxima do sinal analógico

Carga máxima	Faixa de tensão de alimentação
300 Ω	15 a 20 V
500 Ω	≥ 20 V

17.3 Características do cabo



Para instalações sem conduíte, use cabos blindados.

Conexão analógica com unidade de controle e fonte de alimentação

Fonte de alimentação e sinais	Cabo blindado de núcleo triplo 24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Relés	20 - 12 AWG / 0,5 - 2,5 mm ²

17.4 Fonte de alimentação e relés

Classificação do relé¹⁾ SPDT²⁾

230 V 	0,1 A - 5 A
30 V  , carga resistiva	0,1 A (mínimo) - 5 A

1) Para aplicações relacionadas à segurança (SIL 2), a classificação máxima de contato é reduzida (consulte Polytron® 8000 Manual de Segurança).


2) Um polo, conexão dupla (contatos elétricos de comutação)

Fonte de alimentação

1)

Tensão de operaçãoPolytron® 5xx0 10 a 30 V  no instrumentoTensão de operação de 2 fios 18 a 30 V  no instrumento

Polytron® 5100 EC

Corrente de ativaçãoPolytron® 5200 CAT 350 mA por 140 ms a 24 V 
Polytron® 5310 IRPolytron® 57x0 IR 2,8 A por 0,8 ms a 24 V 

1) Alimentado por fonte de alimentação de Classe 2

Corrente de operação (máxima)**Polytron® 5100 EC**

sem relé, sensor não remoto 80 mA

com relé, sensor remoto 100 mA

Polytron® 5200 CATsem relé, sensor não remoto 105 mA (DrägerSensor DQ)
130 mA (DrägerSensor LC)com relé, sensor remoto 145 mA (DrägerSensor DQ)
165 mA (DrägerSensor LC)**Polytron® 5310 IR**


sem relé, sensor não remoto 145 mA

com relé, sensor remoto 185 mA

Polytron® 57x0 IR

sem relé, sensor não remoto 330 mA

com relé, sensor remoto 350 mA

As correntes de operação são válidas para 24 V .**17.5 Especificações gerais****Compartimento Polytron® 5xx0**

Material do compartimento alumínio sem cobre ou aço inoxidável 316L

Proteção do compartimento NEMA 4X¹⁾
IP 65/66/67

Visor 4 dígitos, 9 segmentos, retroiluminado

1) Polytron® 5100 EC proteção de compartimento NEMA 4X pendente.

17.6 Parâmetros ambientais

Veja as especificações e as influências do sensor na respectiva folha de dados.

Polytron® 5xx0

Pressão 20,7 a 38,4 pol Hg (700 a 1.300 hPa)

Umidade 0 a 100 % UR, sem condensação

TemperaturaPolytron® 5100 EC¹⁾ -40 a +149 °F (-40 a +65 °C)
-40 a +158 °F²⁾ (-40 a +70 °C)²⁾Polytron® 5200 CAT³⁾ -40 a +176 °F (-40 a +80 °C)

Polytron® 5310 IR -40 a +149 °F (-40 a +65 °C)

Polytron® 57x0 IR³⁾ -40 a +170 °F (-40 a +77 °C)
-40 a +176 °F²⁾ (-40 a +80 °C)²⁾

Temperatura de armazenagem -4 a +149 °F (-20 a +65 °C)

Pressão de armazenagem 26,5 a 32,4 pol Hg (900 a 1.100 hPa)

Umidade de armazenagem 0 a 100 % UR, sem condensação

- 1) Consulte a folha de dados específica do sensor EC para ver as limitações à especificação máxima.
- 2) Valor da certificação Ex. Para valores sem esse rodapé, os valores da certificação EX e de desempenho são idênticos.
- 3) Exceto para opção de relé e instalações relevantes com aprovação UL. Para opção de relé e instalações UL: -40 a +158 °F (-40 a +70 °C)

Os valores para acessórios e peças de reposição são idênticos aos do transmissor ou menos rigorosos do que eles. Para ver os valores exatos, consulte o manual correspondente.

17.7 Torque de aperto**Roscas do instrumento**

Tampa do compartimento 62 ±17.7 LB IN. / 7 ±2 Nm

Sensor mín. 266 LB IN. / mín. 30 Nm

Conectores cegos mín. 266 LB IN. / mín. 30 Nm

Portas (para conduítes ou conectores de cabo) mín. 443 LB IN. / mín. 50 Nm

Conectores cegos da estação de encaixe 62 lbs-in / 7 Nm

Conector de cabo da estação de encaixe 70 lbs-pol / 8 Nm

Terminais da fiação de campo

Fonte de alimentação, sinais e relés	4,4 - 7,0 LB IN. / 0,5 - 0,8 Nm
Parafusos de aterramento	10,6 LB IN. / 1,2 Nm

18 Acessórios e peças de reposição

Este capítulo fornece uma visão geral das peças principais que são cobertas pelo exame de tipo TÜV 19 ATEX 8435 X. Para obter informações sobre outras peças, consulte a lista de peças de reposição ou entre em contato com o DrägerService.

18.1 Polytron® 5xx0

Descrição	Número de peça
Interface IRDA para PC	4544197
Haste magnética com chaveiro	4544101
Dräger PolySoft Software de configuração	8328600 / 8328639
Bujão cego EXd de aço inoxidável	4544321
Bujão cego EXd de aço galvanizado	6812269
Placa de relés	4544297

18.1.1 Base

Descrição	Número de peça
Base versão somente alimentação	8344027
Versão de base de alimentação, relé (inclui 2 conectores de cabo)	8344028
Estação de encaixe Fieldbus	8344029
Base com conector de cabo	6812868
Estação de encaixe do conector cego	8344042

18.2 Polytron® 5100 EC

Descrição	Número de peça
Unidade PCB Polytron® 5100 EC	4544183
Adaptador de calibragem PE, Europa	6806978
Anel tipo baioneta	4544366

Descrição	Número de peça
Adaptador de montagem de duto para cabeça de detecção EC remota	8317617
Kit de montagem em poste para cabeça de detecção EC remota	4544213

18.3 Polytron® 5200 CAT

Descrição	Número de peça
Unidade PCB Polytron® 5200 CAT	4544186
Adaptador de calibragem PE, Europa	6806978
Adaptador remoto para calibragem	6812480

18.3.1 Sensores

Descrição	Número de peça
DrägerSensor DQ NPT	6814150
DrägerSensor LC NPT	6810675
Cabeça de detecção Polytron SE Ex PR M1 DQ	6812711
Cabeça de detecção Polytron SE Ex PR M2 DQ	6812710
Cabeça de detecção Polytron SE Ex HT M DQ	6812720

18.4 Polytron® 5310 IR

Descrição	Número de peça
Protetor contra respingos	6810796
Adaptador de processo	6811330
Labirinto de proteção	6811135
Adaptador de calibragem	6810859
Unidade PCB Polytron® 5310 IR	4544186

18.4.1 Sensores

Descrição	Número de peça
DrägerSensor IR NPT	6811901
Cabeça de detecção, Dräger-Sensor IR conjunto completo e	6811165
Cabeça de detecção, Dräger-Sensor IR conjunto completo e2	6811265

18.5 Polytron® 57x0 IR

Descrição	Número de peça
Unidade PCB Polytron® 57x0 IR	4544187
Conjunto de montagem PIR 7000	6811648
Cadinho de processo PIR 7000 de aço inoxidável	6811415
Adaptador de processo PIR 7000 SGR	6813219
Indicador de status PIR 7000 / 7200	6811625 / 6811920
Protetor contra respingos PIR 7000 / 7200	6811911 / 6811912
Célula de fluxo PIR 7000 / 7200	6811490 / 6811910
Adaptador de teste de res-posta PIR 7000 / 7200	6811630 / 6811930
Protetor contra insetos PIR 7000	6811609
Filtro hidrofóbico PIR 7000	6811890
Adaptador de calibragem PIR 7000	6811610
Adaptador de processo PIR 7000 / 7200 POM (Polioximetileno)	6811915 / 6811415

18.5.1 Sensores

Verifique a compatibilidade do firmware do sensor e transmissor. Modificar o sensor pode exigir uma atualização do firmware. Para assistência, entre em contato com a Dräger.

Descrição	Número de peça
Dräger PIR 7000 Tipo 334 (NPT)	6811822
Dräger PIR 7000 Tipo 340 (NPT)	6811832
Dräger PIR 7000 334 (M25) conjunto completo	6811825
Dräger PIR 7000 340 (M25) conjunto completo	6811819
Dräger PIR 7200 (NPT)	6811572
Dräger PIR 7200 M25 HART, conjunto completo	6812290

19 Certificações de desempenho

Em combinação com certos sensores, Polytron® 5xx0 tem desempenho aprovado por certificados de exame EU e tipo, em linha com EN 60079-29-1 e EN 45544.

Para obter mais informações sobre as especificações e as restrições dos sensores (por exemplo, princípios de medição, desempenho, sensibilidades cruzadas), consulte as instruções de uso e/ou as folhas de dados dos sensores.

19.1 Certificado de exame tipo EU, TÜV 19 ATEX 8435 X

Medição de gases e vapores inflamáveis misturados com ar.

- Polytron® 5200 CAT com DrägerSensor DQ
- Polytron® 5310 IR com DrägerSensor RI
- Polytron® 5700 IR com PIR 7000 tipos 334 e 340

São aprovados:

- Interface 4-20 mA
- Módulo de relés
- Sensor remoto

19.2 Certificado de exame tipo, 968/FSP 1935.00/19

Medição de dióxido de carbono

- Polytron® 5720 IR com PIR 7200

São aprovados:


- Interface 4-20 mA
- Módulo de relés
- Sensor remoto

Sommaro

1	Informazioni relative alla sicurezza	37	8.3.1	Navigazione nel menu	46
1.1	Istruzioni di sicurezza	37	8.3.2	Password	46
1.2	Condizioni e aree operative	37	8.3.3	Accesso al menu	46
1.3	Installazione meccanica	38	8.3.4	Modifica dei valori dei parametri/dello stato	46
1.4	Installazione elettrica	38	8.3.5	Uscita dal menu	46
1.5	Messa in funzione	39	8.3.6	Visualizzazione della versione del firmware	46
1.5.1	Calibrazione	39	9	Calibrazione	46
1.6	Durante il funzionamento	39	9.1	Gas campione	47
1.6.1	Manutenzione	39	9.2	Preparazione della calibrazione	47
2	Convenzioni grafiche del presente documento	39	9.2.1	Preparazione configurazione calibrazione	47
2.1	Significato delle avvertenze	39	9.2.2	Flusso di gas per calibrazioni	48
2.2	Convenzioni tipografiche	40	9.3	Calibrazione zero	48
2.3	Marchi commerciali	40	9.3.1	Esecuzione calibrazione del punto zero	48
3	Descrizione	40	9.4	Calibrazione della sensibilità	48
3.1	Panoramica del prodotto	40	9.4.1	Esecuzione della calibrazione della sensibilità	49
3.2	Descrizione funzionalità	40	10	Eliminazione dei guasti	50
3.3	Possibilità di configurazione	40	10.1	Errori	50
3.3.1	Interfacce	40	10.2	Avvertenze	51
3.3.2	Protezione esplosione	40	11	Manutenzione	52
3.4	Utilizzo previsto	41	11.1	Sostituzione del sensore	52
3.5	Omologazioni	41	11.1.1	Polytron® 5100 EC	52
3.5.1	ATEX, IECEx, UL, CSA	41	11.1.2	Polytron® 5200 CAT, 5310 IR, 57x0 IR	52
3.5.2	Identificazione	41	11.2	Visualizzazione dei codici di errore	53
4	Installazione antideflagrante (Ex d) - senza Docking Station	41	11.3	Verifica del tempo di risposta (t90)	53
4.1	Installazione meccanica senza Docking Station	41	12	Impostazioni del dispositivo	53
4.2	Installazione elettrica senza Docking Station	41	12.1	Combinazioni di ritenuta e conferma degli allarmi	53
4.2.1	Tabelle cablaggio	42	12.2	Relè	53
4.2.2	Figure sulla pagina pieghevole	42	12.2.1	Configurazione del relè A1 o A2	54
4.2.3	Preparazione dell'installazione elettrica	42	12.2.2	Impostazione preriscaldamento relè di guasto 1.	54
4.2.4	Collegamento dello strumento come indipendente	42	12.3	Allarmi	54
4.2.5	Connessione elettrica dell'opzione relè	42	12.3.1	Allarme isteresi	54
4.2.6	Collegamento dell'interfaccia da 4-20 mA	43	12.3.2	Configurazione degli allarmi	54
4.2.7	Collegamento di terra	43	12.4	Test di allarmi/relè	55
4.2.8	Chiusura dello strumento	43	12.5	Configurazione della password	55
5	Installazione a sicurezza aumentata (Ex e) - senza Docking Station	43	12.6	Accensione/spegnimento del display (LCD)	55
5.1	Installazione meccanica con Docking Station	43	12.7	Impostazione della configurazione a 2/3 fili	56
5.2	Installazione elettrica con Docking Station	44	13	Impostazioni interfaccia	56
6	Installazione dei sensori	44	13.1	l'interfaccia 4-20 mA	56
6.1	Installazione del sensore EC	44	13.1.1	Deviazione totale	56
7	Messa in funzione dello strumento	44	13.1.2	Impostazione del segnale di manutenzione	56
8	Funzionamento	44	13.1.3	Offset 4-20 mA	56
8.1	Display, interfaccia analogica e stato relè	44	13.1.4	Test dell'interfaccia analogica	57
8.1.1	Modalità di misurazione	44	14	Impostazioni del sensore Polytron® 5xx0	57
8.1.2	Stati speciali	44	14.1	Impostazione della deviazione totale	57
8.1.3	Termine degli stati speciali	45	14.2	Impostazioni del sensore Polytron® 5200 CAT/5310 IR	57
8.2	Indicazioni LED e simboli	45	14.2.1	Modifica della categoria di gas	57
8.3	Menu	45	14.2.2	Tipo di sensore	57
			14.3	Impostazioni del sensore Polytron® 57x0 IR	58
			14.3.1	Impostazione del tipo di LIE	58

14.3.2	Impostazione del gas da monitorare.....	58
14.3.3	Impostazione dell'unità del gas.....	58
14.3.4	Attivazione e disattivazione del blocco PIR	59
15	Impostazioni predefinite di fabbrica	59
15.1	Impostazioni fisse per relè, LED e allarme	59
15.2	Impostazione fissa: intervallo di acquisizione	59
15.2.1	Intervallo di acquisizione.....	59
15.2.2	Impostazioni dell'intervallo di acquisizione	59
15.3	Impostazioni modificabili attraverso il menu	60
15.3.1	Polytron 5xx0	60
15.4	Valori specifici del sensore	60
15.4.1	Polytron® 5100 EC	60
15.4.2	Polytron® 5200 CAT	60
15.4.3	Polytron® 5310 IR.....	60
15.4.4	Polytron® 5700 IR.....	60
15.4.5	Polytron® 5720 IR.....	61
16	Smaltimento	62
17	Dati tecnici	62
17.1	Intervalli di misura.....	62
17.2	Trasmissione del segnale all'unità di comando ...	62
17.3	Proprietà dei cavi	63
17.4	Alimentazione elettrica e relè.....	63
17.5	Specifiche generali	63
17.6	Parametri ambientali.....	63
17.7	Coppia di serraggio.....	64
18	Accessori e parti di ricambio	64
18.1	Polytron® 5xx0.....	64
18.1.1	Docking station	64
18.2	Polytron® 5100 EC	64
18.3	Polytron® 5200 CAT	64
18.3.1	Sensori.....	65
18.4	Polytron® 5310 IR.....	65
18.4.1	Sensori.....	65
18.5	Polytron® 57x0 IR.....	65
18.5.1	Sensori.....	65
19	Approvazioni delle prestazioni	65
19.1	Certificato di esame del tipo UE, TÜV 19 ATEX 8435 X	65
19.2	Certificato di esame del tipo, 968/FSP 1935.00/19.....	66

1 Informazioni relative alla sicurezza

 Queste istruzioni per l'uso sono disponibili in altre lingue e possono essere scaricate in forma elettronica attraverso il database per documentazione tecnica (www.draeger.com/ifu) o una versione stampata può essere ordinata gratuitamente da Dräger.

1.1 Istruzioni di sicurezza

- Prima di utilizzare questo prodotto, leggere attentamente queste istruzioni per l'uso e quelle dei prodotti associati.
- Seguire attentamente le presenti istruzioni per l'uso. L'utilizzo del dispositivo presuppone la piena conoscenza e la scrupolosa osservanza delle istruzioni. Utilizzare il prodotto solo per gli scopi e secondo le condizioni specificate in questo documento.
- Osservare tutte le leggi, le disposizioni e le normative locali e nazionali relative a questo prodotto.
- Solo il personale competente appositamente addestrato è autorizzato ad effettuare ispezioni, riparazioni e manutenzioni del prodotto, come specificato in queste istruzioni per l'uso. Ulteriori interventi di manutenzione non specificati in queste istruzioni per l'uso devono essere svolti unicamente da Dräger o da personale qualificato di Dräger.
- Dräger raccomanda un contratto di assistenza Dräger per tutte le attività di manutenzione e che tutte le riparazioni siano effettuate da Dräger.
- Utilizzare esclusivamente ricambi e accessori originali Dräger; in caso contrario il corretto funzionamento del prodotto potrebbe risultarne compromesso.
- Non smaltire le istruzioni per l'uso. Assicurare la conservazione e l'utilizzo corretto da parte dell'utente.
- Solo personale addestrato ed esperto può utilizzare questo prodotto.
- La manutenzione deve essere effettuata come descritto, vedere 11 Manutenzione.
- Utilizzare il prodotto solo entro una struttura di segnalazione degli allarmi concepita in base al rischio.
- Prima di collegare questo strumento ai dispositivi elettrici non menzionati nelle presenti istruzioni per l'uso, consultare Dräger.
- Informare Dräger in caso di guasto a un componente o difetto.
- Gli strumenti e i componenti non devono essere modificati in alcun modo.
- L'uso di pezzi difettosi o incompleti è vietato.
- Quando si eseguono riparazioni su questi strumenti o componenti, è necessario attenersi costantemente alle adeguate normative.
- Osservare le disposizioni della EN/IEC_60079-29-2 per la misurazione di gas infiammabili.

Specifico per Polytron® 5100 EC::

- **AVVERTENZA:** Pericolo di ignizione di atmosfere infiammabili o esplosive! La sostituzione di componenti potrebbe danneggiarne la sicurezza intrinseca.

- Attualmente non è coperta la funzione di misurazione del trasmettitore per la rilevazione di gas ai fini della protezione contro le esplosioni, conformemente a quanto previsto dall'allegato II, ai punti 1.5.5, 1.5.6 e 1.5.7, della direttiva 2014/34/UE.

1.2 Condizioni e aree operative

- Osservare le specifiche e le restrizioni contenute nelle istruzioni per l'uso e/o nelle schede tecniche dei sensori.
- Se esposti a un flusso diretto di aria mista a gas, i valori misurati possono aumentare. Vedere la rispettiva scheda tecnica del sensore per i valori di deviazione.
- **ATTENZIONE** Pericolo di ignizione di atmosfere infiammabili o esplosive! Non testato in atmosfere arricchite di ossigeno (>21 % O₂).
- **Utilizzo del prodotto in aree soggette a rischio di esplosione** Gli strumenti o i componenti previsti per l'utilizzo in aree a rischio di esplosione che sono stati testati e omologati secondo le normative nazionali, europee o internazionali relative alla protezione contro le esplosioni, possono essere utilizzati solo secondo le condizioni specificate nell'omologazione e considerando le disposizioni legali rilevanti.

Aree di pericolo classificate per zone:

- Il dispositivo è ideato per essere utilizzato solo in aree di pericolo classificate come Zona 1 o Zona 2, laddove potrebbero essere presenti gas esplosivi del gruppo IIA, IIB o IIC e la classe di temperatura T4 o T6. Le classi di temperatura dipendono dalla massima temperatura ambiente. Il dispositivo non deve essere fatto funzionare con temperature ambiente non comprese nell'intervallo di misurazione della temperatura indicato sul dispositivo stesso.
- Il dispositivo è ideato per essere utilizzato solo in aree di pericolo classificate come Zona 21 o Zona 22, laddove possono essere presenti polveri esplosive del gruppo IIIA, IIIB o IIIC e temperature della polvere di T80 °C o T130 °C (T135 °C per Polytron® 5100 EC e Polytron® 8100 EC). Le temperature della polvere dipendono dalla massima temperatura ambiente. Il dispositivo non deve essere fatto funzionare con temperature ambiente non comprese nell'intervallo di misurazione della temperatura indicato sul dispositivo stesso.

Aree di pericolo classificate per divisione:

- Il dispositivo è ideato per essere utilizzato solo in aree di pericolo di classe I, Div. 1 o Div. 2, laddove potrebbero essere presenti gas dei gruppi A, B, C, D e la classe di temperatura T4 o T6. Le classi di temperatura dipendono dalla massima temperatura ambiente. Il dispositivo non deve essere fatto funzionare con temperature ambiente non comprese nell'intervallo di misurazione della temperatura indicato sul dispositivo stesso.
- Il dispositivo è ideato per essere utilizzato solo in aree di pericolo di classe II, Div. 1 o Div. 2, laddove potrebbero essere presenti polveri dei gruppi E, F, G. Il dispositivo non deve essere fatto funzionare con temperature ambiente non comprese nell'intervallo di misurazione della temperatura indicato sul dispositivo stesso.

Per le applicazioni SIL sono necessari i seguenti processi e configurazioni.

- Le impostazioni dei relè A1 e A2 devono essere identiche.
- I relè devono funzionare in modo normalmente eccitato (**energized on**).
- La conformità SIL prevede che sul dispositivo di allarme siano attivabili entrambi i relè di allarme. Se viene usata l'uscita del relè NO (normalmente aperto), interconnettere i relè in serie. Se viene usata l'uscita del relè NC (normalmente chiuso), interconnettere i relè in parallelo.
- Testare i relè e gli indicatori di allarme ogni 3 mesi.
- Consultare la documentazione del sensore corrispondente (ad es. PIR 7000 istruzioni per l'uso).

1.3 Installazione meccanica

- È necessaria conformità alle norme e direttive locali, statali e nazionali riguardanti l'installazione delle apparecchiature per il monitoraggio dei gas.
- I dati fisici del gas o del vapore da rilevare e le specifiche dell'applicazione, (ad es. possibili perdite, movimento/tiraggio dell'aria ecc.) devono essere presi in considerazione.
- Prestare attenzione all'utilizzo futuro di accessori e dispositivi per la manutenzione.
- L'accesso del gas o del vapore al sensore non deve essere ostruito.
- Lo strumento non deve essere esposto a calore radiante che potrebbe comportare l'aumento della temperatura oltre i limiti indicati, 17.6 Parametri ambientali. Si raccomanda l'utilizzo di uno schermo riflettente.
- Lo strumento deve essere dotato di una spina antipolvere all'entrata del condotto. Questa spina non è antideflagrante né impermeabile e deve essere rimossa prima di collegare lo strumento a un condotto ermetico o prima di installare un passacavo resistente alle fiamme.
- Le aperture non utilizzate devono essere chiuse con un tappo isolante. Per le coppie di serraggio corrette di pressacavi a vite, passacavi a vite, spine e sensore vedere 17.7 Coppia di serraggio.
- Per le installazioni prive di canalizzazione elettrica, è necessario utilizzare un passacavo omologato, (ad es. Hawke A501/421/A/3/4" NPT o equivalente).
- I raccordi resistenti alle fiamme / antideflagranti non sono conformi ai valori minimi e massimi della norma EN/IEC 60079-1. I raccordi non sono concepiti per essere rimaneggiati dall'utente.
- **AVVERTENZA:** Solo per installazioni con canalizzazioni: per ridurre il rischio di inignizione a causa di atmosfere pericolose, la canalizzazione deve essere sigillata entro 18 pollici dell'involucro.

Specifico per Polytron® 5100 EC:

- L'orientamento raccomandato per i sensori è verso il basso (Come mostrato nella figura C sulla pagina pieghevole).

Specifico per Polytron® 5200 CAT:

- L'orientamento preferibile per il sensore è verso il basso. Se l'entrata del sensore è protetta da eventuali danni meccanici, sporco e infiltrazioni d'acqua, è possibile orientare il sensore a piacere.

Specifico per Polytron® 57x0 IR:

- Rispettare l'orientamento preferenziale del sensore Dräger PIR 7x00 (Vedere la figura E sulla pagina pieghevole). Deviazioni maggiori e l'uso di dispositivi antispruzzo preinstallati aumenteranno il tempo di risposta (vedere le istruzioni per l'uso di PIR 7x00).
- Ogni altro orientamento è ammesso solo se il sensore PIR 7x00 è utilizzato senza il dispositivo antispruzzo, ad es. per applicazioni nei condotti. Se è installato in un condotto, aumenta il rischio di formazione di depositi sulle superfici ottiche.
- Si raccomanda l'uso del dispositivo antispruzzo preinstallato per proteggere il sensore dall'acqua e dalla polvere.
- Se si utilizza un dispositivo antispruzzo preinstallato (codice 6811911 o 6811912), assicurarsi che le luci dell'indicatore di stato siano in linea verticale e che il logo Dräger del dispositivo sia orizzontale. È ammessa una deviazione massima di ± 10 gradi dalla posizione orizzontale.
- Liquidi e/o formazione di depositi sulle superfici ottiche di PIR 7x00 possono provocare un messaggio di avvertenza o errore.
- Per la versione antideflagrante si raccomanda di utilizzare uno spaziatore (codice 6812617) nel caso in cui lo strumento venga montato a parete o su una superficie piana.

1.4 Installazione elettrica

- Attenersi scrupolosamente alle normative elettriche riguardanti il collegamento e il percorso dei cavi di alimentazione e di segnale diretti all'apparecchio per il monitoraggio dei gas.
- Devono essere utilizzati puntali.
- I conduttori per l'alimentazione elettrica devono avere una resistenza sufficientemente bassa, per garantire allo strumento la tensione d'alimentazione corretta.
- L'isolamento del filo deve essere rimosso da 5 a 7 mm.
- Il circuito secondario destinato a essere alimentato da una fonte isolante (non applicabile ai circuiti con relè).
- Quando l'installazione è eseguita in luoghi con temperatura ambiente superiore a 55 °C, utilizzare esclusivamente un cablaggio adeguato, specifico almeno a 25 °C al di sopra della temperatura ambiente massima.

Interfaccia analogica

- Per garantire il corretto funzionamento dello strumento, l'impedenza del circuito di segnale da 4 a 20 mA non deve superare i 500 ohm. A seconda della tensione di esercizio e in funzione dell'applicazione, si devono osservare certe impedenze minime 17.2 Trasmissione del segnale all'unità di comando.

Opzione con relè

- In caso di tensioni >30 V CA o >42.4 V CC, i cavi dei relè devono essere rivestiti con una guaina di protezione oppure si devono utilizzare cavi a doppio isolamento.
- I cavi di collegamento al modulo opzionale con relè devono essere selezionati e protetti con fusibili in conformità alla tensione e corrente nominale e alle condizioni ambientali.
- Per assicurare il rilevamento di un malfunzionamento – senza dover osservare lo strumento – si deve collegare un dispositivo di allarme al relè di errore.
- Le differenze di tensione elettrica possono causare problemi di isolamento. Non mischiare carichi elettrici con diversi tipi di tensione (CA o CC). Usando carichi CC, assicurarsi che i contatti del relè controllino solo i dispositivi con lo stesso intervallo di tensione elettrica CC. Usando carichi CA, assicurarsi che i contatti del relè siano collegati solo ai dispositivi che condividono una fase comune.

1.5 Messa in funzione

- Verificare di aver effettuato il cablaggio dei relè e delle connessioni del sensore prima di applicare la corrente.
- Prima di procedere con il normale funzionamento dello strumento, verificare che sia configurato e calibrato correttamente.

Non applicabile per Polytron® 5100 EC:

Per un funzionamento sicuro, conforme alla norma TÜV 19 ATEX 8435 X, lo strumento deve rimanere configurato con le impostazioni di allarme predefinite come indicato di seguito.

- I relè devono essere impostati su **Normally energ.** e l'allarme A2 (allarme principale) deve essere impostato come **Latching e Non-acknowledgeable** o **Pre-Acknowledgeable**.
- L'allarme A1 (preallarme) può essere impostato come **Acknowledgeable** solo se è utilizzato per attivare un dispositivo di allarme acustico.

1.5.1 Calibrazione

- Per il corretto funzionamento, non regolare mai la sensibilità prima di aver completato la regolazione del punto zero. La realizzazione di queste operazioni in un ordine differente comporterà una calibrazione errata.
- Se il dispositivo è utilizzato ad altitudini elevate, il valore visualizzato sarà inferiore rispetto a quello letto a livello del mare (pressione parziale ridotta). È consigliabile una nuova calibrazione della sensibilità in caso di un cambiamento di altitudine o pressione ambiente. La calibrazione di fabbrica è impostata alla pressione a livello del mare.
- Dräger raccomanda di calibrare gli strumenti con il gas da monitorare. Questo metodo è più accurato rispetto alla calibrazione con un gas sostitutivo. Una calibrazione con un gas sostitutivo può essere effettuata solo come alternativa, nel caso in cui la calibrazione con il gas da monitorare non sia possibile.
- Il metano e l'idrogeno devono essere calibrati solo con il gas di misura e non calibrati con un gas alternativo.

Solo per Polytron® 5310 IR:

- L'utente deve leggere anche le istruzioni per l'uso di DrägerSensor IR, codice 9023981

1.6 Durante il funzionamento

- Dopo aver modificato i parametri con il software per PC PolySoft o con un altro software, procedere alla loro completa verifica effettuandone il download dallo strumento o controllandoli su Polytron® 5xx0.
- Le valutazioni IP non implicano che l'apparecchiatura rilevi gas durante e dopo l'esposizione a tali condizioni. In caso di depositi di polvere e di immersione/getto d'acqua, controllare la calibrazione e il corretto funzionamento del dispositivo.

Pericolo di innesco di atmosfere infiammabili o esplosive!

- **ATTENZIONE:** letture molto fuori scala potrebbero indicare una concentrazione esplosiva. (Solo per gli strumenti che misurano atmosfere combustibili.)
- **AVVERTENZA:** non aprire quando è eccitato

Specifico per Polytron® 5200 CAT:

- Se esposti a un flusso diretto di aria mista a gas, i valori misurati possono aumentare. Vedere la rispettiva scheda tecnica del sensore per i valori di deviazione.



1.6.1 Manutenzione

- Per ogni singola installazione, si devono stabilire i relativi intervalli di manutenzione. A seconda delle considerazioni di sicurezza e delle condizioni applicative specifiche in cui lo strumento viene utilizzato, potrebbe essere necessario abbreviarli.
- Fare riferimento alla sezione manutenzione nelle istruzioni per l'uso del trasmettitore.

2 Convenzioni grafiche del presente documento


2.1 Significato delle avvertenze

Nel presente documento vengono usate le seguenti avvertenze, per avvisare l'utilizzatore di potenziali pericoli. Il significato delle avvertenze è definito come indicato di seguito:

Icona di avvertimento	Parola di avvertimento	Classificazione dell'avvertenza
	AVVERTENZA	Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale. Se non evitata, può causare lesioni gravi o il decesso.
	ATTENZIONE	Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale. Se non evitata, può causare lesioni fisiche. Può essere utilizzata anche come avvertenza rispetto a un uso inappropriato.

Icona di avvertimento	Parola di avvertimento	Classificazione dell'avvertenza
	NOTA	Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale. Se non evitata, può causare il danneggiamento del prodotto o mettere a rischio l'ambiente.

2.2 Convenzioni tipografiche

Testo	I testi in grassetto contraddistinguono le scritte sull'apparecchio e sulle schermate.
▶	Nelle indicazioni di avvertenza, questo triangolo segnala come è possibile evitare una situazione pericolosa.
>	Il segno di maggiore o uguale indica un percorso di navigazione in un menu.
	Questo simbolo segnala le informazioni che facilitano l'uso del prodotto.

2.3 Marchi commerciali

Marchio	Proprietario del marchio
Polytron®	Dräger
DrägerSensor®	Dräger

Il seguente sito web riporta un elenco dei paesi in cui sono registrati i marchi Dräger: www.draeger.com/trademarks.

3 Descrizione

3.1 Panoramica del prodotto

Fare riferimento alle figure sulla pagina pieghevole

A 1	Coperchio di protezione
A 2	Vite di bloccaggio (vite Allen da 2 mm)
A 3	Scheda relè
A 4	Unità PCB
A 5	Scatola di fondo
A 6	Porta del sensore
A 7	Cavo passante
A 8	Docking station
A 9	Strumento antideflagrante
A 10	Strumento antideflagrante con scomparto per i cavi con tipo di protezione a sicurezza aumentata (Docking Station)
A 11	Strumento antideflagrante da ampliare con distanziatore di montaggio per Polytron® 57x0 IR
A 12	Distanziatore di montaggio (solo Polytron® 57x0 IR)

B	Configurazione calibrazione
C	Polytron® 5100 EC
D 1	Polytron® 5200 CAT
D 2	Polytron® 5310 IR
E 1	Polytron® 57x0 IR con dispositivo antispruzzo
E 2	Polytron® 57x0 IR senza dispositivo antispruzzo

3.2 Descrizione funzionalità

Gli strumenti Polytron® 5xx0 sono alloggiati in una scatola in acciaio inossidabile o alluminio rinforzato, per applicazioni da interno e da esterno.

Ci sono 3 versioni principali della famiglia Polytron® 5xx0:

- Polytron® 5100 EC è previsto per sensori elettrochimici (sensori EC).
- Polytron® 5200 CAT / Polytron® 5310 IR è previsto per sensori catalitici Ex (sensori CatEx) e sensori a infrarossi Ex (sensori IREx).
- Polytron® 57x0 IR è inteso per sensori PIR 7x00.

Le concentrazioni di gas, i messaggi di stato e le scelte di menu sono visualizzate mediante un display grafico a cristalli liquidi retroilluminato e 3 LED colorati.

Nella versione senza relè, il LED rosso lampeggia per emettere una segnalazione visiva e nessun relè è sotto tensione. Per alimentare il relè A1 o A2 deve essere stata installata la piastra portarelè opzionale.

La navigazione attraverso il menu può essere effettuata premendo una bacchetta magnetica sul vetro, in corrispondenza dell'indicatore appropriato. È possibile effettuare la configurazione, calibrazione e manutenzione dello strumento in maniera non invasiva, senza necessità di declassificare l'area.

Lo strumento può funzionare come generatore o collettore di corrente.

Specifico per Polytron® 5100 EC::

Polytron® 5100 EC può essere utilizzato in una configurazione a 2 e 3 fili.

Questa funzione modifica le opzioni di disattivazione della modalità di funzionamento che consumano troppa energia (ad es. funzionamento fonte di corrente).

3.3 Possibilità di configurazione

3.3.1 Interfacce

- Analogica da 4 a 20 mA (come da norma NAMUR NE43)
- Scheda relè

3.3.2 Protezione esplosione

Gli strumenti Polytron® 5xx0 sono disponibili in 2 tipi di protezione contro le esplosioni.

- **Strumento antideflagrante (Ex d)**
La scatola resistente alle fiamme / antideflagrante dispone di tre aperture NPT da 3/4", che possono essere utilizzate per il cablaggio di campo, l'attacco diretto di un sensore o il cablaggio di un sensore remoto.
- **Dispositivo a sicurezza aumentata (Ex e)**
Il dispositivo è stato ampliato con una cassetta terminale a sicurezza aumentata (Docking Station) dotata di ben quattro collegamenti da 20 mm, utilizzabili per la realizzazione di un cablaggio di campo o il collegamento via cavo di un sensore remoto. Il cavo deve avere un diametro di 7 - 12 mm.

3.4 Utilizzo previsto

Gli strumenti della famiglia Polytron® 5xx0 possono essere collegati al sistema di monitoraggio Dräger o a un Programmable Logic Controller (PLC) mediante un condotto ermetico o un passacavo omologato. Con il modulo a relè integrato opzionale, lo strumento può funzionare senza un controller centrale (con segnalazione locale di allarme aggiuntiva).

Per un funzionamento sicuro, conforme alla norma TÜV 19 ATEX 8435 X, è necessario il collegamento a un controller centrale.

Ciò vale anche se tutti i relè sono collegati, perché il relè di perdita durante la manutenzione non è attivato. In ogni caso, è necessario monitorare l'uscita analogica, perché potrebbe indicare uno stato speciale in caso di una corrente tra 0 e 3,5 mA.

Lo strumento è concepito per essere installato in posizione fissa ed è omologato per l'uso in aree di pericolo classificate.

Specifico per Polytron® 5100 EC:

- Il Polytron® 5100 EC è uno strumento combinato a sicurezza intrinseca e per zone a rischio di esplosione destinato al monitoraggio continuo dei gas tossici o dell'ossigeno contenuti nell'aria ambiente.

Specifico per Polytron® 5200 CAT:

- Il Polytron® 5200 CAT con DrägerSensor DQ o LC catalitico è uno strumento antideflagrante per il monitoraggio continuo dei gas e dei vapori combustibili contenenti idrocarburi e non idrocarburi (ad es. idrogeno o ammoniaca) nell'aria ambiente.

Specifico per Polytron® 5310 IR:

- Il Polytron® 5310 IR con DrägerSensor IR a infrarossi è uno strumento antideflagrante per il monitoraggio continuo nell'aria ambiente di gas e vapori infiammabili contenenti idrocarburi.

Specifico per Polytron® 57x0 IR:

- Polytron® 5700 IR con PIR 7000 è uno strumento antideflagrante per il monitoraggio continuo di gas e vapori infiammabili contenenti idrocarburi.
- Polytron® 5720 IR con PIR 7200 è uno strumento antideflagrante per il monitoraggio continuo di anidride carbonica.

3.5 Omologazioni

3.5.1 ATEX, IECEx, UL, CSA

Si veda un esempio di etichetta di omologazione sulla pagina pieghevole. C'è anche un'etichetta di omologazione stampata all'interno della scatola di spedizione dello strumento.

3.5.2 Identificazione

L'identificazione è riprodotta su un foglio separato, fornito con lo strumento.

Legenda del numero di serie: la terza lettera del numero di serie specifica l'anno di produzione. M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029, ecc. (lettere G, I, O, Q vengono omesse)

Esempio: Numero di serie ARMB-0001: la terza lettera è M, il che significa che l'unità è stata prodotta nel 2019.

4 Installazione antideflagrante (Ex d) - senza Docking Station

Osservare le istruzioni di sicurezza menzionate in 1 Informazioni relative alla sicurezza!

4.1 Installazione meccanica senza Docking Station

Lo strumento può essere montato per misurare i gas nell'aria ambiente o all'interno di un condotto/tubo.

1. Usare i bulloni M6 (1/4") con testa esagonale per il montaggio della scatola secondo una delle seguenti opzioni.

Opzione	Accessorio
Montaggio su una superficie piana	Schema di foratura: 4544299 In aggiunta per Polytron® 57x0 IR: Spaziatore 6812617
Montaggio su un'asta	Kit di montaggio su asta: 4544198
Montaggio su condotto/tubo	Kit per montaggio in tubazione: 6812725 Per Polytron® 57x0 IR: 6812300

4.2 Installazione elettrica senza Docking Station

Per le coppie di serraggio raccomandate e il filo ammissibile si vedano le specifiche 17.3 Proprietà dei cavi.

4.2.1 Tabelle cablaggio

4-20 mA/alimentazione elettrica

Pin	Segnale	Funzione
1	4-20/S	Segnale da 4 a 20 mA (funzionamento come fonte o collettore)
2		V-
3	+	V+

4-20 mA/alimentazione elettrica di Polytron® 5100 EC

Fare riferimento alla figura H sulla pagina pieghevole.

Pin	Segnale	Color e del filo	Funzione
1	4-20/S	mar- rone	Segnale da 4 a 20 mA (funzionamento come fonte o collettore)
2		nero	V-
3	+	rosso	V+

Connettore relè

Le etichette del relè (NO, COM, NC) rappresentano lo stato predefinito (normalmente eccitato) di tutti i relè mentre lo strumento è alimentato.

Pin	Segnale	Relè
1	NO	FLT Errore Normalmente aperto
2	COM	Errore Comune
3	NC	Errore Normalmente chiuso
4	NO	A2 Normalmente aperto
5	COM	A2 Comune
6	NC	A2 Normalmente chiuso
7	NO	A1 Normalmente aperto
8	COM	A1 Comune
9	NC	A1 Normalmente chiuso

4.2.2 Figure sulla pagina pieghevole

Figur Diagramma di collegamento per gli strumenti a

G	Messa a terra della scatola ¹⁾
G1	Unità PCB Polytron® 57x0 IR
G2	Unità PCB Polytron® 5200 CAT / Polytron® 5310 IR
H	Messa a terra della scatola e cablaggio interno di Polytron® 5100 EC ¹⁾
I1	4-20 mA (fonte corrente)
I2	4-20 mA (collettore corrente)
I3	Indipendente, solo relè

Figur Diagramma di collegamento per gli strumenti a

H1	Installazione a 2 fili di Polytron® 5100 EC
J	Installazione della piastra portarelè

- 1) Nel caso degli strumenti senza l'opzione relè, installare un conduttore di protezione Ⓢ come collegamento equipotenziale Ⓢ.

4.2.3 Preparazione dell'installazione elettrica

1. Allentare la vite di bloccaggio (2) e svitare il coperchio dallo strumento, vedere la figura A sulla pagina pieghevole..
2. Estrarre l'unità PCB.
3. Procedere con la figura che corrisponde al proprio modello Polytron® e all'uscita di segnale, vedere sulla pagina pieghevole.

4.2.4 Collegamento dello strumento come indipendente

1. Estrarre il connettore a 3 pin.
2. Collegare i fili per alimentare il terminale appropriato come indicato nella fig. I3 sulla pagina pieghevole.
3. Ponticellare i pin 1 e 2 del connettore a 3 pin.
4. Collegare i fili del relè, vedere 4.2.5 Connessione elettrica dell'opzione relè.
5. Chiudere lo strumento, vedere 4.2.8 Chiusura dello strumento.

4.2.5 Connessione elettrica dell'opzione relè

Le seguenti tabelle mostrano lo stato di un indicatore di allarme collegato e indicano guasti come perdita di potenza al trasmettitore.

Il comportamento del relè dipende dalla configurazione dell'allarme e dal contatto del relè a cui è collegato l'indicatore di allarme.

Configurazione relè: Normalmente energizzato

Contatto	Stato dell'indicatore di allarme e indicazione di guasto tramite l'indicatore di allarme		
	allarme attivato	Guasto specifico del trasmettitore	Guasto cablaggio di campo
Normalmente chiuso	ON	indicato	non indicato
Normalmente aperto	OFF	indicato	indicato

Configurazione relè: Energizzato in allarme

Contatto	Stato dell'indicatore di allarme e indicazione di guasto tramite l'indicatore di allarme		
	allarme attivato	Guasto specifico del trasmettitore	Guasto cablaggio di campo
Normalmente chiuso	OFF	non indicato	indicato
Normalmente aperto	ON	non indicato	non indicato

Connessione del connettore relè

I fili per i dispositivi di allarme devono essere collegati al connettore relè a 9 pin. Vengono inclusi un componente di isolamento dei cavi (tubo termoretraibile) e una guaina in gomma per una protezione supplementare dei cavi dei relè.

1. Estrarre il connettore a 9 pin.
2. Tagliare il tubo termoretraibile alla lunghezza desiderata e farlo scorrere tra i cavi dei relè prima dell'inserzione nel connettore a 9 pin.
3. Posizionare il tubo termoretraibile sul bordo dell'isolamento dei cavi e utilizzare una pistola ad aria calda perché aderisca in modo sicuro sull'isolamento dei cavi.
4. Far scorrere la guaina in gomma sui cavi.
5. Collegare agli attacchi i cavi per l'allarme 1 (preallarme), l'allarme 2 (allarme principale) e l'allarme di errore, come indicato nella tabella per le connessioni.
6. Inserire nuovamente il connettore nella presa e stringere le viti.
7. Chiudere lo strumento, vedere 4.2.8 Chiusura dello strumento.

4.2.6 Collegamento dell'interfaccia da 4-20 mA

Per i collegamenti a un'unità di controllo (PLC), fare riferimento alla documentazione corrispondente all'unità di controllo.

1. Estrarre il connettore a 3 pin.
2. Collegare agli attacchi corrispondenti i tre cavi di alimentazione elettrica e di segnale, come indicato nella tabella e nella figura.
3. Inserire nuovamente il connettore nella presa e stringere le viti.
4. Chiudere lo strumento, vedere 4.2.8 Chiusura dello strumento.

4.2.7 Collegamento di terra

1. Mettere a massa la scatola dello strumento localmente mediante l'apposito morsetto di terra, vedere le figure G e H sulla pagina pieghevole..
2. Collegare la schermatura dei cavi alla messa a terra del controller (ad es. telaio, barra omnibus di terra ecc.).

Salvo misure speciali (ad es. messa a terra capacitiva), la schermatura deve essere collegata solo ad una estremità.

4.2.8 Chiusura dello strumento

1. Assicurarsi che le seguenti connessioni siano effettuate correttamente.
 - a. Le viti del collegamento sono serrate alla coppia corretta.
 - b. Tutti i connettori del cavo sono fissati con viti.
 - c. Il connettore del sensore è inserito.
 - d. Specifico per Polytron® 5100 EC::
Il cavo di messa a terra, facente parte del cablaggio, è collegato all'apposito morsetto di terra nella scatola (fig. H nella pagina pieghevole).
2. Ricollocare l'unità PCB nella scatola.
3. Avvitare il coperchio finché non risulta ben posizionato con la coppia corretta e stringere la vite di bloccaggio.

5 Installazione a sicurezza aumentata (Ex e) - senza Docking Station

Osservare le istruzioni di sicurezza menzionate in 1 Informazioni relative alla sicurezza!

Anche senza il rilevatore gas è possibile montare la Docking Station, cablarla e chiuderla con il coperchio di montaggio preliminare fornito in dotazione. Il rilevatore gas viene montato sulla Docking Station, quando si è conclusa la fase di costruzione dell'impianto. In questo modo si evita di danneggiare il rilevatore gas durante la fase di costruzione dell'impianto.

Il collegamento fra la Docking Station e il rilevatore gas è realizzato mediante un "passacavo". A seconda del rilevatore gas selezionato sono a disposizione 3 tipologie di passacavi:

- passacavo a 3 fili per alimentazione elettrica
- passacavo a 9 fili per alimentazione elettrica e relè
- passacavo a 14 fili per alimentazione elettrica, collegamenti bus di campo o relè e sensori remoti (non per Polytron® 5100 EC)

5.1 Installazione meccanica con Docking Station

Il trasmettitore può essere montato per misurare i gas nell'aria ambiente o all'interno di un condotto/tubo.

1. Montare la Docking Station secondo una delle seguenti opzioni.

Opzione	
Montaggio su una superficie piana	Schema di foratura 4544299
Montaggio su un'asta	Kit di montaggio su asta 4544198

Opzione

Montaggio su condotto/tubo	Kit per montaggio in tubazione 6812725 Per Polytron® 57x0 IR: 6812300
----------------------------	--

Per montare il trasmettitore sulla Docking Station:

1. Estrarre il perno del cardine dalla Docking Station:
2. Allineare la flangia d'estremità del trasmettitore con la flangia d'estremità della Docking Station e spingere il cardine verso l'interno.
⇒ Il trasmettitore è ora sostenuto e può ruotare per dare accesso al cablaggio.
3. Installare il cablaggio elettrico vedere le istruzioni per l'uso della docking station (9033242)..
4. Avvitare saldamente il trasmettitore alla docking station, utilizzando 4 viti con una coppia di serraggio di 8 Nm (70 LB IN.). Le 4 viti fanno parte della fornitura (bulloni M6, 1/4" con tappi esagonali).

5.2 Installazione elettrica con Docking Station

1. Fare riferimento alle Istruzioni per l'uso 9033242.

6 Installazione dei sensori

6.1 Installazione del sensore EC

Vedere la figura C sulla pagina pieghevole.

Questo punto è valido solo per Polytron® 5100 EC.

1. Se lo strumento è già in funzione, attivare la funzione di sostituzione del sensore (funzione cambio sensore). Altrimenti, se il sensore è disinserito, viene visualizzato un errore.
2. Allentare la vite di bloccaggio (vite Allen da 2 mm).
3. Svitare l'anello a baionetta e rimuovere il disco cieco o il vecchio sensore.
4. Inserire il sensore nell'apertura. Il logo Dräger del sensore deve puntare verso la marca presente sull'alloggiamento del dispositivo di rilevamento.
5. Bloccare il sensore con l'anello a baionetta.
6. Stringere la vite di bloccaggio.
Obbligatorio per le installazioni nella zona 22.

A seconda del tipo di protezione antideflagrante si utilizzano dispositivi di rilevamento differenti. Per l'installazione dei vari dispositivi di rilevamento, fare riferimento alle istruzioni per l'uso del rispettivo dispositivo di rilevamento.

7 Messa in funzione dello strumento

1. Attivare l'alimentazione elettrica.
 - Polytron® 5100 EC
⇒ Il display mostra i minuti che mancano al sensore per essere pronto per la misurazione (ad es. **t 016**).

- Tutti gli altri strumenti Polytron 5000
⇒ Finché il sensore non è pronto per la misurazione, sul display viene visualizzato Info 301.
- ⇒ Il relè di guasto segnala un errore.
- ⇒ Lo strumento effettuerà una sequenza di avvio (test LCD / LED, versione software e inizializzazione) e inizierà la fase di preriscaldamento. Il segnale di manutenzione sull'interfaccia 4-20 mA viene trasmesso finché il sensore non si è stabilizzato. Tempo massimo di preriscaldamento di un nuovo sensore: si vedano le istruzioni per l'uso del sensore.
- ⇒ Dopo la fase di preriscaldamento, lo strumento entra in modalità di funzionamento normale. Il display indica la concentrazione attuale di gas e l'unità di misura. Il LED verde è acceso.

2. Se necessario, calibrare lo strumento.

Specifico per Polytron® 5200 CAT:

Cambio del sensore durante il preriscaldamento

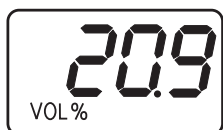
La modifica della selezione del sensore durante il preriscaldamento causa **Err - 109**. Affinché lo strumento accetti la modifica, occorre che venga inizializzato. Per farlo, scollegarlo dall'alimentazione elettrica e ricollegarlo. Verificare tutte le configurazioni e accertarsi che lo strumento sia calibrato.

8 Funzionamento

8.1 Display, interfaccia analogica e stato relè

8.1.1 Modalità di misurazione

Il seguente esempio di visualizzazione riguarda Polytron® 5100 EC.

Esempio di visualizzazione	Descrizione
	Durante il funzionamento normale, il display indica la concentrazione di gas misurata e l'unità di misura.

8.1.2 Stati speciali

Se lo strumento è in uno stato speciale non è possibile garantire più una misurazione o segnalazione di allarme corretta.

Questo accade:

- quando la concentrazione del gas supera l'intervallo di misurazione;
- quando si verifica un errore;
- durante le calibrazioni;
- durante i bump test;
- durante la fase di riscaldamento;
- durante la manutenzione.

Per la corrente dell'interfaccia analogica che corrisponde al segnale analogico, si veda 17.2.

Esempio di visualizzazione **Descrizione**



Il valore è al di sopra del campo di misura
 (al di sopra dell'intervallo/visualizzazione in alto di tratti curvi dalla tipica forma a mazza da hockey)
 La concentrazione di gas è oltre l'intervallo di misura del sensore.
Interfaccia analogica: Superamento dell'intervallo di misura
Relè: interruttori relè A2



Il valore è al di sotto del campo di misura
 (al di sotto dell'intervallo/visualizzazione in basso di tratti curvi dalla tipica forma a mazza da hockey)
 La concentrazione di gas è oltre l'intervallo di misura del sensore.
Interfaccia analogica: Deriva al di sotto dello zero
Relè: interruttori relè guasti



Indicazione di guasto
 È stato rilevato un guasto.
 Sul display si alterna la visualizzazione di **Err** a quella del codice di errore.
Interfaccia analogica: segnale di guasto
Relè: interruttori relè guasti



Indicazione di avviso
 È stato rilevato un avviso.
 Sul display si alterna la visualizzazione di **Info** a quella del codice di avviso.
Interfaccia analogica: segnale di manutenzione
Relè: interruttori relè guasti



Fase di riscaldamento di Polytron 5xx0 eccetto Polytron® 5100 EC
Interfaccia analogica: segnale di manutenzione
Relè: interruttori relè guasti¹⁾
 Durante la fase di riscaldamento 2, il relè di guasto non si attiva.



Fase di riscaldamento di Polytron® 5100 EC
 Tempo in minuti fino al termine della fase di riscaldamento o tempo in minuti fino a che la calibrazione non sia permessa
Interfaccia analogica: segnale di manutenzione
Relè: interruttori relè guasti¹⁾
 Durante la fase di riscaldamento 2, il relè di guasto non si attiva.

1) Per la fase di riscaldamento 1, il comportamento del relè di guasto è configurabile (vedi "Impostazione preriscaldamento relè di guasto 1", pagina 54).

8.1.3 Termine degli stati speciali

Il valore è al di sopra/al di sotto del campo di misura

Il display indica che la concentrazione di gas è oltre l'intervallo di misura del sensore. L'indicazione scompare non appena la concentrazione di gas rientra nel campo di misura.

NOTA

Malfunzionamento del sensore

Le concentrazioni di gas, che fuoriescono dall'intervallo di misura del sensore, possono causare il malfunzionamento del sensore.

- Controllare la calibrazione

Specifico per Polytron® 5200 CAT:

Uno stato di "al di sopra del campo di misura" deve essere confermato con [OK] dopo aver verificato che la concentrazione di gas è al di sotto del 100 % LIE (ad es. usando uno strumento portatile).

Indicazione di guasto/avvertenza

Guasti e avvertenze sono senza ritenuta. Se la condizione di guasto o avvertenza si risolve, il messaggio scompare.

Per risolvere le condizioni di avvertenza e guasto, visualizzare il codice di errore o il messaggio di avvertenza (vedi "Navigazione nel menu", pagina 46) e iniziare la risoluzione dei problemi (vedi "Dati tecnici", pagina 62).

8.2 Indicazioni LED e simboli

Simbolo	LED	Descrizione
	Rosso	Allarme attivato
	Giallo	Errore
	Verde	Accensione

Stato LED

- Quando si è attivato il primo allarme (preallarme), il LED rosso lampeggia in modalità singola .
- Quando si è attivato il secondo allarme (allarme principale), il LED rosso lampeggia in modalità doppia .
- Quando viene riconosciuto un allarme prima che la condizione di allarme venga cancellata, il LED rosso si accende continuamente per indicare la condizione di allarme presente.

NOTA

La funzione di attivazione allarme è disponibile solo quando si utilizza il modulo relè integrato opzionale.

8.3 Menu

Vengono visualizzati in alternanza il nome completo delle voci di menu e la loro impostazione (ad es. **A1 - Set - 16.9**). Quando sono modificabili, i valori e le selezioni delle impostazioni lampeggiano (modalità di inserimento dati).




Dopo 15 minuti di inattività del menu, lo strumento interrompe la modalità di inserimento dati e ritorna alla modalità di funzionamento senza accettare alcuna modifica. Trascorso un intervallo di 14 minuti, le tre icone cominciano a lampeggiare.

Lo strumento è concepito per utilizzare la bacchetta magnetica (numero d'ordine 4544101: corpo blu, logo bianco) con il coperchio della scatola al suo posto. Se il coperchio della scatola non si trova al suo posto, la bacchetta magnetica può attivare due o più pulsanti allo stesso tempo (interferenza cross-talk).

Gerarchia di menu

Per facilitare la navigazione all'interno del menu, è stata inserita una gerarchia di menu alla fine del presente manuale.

8.3.1 Navigazione nel menu

Tasto	Funzione
	Scorre verso l'alto. Imposta i valori.
	Scorre verso il basso. Imposta i valori.
	Conferma i dati immessi. Seleziona i menu e le funzioni.

8.3.2 Password

L'utilizzo di una password è opzionale. La password è costituita da un numero di 4 cifre compreso fra 0000 e 9999. Il numero 0000 disattiva la protezione mediante password e consente a qualsiasi persona di accedere al menu.

Specifico per Polytron 57x0 (IR)

Quando viene attivato, il blocco PIR del PIR 7x00 sostituisce la password.

Per modificare le password, vedere 12.5.

8.3.3 Accesso al menu

- Se la password è disattivata
 - a. Toccare [GIÙ] e scorrere la visualizzazione fino alla voce di menu desiderata.
- Se la password è attivata
 - a. Toccare [GIÙ]
 - ⇒ Sullo schermo LCD a 4 cifre appare '0000' e il primo zero sulla sinistra lampeggia.
 - b. Toccare [SU]/[GIÙ] per aumentare o ridurre la cifra lampeggiante, quindi toccare [OK].
 - ⇒ La seconda cifra comincia a lampeggiare.
 - c. Ripetere la procedura per le altre cifre e toccare [OK].
 - ⇒ Se viene inserita una password errata, lo strumento torna alla modalità di funzionamento normale.

8.3.4 Modifica dei valori dei parametri/dello stato

1. Selezionare la voce di menu desiderata e toccare [OK].
 - ⇒ Il valore attuale o lo stato lampeggia per indicare il passaggio alla modalità di inserimento dati.
2. [SU]/[GIÙ] consentono di correggere il valore di un parametro numerico o di scorrere le selezioni preimpostate.
3. Quando viene visualizzato il valore corretto o la selezione corretta, toccare [OK] per confermare il nuovo parametro e tornare al menu principale.

8.3.5 Uscita dal menu

- Per ritornare alla modalità di misurazione, toccare [SU] fino a uscire dal menu.

8.3.6 Visualizzazione della versione del firmware

- Per visualizzare la versione attuale del firmware, scorrere fino a **VERS**.
 - ⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza **VERS** e la versione attuale del firmware.

9 Calibrazione

Una calibrazione controlla e regola l'accuratezza della misurazione con una concentrazione di gas di prova nota. È calibrato prima il punto zero del sensore e poi la sensibilità del sensore. Le calibrazioni devono essere eseguite su base regolare. La durata degli intervalli di calibrazione dipende dalle condizioni ambientali in cui viene utilizzato il sensore.

Le condizioni ambientali e l'invecchiamento causano derive del sensore. Le derive del sensore hanno un impatto negativo sull'accuratezza della misurazione. Le calibrazioni ripristinano questa accuratezza. A seconda della gravità della deriva, è necessario stabilire intervalli di calibrazione più brevi.

Per valutare le condizioni ambientali di una nuova installazione, è necessario stabilire intervalli di calibrazione più brevi con la documentazione della deriva. L'operatore dell'impianto dovrebbe stabilire intervalli di calibrazione personalizzati con i dati ottenuti.

In condizioni normali, Dräger raccomanda i seguenti intervalli di calibrazione¹⁾:

- Sensori elettrochimici (EC): 6-12 mesi²⁾
- Sensori catalitici (CAT): 4 mesi
- Sensori a infrarossi (IR): 6-24 mesi²⁾

Specifico per Polytron® 5310 IR:

Le calibrazioni possono essere effettuate direttamente sul sensore. Questa procedura viene descritta nelle istruzioni per l'uso di DSIR.

1) Osservare la scheda tecnica del sensore e le istruzioni per l'uso del sensore
2) Per applicazioni in linea con EN 45544-1, l'intervallo di calibrazione non deve superare i 6 mesi.

Per effettuare la calibrazione direttamente sul DSIR, utilizzare la funzione di menu **CAL - at - DSIR**. Finché ci si trova nel menu, il Polytron 5000 funge da dispositivo di visualizzazione per il DSIR.

Messaggi durante la calibrazione

Durante la calibrazione del punto zero e della sensibilità possono apparire sul display i messaggi riportati di seguito.

Sequenza di visualizzazione	Descrizione	Azione
	Superamento del limite inferiore di calibrazione	Premere il tasto [GIÙ].
	Superamento del limite superiore di calibrazione	Premere il tasto [SU].
HI - GAS	La concentrazione del gas supera l'intervallo del sensore durante la calibrazione.	Utilizzare una concentrazione minore del gas di calibrazione o premere il tasto "giù".
LO - GAS	La concentrazione del gas è troppo bassa per realizzare una calibrazione corretta.	Utilizzare una concentrazione maggiore del gas di calibrazione o premere il tasto "su".
PLS - CAL - ZERO	La calibrazione del punto zero non è più valida. Il tempo massimo previsto tra una calibrazione del punto zero valida e una calibrazione della sensibilità è di 24 ore.	Eseguire la calibrazione del punto zero.

9.1 Gas campione

Le informazioni sui gas campione sono riportate nella relativa scheda tecnica del sensore.

Gas di zero

Il gas di zero è un gas campione utilizzato per impostare il punto zero. Il gas di zero è generalmente composto da aria sintetica o aria ambiente.

L'aria ambiente può essere utilizzata come gas di zero se non contiene alcuna traccia di

- gas di misura o
- gas per i quali il sensore presenta sensibilità trasversali (cfr. indicazioni della scheda tecnica del sensore).

Per i sensori O₂ si utilizza azoto (N₂).

Gas di misura

Il gas di misura è un gas campione utilizzato per impostare la sensibilità del sensore durante l'apposita regolazione.

9.2 Preparazione della calibrazione

⚠ AVVERTENZA

Pericolo per la salute a causa della presenza di gas campione

L'inalazione del gas campione può rappresentare un rischio per la salute e persino essere causa di morte.

- ▶ Non inalare il gas campione.
- ▶ Il gas campione è pericoloso; prestare attenzione alle avvertenze di pericolo e alle raccomandazioni di sicurezza (vedere ad es. le schede tecniche di sicurezza e le istruzioni dei dispositivi di controllo).

⚠ ATTENZIONE

Attivazione di allarmi causata dal gas campione

La persistenza del gas campione può causare l'attivazione degli allarmi.

- ▶ Accertarsi che l'immissione di gas campione sia terminata.

Prerequisiti

- Il sensore ha terminato la fase di riscaldamento (7 Messa in funzione dello strumento).

9.2.1 Preparazione configurazione calibrazione

Per tutti i trasmettitori eccetto Polytron® 57x0 IR

Fare riferimento alla figura B sulla pagina pieghevole.

Apparecchiatura per calibrazione:

- Riduttore della pressione Dräger (1), per i gas reattivi utilizzare un riduttore di pressione in acciaio inossidabile
- Adattatore di calibrazione Dräger (2) (numero d'ordine 6810536).
- Tubo (3)
- Bombola del gas di calibrazione Dräger (4)

Preparazione calibrazione

1. Attaccare il regolatore di pressione alla bombola del gas di calibrazione.
2. Fissare l'adattatore di calibrazione al sensore.
3. Collegare il tubo al raccordo dentellato.
4. Accedere al menu, vedere 8.3.3 Accesso al menu

Per Polytron® 57x0 IR

Vedere la figura B sulla pagina pieghevole.

Apparecchiatura per calibrazione:

- Riduttore della pressione Dräger (1), per i gas reattivi utilizzare un riduttore di pressione in acciaio inossidabile
- Adattatore di calibrazione Dräger (5) (numero d'ordine 6811610).
- Tubo (3)
- Bombola del gas di calibrazione Dräger (4)

Preparazione calibrazione:

1. Attaccare il regolatore di pressione alla bombola del gas di calibrazione.
2. Adattare l'adattatore di calibrazione al dispositivo antispurgo finché non scatta in posizione.

Questo non vale per le applicazioni di montaggio su condotto o se l'adattatore di processo è usato (vedere le istruzioni di installazione degli accessori per PIR 7x00).

3. Assicurarsi che le superfici di tenuta attorno alle aperture del dispositivo antispruzzo siano pulite. Il dispositivo di protezione contro gli insetti non si deve rimuovere.
4. Collegare il tubo al raccordo dentellato.
5. Accedere al meno, vedere 8.3.3 Accesso al menu

9.2.2 Flusso di gas per calibrazioni

Il flusso di gas varia a seconda del sensore

Sensore EC	0,5 l/min ± 10 %
Tutti gli altri sensori	0.5 l/min - 2 l/min

Il flusso di gas deve corrispondere alle condizioni ambientali durante il funzionamento (ad es. la misurazione del condotto con flussi superiori a 2 l/min)

9.3 Calibrazione zero

Se l'area è riconosciuta come libera dal gas da monitorare o da qualunque altro gas per cui il sensore possa manifestare una sensibilità trasversale (come indicato nel relativo elenco della scheda tecnica del sensore), è possibile utilizzare l'aria ambiente anziché l'azoto o l'aria sintetica, per definire il punto zero. In questo caso, per la calibrazione del punto zero, non si richiede alcuna bombola né adattatore.

⚠ AVVERTENZA

Guasto calibrazione con calibrazione del punto zero
Flusso aria ambiente insufficiente può causare errori di calibrazione.

- ▶ Assicurarsi che il flusso d'aria ambiente verso il sensore sia sufficiente.

Specifico per Polytron® 5100 EC:

Non è possibile effettuare la calibrazione del punto zero dei sensori di ossigeno (O₂), pertanto questa funzione non viene visualizzata nel menu del trasmettitore.

Specifico per Polytron® 5200 CAT:

I sensori non devono essere calibrati con azoto puro. I sensori catalitici hanno bisogno di ossigeno per funzionare correttamente.

Specifico per Polytron® 5720 IR:

Per Polytron® 5720 IR (con PIR 7200, per rilevare il diossido di carbonio), utilizzare solo azoto o aria sintetica senza nessun contenuto di CO₂, per la calibrazione del punto zero.

9.3.1 Esecuzione calibrazione del punto zero

Prerequisiti:

- Il sensore ha terminato la fase di riscaldamento
- Calibrazione preparata.

Tutti gli strumenti a eccezione di Polytron 57x0 (IR)

Eseguire la calibrazione del punto zero:

1. Selezionare **-0- Adj** e confermare con [OK].
 - ⇒ Il segnale di manutenzione viene trasmesso dall'interfaccia analogica, non viene attivato alcun relè di allarme o guasto.
 - ⇒ Sul display lampeggia il valore attuale (ad es. 2).
2. Applicare aria sintetica o azoto, se l'aria dell'ambiente non può essere utilizzata.
 - a. Impostare il flusso di gas corrispondente al sensore utilizzato (vedi "Flusso di gas per calibrazioni", pagina 48)
3. Utilizzare [SU]/[GIÙ] per regolare il valore su 0.
4. Confermare con [OK]; lo strumento torna al menu principale.
 - ⇒ Il punto zero è stato calibrato.
5. Chiudere il flusso di gas e rimuovere l'adattatore di calibrazione dal sensore o scollegare il tubo.

Specifico per Polytron 57x0 (IR)

Eseguire la calibrazione del punto zero:

1. Selezionare **-0- Adj** e confermare con [OK].
 - ⇒ Il segnale di manutenzione viene trasmesso dall'interfaccia analogica, non viene attivato alcun relè di allarme o guasto.
 - ⇒ Sul display appaiono dei trattini che scorrono e vengono visualizzati in alternanza 'CAL' e il valore attuale (ad es. '0,1').
2. Applicare aria sintetica o azoto, se l'aria dell'ambiente non può essere utilizzata.
 - a. Impostare il flusso di gas corrispondente al sensore usato (vedi "Flusso di gas per calibrazioni", pagina 48)
3. Toccare [OK].
 - ⇒ Se la calibrazione è stata effettuata correttamente, vengono visualizzati in alternanza 'CAL' e 'OK'. In caso contrario, sul display si alternano 'CAL' e 'FAIL'.
 - Se entro 5 minuti non si conferma toccando [OK], scade il tempo della calibrazione e vengono visualizzati in alternanza 'CAL' e 'FAIL'.
 - Toccando [SU], si interrompe la calibrazione. Lo strumento torna al menu principale.
4. Confermare con [OK]; lo strumento torna al menu principale.
5. Per tornare alla modalità di misurazione, selezionare [SU].
6. Chiudere il flusso di gas e rimuovere l'adattatore di calibrazione dal sensore o scollegare il tubo.

9.4 Calibrazione della sensibilità

Specifico per Polytron® 5200 CAT/5310 IR/5700 IR:

La calibrazione della sensibilità deve essere eseguita entro 24 ore dall'ultima calibrazione del punto zero valida.

Specifico per Polytron® 5310 IR:

A causa del design del sensore di gas DSIR, il segnale di uscita del sensore di gas è limitato a 45 % . . . 55 % della tensione di alimentazione interna dello strumento. Se le concentrazioni di gas continuano ad aumentare dopo che il segnale di uscita massimo del sensore è stato raggiunto, questo non farà aumentare i valori visualizzati nella risposta dello strumento trasmessa al dispositivo centrale. In caso di sostanze con fattori di calibrazione particolarmente bassi e/o una configurazione manuale con un fattore alto di calibrazione della sensibilità del sensore, ciò potrebbe verificarsi già con concentrazioni inferiori a 100 % LIE. Per questa ragione, per calibrazioni con gas di sostituzione, l'attivazione corretta dell'allarme dovrebbe essere verificata con una concentrazione di gas di prova, corrispondente alla soglia di allarme. Se necessario, l'intervallo di misura rappresentabile può essere aumentato riducendo il segnale di uscita del sensore (vedere le istruzioni per l'uso di DSIR, numero d'ordine 9023981) e, di conseguenza, la calibrazione dello strumento.

9.4.1 Esecuzione della calibrazione della sensibilità

Prerequisiti

- Il punto zero è calibrato.
- La calibrazione è predisposta.
- Specifico per Polytron® 5200 CAT/5310 IR/5700 IR:: la calibrazione del punto zero è stata eseguita entro le 24 ore antecedenti all'inizio della calibrazione della sensibilità.
- Specifico per Polytron® 5310 IR:: è stata selezionata la categoria di gas corretta.

Per tutti gli strumenti eccetto Polytron 57x0 (IR)

Eseguire la calibrazione della sensibilità.

1. Selezionare **SPN-Adj** e confermare con [OK].
 - ⇒ Il segnale di manutenzione è trasmesso dall'interfaccia analogica; nessun relè di allarme o guasto è attivato.
 - ⇒ Il display indicherà il valore corrente facendolo lampeggiare (ad esempio, nel caso di un valore al di sotto dell'intervallo, con la visualizzazione in basso di tratti curvi dalla tipica forma a mazza da hockey).
2. Applicare il gas di calibrazione.
 - Impostare il flusso di gas corrispondente al sensore usato (vedi "Accedere al meno, vedere 8.3.3 Accesso al menu", pagina 48).

Eseguire la calibrazione dopo aver esposto il sensore per 3 minuti al gas campione e verificato che il valore visualizzato si sia stabilizzato.
3. Utilizzare i tasti [SU]/[GIÙ] per regolare il valore desiderato.
4. Confermare con [OK]; lo strumento tornerà al menu principale.
 - ⇒ La sensibilità del sensore è calibrata.
5. Chiudere il flusso di gas e rimuovere l'adattatore di calibrazione dal sensore o scollegare il tubo.

Specifico per Polytron 57x0 (IR)

Eseguire la calibrazione della sensibilità.

1. Selezionare **SPN-Adj** e confermare con [OK].
 - ⇒ Il segnale di manutenzione è trasmesso dall'interfaccia analogica; nessun relè di allarme o guasto è attivato.
 - ⇒ Sul display si alterna la visualizzazione di **GAS - type** a quella di **XXX**, ovvero il codice corrente per il gas di calibrazione.
2. Controllare il codice del gas.
 - Se il valore è corretto, premere [GIÙ].
 - Se il valore non è corretto, premere [OK]. Modificare il valore con [SU]/[GIÙ] e confermare con [OK].
 - ⇒ Sul display si alterna la visualizzazione di **GAS** a quella di **unit**.
 - ⇒ L'unità corrente viene visualizzata nella parte inferiore del display.
3. Controllare l'unità del gas.
 - Se il valore è corretto, premere [GIÙ].
 - Se il valore non è corretto, premere [OK]. Modificare il valore con [SU]/[GIÙ] e confermare con [OK].
 - ⇒ Sul display si alterna la visualizzazione di **GAS** a quella di **CONC** e **XXX**, ovvero il valore di sensibilità ottenuto dalla calibrazione precedente.
4. Controllare la concentrazione del gas.
 - Se il valore è corretto, premere [GIÙ].
 - Se il valore non è corretto, premere [OK]. Modificare il valore con [SU]/[GIÙ] e confermare con [OK].
 - ⇒ Sul display si alterna la visualizzazione di lineette basse a quella di **GAS - ON**.
5. Applicare il gas di calibrazione.
 - Impostare il flusso di gas corrispondente al sensore usato (vedi "Flusso di gas per calibrazioni", pagina 48).
 - Premere [OK].
 - ⇒ Sul display si alterna la visualizzazione di lineette basse a quella di **CAL** e **XXX**, ovvero il valore corrente del gas.

Eseguire la calibrazione dopo aver esposto il sensore per 3 minuti al gas campione e verificato che il valore visualizzato si sia stabilizzato.
6. Premere [OK].
 - ⇒ Se la calibrazione è andata a buon fine, sul display si alternerà la visualizzazione di **CAL** a quella di **OK**. Altrimenti si alternerà la visualizzazione di **CAL** a quella di **FAIL**.
 - Se non si conferma con [OK] entro circa 5 minuti, lo strumento si arresterà temporaneamente e sul display si alternerà la visualizzazione di **CAL** a quella di **FAIL**.
 - Premendo [SU], la calibrazione verrà interrotta. Lo strumento tornerà al menu principale.
7. Confermare con [OK]; lo strumento tornerà al menu principale.
8. Per tornare alla modalità di misurazione, premere [SU].
9. Chiudere il flusso di gas e rimuovere l'adattatore di calibrazione dal sensore o scollegare il tubo.

10 Eliminazione dei guasti

10.1 Errori

Sequenza di visualizzazione	Causa	Soluzione
PLS CONN SNR	Collegare il sensore	Staccare l'alimentazione elettrica; collegare il sensore; reinserire l'alimentazione elettrica.
SNR LOCK	Blocco del sensore	Il sensore è di un altro tipo rispetto a quello installato precedentemente. Installare un sensore dello stesso tipo oppure toccare [OK] e tenerlo azionato per 5 secondi, così da acquisire il nuovo sensore. Nota: vengono caricate le impostazioni predefinite di fabbrica. Verificare che tutti i valori della configurazione siano corretti.
CHK CONF CAL	Controllare la configurazione e la calibrazione	Toccare [OK] per confermare; verificare tutti i valori della configurazione e controllare la calibrazione.
SNR ERR	Errore del sensore o sensore non supportato	Far controllare lo strumento da DrägerService.
SERV	Il sensore viene controllato tramite i pulsanti magnetici 0 o S sul sensore PIR.	Completare la calibrazione avviata con i pulsanti magnetici 0 o S sul sensore PIR.

Numero di errore	Causa	Soluzione
Err 100	Errore di autodiagnosi dello strumento	Far controllare lo strumento da DrägerService.
E101	Errore di CRC firmware	Far controllare lo strumento da DrägerService.
E102 / Err102	Errore di RAM	Far controllare lo strumento da DrägerService.
Err 103	Errore di memoria flash	Far controllare lo strumento da DrägerService.
Err 104	Errore di registro eventi	Far controllare lo strumento da DrägerService.
Err 105	Errore del convertitore di segnali analogici	Far controllare lo strumento da DrägerService.
E106	Software installato erroneamente	Far controllare lo strumento da DrägerService.

Numero di errore	Causa	Soluzione
E107	Errore di alimentazione elettrica	Collegare l'alimentazione elettrica secondo le specifiche.
E108	Errore di output 4-20	Staccare l'alimentazione elettrica; controllare il cablaggio di campo dal Polytron 5x00 al sistema di controllo; reinserire l'alimentazione elettrica.
E109	Guasto del sensore	Staccare l'alimentazione elettrica; ricollegare o sostituire il sensore; reinserire l'alimentazione elettrica.
Err 110	Guasto dell'interfaccia del sensore	Staccare l'alimentazione elettrica; ricollegare o sostituire il sensore; reinserire l'alimentazione elettrica; se il problema persiste, contattare il servizio di assistenza di Dräger.
Err 112	Calibrazione del punto zero non riuscita	Calibrare il sensore.
Err 113	Calibrazione della sensibilità non riuscita	Calibrare il sensore.
Err 115	Il valore del gas è al di sotto del campo di misura	Eseguire la calibrazione del punto zero. Controllare se nell'ambiente sono presenti gas con sensibilità trasversale negativa rispetto al gas misurato.
Err 117	Una chiave magnetica rimane bloccata su "on" per più di 1 minuto	Far controllare lo strumento da DrägerService.
Err 119	La lettura del gas ha fornito ripetutamente valori consecutivi non validi	Controllare 'diag scan'; per maggiori informazioni fare riferimento alla sezione "Guasti, cause e soluzioni" del Manuale tecnico del sensore PIR 7x00.
Err 121	Blocco PIR attivo con relè impostati su ENGR OFF.	Si è verificato un conflitto di configurazione per il corretto funzionamento in sicurezza. Riconfigurare le impostazioni ENGR del relè per risolvere il problema.

Numero di errore	Causa	Soluzione
Err 122	Errore di dati ICOM	Errore di comunicazione del sensore. Staccare l'alimentazione elettrica; ricollegare o sostituire il sensore; reinserire l'alimentazione elettrica; se l'errore persiste, contattare il servizio di assistenza di Dräger.
Err 124	Errore di beam block	Pulire le superfici ottiche; se necessario, assicurarsi che il filtro idrofobico, la vaschetta di processo o l'adattatore di processo siano montati correttamente. Per maggiori informazioni fare riferimento alla sezione "Controllo della vaschetta di misurazione della strumentazione per gas ed eventuale pulizia" e la sezione "Guasti, cause e soluzioni" del Manuale tecnico del sensore PIR 7x00.
Err 131	Non è possibile impostare il blocco PIR	Le impostazioni A1 e A2 e il setpoint non sono identici. Correggere le impostazioni del relè prima di inserire il blocco PIR (PIR LOCK).
Err 198	Errore di memoria	Far controllare lo strumento da DrägerService.
E198	Errore CRC caricamento dati di inizializzazione	Far controllare lo strumento da DrägerService.
Err 199	È richiesta la calibrazione di fabbrica	Far controllare lo strumento da DrägerService.

10.2 Avvertenze

Numero di avvertenza	Causa	Soluzione
Info 300	Le impostazioni dello strumento e le impostazioni del sensore sono differenti	Per selezionare le impostazioni dello strumento, toccare [GIU]. Per selezionare le impostazioni del sensore, toccare [SU]. Dopo aver effettuato la selezione, sul display vengono visualizzati dei trattini che scorrono. Quando il trasferimento dei dati è completato, sul display appare il messaggio 'CHK CONF CAL'. Toccare [OK], sullo strumento vengono prima visualizzati dei trattini che scorrono, poi lo strumento torna al funzionamento normale.
Info 301	Il sensore è in fase di preriscaldamento	Attendere che la fase di preriscaldamento sia terminata.
Info 302	Avvertenza di beam block	Pulire le superfici ottiche; se necessario, assicurarsi che il filtro idrofobico, la vaschetta di processo o l'adattatore di processo siano montati correttamente. Per maggiori informazioni fare riferimento alla sezione "Controllo della vaschetta di misurazione della strumentazione per gas ed eventuale pulizia" e la sezione "Guasti, cause e soluzioni" del Manuale tecnico del sensore PIR 7x00.
Info 303	Le preimpostazioni di fabbrica sovrascrivono l'avvertenza	Toccare [OK] e le preimpostazioni di fabbrica dello strumento vengono caricate nel sensore. Viene visualizzato il messaggio CHk CONF CAL. Toccare [OK], sullo strumento vengono prima visualizzati dei trattini che scorrono, poi lo strumento torna al funzionamento normale.
Info 305	La categoria di gas, l'unità del gas, la deviazione totale o il tipo di gas sono cambiati.	Toccare [OK] per confermare; verificare tutti i valori della configurazione e ricontrollare la calibrazione.
Info 306	La temperatura del sensore ha superato i 75 °C	Ridurre la temperatura, coprire il dispositivo con la schermatura solare.

11 Manutenzione

- Per ogni singola installazione, si devono stabilire i relativi intervalli di manutenzione. A seconda delle considerazioni di sicurezza e delle condizioni applicative specifiche in cui lo strumento viene utilizzato, potrebbe essere necessario abbreviarli.

Ogni 6 mesi

- Ispezione da parte di personale tecnico specializzato.
- Verificare la trasmissione di segnale al controller centrale, i LED e l'attivazione dei dispositivi di allarme.

Le calibrazioni devono essere eseguite su base regolare, vedere 9 Calibrazione

- Verificare la trasmissione di segnale al controller centrale, (vedi "Test dell'interfaccia analogica", pagina 57)
- Verificare i LED e l'attivazione dei dispositivi di allarme, (vedi "Test di allarmi/relè", pagina 55)

Test del sensore O₂

Per testare se il punto zero dei sensori di ossigeno (O₂) è corretto, utilizzare esclusivamente l'azoto (N₂)! Un test non effettua la calibrazione del sensore. Se il punto zero non è corretto, contattare Dräger o sostituire il sensore.

11.1 Sostituzione del sensore

⚠ AVVERTENZA

Calibrazione errata

La calibrazione errata può causare letture imprecise.

- ▶ Se si sostituisce il sensore, si deve verificare la correttezza di tutte le impostazioni e di tutti i parametri.
- ▶ Controllare la calibrazione per verificare che funzioni correttamente.

Blocco del sensore (SNR - Lock)

Specifico per Polytron[®] 5100 EC:

Se è stato installato un sensore con un codice diverso, sul display si alternerà la visualizzazione di 'SNR' a quella di 'Lock', indicando che le impostazioni di fabbrica saranno caricate dal sensore, sempre che si sia d'accordo con quest'operazione.

Specifico per Polytron[®] 57x0 IR:

Se è stato installato un modello di sensore diverso (334, 340 o CO₂), sul display si alternerà la visualizzazione di 'SNR' a quella di 'Lock', indicando che le impostazioni di fabbrica saranno caricate dal sensore, sempre che si sia d'accordo con quest'operazione.

Per accettare il nuovo sensore

- Tenere premuto [OK].
 - ⇒ Un conto alla rovescia partirà da 5 per assicurare che il sensore non sia accettato per errore.

11.1.1 Polytron[®] 5100 EC

È possibile sostituire il sensore nella zona classificata come pericolosa, senza interrompere l'alimentazione elettrica.

Sostituzione del sensore

Fare riferimento alla figura C sulla pagina pieghevole.

È possibile sostituire un sensore in qualunque momento.

1. Se necessario, impostare la corrente di manutenzione per l'interfaccia analogica.
 - a. Per impostare la corrente di manutenzione, accedere al menu. La corrente di manutenzione viene trasmessa automaticamente quando si entra nel menu.
2. Sostituire il vecchio sensore con un sensore nuovo.
 - a. Allentare la vite di bloccaggio (2).
 - b. Svitare l'anello a baionetta (3).
 - c. Inserire il sensore (4) nell'apertura. Il logo Dräger del sensore deve puntare verso la marca presente sull'alloggiamento del dispositivo di rilevamento (5).
 - d. Bloccare il sensore con l'anello a baionetta (3)
 - e. Stringere la vite di bloccaggio (2). Obbligatorio per le installazioni nella zona 22.
 - ⇒ La fase di riscaldamento inizia.
 - ⇒ Il segnale di manutenzione nell'interfaccia 4-20 mA rimane in attesa finché il sensore non si è stabilizzato.

Tempo massimo di riscaldamento di un nuovo sensore: si vedano le istruzioni per l'uso del sensore.
3. Se necessario, applicare allo strumento l'etichetta fornita con il sensore. Ciò permette di identificare il tipo di gas a distanza, anche in caso di guasto all'alimentazione elettrica.
4. Verificare la calibrazione. Se necessario, calibrare lo strumento ((vedi "Calibrazione", pagina 46)).
5. Verificare i requisiti di installazione e lo stato SIL dello strumento.

Si vedano le sezioni dalla "Installazione antideflagrante (Ex d) - senza Docking Station" alla "Installazione dei sensori".

11.1.2 Polytron[®] 5200 CAT, 5310 IR, 57x0 IR

Sostituzione del sensore

1. Se necessario, impostare la corrente di manutenzione per l'interfaccia analogica.
 - a. Per impostare la corrente di manutenzione, accedere al menu. La corrente di manutenzione viene trasmessa automaticamente quando si entra nel menu.
2. Disattivare l'alimentazione elettrica dello strumento o declassificare l'area in conformità alle disposizioni locali.
3. Allentare la vite di bloccaggio e svitare il coperchio dallo strumento.
4. Estrarre l'unità PCB.
5. Capovolgere l'unità PCB e staccare il connettore del sensore.
6. Svitare il sensore.
7. Inserire i fili del sensore attraverso la porta filettata della scatola.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di esplosione!**

Le aperture della scatola devono essere sigillate per impedire l'accensione di atmosfere pericolose nel caso di un'innesco all'interno della scatola.

- ▶ Per garantire lo stato antideflagrante, devono essere avvitati cinque filetti.
8. Avvitare il sensore nella rispettiva porta e stringere con la coppia di serraggio corretta (min. 266 LB IN./min. 30 Nm).
 9. Specifico per Polytron® 5200 CAT:
Torcere i fili del sensore insieme. Se necessario, utilizzare una fascetta per cavi per mantenere i fili stretti.
 10. Reinserire il connettore del sensore nella presa.

Figura sulla pagina pieghevole

Figura sulla pagina pieghevole	Sensore
G1	PIR 7x00 Polytron® 57x0 IR
Presa G2 con dicitura CAT	DD/DQ, LC sensor Polytron® 5200 CAT
Presa G2 con dicitura DSIR	DSIR Polytron® 5310 IR

11. Ricollocare l'unità PCB nella scatola.
12. Avvitare il coperchio finché non è ben fissato (min. 62 ±17.7 LB IN. / min. 7 ±2 Nm) e stringere la vite di bloccaggio.
13. Mettere lo strumento sotto tensione, se necessario.
 - ⇒ La fase di riscaldamento inizia.
 - ⇒ Il segnale di manutenzione nell'interfaccia 4-20 mA rimane in attesa finché il sensore non si è stabilizzato.

Tempo massimo di riscaldamento di un nuovo sensore: si vedano le istruzioni per l'uso del sensore.
14. Specifico per Polytron® 5720 IR:
Se le impostazioni di un sensore sostituito sono diverse da quelle presenti nello strumento, sul display si alternerà la visualizzazione di **'Info'** a quella di **'300'** (errore di configurazione) ((vedi "Eliminazione dei guasti", pagina 50)).
15. Verificare la calibrazione. Se necessario, calibrare lo strumento ((vedi "Calibrazione", pagina 46)).
16. Verificare i requisiti di installazione e lo stato SIL dello strumento.
Si vedano le sezioni dalla "Installazione antideflagrante (Ex d) - senza Docking Station" alla "Installazione dei sensori".

11.2 Visualizzazione dei codici di errore

Questa funzione non è disponibile per Polytron® 5200 CAT e Polytron® 5310 IR.

I codici di errore consistono in una variabile di localizzazione e una coppia di numeri/lettere, separati da un punto (ad es. **16.10** per 'tempo di preriscaldamento 2')

Vi sono 2 modi di visualizzare i codici di errore.

- Nella modalità di misurazione toccare [SU] per più di 3 secondi.
 - Selezionare **Diag - scan** nel menu e toccare [OK].
- ✓ Se non vi sono avvertenze o errori, viene visualizzato **OK**.
- Se sono presenti codici di errore, toccare [GIÙ] per farli scorrere.
Dopo l'ultimo codice di errore viene visualizzato **OK**.

11.3 Verifica del tempo di risposta (t90)

1. Effettuare una calibrazione della sensibilità e verificare il tempo di risposta.
2. Confrontare il tempo di risposta con i valori t90 indicati nella scheda tecnica del sensore corrispondente.

⚠ ATTENZIONE**Tempo di risposta ritardato sull'unità di comando del rilevamento di gas.**

Se il trasmettitore è collegato alle unità di controllo, il tempo di risposta totale potrebbe essere ritardato. L'intero percorso di misurazione deve essere preso in considerazione (per es. latenza dell'unità di comando).

- ▶ Assicurarsi che il tempo di risposta richiesto sia mantenuto.

12 Impostazioni del dispositivo**12.1 Combinazioni di ritenuta e conferma degli allarmi**

I seguenti esempi forniscono una panoramica delle combinazioni di conferma dei relè.

	A ritenuta (Ripristino manuale del relè)	Senza ritenuta (Ripristino automatico del relè dopo che la condizione di allarme è stata eliminata)
Confermabile	Ripristino relè possibile in qualsiasi momento.	
Non confermabile	Ripristino relè impossibile prima dell'eliminazione della condizione di allarme.	

I segnali con ritenuta e senza ritenuta non hanno limiti di tempo. I segnali con ritenuta restano attivi fino alla conferma. I segnali senza ritenuta si arrestano non appena la condizione di attivazione è stata eliminata.

12.2 Relè

Lo strumento viene fornito con tutti i relè (A1, A2, FLT) configurato come predefinito come normalmente energizzato. In questo modo si garantisce un funzionamento "fail-safe".

Le etichette del relè (NO, COM, NC) rappresentano lo stato predefinito (normalmente energizzato) di tutti i relè mentre lo strumento è alimentato

12.2.1 Configurazione del relè A1 o A2

Questa funzione definisce se il relè di allarme è in tensione durante il funzionamento normale o in condizioni di allarme.

Normalmente eccitato A1/A2 ENERG - ON	Il contatto del relè è eccitato durante il normale funzionamento e cambia se è attivato un allarme. In caso di caduta di tensione si azionerà un allarme (fail-safe).
---	---

Eccitato in allarme A1/A2 ENERG - OFF	Se si attiva un allarme, il contatto del relè è eccitato.
---	---

1. Selezionare **A1 - ENERG - OFF / ON** o **A2 - ENERG - OFF / ON**.
⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
 2. Toccare [OK]
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati)
 3. Modificare il valore.
 - Toccare [SU] per l'impostazione "Eccitato in allarme" (**OFF**)
 - Toccare [GIÙ] per l'impostazione "Normalmente eccitato" (**ON**)
 4. Confermare con [OK]
- ✓ Il valore è impostato e lo strumento torna al menu.

12.2.2 Impostazione preriscaldamento relè di guasto 1

Questa funzione è utilizzata per regolare il funzionamento del relè di guasto durante il preriscaldamento 1 per indicare lo stato di preriscaldamento 1 sull'uscita del relè.

Statico FAIL-FREQ-Stdy	Il relè di guasto attiva in modo permanente un indicatore di allarme collegato. Il LED arancione si illumina di continuo.
----------------------------------	---

Dinamico FAIL-FREQ-PULS	Il relè di guasto attiva lo stato per 9 secondi. <i>Esempio:</i> <ul style="list-style-type: none"> – Un segnalatore acustico è collegato all'uscita del relè di guasto normalmente aperta. – I relè sono configurati come normalmente eccitati. ⇒ Un segnalatore acustico e il LED arancione del trasmettitore sono attivi 1 secondo e sono inattivi per 9 secondi.
-----------------------------------	---

1. Selezionare **FAIL-FREQ-Stdy / PULS**.
⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
2. Toccare [OK].
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
3. Modificare il valore.

- Toccare [SU] per l'impostazione "Statico" (**Stdy**).
 - Toccare [GIÙ] per l'impostazione "Dinamico" (**PULS**).
4. Confermare con [OK].
- ✓ Il valore è impostato e lo strumento torna al menu.

12.3 Allarmi

12.3.1 Allarme isteresi

La funzione di isteresi definisce l'intervallo in cui un relè attivato mantiene il suo stato fintantoché la concentrazione di gas si trova al di fuori dell'intervallo definito. Esempio: La soglia di allarme d allarme è impostata a 40 ppm e l'isteresi a 3 ppm. L'allarme resta attivo fino a quando il valore non scende sotto 37 ppm. Ciò permette di evitare la vibrazione dei contatti dei relè nella soglia di allarme.

È programmata un'isteresi fissa del 5 % della scala completa.

12.3.2 Configurazione degli allarmi

Impostazione della soglia di allarme

La soglia di allarme più bassa è un'unità di visualizzazione del gas che dipende dal tipo di sensore configurato.

1. Selezionare **A1 - set** o **A2 - set**.
⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
 2. Toccare [OK] e impostare il valore della soglia di allarme.
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
 3. Confermare con [OK].
- ✓ Il valore è impostato e lo strumento torna al menu.

Impostazione della direzione dell'allarme

Crescente (ris)	La direzione dell'allarme è chiamata crescente se la concentrazione di gas deve superare un certo valore per attivare l'allarme.
--------------------------	--

Decrescente (FALL)	La direzione dell'allarme è chiamata decrescente se la concentrazione di gas deve scendere al di sotto di un certo valore per attivare l'allarme.
-----------------------------	---

1. Selezionare **A1 - ris / FALL** o **A2 - ris / FALL**.
⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
 2. Toccare [OK].
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
 3. Impostare della direzione dell'allarme.
 - Selezionare [SU] per l'impostazione "decrescente" (**FALL**)
 - Selezionare [GIÙ] per l'impostazione "crescente" (**ris**)
 4. Confermare con [OK].
- ✓ Il valore è impostato e lo strumento torna al menu.

Impostazione dell'allarme a ritenuta o senza ritenuta

A ritenuta (*Lat*) Una volta raggiunto il livello di allarme, lo strumento azionerà l'allarme. Rimarrà in stato di allarme persino se la concentrazione di gas non corrisponde più alle condizioni di allarme. Per eliminare un allarme a ritenuta, esso deve essere confermato.

Senza ritenuta (*nLat*) Lo stato di allarme scompare se la concentrazione di gas non corrisponde più alle condizioni di allarme.

1. Selezionare **A1 - Lat / nLat o A2 - Lat / nLat**
⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
 2. Toccare [OK].
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
 3. Impostare la modalità a ritenuta.
 - Selezionare [SU] per l'impostazione "senza ritenuta" (**nLat**)
 - Selezionare [GIÙ] per l'impostazione "a ritenuta" (**Lat**)
 4. Confermare con [OK].
- ✓ Il valore è impostato e lo strumento torna al menu.

Impostazione di allarme confermabile o non confermabile

Confermabile (*ACK*) Il relè di allarme si può ripristinare anche prima che siano scomparse le condizioni di allarme.

Non confermabile (*nACK*) Il relè di allarme e il LED non si possono ripristinare finché non sono scomparse le condizioni di allarme.

1. Selezionare **A1 - ACK / nACK o A2 - ACK / nACK**
⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
 2. Toccare [OK].
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
 3. Impostare la modalità di conferma.
 - Selezionare [SU] per l'impostazione "non confermabile". (**nACK**)
 - Selezionare [GIÙ] per l'impostazione "confermabile". (**ACK**)
 4. Confermare con [OK].
- ✓ Il valore è impostato e lo strumento torna al menu.

12.4 Test di allarmi/relè

Queste funzioni modificano lo stato di un relè e di un LED a scopo di prova (ad es. per verificare la funzionalità dei dispositivi di allarme collegati al relè). Dopo aver chiuso questa funzione, lo stato del relè e del LED tornerà automaticamente alla condizione precedente.

1. Selezionare la condizione di allarme desiderata.

A1 - test	Simula pre-allarme
A2 - test	Simula allarme principale
FAIL - test	Simula segnale guasto

- ⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
2. Toccare [OK].
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
 3. Impostare l'allarme di prova.
 - Toccare [SU] per attivare l'allarme di prova (**ON**).
 - Toccare [GIÙ] per disattivare l'allarme di prova (**OFF**).
 4. Toccando [OK], si disattiva l'allarme di prova e lo strumento torna al menu.

12.5 Configurazione della password

Per la password sono consentiti solo i numeri da 0 a 9.

1. Selezionare **PASS set** e toccare [OK]
⇒ Sullo schermo LCD a 4 cifre appare '0000' e il primo zero sulla sinistra lampeggia.
 2. Toccare [SU]/[GIÙ] per aumentare o ridurre la cifra lampeggiante, quindi toccare [OK].
⇒ La seconda cifra comincia a lampeggiare.
 3. Ripetere la procedura per le altre cifre e toccare [OK].
- ✓ Il valore è impostato e lo strumento torna al menu.

12.6 Accensione/spegnimento del display (LCD)

Questa funzionalità consente di spegnere il display LCD durante il funzionamento normale e convertirlo di fatto il Polytron 5000 in un dispositivo senza visualizzatore.

Lo strumento rimane attivo e funzionante indipendentemente dallo stato del display LCD.

Se si attiva un allarme, quando il display LCD è spento, il LED rosso comincia a lampeggiare, il display LCD si accende automaticamente e visualizza l'attuale concentrazione di gas.

Se si verifica un guasto, il LED giallo e il display LCD si accendono e sul display vengono visualizzati in alternanza "Err" e il numero specifico.

Per accendere o spegnere il display (LCD)

1. Accedere al menu.
 - Se il display LCD è spento, toccare [GIÙ].
2. Selezionare **LCD**
⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
3. Toccare [OK].
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
4. Impostare lo stato del display.
 - Selezionare [SU] per attivare il display (ON).
 - Selezionare [GIÙ] per disattivare il display (OFF).
5. Confermare con [OK] e uscire dal menu.

12.7 Impostazione della configurazione a 2/3 fili

Questo punto è valido solo per Polytron® 5100 EC.

Polytron® 5100 EC può essere utilizzato in una configurazione a 2 e 3 fili.

Questa funzione modifica le opzioni di disattivazione della modalità di funzionamento che consumano troppa energia.

Nella modalità a 2 fili lo strumento non consente di utilizzare le opzioni:

- fonte di corrente
- display retroilluminato
- sensore remoto (a meno che non funzioni a 24 V o superiore)
- relè
- LED

⚠ ATTENZIONE

Malfunzionamento del trasmettitore

- ▶ Assicurarsi che l'impostazione di questa funzione corrisponda al cablaggio dell'alimentazione elettrica e del segnale.
- ▶ Dopo che è stata modificata la configurazione e si è tornati al funzionamento normale, occorre scollegare e ricollegare l'alimentazione elettrica dello strumento.

Per impostare la configurazione del cablaggio.

1. Selezionare **Set 2-3**.
 - ⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
2. Toccare [OK].
 - ⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
3. Impostare la configurazione del cablaggio.
 - Selezionare [SU] per la configurazione a 2 fili. **(2-on)**
 - Selezionare [GIÙ] per la configurazione a 3 fili. **(3-on)**
4. Confermare con [OK] e uscire dal menu.
5. Scollegare e ricollegare l'alimentazione elettrica dello strumento e assicurarsi che l'impostazione di questa funzione corrisponda al cablaggio dell'alimentazione elettrica e del segnale.

13 Impostazioni interfaccia

13.1 l'interfaccia 4-20 mA

L'uscita di corrente dello strumento durante il normale funzionamento è compresa tra 4 e 20 mA ed è proporzionale alla concentrazione di gas rilevata.

Polytron® 5xx0 usa valori di corrente differenti per indicare varie modalità di funzionamento. Le impostazioni predefinite di fabbrica sono regolabili dall'utente in base alle esigenze applicative specifiche. Questo è conforme alla norma NAMUR NE43.

13.1.1 Deviazione totale

Solo Polytron® 5100 EC e Polytron® 57x0 IR

Alcuni sensori offrono una deviazione totale regolabile per limitare il campo di misura per l'interfaccia a 4 - 20 mA.

La deviazione totale (FSD) stabilisce un punto finale nel campo di misura del sensore. Se la concentrazione di gas raggiunge il punto finale, l'interfaccia a 4 - 20 mA trasmette 20mA.

Esempio: Intervallo richiesto da 0 a 500 ppm CO (ad es. codice 6809605, valore predeterminato 300 ppm, intervallo min/max = 50/1000 ppm). Selezionare una deviazione totale di 500 ppm. L'uscita analogica sarà lineare tra 4 mA = 0 ppm e 20 mA = 500 ppm.

13.1.2 Impostazione del segnale di manutenzione

Configurare il segnale di manutenzione.

Il segnale di manutenzione viene trasmesso sull'uscita analogica ogni volta che si accede al menu.

Costante (Stdy)	un segnale di uscita costante 3,4 mA
Dinamico (3-5)	un segnale oscillante da 3 a 5 mA con una frequenza di 1 Hz

1. Selezionare **CAL - set**
 - ⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
2. Toccare [OK].
 - ⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
3. Impostare la modalità di conferma.
 - Selezionare [SU] per l'impostazione "Dinamico" **(3-5)**
 - Selezionare [GIÙ] per l'impostazione "Costante" **(Stdy)**
4. Confermare con [OK].
 - ✓ Il valore è impostato e lo strumento torna al menu.

13.1.3 Offset 4-20 mA

La configurazione dell'offset 4-20 mA è un processo a 2 fasi. Prima viene impostato l'offset per l'uscita 4 mA (**Adj - 4**), poi per l'uscita 20 mA (**Adj - 20**).

Uscita 4 mA (Adj - 4)	Questa funzione aggiunge un offset all'uscita analogica a 4 mA. È possibile impostare i limiti fra 3,8 mA e 4,2 mA.
Uscita 20 mA (Adj - 20)	Questa funzione aggiunge un offset all'uscita analogica 20 mA. È possibile impostare i limiti fra 19,5 mA e 20,5 mA.

1. Conformare l'uscita di corrente alla lettura dati sull'unità di comando.
 - Per regolare l'uscita di corrente sul trasmettitore:
2. Selezionare **Adj - 4**
3. Toccare [OK].
 - ⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
4. Modificare il valore usando [SU] e [GIÙ].

5. Confermare con [OK].
⇒ **Adj - 20** appare sul display.
6. Toccare [OK].
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
7. Modificare il valore usando [SU] e [GIÙ].
8. Confermare con [OK].
✓ Il valore è impostato e lo strumento torna al menu.

Specifico per Polytron 57x0 (IR)

Il trasmettitore visualizza **4 - Adj - OK** o **4 - Adj - FAIL** dopo la modifica del valore di **Adj - 4** e la conferma con [OK]. Lo stesso vale per l'uscita 20 mA.

Se viene visualizzato **4 - Adj - FAIL**, il sensore PIR 7x00 non è riuscito a regolare la sua uscita, così da farla corrispondere al valore inserito.

Tentare di regolare di nuovo l'offset.

13.1.4 Test dell'interfaccia analogica

Queste funzioni modificano la corrente dell'interfaccia analogica a scopo di prova (ad es. per verificare la programmazione dell'unità di comando). Può essere necessario inibire gli allarmi sull'unità di comando per evitare falsi allarmi.

1. Selezionare **4-20 - test**
2. Premere [OK].
⇒ Il valore lampeggia (modalità di immissione dati).
3. Modificare il valore utilizzando [SU] e [GIÙ].
⇒ L'uscita in corrente viene regolata di conseguenza.
4. Per terminare il test, premere [OK].
✓ Le correnti ritornano automaticamente al segnale di manutenzione e l'apparecchio torna al menu.

14 Impostazioni del sensore Polytron® 5xx0

14.1 Impostazione della deviazione totale

Solo Polytron® 5100 EC e Polytron® 57x0 IR

Configurazione della deviazione totale o del campo di misura dello strumento. Questi sono valori discreti preconfigurati che corrispondono all'uscita 20 mA.

1. Selezionare **FSD - set**
⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
2. Toccare [OK].
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
3. Toccare [SU]/[GIÙ] per impostare il valore desiderato.
 - In alcune configurazioni dell'unità del gas potrebbe esserci solo un valore selezionabile. In questo caso [SU]/[GIÙ] non modificherebbero il valore.
 - Se vengono visualizzati i simboli indicanti "al di sopra del campo di misura" o "al di sotto del campo di misura", il valore inserito non è valido. Usare [SU]/[GIÙ] per impostare il valore corretto.

4. Confermare con [OK].
✓ Il valore è impostato e lo strumento torna al menu.

14.2 Impostazioni del sensore Polytron® 5200 CAT/5310 IR

14.2.1 Modifica della categoria di gas

Per il sensore DSIR occorre definire una categoria di gas in funzione del gas da monitorare. Per una panoramica dei gas e vapori testati con la categoria di gas corrispondente, vedere le istruzioni per l'uso del sensore DSIR (9023981) o il manuale tecnico di Polytron 8000 (9033848).



Il sensore DSIR mette a disposizione 3 categorie di gas che vengono visualizzate con i valori LIE.

Categoria di gas	Display [%LEL]
Metano	20
Propano	40
Etilene	60

Prerequisiti

- Il dispositivo è stato avviato da meno di un'ora. Se necessario, scollegare e ricollegare l'alimentazione elettrica.
- La calibrazione del punto zero è stata effettuata da meno di un'ora.
- La concentrazione di gas misurata dal dispositivo è inferiore al 10 % del LIE. Se necessario, esporre il dispositivo al gas di zero.

Modificare la categoria di gas:

1. Selezionare **Set-GAS-Cat**
⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
2. Toccare [OK].
3. Selezionare la categoria di gas sul sensore DSIR usando  e  presenti sulla superficie del sensore.
4. Posizionare la bacchetta magnetica su [S] per 10 secondi.
⇒ Sul display del trasmettitore appare **80%**
5. Rimuovere la bacchetta magnetica.
⇒ Il display indica il valore LIE corrispondente alla categoria di gas attuale.
⇒ La categoria di gas può essere modificata entro i 30 secondi successivi.
6. Toccare [S] per selezionare la categoria di gas desiderata e attendere per 30 secondi.
⇒ Il display indica il valore LIE corrispondente alla categoria di gas selezionata.
⇒ La nuova categoria viene impostata dopo 30 secondi.
7. Controllare la calibrazione della sensibilità.

14.2.2 Tipo di sensore

Questa funzione definisce il tipo di sensore installato.

1. Selezionare **SNR-SET-dd/LC/DSIR**
⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
2. Toccare [OK].
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
3. Toccare [SU]/[GIÙ] per scorrere i tipi di sensore.

dd	DrägerSensor DD/DQ
LC	DrägerSensor LC
DSIR	DrägerSensor IR

4. Selezionare il tipo di sensore e confermare con [OK].
⇒ Il valore è impostato e lo strumento torna al menu.
5. Uscire dal menu.
⇒ **Info - 301** appare sul display per indicare la fase di preriscaldamento.
⇒ **Err - 112** appare sul display. Eseguire la calibrazione del punto zero.
⇒ **Err - 113** appare sul display. Effettuare la calibrazione della sensibilità.

Con le versioni di firmware ≤ 1.5.0 dello strumento, il testo del display **DQ** non è implementato.

Per installare un sensore DQ, selezionare **DD**.

14.3 Impostazioni del sensore Polytron® 57x0 IR

14.3.1 Impostazione del tipo di LIE

La selezione di un tipo differente di LIE causa la conversione dei setpoint dei livelli di allarme A1 e A2 da unità interne di ppm a valori equivalenti in unità di visualizzazione, in funzione del nuovo fattore LIE e delle unità esistenti di gas di misura.

Tipi di LIE

Il LIE (limite inferiore di esplosività) è un valore determinato empiricamente che indica la concentrazione di gas che potrebbe provocare un eventuale innesco dell'atmosfera esplosiva. Questo valore varia a seconda delle diverse autorità.

Ad esempio, il 100 % di LIE per il metano corrisponde a 5 Vol% in conformità alle specifiche del NIOSH e a 4,4 Vol% in conformità alle specifiche dell'IEC e del PTB.

Procedura:

1. Selezionare **LEL - type**
⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
2. Toccare [OK].
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
3. Toccare [SU]/[GIÙ] per scorrere le definizioni dei tipi di LIE corrispondenti alle diverse autorità.

Ptb	Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
IEC	International Electrotechnical Commission (IEC)

NIOS	National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
-------------	---

4. Confermare con [OK].
⇒ Il valore è impostato e lo strumento torna al menu.
5. Uscire dal menu.
⇒ **Info - 305** appare sul display. Controllare i setpoint dei livelli di allarme per accertarsi che con la nuova configurazione sia garantito il funzionamento in sicurezza.

14.3.2 Impostazione del gas da monitorare

solo Polytron® 5700 IR

Il gas da monitorare può essere selezionato da un elenco di 100 gas e vapori memorizzato nell'archivio dei gas del PIR 7000. Per l'elenco, vedere le istruzioni per l'uso di PIR 7000 (9023885).

1. Selezionare **Gas - set**
⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
2. Toccare [OK].
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
3. Toccare [SU] o [GIÙ] per scorrere l'archivio dei gas.
4. Confermare con [OK].
⇒ Il segnale del sensore del PIR 7000 viene automaticamente linearizzato e la temperatura compensata per la sostanza selezionata.
⇒ Tutti gli altri parametri della sostanza selezionata (ad es. campi di misura, ecc.) vengono aggiornati automaticamente.
⇒ La sostanza selezionata viene scelta automaticamente come gas di calibrazione. Durante la calibrazione è possibile selezionare come gas di calibrazione qualsiasi sostanza elencata nell'archivio. Non è necessario effettuare alcun ricalcolo manuale.
5. Uscire dal menu.
⇒ **Info - 305** appare sul display. Controllare tutte le impostazioni per accertarsi che con la nuova configurazione sia garantito il funzionamento in sicurezza.

14.3.3 Impostazione dell'unità del gas

In funzione del gas da monitorare è possibile variare le unità di misura fra ppm, %LIE e Vol%.

1. Selezionare **GAS - unit**
⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
2. Toccare [OK].
⇒ Il valore lampeggia (modalità di inserimento dati).
3. Toccare [SU] o [GIÙ] per scorrere le unità di misura.
4. Confermare con [OK].
⇒ Il valore è impostato e lo strumento torna al menu.

5. Uscire dal menu.

- ⇒ **Info - 305** appare sul display. Controllare i setpoint dei livelli di allarme per accertarsi che con la nuova configurazione sia garantito il funzionamento in sicurezza.

14.3.4 Attivazione e disattivazione del blocco PIR

La funzione di blocco PIR è una funzione speciale del PIR 7x00. L'attivazione del blocco PIR limita l'accesso ai parametri del PIR 7x00. Quando il blocco PIR è attivo, il Safety Integrity Level (livello di integrità sicurezza) del PIR 7x00 è SIL 2.

Per le applicazioni con Safety Integrity Level (SIL) e qualsiasi altra configurazione (se disponibile), vedere il manuale tecnico di PIR 7x00.

Per attivare e disattivare il blocco PIR:

1. Selezionare **PIR-LOCK-ON/OFF**
 - ⇒ Sul display vengono visualizzati in alternanza il valore attuale e la voce del menu.
2. Toccare [OK].
 - ⇒ Occorre inserire il pin PIR.
3. Immettere il pin PIR e toccare [OK]
4. Impostare lo stato del blocco PIR.
 - Selezionare [SU] per attivare lo stato del blocco PIR (**ON**)
 - ⇒ Se tutte le impostazioni del PIR 7x00 corrispondono ai requisiti imposti dal funzionamento SIL per il PIR 7x00, questa funzione attiva il blocco PIR nel PIR 7x00 e poi chiude automaticamente il menu.
 - Selezionare [GIÙ] per disattivare il display (**OFF**)
5. Confermare con [OK] e uscire dal menu.

15 Impostazioni predefinite di fabbrica

15.1 Impostazioni fisse per relè, LED e allarme

	Impostazione
Relè di errore	Energizzato / Normalmente aperto
LED di errore giallo	È acceso se è presente un messaggio di errore
LED di allarme rosso	Se la condizione A1 è presente, lampeggia una sola volta. Se la condizione A2 è presente, lampeggia due volte. Se un allarme è configurato come confermabile e viene confermato, il lampeggiamento singolo/doppio si trasforma in una luce continua.

	Impostazione
Gerarchia degli allarmi	A2 è prioritario rispetto a A1 nel LED. Tuttavia, i relè A1 e A2 funzionano in modo indipendente. Ad es., se A1 è confermabile e A2 no, e la concentrazione del gas è tale per cui A1 e A2 sono attivati: la conferma provocherà la disattivazione del relè A1. Tuttavia, il LED rosso continuerà a lampeggiare due volte fintantoché sussiste la condizione A2.

15.2 Impostazione fissa: intervallo di acquisizione

15.2.1 Intervallo di acquisizione

L'intervallo di acquisizione oscura le fluttuazioni di misurazione. Le fluttuazioni di misurazione sono variazioni minori nei valori misurati (come il rumore del segnale, le variazioni di concentrazione). Quelle variazioni non cambiano il valore trasmesso o visualizzato. I valori misurati all'interno di questo intervallo verranno visualizzati con il valore di acquisizione. I valori misurati all'esterno dell'intervallo di acquisizione verranno visualizzati con il valore misurato effettivo.

Valore di acquisizione (offset)

Il valore di acquisizione è visualizzato in modo permanente finché il valore misurato è compreso tra i limiti di valore di acquisizione superiore e inferiore.

Limite valore di acquisizione superiore

Il limite di valore di acquisizione superiore indica il limite superiore dell'intervallo in cui è visualizzato il valore di acquisizione.

Limite valore di acquisizione inferiore

Il limite di valore di acquisizione inferiore indica il limite inferiore dell'intervallo in cui è visualizzato il valore di acquisizione.

15.2.2 Impostazioni dell'intervallo di acquisizione

Per i trasmettitori Polytron 5xx0 non è possibile modificare l'intervallo di acquisizione. Viene preimpostato dal sensore. L'intervallo di acquisizione può essere disattivato con il software per PC Dräger Polysoft.

	Basso	Intervallo di acquisizione	Superiore
Polytron 5100 EC	in funzione del sensore		
Polytron 5200 DD/DQ	-5 % LIE	0 % LIE	2 % LIE
Polytron 5200 LC	-0,5 % LIE	0 % LIE	0,2 % LIE
Polytron 5310 IR	-3 % LIE	0 % LIE	2 % LIE

	Basso	Intervallo di acquisizione	Superiore
Polytron 7000 IR Tipo 334			
Metano	-750 ppm	0	750 ppm
Propano	-315 ppm	0	315 ppm
Etilene	-405 ppm	0	405 ppm
Polytron IR 7000 Tipo 340			
Metano	-750 ppm	0	750 ppm
Propano	-85 ppm	0	85 ppm
Polytron IR 7200			
	-220 ppm	340 ppm	200 ppm

15.3 Impostazioni modificabili attraverso il menu

15.3.1 Polytron 5xx0

Menu	Impostazione predefinita	Intervallo
Relè attivo in caso di allarme/nessun allarme	attivo in caso di allarme	on / off
Allarme A1: direzione	crescente (decrecente per DrägerSensor O2)	crescente / decrecente
Allarme A2: direzione	crescente	
Modalità a ritenuta A1	senza ritenuta	a ritenuta / senza ritenuta
Modalità a ritenuta A2	a ritenuta	
Modalità di conferma A1	confermabile	confermabile/non confermabile/preconfermabile
Modalità di conferma A2	non confermabile	
Funzionamento normale relè A1	sotto tensione	eccitato/non eccitato
Funzionamento normale relè A2		
Password	0 0 0 0 (nessuna protezione mediante password)	
Impostazione LCD	on	on / off
Segnale di manutenzione (CAL-set)	costante	dinamico/costante

Menu	Impostazione predefinita	Intervallo
Relè di guasto lampeggiante o fisso (FAIL - FREQ)	dinamico	dinamico/costante

15.4 Valori specifici del sensore

Per ulteriori specifiche vedere la scheda tecnica del sensore.

15.4.1 Polytron® 5100 EC

Menu	Impostazione predefinita	Intervallo
Allarme A1	in funzione del sensore	
Allarme A2	in funzione del sensore	

15.4.2 Polytron® 5200 CAT

Menu	DD/DQ	LC	Intervallo [% LIE]
	Impostazione predefinita	Impostazione predefinita	
Allarme A1	20 % LIE	2,0 % LIE	DD/DQ da 1 a 100
Allarme A2	40 % LIE	4,0 % LIE	LC: da 0,1 a 10

15.4.3 Polytron® 5310 IR

Menu	Impostazione predefinita	Intervallo [% LIE]
Allarme A1	20 % LIE	da 1 a 100
Allarme A2	40 % LIE	

15.4.4 Polytron® 5700 IR

Tipo 334

Menu	Impostazione predefinita	Intervallo
Gas di calibrazione	Metano	
Unità del gas di calibrazione	%LEL	

Menu	Impostazione predefinita	Intervallo
Concentrazioni del gas di calibrazione	50 % LIE	Quando l'unità è Vol% e la deviazione totale < 10, intervallo: {da 0,01 a deviazione totale} Quando l'unità è Vol% e $10 \leq$ deviazione totale < 100, intervallo: {da 0,1 a deviazione totale} Quando l'unità è % LIE o ppm o Vol% e deviazione totale \geq 100, intervallo: {da 1 a deviazione totale}
Allarme A1	20 % LIE	da 0,01 a 100 Vol% con unità %LIE = da 0,3 a 100 %LIE
Allarme A2	40 % LIE	da 0,01 a 100 Vol% con unità %LIE = da 0,3 a 100 %LIE
Tipo di LIE	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / configurabile
Gas misurato	Metano	
Unità del gas misurato	%LEL	%LIE/Vol%/PPM
Deviazione totale impostata	100 % LIE	L'unità è Vol%, opzioni di deviazione totale: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100} L'unità è % LIE, opzioni di deviazione totale: {20, 50, 100} L'unità è ppm, opzioni di deviazione totale: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
Blocco PIR	off	on/off
Pin PIR impostato	___ 2	

Tipo 340

Menu	Impostazione predefinita	Intervallo
Gas di calibrazione	Propano	
Unità del gas di calibrazione	% LIE	


Menu	Impostazione predefinita	Intervallo
Concentrazioni del gas di calibrazione	50 % LIE	Quando l'unità è Vol% e la deviazione totale < 10, intervallo: {da 0,01 a deviazione totale} Quando l'unità è Vol% e $10 \leq$ deviazione totale < 100, intervallo: {da 0,1 a deviazione totale} Quando l'unità è % LIE o ppm o Vol% e deviazione totale \geq 100, intervallo: {da 1 a deviazione totale}
Allarme A1	20 % LIE	da 0,01 a 100 Vol% con unità %LIE = da 0,3 a 100 %LIE
Allarme A2	40 % LIE	da 0,01 a 100 Vol% con unità %LIE = da 0,3 a 100 %LIE
Tipo di LIE	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / configurabile
Gas misurato	Propano	
Unità del gas misurato	%LEL	% LIE/Vol%/PPM
Deviazione totale impostata	100 % LIE	L'unità è Vol%, opzioni di deviazione totale: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100} L'unità è % LIE, opzioni di deviazione totale: {20, 50, 100} L'unità è ppm, opzioni di deviazione totale: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
Blocco PIR	off	on/off
Pin PIR impostato	___ 2	

15.4.5 Polytron® 5720 IR

Menu	Impostazione predefinita	Intervallo
Gas di calibrazione	CO2	
Unità del gas di calibrazione	% di vol.	

Menu	Impostazione predefinita	Intervallo
Concentrazioni del gas di calibrazione	2,5 Vol%	Quando l'unità è Vol% e la deviazione totale < 10, intervallo: {da 0,01 a deviazione totale} Oppure quando l'unità è Vol% e 10 <= deviazione totale < 100, intervallo: {da 0,1 a deviazione totale} Oppure quando l'unità è Vol% o ppm e deviazione totale >= 100, intervallo: {da 1 a deviazione totale}
Allarme A1	1 Vol%	da 0,01 a 100 Vol%
Allarme A2	2 Vol%	
Tipo di LIE	-	
Gas misurato	CO ₂	
Unità del gas misurato	% di vol.	% di vol.
Deviazione totale impostata	10 Vol%	L'unità è Vol%, opzioni di deviazione totale attuale: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100} L'unità è ppm, opzioni di deviazione totale attuale: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
Blocco PIR	off	on/off
Pin PIR impostato	__ _ _ 2	

16 Smaltimento

 Il presente prodotto non può essere smaltito come rifiuto urbano. Esso è perciò contrassegnato con il simbolo posto qui accanto.

Dräger ritira gratuitamente questo prodotto. Informazioni al riguardo vengono fornite dai rivenditori nazionali e da Dräger.

Smaltimento dei sensori elettrochimici

AVVERTENZA

Pericolo di esplosioni e rischio di ustioni chimiche!

I fluidi del sensore possono fuoriuscire e possono provocare ustioni da acido.

- ▶ Non smaltire i sensori nel fuoco
- ▶ Non aprire con la forza

17 Dati tecnici

17.1 Intervalli di misura

Sensor	Intervallo di misura
Polytron® 5100 EC con DrägerSensor® EC	in funzione del sensore
Polytron® 5200 CAT con DrägerSensor® DQ	da 0 a 100 % LIE
Polytron® 5200 CAT con DrägerSensor® LC	da 0 a 10 % LIE ¹⁾
Polytron® 5310 IR con DrägerSensor® IR	da 0 a 100 % LIE
Polytron® 5700 IR con sensore di gas a infrarossi PIR 7000	
Tipo 334 (IDS 01x1)	da 0 a 10.000 ppm ¹⁾ da 0 a 100% LIE, ¹⁾ da 0 a 5 Vol%, ¹⁾ Per CH ₄ (metano) da 0 a 100 Vol% ¹⁾
Tipo 340 (IDS 01x2)	da 0 a 10.000 ppm ¹⁾ da 0 a 100 %LIE ¹⁾ da 0 a 5 Vol% ¹⁾
Polytron® 5720 IR con sensore di gas a infrarossi PIR 7200 (IDS 01x5)	da 0 a 100 Vol% ¹⁾

1) Per la deviazione totale regolabile, vedere 15.4.

17.2 Trasmissione del segnale all'unità di comando

L'intervallo di misura e le caratteristiche prestazionali dipendono dal sensore installato (vedere le istruzioni per l'uso e/o la scheda tecnica dei sensori installati).

Frequenza del calcolo di misurazione: 1 x per secondo (aggiornamento della visualizzazione, dell'interfaccia analogica e dei relè).

Segnale analogico

Funzionamento normale	4 ... 20 mA
Deriva al di sotto dello zero	3,8 ... 4 mA
Superamento dell'intervallo di misura	20 ... 20,5 mA
Guasto allo strumento	≤ 1,2 mA

Segnale analogico

Guasto all'interfaccia analogica	> 21 mA
Segnale di manutenzione	segnale costante di 3,4 mA o modulazione di 1 Hz tra 3 e 5 mA (selezionabile)

Massima resistenza di carico del segnale analogico

Carico massimo	Intervallo della tensione di alimentazione
300 Ω	da 15 a 20 V
500 Ω	≥ 20 V



17.3 Proprietà dei cavi

per installazioni senza condotto, utilizzare cavi schermati.

Connessione analogica con unità di comando e alimentazione elettrica


Alimentazione elettrica e segnali	cavo schermato a tre fili 24 - 12 AWG/0,2 - 2,5 mm ²
Relè	20 - 12 AWG / 0,5 - 2,5 mm ²


17.4 Alimentazione elettrica e relè**Caratteristiche dei relè¹⁾ SPDT²⁾**

230 V 	0,1 A - 5 A
30 V  , carico resistivo	0,1 A (minimo) - 5 A


- 1) Per le applicazioni relative alla sicurezza (SIL 2), le caratteristiche massime di contatto si riducono (vedere Manuale di sicurezza Polytron® 8000).
- 2) Unipolare, doppia luce (contatti elettrici di commutazione)

Alimentazione elettrica¹⁾**Tensione di esercizio**

Polytron® 5xx0	da 10 a 30 V  a livello dello strumento
----------------	--

Tensione di esercizio del sistema a 2 fili Polytron® 5100 EC	da 18 a 30 V  a livello dello strumento
---	--

Corrente di inserzione


Polytron® 5200 CAT Polytron® 5310 IR	350 mA per 140 ms a 24 V 
---	--

Polytron® 57x0 IR	2,8 A per 0,8 ms a 24 V 
-------------------	---

- 1) con una fonte di alimentazione di classe 2

Corrente di esercizio (max)

Polytron® 5100 EC		
senza relè, sensore non remoto		80 mA
con relè, sensore remoto		100 mA
Polytron® 5200 CAT		
senza relè, sensore non remoto		105 mA (DrägerSensor DQ) 130 mA (DrägerSensor LC)
con relè, sensore remoto		145 mA (DrägerSensor DQ) 165 mA (DrägerSensor LC)
Polytron® 5310 IR		
senza relè, sensore non remoto		145 mA
con relè, sensore remoto		185 mA
Polytron® 57x0 IR		
senza relè, sensore non remoto		330 mA
con relè, sensore remoto		350 mA

Le correnti di esercizio sono valide per 24 V .

17.5 Specifiche generali**Scatola Polytron® 5xx0**

Materiale della scatola	Alluminio privo di rame o acciaio inossidabile 316L
Protezione della scatola	NEMA 4X ¹⁾ IP 65/66/67
Display	4 cifre, 9 segmenti, retroilluminato

- 1) Polytron® 5100 EC in attesa di protezione della scatola NEMA 4X.

17.6 Parametri ambientali

Per le specifiche e le influenze del sensore, vedere la scheda tecnica del sensore.

Polytron® 5xx0

Pressione	da 20,7 a 38,4 in. Hg (da 700 a 1300 hPa)
Umidità	da 0 a 100 % UR, senza formazione di condensa
Temperatura	Polytron® 5100 EC ¹⁾ da -40 a +149 °F (da -40 a +65 °C) da -40 a +158 °F ²⁾ (da -40 a +70 °C) ²⁾

Polytron® 5xx0

Polytron® 5200 CAT ³⁾	da -40 a +176 °F (da -40 a +80 °C)
Polytron® 5310 IR	da -40 a +149 °F (da -40 a +65 °C)
Polytron® 57x0 IR ³⁾	da -40 a +170 °F (da -40 a +77 °C) da -40 a +176 °F ²⁾ (da -40 a +80 °C) ²⁾
Temperatura durante la conservazione	da -4 a +149 °F (da -20 a +65 °C)
Pressione di conservazione	da 26,5 a 32,4 in. Hg (da 900 a 1100 hPa)
Umidità durante la conservazione	da 0 a 100 % UR, senza formazione di condensa

- 1) Per le limitazioni alle specifiche massime, vedere la scheda tecnica specifica per il sensore EC.
- 2) Valore previsto dall'omologazione Ex. Per i valori senza questa nota a piè di pagina, i valori di omologazione per le prestazioni e per EX sono identici.
- 3) Ad eccezione dell'opzione relè e delle installazioni relative all'omologazione UL. Per l'opzione relè e le installazioni UL: da -40 a +158 °F (da -40 a +70 °C)

I valori per accessori e parti di ricambio sono meno rigidi o identici a quelli del trasmettitore. Per i valori esatti, consultare il manuale corrispondente.

17.7 Coppia di serraggio**Filetti dello strumento**

Coperchio di protezione	62 ±17.7 LB IN. / 7 ±2 Nm
Sensor	min. 266 LB IN. / min. 30 Nm
Tappi ciechi	min. 266 LB IN. / min. 30 Nm
Porte (per condotte o passacavi)	min. 443 LB IN. / min. 50 Nm
Tappi di chiusura docking station	62 lbs-in / 7 Nm
Passacavi docking station	70 lbs-in / 8 Nm

Morsetti di collegamento

Alimentazione elettrica, segnali e relè	4,4 - 7,0 LB IN. / 0,5 - 0,8 Nm
Viti per messa a terra	10,6 LB IN. / 1,2 Nm

18 Accessori e parti di ricambio

Questo capitolo fornisce una panoramica delle parti principali che sono coperte dall'esame del tipo TÜV 19 ATEX 8435 X. Per le altre parti, fare riferimento alla lista delle parti di ricambio o contattare DrägerService.

18.1 Polytron® 5xx0

Descrizione	Numero d'ordine
Interfaccia IRDA a PC	4544197
Bacchetta magnetica con catenella e chiave	4544101
Dräger PolySoft Software di configurazione	8328600 / 8328639
Tappo di chiusura EXd in acciaio inox	4544321
Tappo di chiusura EXd in acciaio galvanizzato	6812269
Scheda relè	4544297

18.1.1 Docking station

Descrizione	Numero d'ordine
Solo versione docking station alimentata	8344027
Docking station alimentata, relè (incluso 2 passacavi)	8344028
Fieldbus docking station	8344029
Passacavo docking station	6812868
Tappo di chiusura docking station	8344042

18.2 Polytron® 5100 EC

Descrizione	Numero d'ordine
Unità PCB Polytron® 5100 EC	4544183
Adattatore di calibrazione PE, Europa	6806978
Anello a baionetta	4544366
Adattatore per montaggio su condotto per dispositivo di rilevamento EC remoto	8317617
Kit di montaggio su asta per dispositivo di rilevamento EC remoto	4544213

18.3 Polytron® 5200 CAT

Descrizione	Numero d'ordine
Unità PCB Polytron® 5200 CAT	4544186
Adattatore di calibrazione PE, Europa	6806978
Adattatore di calibrazione remoto	6812480

18.3.1 Sensori

Descrizione	Numero d'ordine
DrägerSensor DQ NPT	6814150
DrägerSensor LC NPT	6810675
Dispositivo di rilevamento, Polytron SE Ex PR M1 DQ	6812711
Dispositivo di rilevamento, Polytron SE Ex PR M2 DQ	6812710
Dispositivo di rilevamento, Polytron SE Ex HT M DQ	6812720

18.4 Polytron® 5310 IR

Descrizione	Numero d'ordine
Dispositivo antispruzzo	6810796
Adattatore di processo	6811330
Labirinto di protezione	6811135
Adattatore di calibrazione	6810859
Unità PCB Polytron® 5310 IR	4544186

18.4.1 Sensori

Descrizione	Numero d'ordine
DrägerSensor IR NPT	6811901
Dispositivo di rilevamento, DrägerSensor IR set completo e	6811165
Dispositivo di rilevamento, DrägerSensor IR set completo e2	6811265

18.5 Polytron® 57x0 IR

Descrizione	Numero d'ordine
Unità PCB Polytron® 57x0 IR	4544187
Set di montaggio PIR 7000	6811648
Vaschetta di processo PIR 7000 in acciaio inox	6811415
Adattatore di processo PIR 7000 SGR	6813219
Indicatore di stato PIR 7000/7200	6811625/6811920
Dispositivo antispruzzo PIR 7000/7200	6811911/6811912
Cella di flusso PIR 7000/7200	6811490/6811910
Adattatore bump test PIR 7000/7200	6811630/6811930
Dispositivo di protezione contro gli insetti PIR 7000	6811609

Descrizione	Numero d'ordine
Filtro idrofobico PIR 7000	6811890
Adattatore di calibrazione PIR 7000	6811610
Adattatore di processo PIR 7000/7200 POM (poliossimetilene)	6811915/6811415

18.5.1 Sensori

Controllare la compatibilità del firmware del sensore e del trasmettitore. La modifica del sensore potrebbe richiedere un aggiornamento del firmware. Per assistenza, contattare Dräger.

Descrizione	Numero d'ordine
Dräger PIR 7000 Tipo 334 (NPT)	6811822
Dräger PIR 7000 Tipo 340 (NPT)	6811832
Dräger PIR 7000 334 (M25) set completo	6811825
Dräger PIR 7000 340 (M25) set completo	6811819
Dräger PIR 7200 (NPT)	6811572
Dräger PIR 7200 (M25) HART, set completo	6812290

19 Approvazioni delle prestazioni

In combinazione con determinati sensori, Polytron® 5xx0 è provvisto dell'omologazione delle prestazioni in conformità ai seguenti standard: certificati di esame del tipo e UE in linea con EN 60079-29-1 e EN 45544.

Per ulteriori informazioni relative alle specifiche dei sensori e alle restrizioni (ad es. principi di misurazione, prestazioni, sensibilità trasversale), fare riferimento alle Istruzioni per l'uso e/o schede tecniche per i sensori.

19.1 Certificato di esame del tipo UE, TÜV 19 ATEX 8435 X

Misurazione dei gas e vapori infiammabili mescolati con l'aria.

- Polytron® 5200 CAT con DrägerSensor DQ
- Polytron® 5310 IR con DrägerSensor IR
- Polytron® 5700 IR con PIR 7000 tipo 334 e 340

Sono omologati:

- l'interfaccia 4-20 mA
- il modulo relè
- Sensore remoto

19.2 Certificato di esame del tipo, 968/FSP 1935.00/19

Misurazione dell'anidride carbonica

- Polytron® 5720 IR con PIR 7200

Sono omologati:


- l'interfaccia 4-20 mA
- il modulo relè
- Sensore remoto

Inhoudsopgave

1	Veiligheidsgerelateerde informatie	69	8.3.3	Toegang krijgen tot het menu.....	78
1.1	Veiligheidsinformatie.....	69	8.3.4	Wijzigen van parameterwaarden / status.....	78
1.2	Gebruiksgebied en gebruiksomstandigheden.....	69	8.3.5	Het menu verlaten.....	78
1.3	Mechanische installatie.....	70	8.3.6	Weergave van de firmwareversie.....	78
1.4	Elektrische installatie.....	70	9	Kalibratie	78
1.5	Inbedrijfstelling.....	71	9.1	Testgassen.....	79
1.5.1	Kalibratie.....	71	9.2	Vorbereiding van de kalibratie.....	79
1.6	Tijdens gebruik.....	71	9.2.1	Vorbereiding van de kalibratie-instelling.....	79
1.6.1	Onderhoud.....	71	9.2.2	Gasflow voor kalibraties.....	79
2	Aanwijzingen in dit document	72	9.3	Nulkalibratie.....	79
2.1	Betekenis van de waarschuwingen.....	72	9.3.1	Uitvoering van de nulkalibratie.....	80
2.2	Typografische verklaringen.....	72	9.4	Gevoeligheidskalibratie.....	80
2.3	Handelsmerken.....	72	9.4.1	Uitvoeren van een gevoeligheidskalibratie.....	81
3	Beschrijving	72	10	Probleemoplossing	81
3.1	Productoverzicht.....	72	10.1	Storingen.....	81
3.2	Functionele omschrijving.....	72	10.2	Waarschuwingen.....	83
3.3	Configuratiemogelijkheden.....	73	11	Onderhoud	83
3.3.1	Interfaces.....	73	11.1	Vervangen van de sensor.....	83
3.3.2	Explosieveiligheid.....	73	11.1.1	Polytron® 5100 EC.....	83
3.4	Beoogd gebruik.....	73	11.1.2	Polytron® 5200 CAT, 5310 IR, 57x0 IR.....	84
3.5	Toelatingen.....	73	11.2	Weergave van de foutcodes.....	84
3.5.1	ATEX, IECEx, UL, CSA.....	73	11.3	Controle van de responstijd (t90).....	85
3.5.2	Markering.....	73	12	Instrumentinstellingen	85
4	Explosieveilige (Ex d) installatie - zonder Docking Station	73	12.1	Combinaties van vergrendeling en bevestiging van alarmen.....	85
4.1	Mechanische installatie zonder Docking Station.....	73	12.2	Relais.....	85
4.2	Elektrische installatie zonder Docking Station.....	74	12.2.1	Relais A1 of A2 configureren.....	85
4.2.1	Bedradingstabellen.....	74	12.2.2	Instellen foutrelais opwarmen 1.....	85
4.2.2	Afbeeldingen op de uitvouwpagina.....	74	12.3	Alarmgrenzen.....	86
4.2.3	Vorbereiden van de elektrische installatie.....	74	12.3.1	Alarmhysteresis.....	86
4.2.4	Het instrument aansluiten als stand-alone unit.....	74	12.3.2	Alarmen configureren.....	86
4.2.5	Elektrische aansluiting van relaisoptie.....	74	12.4	Testen van alarmen/relais.....	86
4.2.6	Aansluiten van de 4-20mA interface.....	75	12.5	Configureren van het wachtwoord.....	87
4.2.7	Aarding.....	75	12.6	Het display (LCD) in-/uitschakelen.....	87
4.2.8	Sluiten van het instrument.....	75	12.7	Instellen van 2-draads of 3-draads configuratie ..	87
5	Explosieveilige (Ex d) installatie - met Docking Station	75	13	Interface instellingen	87
5.1	Mechanische installatie met Docking Station.....	75	13.1	4-20 mA interface.....	87
5.2	Elektrische installatie met Docking Station.....	76	13.1.1	Volledige schaaluitslag.....	87
6	Installatie van sensoren	76	13.1.2	Onderhoudssignaal instellen.....	88
6.1	Installeren van EC-sensor.....	76	13.1.3	4-20 mA offset.....	88
7	Het instrument in bedrijf stellen	76	13.1.4	Analoge interface testen.....	88
8	Bediening	76	14	Sensorinstellingen Polytron® 5xx0	88
8.1	Display, analoge interface en relaisstatus.....	76	14.1	Instellen van de volledige schaaluitslag.....	88
8.1.1	Meetmodus.....	76	14.2	Sensorinstellingen Polytron® 5200 CAT / 5310 IR.....	89
8.1.2	Speciale toestanden.....	76	14.2.1	Wijzigen van de gascategorie.....	89
8.1.3	Beëindigen van speciale toestanden.....	77	14.2.2	Sensortype.....	89
8.2	LED- en pictogram-indicaties.....	77	14.3	Sensorinstellingen Polytron® 57x0 IR.....	89
8.3	Menu.....	77	14.3.1	Instellen van het LEL-type.....	89
8.3.1	Navigatie in het menu.....	77	14.3.2	Instellen van het doelgas.....	90
8.3.2	Wachtwoord.....	78	14.3.3	Instellen van de gaseenheid.....	90

14.3.4	PIR Lock in-/uitschakelen	90
15	Standaard fariexinstellingen	90
15.1	Vaste instellingen voor relais, LED en alarm	90
15.2	Vaste instelling: capture-bereik.....	91
15.2.1	Capture-bereik	91
15.2.2	Capture-bereik-instellingen.....	91
15.3	Instellingen die veranderd kunnen worden via het menu.....	91
15.3.1	Polytron 5xx0	91
15.4	Sensor-specifieke waarden	91
15.4.1	Polytron® 5100 EC	91
15.4.2	Polytron® 5200 CAT	92
15.4.3	Polytron® 5310 IR.....	92
15.4.4	Polytron® 5700 IR.....	92
15.4.5	Polytron® 5720 IR.....	92
16	Afvoeren	93
17	Technische gegevens	93
17.1	Meetbereiken	93
17.2	Signaaloverdracht naar centrale.....	93
17.3	Kabeleigenschappen	94
17.4	Voeding en relais	94
17.5	Algemene specificaties	94
17.6	Omgevingsparameters	94
17.7	Aanhaalmoment.....	95
18	Toebehoren en onderdelen	95
18.1	Polytron® 5xx0.....	95
18.1.1	Docking Station.....	95
18.2	Polytron® 5100 EC	95
18.3	Polytron® 5200 CAT	95
18.3.1	Sensors.....	95
18.4	Polytron® 5310 IR.....	96
18.4.1	Sensors.....	96
18.5	Polytron® 57x0 IR.....	96
18.5.1	Sensors.....	96
19	Prestatiegoedkeuringen	96
19.1	EU- en typekeuringcertificaat, TÜV 19 ATEX 8435 X	96
19.2	EU- en typekeuringcertificaat, 968/FSP 1935.00/19.....	96

1 Veiligheidsgerelateerde informatie

 Deze gebruiksaanwijzing is in diverse talen beschikbaar en kan worden gedownload via de database voor technische documentatie (www.draeger.com/ifu) of gratis als gedrukte versie bij Dräger worden besteld.

1.1 Veiligheidsinformatie

- Het is belangrijk om vóór gebruik van dit product eerst de gebruiksaanwijzing van het apparaat en de bijbehorende producten zorgvuldig door te lezen.
- Volg de gebruiksaanwijzing strikt op. De gebruiker moet de aanwijzingen volledig begrijpen en deze nauwgezet opvolgen. Het product mag uitsluitend worden gebruikt voor de doeleinden en onder de voorwaarden, zoals gespecificeerd in dit document.
- Het is belangrijk de lokale en nationale wet- en regelgeving en voorschriften die van toepassing zijn op dit product strikt na te leven.
- Het product mag uitsluitend op de in deze gebruiksaanwijzing aangegeven wijze worden geïnspecteerd, gerepareerd en onderhouden door opgeleid en competent personeel. Verdere onderhoudswerkzaamheden die niet in deze gebruiksaanwijzing zijn beschreven, mogen uitsluitend worden uitgevoerd door Dräger of door personeel dat Dräger heeft gekwalificeerd.
- Dräger adviseert het afsluiten van een Drägerservice-contract voor alle onderhoudsactiviteiten, en om alle reparaties te laten uitvoeren door Dräger.
- Maak voor onderhoudswerkzaamheden uitsluitend gebruik van originele Dräger-onderdelen en -toebehoren. De juiste werking van het product kan anders niet blijvend worden gewaarborgd.
- Werp deze gebruiksaanwijzing niet weg. Zorg ervoor dat de gebruiksaanwijzing wordt bewaard en op de juiste manier wordt nageleefd door de gebruikers van het product.
- Dit product mag uitsluitend worden gebruikt door opgeleid en competent personeel.
- Het onderhoud dient te worden uitgevoerd zoals staat beschreven, zie 11 Onderhoud.
- Gebruik het product alleen binnen het kader van een alarmsignaleringsconcept op basis van risico's.
- Raadpleeg Dräger, alvorens dit instrument aan te sluiten op elektrische apparaten die niet in de GAW worden genoemd
- Stel Dräger op de hoogte als zich fouten of defecten aan de onderdelen voordoen.
- Het is niet toegestaan de instrumenten of onderdelen op welke manier dan ook aan te passen.
- Het gebruik van defecte of incomplete onderdelen is verboden.
- De juiste richtlijnen moeten ten allen tijde in acht genomen worden, wanneer reparaties uitgevoerd worden aan deze apparatuur of onderdelen.

- Volg de richtlijnen van EN/IEC_60079-29-2 voor detectie van ontvlambare gassen.

Polytron® 5100 EC-specifiek::

- **WAARSCHUWING:** Gevaar van ontsteking van ontvlambare of explosieve atmosferen! Vervanging van onderdelen kan de intrinsieke veiligheid aantasten.
- De meetfunctie van de gasdetectietransmitter voor explosiebeveiliging conform bijlage II, zinnen 1.5.5, 1.5.6 en 1.5.7 van richtlijn 2014/34/EU wordt momenteel niet gedekt.

1.2 Gebruiksgebied en gebruiksomstandigheden

- Specificaties en restricties in de gebruiksaanwijzing en/of informatiebladen van de sensoren naleven.
- Bij blootstelling aan een gerichte luchtstroom gemengd met gas kunnen de gemeten waarden hoger worden. Zie het bijbehorende gegevensblad van de sensor voor afwijkingswaarden.
- **VOORZICHTIG** Gevaar van ontsteking van ontvlambare of explosieve atmosferen! Niet getest in met zuurstof verrijkte atmosferen (>21% O₂).
- **Gebruik in gebieden waar explosiegevaar bestaat:** Apparaten of onderdelen voor gebruik in gebieden waar explosiegevaar bestaat, die getest en goedgekeurd zijn volgens nationale, Europese of internationale richtlijnen voor explosiebescherming, mogen uitsluitend gebruikt worden in de omstandigheden die expliciet in de toestemming gespecificeerd zijn en met inachtneming van toepasselijke wettelijke regels.

Gevaarlijke gebieden onderverdeeld in zones:

- Het apparaat is bedoeld voor gebruik in gevaarlijke gebieden die zijn geclassificeerd als Zone 1 of Zone 2, waarin gassen uit de explosiegroepen IIA, IIB of IIC en temperatuurklasse T4 of T6 aanwezig kunnen zijn. Temperatuurklassen zijn afhankelijk van de maximale omgevingstemperatuur. Het apparaat mag niet worden gebruikt bij omgevingstemperaturen buiten het op het apparaat aangegeven temperatuurbereik.
- Het apparaat is bedoeld voor gebruik in gevaarlijke gebieden die zijn geclassificeerd als Zone 21 of Zone 22, waarin stof uit explosiegroepen IIIA, IIIB of IIIC en stoftemperaturen van T80°C of T130°C (T135°C voor Polytron® 5100 EC en Polytron® 8100 EC) aanwezig kunnen zijn. Stoftemperaturen zijn afhankelijk van de maximale omgevingstemperatuur. Het apparaat mag niet worden gebruikt bij omgevingstemperaturen buiten het op het apparaat aangegeven temperatuurbereik.

Gevaarlijke gebieden onderverdeeld in divisies:

- Het apparaat is bedoeld voor gebruik in gevaarlijke gebieden Klasse I, Div. 1 of Div. 2, waarin gassen uit de groepen A, B, C, D en temperatuurklasse T4 of T6 aanwezig kunnen zijn. Temperatuurklassen zijn afhankelijk van de maximale omgevingstemperatuur. Het

apparaat mag niet worden gebruikt bij omgevingstemperaturen buiten het op het apparaat aangegeven temperatuurbereik.

- Het apparaat is bedoeld voor gebruik in gevaarlijke gebieden Klasse II, Div. 1 of Div. 2, waarin stof uit de groepen E, F, G aanwezig kan zijn. Het apparaat mag niet worden gebruikt bij omgevingstemperaturen buiten het op het apparaat aangegeven temperatuurbereik.

Voor SIL-toepassingen zijn de volgende configuraties en taken vereist.

- De instellingen voor de relais A1 en A2 moeten gelijk zijn.
- De relais moeten normaal onder spanning worden gebruikt (**energized on**).
- Voor SIL-conformiteit zijn beide alarmrelais benodigd voor het activeren van een alarmapparaat. Bij gebruik van de relaisuitgang NO (normaal geopend) de relais in serie schakelen. Bij gebruik van de relaisuitgang NC (normaal gesloten) de relais parallel schakelen.
- Test de relais en de alarmindicatoren om de 3 maanden.
- Neem de documentatie van de desbetreffende sensor in acht (bijv. Gebruiksaanwijzing PIR 7000).

1.3 Mechanische installatie

- De lokale en nationale codes en regelgeving die van toepassing zijn op de installatie van gasdetectiesystemen dienen strikt te worden nageleefd.
- De fysische gegevens van het te detecteren gas of de te detecteren damp en de bijzonderheden van de toepassing (bijv. mogelijke lekken, luchtbeweging / tocht, enz.) dienen in acht te worden genomen.
- Met het toekomstige gebruik van accessoires en onderhoudsapparatuur dient rekening te worden gehouden.
- De toegang van gas of dampen tot de sensor dient niet gehinderd te worden.
- Het instrument mag niet blootgesteld te worden aan stralingswarmte die ertoe leidt dat de temperatuur tot boven de limiet stijgt, zoals aangegeven in 17.6 Omgevingsparameters. Het gebruik van een reflecterende afscherming wordt aanbevolen.
- Het instrument kan in de ingang van de leiding zijn voorzien van een stofplug. Deze plug is niet explosie veilig, noch waterdicht en dient te worden verwijderd, alvorens het instrument aan te sluiten op een verzegelde leiding of bij plaatsing van een vuurvaste kabelpakking.
- Ongebruikte openingen dienen te worden afgesloten met een plug. Zie voor het juiste aanhaalmoment van leidingkoppelstukken, kabelwartels, pluggen en sensor 17.7 Aanhaalmoment.
- Voor systemen zonder leidingen dient een goedgekeurde kabelwartel te worden gebruikt (bijv. Hawke A501/421/A³/₄" NPT of soortgelijk)
- De drukvaste / explosie veilige koppelstukken zijn niet conform de relevante minimum- of maximumwaarden van EN/IEC 60079-1. De gebruiker dient de koppelstukken niet te bewerken.

- **WAARSCHUWING:** Alleen voor installaties met kabelbuizen: Om het risico van ontsteking van een gevaarlijke atmosfeer te verlagen, is binnen 45,7 cm (18 inch) van de behuizing een leidingafdichting vereist.

Polytron® 5100 EC-specifiek:

- Aanbevolen sensorrichting: neerwaarts (Zoals getoond in afbeelding C op de uitvouwpagina).

Polytron® 5200 CAT-specifiek:

- Voorkeursrichting van de sensor: neerwaarts. Als de sensoringang beschermd is tegen mechanische schade en binnendringend water en vuil, is elke sensorrichting toegestaan.

Polytron® 57x0 IR-specifiek:

- De voorkeursrichting van de Dräger PIR 7x00 sensor moet worden aangehouden (Zie afbeelding E op de uitvouwpagina). Een grotere afwijking en gebruik van de voorgeïnstalleerde spatbescherming leiden tot een langere responstijd (zie de gebruiksaanwijzing bij de PIR 7x00).
- Een andere richting is alleen toegestaan, indien de PIR 7x00 zonder spatbeschermingskap gebruikt wordt, bijv. voor toepassingen in leidingen. Indien in een leiding geplaatst, bestaat er een verhoogd risico voor de vorming van afzetting op de optische oppervlakken.
- Het gebruik van de voorgeïnstalleerde spatbescherming wordt aanbevolen om de sensor te beschermen tegen water en stof.
- Indien de voorgeïnstalleerde spatbescherming (onderdeelnr. 6811911 of 6811912) wordt gebruikt, dient u ervoor te zorgen dat de statusindicatielampjes in een verticale lijn zijn geplaatst en het Dräger-logo van de spatbescherming horizontaal is geplaatst. Een maximale afwijking van ±10 graden ten opzichte van de horizontale positie is toegestaan.
- Vloeistoffen en/of de vorming van afzetting op de optische oppervlakken van de PIR 7x00 kan/kunnen leiden tot een waarschuwing of storing.
- Voor de explosie veilige versie wordt aanbevolen een afstandsstuk (onderdeelnr. 6812617) te gebruiken, indien het instrument op een wand of tegen een vlakke structuur aan wordt gemonteerd.

1.4 Elektrische installatie

- De elektriciteitscodes die van toepassing zijn op de plaatsing en aansluiting van elektrische spannings- en signaalbedrading op gasdetectiesystemen dienen strikt te worden nageleefd.
- Er dienen adereindhulzen te worden gebruikt.
- De stroomtoevoergeleiders dienen een voldoende lage weerstand te hebben, zodat het instrument van de juiste voedingsspanning voorzien wordt.
- De draadisolatie moet op 5 tot 7mm worden afgestript.
- Secundair spanningscircuit, bedoeld om te worden gevoed vanuit een isolerende bron (geldt niet voor spanningscircuits met relais).

- Indien geplaatst op locaties met een omgevingstemperatuur hoger dan 55 °C, gebruikt u alleen de daarvoor geschikte bedrading, gespecificeerd voor minimaal 25 °C boven de maximale omgevingstemperatuur.

Analoge interface

- Om een juiste werking van het instrument te waarborgen, dient de impedantie van de 4 tot 20 mA signaallus niet meer te bedragen dan 500 Ohm. Afhankelijk van de gebruiksspanning en toepassing, dient men een bepaalde minimum impedantie aan te houden 17.2 Signaaloverdracht naar centrale.

Relaisoptie

- Bij spanningen van 30 V AC of >42,4 V DC dienen de relaisdraden in een beschermende buis te worden geplaatst of dient u dubbel geïsoleerde draden te gebruiken.
- De bedrading voor de optionele relaismodule dient te worden gekozen en gezeurd conform de nominale spanningen, stromen en omgevingsomstandigheden.
- Om te waarborgen dat een storing herkend wordt zonder het instrument te moeten bekijken, dient men een alarmapparaat op het storingsrelais aan te sluiten.
- Spanningsverschillen kunnen leiden tot isolatiefouten. Meng geen elektrische lasten met verschillende spanningstypen (AC of DC). Controleer bij gebruik van DC-lasten dat de relaiscontacten alleen apparaten met dezelfde DC-voedingsspanning aansturen. Controleer bij gebruik van AC-lasten dat de relaiscontacten alleen worden aangesloten op apparaten met een gemeenschappelijke fase.

1.5 Inbedrijfstelling

- Zorg ervoor dat de bedrading voor de relais en aansluitingen voor de sensor zijn gemaakt, alvorens er spanning op te zetten.
- Voordat u het instrument voor normaal gebruik vrijgeeft, controleert u de opstelling en kalibratie op de juiste instellingen.

Geldt niet voor Polytron® 5100 EC:

Voor een veilig gebruik overeenkomstig TÜV 19 ATEX 8435 X moeten de standaardinstellingen van het instrument ongewijzigd blijven, zoals hieronder weergegeven.

- De relais dienen te worden ingesteld op **Normally energ.** en het A2 alarm (hoofdalarm) moet zijn ingesteld op **Latching** en **Non-acknowledgeable** or **Pre-Acknowledgeable**.
- Het A1 alarm (vooralarm) mag alleen worden ingesteld op **Acknowledgeable** wanneer dit wordt gebruikt voor het activeren van een akoestisch alarmapparaat.

1.5.1 Kalibratie

- Voor een juist gebruik past u nooit de gevoeligheid aan, alvorens de nulaanpassing te voltooien. Door deze handelingen in een andere volgorde uit te voeren, kan de kalibratie foutief zijn.
- De waarde zal lager zijn dan de waarde die op zeepeil wordt afgelezen, indien de gewenste handeling zich op grote hoogte bevindt (lagere gedeeltelijke druk). Een nieuwe gevoeligheidskalibratie wordt aanbevolen, indien de hoogte of de omgevingsdruk is veranderd. De kalibratie is af-fabriek ingesteld op zeepeil.
- Dräger beveelt kalibratie instrumenten met doelgas aan. Deze methode is nauwkeuriger dan een surrogaatgaskalibratie. Het is alleen toegestaan een surrogaatgaskalibratie uit te voeren als alternatief, indien een doelgaskalibratie niet mogelijk is.
- Methaan en waterstof dienen uitsluitend te worden gekalibreerd met doelgas en niet met een surrogaatgas.

Alleen voor Polytron® 5310 IR:

- De gebruiker dient tevens de gebruiksaanwijzing van de DrägerSensor IR, onderdeelnr. 9023981, te lezen.

1.6 Tijdens gebruik

- Na het modificeren van parameters met de PolySoft PC-software of andere software dient u alle parameters te verifiëren, door deze van het instrument te downloaden of te controleren op de Polytron® 5xx0.
- IP-waarden impliceren niet dat het apparaat gas detecteert gedurende en na blootstelling aan deze omstandigheden. Controleer bij stofafzettingen en onderdompeling in water/blootstelling aan een waterstraal de kalibratie en de correcte werking van het apparaat.

Gevaar van ontsteking van ontvlambare of explosieve atmosferen!

- **VOORZICHTIG:** Hoge meetwaarden (buiten de schaal) kunnen wijzen op een ontvlambare concentratie. (Alleen voor instrumenten die ontvlambare atmosferen meten.)
- **WAARSCHUWING:** Niet openen terwijl het apparaat onder spanning staat

Polytron® 5200 CAT-specifiek:

- Bij blootstelling aan een gerichte luchtstroom gemengd met gas kunnen de gemeten waarden hoger worden. Zie het bijbehorende gegevensblad van de sensor voor afwijkingswaarden.



1.6.1 Onderhoud

- De onderhoudsintervallen dienen te worden vastgesteld voor elke individuele installatie. Deze moeten wellicht worden verkort, afhankelijk van de veiligheidsoverwegingen en de van toepassing zijnde specifieke omstandigheden waarbinnen het instrument wordt gebruikt/
- Raadpleeg de onderhoudsparagraaf in de gebruiksaanwijzing van de transmitter.

2 Aanwijzingen in dit document

2.1 Betekenis van de waarschuwingen

In dit document worden de volgende waarschuwingen gehanteerd om de gebruiker te waarschuwen voor mogelijke gevaren. De betekenissen van de waarschuwingen zijn als volgt gedefinieerd:

Waarschuwingssymbool	Signaalwoord	Classificatie van de waarschuwing
	WAARSCHUWING	Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot ernstig of dodelijk letsel.
	VOORZICHTIG	Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot letsel. Kan ook worden gebruikt als waarschuwing voor ondeskundig gebruik.
	AANWIJZING	Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot schade aan het product of het milieu.

2.2 Typografische verklaringen

Tekst	Vetgedrukte teksten geven labels op het apparaat en schermteksten aan.
	Deze driehoek markeert bij waarschuwingen de mogelijkheden ter voorkoming van het gevaar.
>	Het groter dan teken geeft een navigatiepad in een menu aan.
	Dit symbool markeert informatie die het gebruik van het product vergemakkelijkt.

2.3 Handelsmerken

Handelsmerk	Handelsmerkeigenaar
Polytron®	Dräger
DrägerSensor®	Dräger

Een lijst van alle landen waar de handelsmerken geregistreerd zijn, vindt u op de volgende webpagina: www.draeger.com/trademarks.

3 Beschrijving

3.1 Productoverzicht

Raadpleeg de afbeeldingen op de uitvouwpagina

A 1	Deksel behuizing
A 2	Stelschroef (2 mm inbusschroef)
A 3	Relaisboard
A 4	PCB eenheid
A 5	Onderzijde behuizing
A 6	Poort voor sensor
A 7	Kabeldoorvoer
A 8	Docking Station
A 9	Explosieveilig instrument
A 10	Explosieveilig instrument met extra beveiligd bedringscompartiment (Docking Station)
A 11	Explosieveilig instrument, uit te breiden met afstandstuk voor montage Polytron® 57x0 IR
A 12	Afstandsstuk voor montage (alleen Polytron® 57x0 IR)
B	Kalibratie-instelling
C	Polytron® 5100 EC
D 1	Polytron® 5200 CAT
D 2	Polytron® 5310 IR
E 1	Polytron® 57x0 IR met spatbescherming
E 2	Polytron® 57x0 IR zonder spatbescherming

3.2 Functionele omschrijving

Polytron® 5xx0 instrumenten worden beschermd door een robuuste roestvrij stalen of aluminium behuizing voor gebruik binnen en buiten.

Er zijn 3 hoofd uitvoeringen van de Polytron® 5xx0 familie:

- Polytron® 5100 EC is bedoeld voor elektrochemische sensoren (EC-sensoren).
- Polytron® 5200 CAT / Polytron® 5310 IR is bedoeld voor katalytische Ex-sensoren (CatEx-sensoren) en infrarood Ex-sensoren (IREx-sensoren).
- Polytron® 57x0 IR is bedoeld voor PIR 7x00-sensoren.

Gasconcentraties, statusmeldingen en menukeuzes worden weergegeven op een grafisch LC-display met achtergrondverlichting en 3 gekleurde LEDs.

Bij de versie zonder relais knippert de rode LED ter visuele informatie en er wordt geen relais aangetrokken. Om het A1 of A2 relais van stroom te voorzien, dient de optionele relaisplaat te worden geïnstalleerd:

Men kan door het menu navigeren door met een magneetstok op de juiste indicator op het glas te tikken. Het instrument kan niet-intrusief en zonder het gebied te declasseren worden geconfigureerd, gekalibreerd en onderhouden.

Het instrument kan als stroombron of stroomsink gebruikt worden.

Polytron® 5100 EC-specifiek::

Polytron® 5100 EC is inzetbaar in een 2-draads of 3-draads configuratie.

Deze functie wijzigt de gebruiksmodus door opties uit te schakelen die te veel stroom verbruiken (bijv. stroombronmodus).

3.3 Configuratiemogelijkheden

3.3.1 Interfaces

- 4 tot 20 mA analoog (conform NAMUR-aanbeveling NE43)
- Relaisboard

3.3.2 Explosieveiligheid

De Polytron® 5xx0 instrumenten zijn leverbaar in twee typen explosieveiligheid.

- Explosieveilig instrument (Ex d)
De vuurvaste / explosieveilige behuizing bevat drie ¾" NPT-openingen, die gebruikt kunnen worden voor veldbedrading, directe aansluiting van een sensor of een op afstand geplaatste sensor.
- Instrument met verhoogde veiligheid (Ex e)
Het instrument wordt uitgebreid met een klemmenkast voor verhoogde veiligheid (Docking Station), dat beschikt over max. vier 20-mm aansluitingen die voor de veldbedrading of de bedrading van een externe sensor kunnen worden gebruikt. De toegestane kabeldoorsnede bedraagt 7 - 12 mm.

3.4 Beoogd gebruik

De instrumenten van de Polytron® 5xx0 familie kunnen door middel van een verzegelde leiding of een goedgekeurde kabelwartel worden aangesloten op een Dräger bewakingssysteem of een Programmeerbare Logische Controller (PLC). Met de optionele geïntegreerde relaismodule kan het instrument worden bediend zonder centrale (met aanvullende plaatselijke alarmsignalering).

Voor een veilig gebruik overeenkomstig TÜV 19 ATEX 8435 X, is een verbinding met de centrale noodzakelijk.

Dit geldt tevens, indien alle relais zijn aangesloten omdat het storingsrelais tijdens onderhoud niet wordt geactiveerd. In elk geval dient de analoge uitgang te worden bewaakt, omdat deze een speciale status kan aangeven met een stroom tussen de 0 en 3,5 mA.

Het instrument is ontworpen voor installatie op een permanente locatie en is goedgekeurd voor gebruik in omgevingen die als gevaarlijk zijn geclassificeerd.

Polytron® 5100 EC-specifiek:

- De Polytron® 5100 EC is een gecombineerd intrinsiek veilig / explosievast instrument voor continue detectie van giftige gassen of zuurstof in de omgevingslucht.

Polytron® 5200 CAT-specifiek:

- Polytron® 5200 CAT met katalytische DrägerSensor DQ of LC is een explosieveilig instrument voor permanente bewaking van ontvlambare gassen en dampen met koolwaterstoffen en niet-koolwaterstoffen (bijv. waterstof of ammoniak) in de omgevingslucht.

Polytron® 5310 IR-specifiek:

- De Polytron® 5310 IR met infrarood DrägerSensor IR is een explosieveilig instrument voor continue detectie van ontvlambare gassen en dampen met koolwaterstoffen in de omgevingslucht.

Polytron® 57x0 IR-specifiek:

- De Polytron® 5700 IR met PIR 7000 is een explosieveilig instrument voor continue detectie van ontvlambare gassen en dampen met koolwaterstoffen.
- De Polytron® 5720 IR met PIR 7200 is een explosieveilig instrument voor continue detectie van koolstofdioxide.

3.5 Toelatingen

3.5.1 ATEX, IECEx, UL, CSA

Een voorbeeld van het goedkeuringsetiket vindt u op de uitvouwpagina. Zie tevens de uitdraai van het goedkeuringsetiket in de transportdoos van het instrument.

3.5.2 Markering

De markering wordt weergegeven op een apart vel papier dat is meegestuurd met het instrument.

Code serienummer: De derde letter van het serienummer specificeert het fabricagejaar: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029 etc. (de letters G, I, O, Q ontbreken)

Voorbeeld: Serienummer ARMB-0001: de derde letter is M, wat betekent dat de eenheid in 2019 is geproduceerd.

4 Explosieveilige (Ex d) installatie - zonder Docking Station

Leef de veiligheidsinformatie na, zoals vermeld in 1 Veiligheidsgerelateerde informatie!

4.1 Mechanische installatie zonder Docking Station

Het instrument kan worden gemonteerd voor het meten van gassen in de omgevingslucht of in een leiding/buis.

1. Gebruik M6 bouten (1/4" bouten) met inbusdoppen voor montage van de behuizing op basis van een van de volgende opties.

Optie	Accessoire
Montage op een vlak oppervlak	Boormal: 4544299 Extra voor Polytron® 57x0 IR: Afstandsstuk 6812617
Bevestiging op een stang	Stangmontageset: 4544198
Montage op een kanaal/buis	Kanaalmontageset: 6812725 Voor Polytron® 57x0 IR: 6812300

4.2 Elektrische installatie zonder Docking Station

Zie voor de aanbevolen aanhaalmomenten en toegestane bedradingspecificaties 17.3 Kabeleigenschappen.

4.2.1 Bedradingstabellen

4-20mA / voeding

Pin	Mar- kering	Functie
1	4-20 / S	4 tot 20 mA signaal (gebruik als bron of sink)
2		V-
3	+	V+

Polytron® 5100 EC 4-20mA / voeding

Zie afbeelding H op de uitvouwpagina.

Pin	Mar- kering	Draad kleur	Functie
1	4-20 / S	bruin	4 tot 20 mA signaal (gebruik als bron of sink)
2		zwart	V-
3	+	rood	V+

Relais connector

De relaislabels (NO, COM, NC) geven de standaardtoestand (normaal onder spanning) aan van alle relais terwijl het instrument wordt gevoed.

Pin	Mar- kering	Relais	
1	NO	FLT	Storing Normaal open
2	COM		Storing Common
3	NC		Storing Normaal gesloten
4	NO	A2	A2 Normaal open
5	COM		A2 Common
6	NC		A2 Normaal gesloten
7	NO	A1	A1 Normaal open
8	COM		A1 Common
9	NC		A1 Normaal gesloten

4.2.2 Afbeeldingen op de uitvouwpagina

Afbeelding	Aansluitschema voor instrumenten
G	Behuizingsaarding ¹⁾
G1	PCB eenheid Polytron® 57x0 IR
G2	PCB eenheid Polytron® 5200 CAT / Polytron® 5310 IR

Afbeelding Aansluitschema voor instrumenten

H	Behuizingsaarding en interne bedrading van Polytron® 5100 EC ¹⁾
I1	4-20 mA (stroombron)
I2	4-20 mA (stroomsink)
I3	Stand-alone, alleen relais
H1	2-draadsaansluiting van Polytron® 5100 EC
J	Relaiskaart installeren

- 1) Installeer veiligheidsaarde voor instrumenten zonder relaisoptie ⊕ als potentiaalvereffening ⊖.

4.2.3 Voorbereiden van de elektrische installatie

1. Draai de borgmoer (2) los en schroef het deksel van het instrument, zie afbeelding A op de uitvouwpagina.
2. Trek de PCB-unit naar buiten.
3. Raadpleeg de desbetreffende afbeelding behorende bij uw Polytron®-model en signaaluitgang, zie uitvouwpagina.

4.2.4 Het instrument aansluiten als stand-alone unit

1. Neem de 3-pins connector uit.
2. Sluit de draden voor de voeding aan op de bijbehorende klemmenstrook, zoals aangegeven in afbeelding I3 op de uitvouwpagina.
3. Brug de pinnen 1 en 2 van de 3-pins connector.
4. Sluit de relaisdraden aan, zie 4.2.5 Elektrische aansluiting van relaisoptie
5. Sluit het instrument, zie 4.2.8 Sluiten van het instrument.

4.2.5 Elektrische aansluiting van relaisoptie

De volgende tabellen tonen de toestand van een aangesloten alarmindicator en geven aan of deze storingen zoals stroomuitval aan de transmitter doorgeeft.

Het gedrag van het relais hangt af van de alarmconfiguratie en het relaiscontact waarmee de alarmindicator is verbonden.

Relaisconfiguratie: Normaal onder spanning

Contact	Alarmindicatortoestand en storingindicatie door de alarmindicator		
	Alarm geactiveerd	Transmitter-specifieke storing	Veldbedravingsstoring
Normaal gesloten	ON (AAN)	aangegeven	niet aangegeven
Normaal open	OFF (UIT)	aangegeven	aangegeven

Relaisconfiguratie: onder spanning bij alarm

Contact	Alarmindicatortoestand en storingindicatie door de alarmindicator		
	Alarm geactiveerd	Transmitter-specifieke storing	Veldbedringsstoring
Normaal gesloten	OFF (UIT)	niet aangegeven	aangegeven
Normaal open	ON (AAN)	niet aangegeven	niet aangegeven

Aansluiten van de relaisconnector

De draden voor alarmapparaten moeten worden aangesloten op de 9-pins connector. Er is een stukje draadisolatie (krimpkou) en rubberen bescherming meegeleverd voor extra bescherming van de relaisdraden.

1. Plug de 9-pins connector uit.
2. Knip de krimpkou zoals benodigd en schuif deze over de relaisdraden, alvorens deze in de 9-pins connector in te voeren.
3. Plaats de krimpkou aan de rand van de draadisolatie en gebruik een warmtepistool om de krimpkou veilig op de draadisolatie te krimpen.
4. Schuif de rubberen bescherming over de draden.
5. Sluit de draden voor alarm 1 (vooralarm), alarm 2 (hoofdalarm) en het storingsalarm aan op de klemmen, zoals aangegeven in de bedradingstabel.
6. Steek de connector terug in het contactpunt en draai de schroeven aan.
7. Sluit het instrument, zie 4.2.8 Sluiten van het instrument.


4.2.6 Aansluiten van de 4-20mA interface

Zie voor aansluitingen op een centrale (PLC) de bij de centrale geleverde documentatie.

1. Neem de 3-pins connector uit.
2. Sluit de drie draden voor de voeding en het signaal aan op de bijbehorende klemmenstrook, zoals aangegeven in de bedradingstabel en de afbeelding.
3. Steek de connector terug in het contactpunt en draai de schroeven aan.
4. Sluit het instrument, zie 4.2.8 Sluiten van het instrument.

4.2.7 Aarding

1. Aard de instrumentbehuizing ter plekke op de aardingslip, zie afbeeldingen G en H op de uitvouwpagina..
2. Verbind de afscherming van de draden uitsluitend met instrumentaarding van de centrale (bijv. chassis, aardrail, etc.).

 De afscherming dient alleen aan het ene uiteinde te worden aangesloten, tenzij er speciale maatregelen (bijv. capacitieve aarding) worden genomen.

4.2.8 Sluiten van het instrument

1. Controleer of de volgende aansluitingen correct zijn uitgevoerd:

- a. Bedradingsschroeven met het juiste moment aangehaald.
 - b. Alle kabelconnectors met schroeven geborgd.
 - c. De sensorconnector is ingeplugd.
 - d. Polytron® 5100 EC-specifiek::
De uit de behuizing komende aardingskabel is aangesloten op de aardingslip in de behuizing (afbeelding H op de uitvouwpagina).
2. Plaats de PCB-eenheid terug in de behuizing.
 3. Schroef het deksel terug op zijn plaats tot het met het juiste moment is aangehaald, en draai de stelschroef vast.

5 Explosieveilige (Ex d) installatie - met Docking Station

Leef de veiligheidsinformatie na, zoals vermeld in 1 Veiligheidsgerelateerde informatie!

Het Docking Station kan reeds zonder het gasmeetinstrument gemonteerd, bekabeld en met het meegeleverde voormontagedeksel afgesloten worden. Zodra de bouwphase van de systeem is afgesloten, wordt het gasmeetinstrument op het Docking Station gemonteerd. Daarmee wordt voorkomen dat het instrument tijdens de bouwphase van een systeem beschadigd raakt.

De aansluiting tussen het Docking Station en het gasmeetinstrument geschiedt met behulp van een „kabeldoorvoer“. Afhankelijk van het gekozen gasmeetinstrument zijn 3 kabeldoorvoer-typen beschikbaar:

- Kabeldoorvoer 3-draads voor voeding
- Kabeldoorvoer 9-draads voor voeding en relais
- Kabeldoorvoer 14-draads voor voeding, veldbusverbindingen of relais en externe sensoren (niet voor Polytron® 5100 EC)

5.1 Mechanische installatie met Docking Station

De transmitter kan worden gemonteerd voor het meten van gassen in de omgevingslucht of in een leiding/buis.

1. Monteer het Docking Station volgens een van de volgende opties.

Optie	
Montage op een vlak oppervlak	Boormal 4544299
Bevestiging op een stang	Stangmontageset 4544198
Montage op een kanaal/buis	Kanaalmontageset 6812725 Voor Polytron® 57x0 IR: 6812300

Montage van de transmitter op het Docking Station:

1. Trek de scharnierpen uit het Docking Station.
2. Lijn de naaf van de transmitter uit op de naaf van het Docking Station en duw het scharnier terug naar binnen.
 - ⇒ De transmitter wordt nu gesteund en kan zwenken om toegang aan de bedrading te bieden.

3. Installeer de elektrische bedrading zie de gebruiksaanwijzing van het Docking Station (9033242).
4. Schroef de transmitter stevig vast op het Docking Station met behulp van 4 schroeven met een aanhaalmoment van 8 Nm (70 LB IN.). De 4 schroeven worden meegeleverd (M6, 1/4" bouten met inbusdoppen).

5.2 Elektrische installatie met Docking Station

1. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing 9033242.

6 Installatie van sensoren

6.1 Installeren van EC-sensor

zie afbeelding C op de uitvouwpagina.
Dit punt geldt alleen voor Polytron® 5100 EC

1. Als het instrument reeds in gebruik is, activeert u de functie om de sensor te wijzigen (sensor-ervangingsfunctie). Gebeurt dit niet, wordt een storing afgebeeld wanneer de sensor wordt uitgeplugd.
2. Draai de stelschroef los, 2mm inbuschroef.
3. Schroef de bajonetring los en verwijder de afdichting of oude sensor.
4. Plaats de sensor in de opening. Het Dräger logo op de sensor dient in de richting van de markering van de behuizing van de sensor gericht te zijn.
5. Bevestig de sensor met de bajonetsluiting.
6. Draai de stelschroef aan.
Verplicht voor Zone 22 installaties.

Afhankelijk van het type explosieveiligheid worden er verschillende sensoren gebruikt. Zie voor installatie van de verschillende sensoren de bijbehorende gebruiksaanwijzing van de desbetreffende sensor.

7 Het instrument in bedrijf stellen

1. Schakel de spanningsvoorziening in.
 - Polytron® 5100 EC
 - ⇒ Het display toont de resterende tijd in minuten tot de sensor gereed is voor meting (bijv. **t 016**).
 - Alle overige Polytron 5000 instrumenten
 - ⇒ Het display toont Info 301 tot de sensor gereed is voor meting.
- ⇒ Het foutrelais signaleert een storing.
- ⇒ Het instrument doorloopt een opstartcyclus (LCD / LED test, software-versie en initialisatie) en start de opwarmperiode.
Het onderhoudssignaal op de 4-20mA interface wordt overgedragen tot de sensor is opgewarmd.
Maximale opwarmtijd van een nieuwe sensor: zie de gebruiksaanwijzing bij de sensor.
- ⇒ Na de opwarmperiode kan het instrument op normale wijze gebruikt worden. Het display toont de actuele gasconcentratie en de meeteenheid. De groene LED is verlicht.

2. Kalibreer het instrument zo nodig opnieuw.

Polytron® 5200 CAT-specifiek:

Wijziging van de sensor tijdens het opwarmen

Bij wijziging van de sensorselectie tijdens het opwarmen verschijnt **Err - 109**. Door het instrument uit en weer in te schakelen wordt de wijziging geaccepteerd. Alle configuraties moeten worden gecontroleerd, en het instrument dient te worden gekalibreerd.

8 Bediening

8.1 Display, analoge interface en relaisstatus

8.1.1 Meetmodus

Het volgende displayvoorbeeld toont Polytron® 5100 EC.

Displayvoorbeeld	Beschrijving
	Tijdens normaal gebruik geeft het display de gemeten gasconcentratie en de meeteenheid aan.

8.1.2 Speciale toestanden





Als het instrument in een speciale toestand verkeert, is een juiste meting of alarmering niet langer gewaarborgd.

Dat is het geval:

- Als de gasconcentratie het meetbereik overschrijdt.
- Als er een storing optreedt.
- Tijdens kalibraties.
- Tijdens bump tests.
- Tijdens de opwarmfase.
- Tijdens onderhoud.

Voor de stroom van de analoge interface die met het analoge signaal correspondeert, raadpleegt u 17.2.

Displayvoorbeeld	Beschrijving
	Waarde overschrijdt meetbereik (Bereiksoverschrijding / hockeysticks hoog) De gasconcentratie ligt buiten het meetbereik van de sensor. Analoge interface: Meetbereik overschreden Relais: A2 relaischakelaars
	Waarde onderschrijdt meetbereik (Bereiksonderschrijding / hockeysticks laag) De gasconcentratie ligt buiten het meetbereik van de sensor. Analoge interface: Vlaag onder nul Relais: Foutrelaischakelaars

Displayvoorbeeld	Beschrijving
	<p>Storingsindicatie Er is een fout gedetecteerd. Het display wisselt tussen Err en het foutnummer.</p> <p>Analoge interface: Storingssignaal Relais: Foutrelaisschakelaars</p>
	<p>Waarschuwingsindicatie Er is een waarschuwing gedetecteerd. Het display schakelt tussen Info en het waarschuwingsnummer.</p> <p>Analoge interface: Onderhoudssignaal Relais: Foutrelaisschakelaars</p>
	<p>Opwarmfase uitgezonderd Polytron 5xx0 Polytron® 5100 EC Analoge interface: Onderhoudssignaal Relais: Foutrelaisschakelaars¹⁾ Tijdens opwarmfase 2 schakelt het foutrelais niet.</p>
	<p>Opwarmfase Polytron® 5100 EC Tijd in minuten tot de opwarming voltooid is of tijd in minuten tot kalibratie is toegestaan. Analoge interface: Onderhoudssignaal Relais: Foutrelaisschakelaars¹⁾ Tijdens opwarmfase 2 schakelt het foutrelais niet.</p>

1) Voor opwarmfase 1 kan het gedrag van het foutrelais worden geconfigureerd (zie "Instellen foutrelais opwarmen 1", pagina 85).

8.1.3 Beëindigen van speciale toestanden

Waarde onder/boven meetbereik

Het display geeft aan dat de gasconcentratie buiten het meetbereik ligt. De indicatie verdwijnt, zodra de gasconcentratie binnen het meetbereik ligt.

AANWIJZING

Sensorstoring

Gasconcentraties buiten het meetbereik van de sensor kunnen sensorstoringen veroorzaken.

- Controleer de kalibratie.

Polytron® 5200 CAT-specifiek:




De toestand "buiten bereik" dient te worden bevestigd met [OK] na verificatie dat de gasconcentratie lager is dan 100%OE (onderste explosiegrens) (bijv. met behulp van een draagbaar instrument).

Storings- / waarschuwingsindicatie



Storingen en waarschuwingen zijn niet-vergrendelend. Zodra de storing of waarschuwingstoestand is opgeheven, verdwijnt de melding.

Om waarschuwings- en storingstoestanden te verhelpen, geeft u de storingscode of waarschuwingmelding (zie "Navigatie in het menu", pagina 77) weer en begint u met de probleemoplossing (zie "Technische gegevens", pagina 93).

8.2 LED- en pictogram-indicaties

Pictogram	LED	Beschrijving
	Rood	Alarm geactiveerd
	Geel	Storing
	Groen	Spanning AAN

LED-status

- Wanneer het eerste alarm (vooralarm) is geactiveerd, knippert de rode LED in de single modus .
- Wanneer het tweede alarm (hoofdalarm) is geactiveerd, knippert de rode LED in de double modus .
- Wanneer een alarm wordt bevestigd voordat de alarmvoorwaarde is verdwenen, brandt de rode LED constant, om de aanwezige alarmvoorwaarde aan te geven.

AANWIJZING

De alarmactiveringsfunctie is alleen beschikbaar wanneer de optioneel geïntegreerde relaismodule wordt gebruikt.

8.3 Menu

Menu-opties wisselen tussen hun volledige naam en hun instelling (bijv. **A1 - Set - 16.9**). Waarden en instellingskeuzes knipperen als ze bewerkt kunnen worden (gegevensinvoermodus).

Na 15 minuten van inactiviteit in het menu stopt het instrument en schakelt terug naar normaal bedrijf zonder wijzigingen te geaccepteerd. Bij het interval van 14 minuten beginnen de drie unit-pictogrammen te knipperen.

Het instrument is zo ontworpen dat de magneetstok (onderdeelnr. 4544101: blauwe stok, wit logo) kan worden gebruikt met het deksel van de behuizing op zijn plaats. Indien het deksel van de behuizing niet aanwezig is, kan de magneetstok twee of meer knoppen tegelijkertijd activeren (overspraak).

Menustructuur

Ter vergemakkelijking van de menunavigatie is aan het eind van deze handleiding een menustructuur opgenomen.

8.3.1 Navigatie in het menu

Toets	Functie
	Scrollt omhoog. Stelt waarden in.
	Scrollt omlaag. Stelt waarden in.

Toets	Functie
OK	Bevestigt de invoer. Selecteert menu's en functies.

8.3.2 Wachtwoord

Het gebruik van een wachtwoord is optioneel. Een wachtwoord bestaat uit een 4-cijferig nummer van 0000 tot 9999. De waarde 0000 heft de wachtwoordbeveiliging op en geeft iedereen toegang tot het menu.

Polytron 57x0 (IR)-specifiek

Indien de PIR LOCK van de PIR 7x00 is geactiveerd, vervangt deze het wachtwoord.

Zie voor het wijzigen van wachtwoorden 12.5.

8.3.3 Toegang krijgen tot het menu

- Indien het wachtwoord is gedeactiveerd
 - a. Tik op [OMLAAG] en scroll naar de gewenste menu-optie.
- Als het wachtwoord is geactiveerd
 - a. Tik op [OMLAAG].
⇒ Het 4-cijferige LCD toont '0000', met de eerste nul links knipperend.
 - b. Tik op [OMHOOG] / [OMLAAG] om dit cijfer te verhogen of verlagen, en tik op [OK].
⇒ Het tweede cijfer knippert.
 - c. Herhaal deze procedure voor de overige cijfers en tik op [OK].
⇒ Wanneer een onjuist wachtwoord wordt ingetoetst, schakelt het instrument terug naar normaal bedrijf.

8.3.4 Wijzigen van parameterwaarden / status

1. Selecteer de gewenste menu-optie en tik op [OK].
⇒ De actuele waarde of status wordt flitsend getoond om de overschakeling naar de gegevensinvoermodus te signaleren.
2. Met [OMHOOG] / [OMLAAG] kunt u de waarde van een numerieke parameter aanpassen of door de voorgestelde keuzen scrollen.
3. Zodra het display de gewenste waarde of keuze toont, tikt u op [OK] om de nieuwe parameter te valideren en terug te keren naar het hoofdmenu.

8.3.5 Het menu verlaten

- Om naar de meetmodus terug te gaan, tikt u op [OMHOOG] tot het menu is afgesloten.

8.3.6 Weergave van de firmwareversie

- Om de actuele firmwareversie weer te geven, scrollt u naar **VERS**.
⇒ Het display wisselt tussen **VERS** en de actuele firmwareversie.

9 Kalibratie

Met een kalibratie wordt de meetnauwkeurigheid op basis van een bekende testgasconcentratie gecontroleerd en bijgesteld. Eerst wordt het nulpunt van de sensor gekalibreerd en vervolgens de sensorgevoeligheid. Kalibraties dienen op periodieke basis te worden uitgevoerd. De lengte van de kalibratie-intervallen is afhankelijk van de omgevingscondities waaronder de sensor wordt ingezet.

Omgevingscondities en veroudering veroorzaken sensorafwijkingen (drift). Sensorafwijkingen hebben een negatieve uitwerking op de meetnauwkeurigheid. Kalibraties herstellen de nauwkeurigheid. Afhankelijk van de ernst van de afwijking moeten kortere kalibratie-intervallen worden ingesteld.

Om de omgevingscondities van een nieuwe installatie te kunnen beoordelen, moeten kortere kalibratie-intervallen worden ingesteld, met documentatie van de afwijking. De exploitant van de installatie dient op basis van de verkregen gegevens aangepaste intervallen in te stellen.

Voor normale condities adviseert Dräger de volgende kalibratie-intervallen¹⁾:

- Elektrochemische sensoren (EC): 6-12 maanden²⁾
- Katalytische sensoren (CAT): 4 maanden
- Infraroodsensoren (IR): 6-24 maanden²⁾



Polytron® 5310 IR-specifiek:

Kalibraties kunnen worden uitgevoerd op de sensor zelf. Deze procedure staat beschreven in de gebruiksaanwijzing van de DSIR.

Voor kalibreren op de DSIR wordt de menufunctie **CAL - at - DSIR** gebruikt. Terwijl u in het menu bent, werkt de Polytron 5000 als weergaveapparaat voor de DSIR.

Meldingen gedurende kalibratie

De volgende displaymeldingen kunnen getoond worden tijdens nul- en gevoeligheidskalibratie.

Display-sequentie	Beschrijving	Actie
	Overschrijding van de onderste kalibratielimiet.	Tik op de [DOWN] toets
	Overschrijding van de bovenste kalibratielimiet.	Tik op de [UP] toets
HI - GAS	Gasconcentratie overschrijdt sensorbereik gedurende kalibratie	Gebruik lagere gasconcentratie of druk op de omlaag-toets

- 1) Neem het gegevensblad en de gebruiksaanwijzing van de sensor in acht
- 2) Bij toepassingen conform EN45544-1 mag het kalibratie-interval niet meer dan 6 maanden bedragen.

Display-sequentie	Beschrijving	Actie
LO - GAS	Gasconcentratie te laag om goede kalibratie uit te voeren	Gebruik hogere gasconcentratie of druk op de omhoog-toets
PLS - CAL-ZERO	Geldigheid van de nulkalibratie is verlopen. De maximumtijd tussen een geldige nulkalibratie en de geveelheidskalibratie bedraagt 24 h.	Voer een nulkalibratie uit

9.1 Testgassen

Informatie over het testgas vindt u op het betreffende datasheet van de sensor.

Nulgas

Het nulgas is een testgas dat wordt gebruikt om de nulwaarde in te stellen. Het nulgas bestaat meestal uit synthetische lucht of omgevingslucht.

De omgevingslucht kan als nulgas worden gebruikt als deze geen sporen bevat van

- meetgas of
- gasen waarvoor de sensor kruisgevoeligheden heeft (zie de informatie op het datasheet van de sensor).

Voor O₂-sensors wordt stikstof (N₂) gebruikt.

Meetgas

Het meetgas is een testgas dat wordt gebruikt om de gevoeligheid van de sensor aan te passen tijdens een gevoeligheidskalibratie.

9.2 Voorbereiding van de kalibratie

⚠ WAARSCHUWING

Gezondheidsrisico door het testgas

Het inhaleren van testgas kan een gezondheidsrisico vormen of de dood tot gevolg hebben.

- ▶ Inhaleer geen testgas.
- ▶ Neem de risico's en de veiligheidsinformatie met betrekking tot het testgas in acht (Raadpleeg de gegevensbladen en de op de kalibratie-instrumenten aangebrachte instructies).

⚠ VOORZICHTIG

Valse alarmen activeren door testgas

Het gebruikte testgas kan alarmen activeren.

- ▶ Zie erop toe dat het testgas na kalibratie niet opnieuw wordt gebruikt.

Voorwaarden:

- De sensor heeft de opwarmfase beëindigd (7 Het instrument in bedrijf stellen).

9.2.1 Voorbereiding van de kalibratie-instelling

Voor alle transmitters, uitgezonderd Polytron® 57x0 IR

Zie afbeelding B op de uitvouwpagina.

Kalibratie-uitrusting:

- Dräger drukregelaar (1), gebruik voor reactieve gasen een roestvrijstalen (RVS) drukregelaar
- Dräger kalibratie-adapter (2) (onderdeelnummer 6810536).
- Leiding (3)
- Dräger kalibratiegascilinder (4)

Voorbereiding van de kalibratie

1. Sluit de drukregelaar aan op de kalibratiegascilinder.
2. Sluit de kalibratieadapter aan op de sensor.
3. Sluit de leiding aan op de fitting van de adapter.
4. Ga naar het menu, zie 8.3.3 Toegang krijgen tot het menu

Voor Polytron® 57x0 IR

zie afbeelding B op de uitvouwpagina.

Kalibratie-uitrusting:

- Dräger drukregelaar (1), gebruik voor reactieve gasen een roestvrijstalen (RVS) drukregelaar
- Dräger kalibratie-adapter (5) (onderdeelnummer 6811610).
- Leiding (3)
- Dräger kalibratiegascilinder (4)

Voorbereiding van de kalibratie:

1. Sluit de drukregelaar aan op de kalibratiegascilinder.
2. Sluit de kalibratieadapter aan op de spatbescherming tot deze vastklikt.
Dit geldt niet voor montage-toepassingen in leidingen of indien de procesadapter wordt gebruikt (zie installatie-gebruiksaanwijzing voor PIR 7x00 accessoires).
3. Zorg ervoor dat de afdichtende oppervlakken rondom de openingen van de spatbeschermingskap schoon zijn. Het insectenscherm hoeft niet verwijderd te worden.
4. Sluit de leiding aan op de fitting van de adapter.
5. Ga naar het menu, zie 8.3.3 Toegang krijgen tot het menu

9.2.2 Gasflow voor kalibraties

De gasflow varieert afhankelijk van de sensor.

EC-sensor	0,5 l/min ± 10%
Alle overige sensoren	0,5 l/min - 2 l/min

De gasflow dient te zijn afgestemd op de omgevingscondities tijdens het gebruik (bijv. meting in de leiding bij flows hoger dan 2 l/min)

9.3 Nulkalibratie

In plaats van stikstof of synthetische lucht kan ook de omgevingslucht worden gebruikt om de sensor op nul in te stellen, maar wel alleen, indien van het gebied bekend is dat het doelgas of andere gasen waarvoor de sensor wellicht

kruisgevoelig is (zoals weergegeven op het informatieblad van de sensor) niet aanwezig is. In dit geval is geen cilinder of kalibratieadapter nodig voor de nulkalibratie.

⚠ WAARSCHUWING

Kalibratiefout bij nulkalibratie

Onvoldoende omgevingsluchtstroom kan kalibratiefouten veroorzaken.

- ▶ Zorg ervoor dat er voldoende omgevingsluchtstroom naar de sensor is.

Polytron® 5100 EC-specifiek:

Nulkalibratie van zuurstof (O₂) sensoren is niet mogelijk, daarom staat deze functie niet in het transmittersmenu.

Polytron® 5200 CAT-specifiek:

Sensoren mogen niet worden gekalibreerd met zuivere stikstof. Katalytische sensoren benodigen zuurstof voor een goede werking.

Polytron® 5720 IR-specifiek:

Voor Polytron® 5720 IR (met PIR 7200 voor detectie van koolstofdioxide) mag alleen stikstof of synthetische lucht zonder CO₂-gehalte voor een nulkalibratie worden gebruikt.

9.3.1 Uitvoering van de nulkalibratie

Voorwaarden:

- De sensor heeft de opwarmfase beëindigd
- De kalibratie is voorbereid.

Alle instrumenten, uitgezonderd Polytron 57x0 (IR)

Nulkalibratie uitvoeren:

1. Selecteer **-0- Adj** en bevestig met [OK].
 - ⇒ Het onderhoudssignaal wordt overgedragen door de analoge interface, er worden geen alarmen of foutrelais geschakeld.
 - ⇒ Het display toont de actuele waarde knipperend (bijv. 2).
2. Synthetische lucht of stikstof toepassen, als de omgevingslucht niet kan worden gebruikt.
 - a. Stel de gasstroom in overeenkomstig de gebruikte sensor. (zie "Gasflow voor kalibraties", pagina 79)

Voer de kalibratie uit, nadat het testgas gedurende 3 minuten langs de sensor is geleid en de afgebeelde waarde stabiel is.
3. Gebruik [OMHOOG] / [OMLAAG] om de waarde af te stellen op 0.
4. Bevestig met [OK]; het instrument keert dan terug naar het hoofdmenu.
 - ⇒ Het nulpunt is gekalibreerd.
5. Sluit de gasstroom en verwijder de kalibratieadapter van de sensor of koppel de leiding af.

Polytron 57x0 (IR)-specifiek

Voer een nulkalibratie uit:

1. Selecteer **-0- Adj** en bevestig met [OK]
 - ⇒ Het onderhoudssignaal wordt overgedragen door de analoge interface, er worden geen alarmen of foutrelais geschakeld.
 - ⇒ Het display toont 'lopende streepjes' en wisselt vervolgens tussen 'CAL' en de actuele waarde (bijv. '0,1').
2. Synthetische lucht of stikstof toepassen, als de omgevingslucht niet kan worden gebruikt.
 - a. Stel de gasstroom in overeenkomstig de gebruikte sensor. (zie "Gasflow voor kalibraties", pagina 79)

Voer de kalibratie uit, nadat het testgas gedurende 3 minuten langs de sensor is geleid en de afgebeelde waarde stabiel is.
3. Tik op [OK].
 - ⇒ Als de kalibratie succesvol was, wisselt het display tussen 'CAL' en 'OK'. Zo niet, dan wisselt het display tussen 'CAL' en 'FAIL'.
 - Indien [OK] niet binnen ca. 5 minuten wordt bevestigd, wordt een time-out geactiveerd en wisselt het display tussen 'CAL' en 'FAIL'.
 - Als op [OMHOOG] wordt getikt, wordt de kalibratie afgebroken. Het instrument keert terug naar het hoofdmenu.
4. Bevestig met [OK]; het instrument keert dan terug naar het hoofdmenu.
5. Om terug te keren naar de meetmodus, selecteert u [OMHOOG].
6. Sluit de gasstroom en verwijder de kalibratieadapter van de sensor of koppel de leiding af.

9.4 Gevoelighedskalibratie

Polytron® 5200 CAT / 5310 IR / 5700 IR - specifiek:

De gevoelighedskalibratie dient binnen 24 h na de laatste geldige nulkalibratie te worden uitgevoerd.

Polytron® 5310 IR-specifiek:

Door het ontwerp van de DSIR-gassensor is het uitgangssignaal van de gassensor beperkt tot 45% . . . 55 % van de interne voedingsspanning van het instrument. Indien de gasconcentratie verder stijgt nadat het maximale uitgangssignaal van de sensor is bereikt, leidt dit niet tot een verhoging van de waarden die op de instrumentrespons worden weergegeven en die naar de centrale worden verzonden. In het geval van stoffen met bijzonder lage kalibratiefactoren en/of handmatige configuratie van een hoge gevoelighedskalibratiefactor bij de sensor kan dit reeds gebeuren bij concentraties onder 100%OE. Voor vervangende gaskalibraties dient een juiste activatie van het alarm derhalve te worden gecontroleerd met een testgasconcentratie die overeenkomt met de drempelwaarde van het alarm. Indien nodig kan het weergeefbare meetbereik naar behoefte worden verhoogd door het uitgangssignaal van de sensor te verlagen (zie DSIR gebruiksaanwijzing, onderdeelnr. 9023981) en een daarop volgende kalibratie van het instrument.

9.4.1 Uitvoeren van een gevoeligheidskalibratie

Voorwaarden:

- Het nulpunt is gekalibreerd.
- De kalibratie is voorbereid.
- Polytron® 5200 CAT / 5310 IR / 5700 IR - specifiek: Nulkalibratie is binnen 24 h vóór de start van de gevoeligheidskalibratie uitgevoerd.
- Polytron® 5310 IR-specifiek:: De juiste gascategorie wordt geselecteerd.

Alle instrumenten, uitgezonderd Polytron 57x0 (IR)

Een gevoeligheidskalibratie uitvoeren:

1. Selecteer **SPN-Adj** en bevestig met [OK].
 - ⇒ Het onderhoudssignaal wordt overgedragen door de analoge interface, er worden geen alarmen of foutrelais geschakeld.
 - ⇒ Het display toont de actuele waarde knipperend (bijv. hockeysticks laag voor bereiksonderschrijving).
2. Kalibratiegas toevoeren.
 - Stel de gasstroom in overeenkomstig de gebruikte sensor (zie "Ga naar het menu, zie 8.3.3 Toegang krijgen tot het menu", pagina 79)

Voer de kalibratie uit, nadat het testgas gedurende 3 minuten langs de sensor is geleid en de afgebeelde waarde stabiel is.
3. Gebruik [UP] / [DOWN] om de gewenste waarde in te stellen.
4. Bevestig met [OK]; het instrument keert dan terug naar het hoofdmenu.
 - ⇒ De sensorgevoeligheid is gekalibreerd.
5. Sluit de gasstroom en verwijder de kalibratieadapter van de sensor of koppel de leiding af.

Polytron 57x0 (IR)-specifiek

Een gevoeligheidskalibratie uitvoeren:

1. Selecteer **SPN-Adj** en bevestig met [OK].
 - ⇒ Het onderhoudssignaal wordt overgedragen door de analoge interface, er worden geen alarmen of foutrelais geschakeld.
 - ⇒ Het display wisselt tussen **GAS - type** en **XXX** de actuele gascode voor het kalibratiegas.
2. Controleer de gascode.
 - Als de waarde juist is, tikt u op [DOWN].
 - Als de waarde onjuist is, tikt u op [OK]. Wijzig de waarde met behulp van [UP]/[DOWN] (OMHOOG/OMLAAG) en bevestig met [OK].
 - ⇒ Het display wisselt tussen **GAS** en **unit**.
 - ⇒ De actuele waarde wordt onderin het display weergegeven.
3. Controleer de gaseenheid.
 - Als de waarde juist is, tikt u op [DOWN].
 - Als de waarde onjuist is, tikt u op [OK]. Wijzig de waarde met behulp van [UP]/[DOWN] (OMHOOG/OMLAAG) en bevestig met [OK].
 - ⇒ Het display wisselt tussen **GAS**, **CONC** en **XXX** de kalibratiewaarde van de vorige kalibratie.

4. Controleer de gasconcentratie.
 - Als de waarde juist is, tikt u op [DOWN].
 - Als de waarde onjuist is, tikt u op [OK]. Wijzig de waarde met behulp van [UP]/[DOWN] (OMHOOG/OMLAAG) en bevestig met [OK].
 - ⇒ Het display wisselt tussen lopende streepjes en **GAS - ON**.
5. Kalibratiegas toevoeren.
 - Stel de gasstroom in overeenkomstig de gebruikte sensor (zie "Gasflow voor kalibraties", pagina 79)
 - Tik op [OK]
 - ⇒ Het display wisselt tussen lopende streepjes, **CAL en XXX** en de actuele gaswaarde.

Voer de kalibratie uit, nadat het testgas gedurende 3 minuten langs de sensor is geleid en de afgebeelde waarde stabiel is.
6. Tik op [OK]
 - ⇒ Als de kalibratie succesvol was, wisselt het display tussen **CAL** en **OK**. Zo niet, wisselt het display tussen **CAL** en **FAIL**.
 - Indien [OK] niet binnen ca. 5 minuten wordt bevestigd, schakelt het instrument in de time-out en het display wisselt tussen **CAL** en **FAIL**.
 - Als [UP] wordt aangetikt, wordt de kalibratie afgebroken. Het instrument keert terug naar het hoofdmenu.
7. Bevestig met [OK]; het instrument keert dan terug naar het hoofdmenu.
8. Om terug te keren naar de meetmodus, selecteert u [UP].
9. Sluit de gasstroom en verwijder de kalibratieadapter van de sensor of koppel de leiding af.

10 Probleemoplossing

10.1 Storingen

Display-sequentie	Oorzaak	Oplossing
PLS CONN SNR	Sensor aansluiten	Voeding uitschakelen, sensor bevestigen, voeding weer inschakelen.
SNR LOCK	Sensor lock	De sensor is van een andere type dan de sensor die eerder geïnstalleerd was. Installeer een sensor van hetzelfde type of tik op [OK] en blijf dit vijf tellen lang aanraken om de nieuwe sensor te accepteren. N.B.: de fabriekinstellingen worden geladen. Controleer alle configuratiewaarden op juistheid.
CHK CONF CAL	Controleer configuratie en kalibratie	Tik op [OK] om te bevestigen; controleer alle configuratiewaarden en controleer de kalibratie.

Display-sequentie	Oorzaak	Oplossing
SNR ERR	Sensorfout of sensor wordt niet ondersteund	Laat het apparaat nakijken door DrägerService.
SERV	De sensor wordt bestuurd via de magneettoetsen 0 of S op de PIR.	Voltooi de met de toetsen 0 of S op de PIR de gestarte kalibratie.

Storingsnummer	Oorzaak	Oplossing
Err 100	Fout instrument-zelftest	Laat het apparaat nakijken door DrägerService.
E101	Firmware CRC fout	Laat het apparaat nakijken door DrägerService.
E102 / Err102	RAM fout	Laat het apparaat nakijken door DrägerService.
Err 103	Fout flashgeheugen	Laat het apparaat nakijken door DrägerService.
Err 104	Fout eventlogger	Laat het apparaat nakijken door DrägerService.
Err 105	Fout analoog signaal converter	Laat het apparaat nakijken door DrägerService.
E106	Onjuiste software geïnstalleerd	Laat het apparaat nakijken door DrägerService.
E107	Voedingsstoring	Sluit de voeding aan conform de specificaties.
E108	4-20 uitvoerfout	Voeding uitschakelen, veldbedrading van de Polyttron 5x00 naar de centrale controleren; voeding weer inschakelen.
E109	Sensorfout	Voeding uitschakelen, sensor opnieuw aansluiten of vervangen, voeding weer inschakelen.
Err 110	Storing sensorinterface	Voeding uitschakelen, sensor opnieuw aansluiten of vervangen, voeding weer inschakelen; als de storing blijft bestaan, contact opnemen met Dräger Service.
Err 112	Nulkalibratie mislukt	Kalibreer de sensor.
Err 113	Gevoeligheidskalibratie mislukt	Kalibreer de sensor.
Err 115	De gaswaarde is beneden bereik	Een nulkalibratie uitvoeren. Controleer de omgeving op mogelijke gassen met negatieve kruisgevoeligheid voor het gemeten gas.

Storingsnummer	Oorzaak	Oplossing
Err 117	Magneettoets staat al langer dan 1 minuut vast in de stand "on"	Laat het apparaat nakijken door DrägerService.
Err 119	Meerdere opeenvolgende ongelukkige gasaflezingen opgetreden	Controleer 'diag scan'; raadpleeg het Technisch Handboek van de PIR 7x00, hoofdstuk "Storingen, oorzaak en oplossing" voor meer informatie.
Err 121	PIR LOCK ON met relais ingesteld op ENGR OFF.	Configuratieconflict dat veilige werking in gevaar brengt. Oplossing: instellingen relais ENGR opnieuw configureren.
Err 122	ICOM gegevensfout	Sensor communicatiefout. Voeding uitschakelen, sensor opnieuw aansluiten of vervangen, voeding weer inschakelen; als de storing blijft bestaan, contact opnemen met Dräger Service.
Err 124	Beam Block-storing	Optische oppervlakken reinigen; zo nodig controleren of hydrofoob filter, procescuvette of procesadapter correct gemonteerd zijn. Raadpleeg het Technisch Handboek van de PIR 7x00, hoofdstuk "Meetcuvette van het gasinstrument controleren en zo nodig reinigen" en hoofdstuk "Storingen, oorzaak en oplossing" voor meer informatie.
Err 131	PIR lock niet instelbaar	Instellingen A1 en A2 en setpoint zijn niet identiek. Juiste relaisinstellingen uitvoeren alvorens PIR LOCK te activeren.
Err 198	Geheugenfout	Laat het apparaat nakijken door DrägerService.
E198	Bootladen CRC-fout	Laat het apparaat nakijken door DrägerService.
Err 199	Fabriekskalibratie noodzakelijk	Laat het apparaat nakijken door DrägerService.

10.2 Waarschuwingen

Waarschuwingsnummer	Oorzaak	Oplossing
Info 300	Instrumentinstellingen en sensorinstellingen zijn verschillend	Om instrumentinstellingen te selecteren, tikt u op [OMLAAG]. Om sensorinstellingen te selecteren, tikt u op [OMHOOG]. Na het maken van een keuze toont het display 'lopende streepjes'. Zodra de gegevensoverdracht voltooid is, toont het display 'CHk CONF CAL'. Tikt u op [OK], dan toont het display 'lopende streepjes' en schakelt vervolgens terug naar normaal bedrijf.
Info 301	De sensor is aan het opwarmen	Wacht tot de opwarmfase is beëindigd.
Info 302	Beam block-waarschuwing	Optische oppervlakken reinigen; zo nodig controleren of hydrofoob filter, procescuvette of procesadaper correct gemonteerd zijn. Raadpleeg het Technisch Handboek van de PIR 7x00, hoofdstuk "Meetcuvette van het gasinstrument controleren en zo nodig reinigen" en hoofdstuk "Storingen, oorzaak en oplossing" voor meer informatie.
Info 303	Waarschuwing fabrieksinstellingen overschrijven	Tik op [OK] en de fabrieksinstellingen worden uit het instrument in de sensor geladen. CHk CONF CAL wordt weergegeven. Tikt u op [OK], dan toont het display 'lopende streepjes' en schakelt vervolgens terug naar normaal bedrijf.
Info 305	Gas categorie, gastype, gaseenheid of FSD is gewijzigd.	Tik op [OK] om te bevestigen; controleer alle configuratiewaarden en controleer opnieuw de kalibratie.
Info 306	Overschrijding van sensortemperatuur van 75 °C	Temperatuur verlagen, instrument afdekken met zonnenscherm.

11 Onderhoud

- De onderhoudsintervallen dienen te worden vastgesteld voor elke individuele installatie. Deze moeten wellicht worden verkort, afhankelijk van de

veiligheidsoverwegingen en de van toepassing zijnde specifieke omstandigheden waarbinnen het instrument wordt gebruikt/

Om de 6 maanden

- Inspectie door specifiek opgeleid onderhoudspersoneel.
- Controleer de signaaloverdracht naar de centrale, de LEDs en de activatie van alarmapparaten.

Kalibraties dienen op periodieke basis te worden uitgevoerd, zie 9 Kalibratie

- Voor controle van de signaaloverdracht naar de centrale, (zie "Analoge interface testen", pagina 88).
- Voor controle van de LEDs en de activatie van alarmapparaten, (zie "Testen van alarmen/relais", pagina 86).

O₂-sensortest

Om zuurstof (O₂) sensoren op hun juiste nulpunt te testen, uitsluitend stikstof (N₂) gebruiken! Een test kalibreert de sensor niet. Als het nulpunt onjuist is, contact opnemen met Dräger of de sensor vervangen.

11.1 Vervangen van de sensor

⚠ WAARSCHUWING

Foutieve kalibratie

Foutieve kalibratie kan tot onnauwkeurige aflezingen leiden.

- ▶ U dient alle instellingen en parameters op juistheid te controleren, indien de sensor is vervangen.
- ▶ Controleer de kalibratie om de juiste werking te verifiëren.

Sensor lock (SNR - Lock)

Polytron[®] 5100 EC-specifiek:

Wanneer een afwijkend sensor-onderdeelnummer is geïnstalleerd, switcht het display heen en weer tussen 'SNR' en 'Lock' ter indicatie dat, indien geaccepteerd, de fabrieksinstellingen van de sensor worden geladen.

Polytron[®] 57x0 IR-specifiek:

Wanneer een afwijkend sensor-onderdeelnummer is geïnstalleerd, (334, 340 of CO₂), switcht het display heen en weer tussen 'SNR' en 'Lock' ter indicatie dat, indien geaccepteerd, de fabrieksinstellingen van de sensor worden geladen.

Accepteren van de nieuwe sensor

- [OK] indrukken en ingedrukt houden
 - ⇒ De countdown start pas na 5 seconden om te waarborgen dat de sensor niet per vergissing wordt geactiveerd.

11.1.1 Polytron[®] 5100 EC

De sensor kan in het gevaarlijke, geclassificeerde gebied worden vervangen zonder de voeding te onderbreken.

Vervangen van de sensor

Zie afbeelding C op de uitvouwpagina.

Een sensor kan te allen tijde worden vervangen.

1. Stel zo nodig de onderhoudsstroom voor de analoge interface in.
 - a. Om de onderhoudsstroom in te stellen, gaat u naar het menu. De onderhoudsstroom wordt bij toegang tot het menu automatisch doorgegeven.
2. Vervang de oude sensor door een nieuwe sensor:
 - a. Draai de stelschroef los (2)
 - b. Schroef de bajonetring los (3)
 - c. Plaats de sensor (4) in de opening. Het Dräger logo op de sensor dient in de richting van de markering van de behuizing van de sensor (5) gericht te zijn.
 - d. Bevestig de sensor met de bajonetring (3)
 - e. Draai de borgmoer aan (2). Verplicht voor Zone 22 installaties.

⇒ De opwarmfase start.

⇒ Het onderhoudssignaal op de 4-20 mA interface houdt aan tot de sensor is opgewarmd.

Maximale opwarmtijd van een nieuwe sensor: zie de gebruiksaanwijzing bij de sensor.
3. Indien nodig brengt u het meegeleverde etiket op het instrument aan met de sensor. Hierdoor kunt u het type gas van een afstand identificeren, zelfs als de stroom is uitgevallen.
4. Kalibratie controleren. Kalibreer zo nodig het instrument (zie "Kalibratie", pagina 78).
5. Controleer de installatievereisten en het instrument op de SIL-status.
Zie de hoofdstukken "Explosieveilige (Ex d) installatie - zonder Docking Station" t/m "Installatie van sensoren"

11.1.2 Polytron® 5200 CAT, 5310 IR, 57x0 IR

Vervangen van de sensor

1. Stel zo nodig de onderhoudsstroom voor de analoge interface in.
 - a. Om de onderhoudsstroom in te stellen, gaat u naar het menu. De onderhoudsstroom wordt bij toegang tot het menu automatisch doorgegeven.
2. Schakel de spanning op het instrument uit of declassificeer het gebied volgens de plaatselijke regelgeving.
3. Draai de borgmoer los en schroef het deksel van het instrument.
4. Trek de PCB-unit naar buiten.
5. Draai de PCB-unit om en trek de connector los van de sensor.
6. Schroef de sensor los.
7. Voer de draden van de sensor door de poort met schroefdraad van de behuizing.

⚠ WAARSCHUWING Explosiegevaar!

De openingen op de behuizing moeten worden afgedicht om ontsteking van gevaarlijke atmosferen bij een ontsteking in de behuizing te voorkomen.

- ▶ U dient vijf draden te hebben gebruikt om een explosieveilige toestand te waarborgen.

8. Schroef de sensor in de poort en draai deze aan met het juiste aanhaalmoment (min. 266 LB IN. / min. 30 Nm)
9. Polytron® 5200 CAT-specifiek:
Draai de sensordraden in elkaar. Breng zo nodig een kabelbinder aan om de draden strak op elkaar te houden.
10. Steek de connector van de sensor terug in het contactpunt.

Afbeelding op uitvouwpagina	Sensor
G1	PIR 7x00 Polytron® 57x0 IR
stopcontact met de aanduiding G2 CAT	DD/DQ, LC sensor Polytron® 5200 CAT
stopcontact met de aanduiding G2 DSIR	DSIR Polytron® 5310 IR

11. Plaats de PCB-eenheid terug in de behuizing.
12. Schroef het deksel terug op zijn plaats tot het goed afsluit (min. 62 ±17.7 LB IN. / min. 7 ±2 Nm) en draai de stelschroef weer aan.
13. Voorzie het instrument indien nodig weer van stroom.
 - ⇒ De opwarmfase start.
 - ⇒ Het onderhoudssignaal op de 4-20 mA interface houdt aan tot de sensor is opgewarmd.

Maximale opwarmtijd van een nieuwe sensor: zie de gebruiksaanwijzing bij de sensor.
14. Polytron® 5720 IR-specifiek:
Indien de instellingen van een vervangende sensor verschillen van de instellingen van het instrument, switcht het display heen en weer tussen 'Info' en '300' (configuratiefout), (zie "Probleemoplossing", pagina 81).
15. Kalibratie controleren. Kalibreer zo nodig het instrument (zie "Kalibratie", pagina 78).
16. Controleer de installatievereisten en het instrument op de SIL-status.
Zie de hoofdstukken "Explosieveilige (Ex d) installatie - zonder Docking Station" t/m "Installatie van sensoren".

11.2 Weergave van de foutcodes

Deze functie is niet beschikbaar voor Polytron® 5200 CAT en Polytron® 5310 IR.

De foutcodes bestaan uit een locator en een aantal cijfers/letters gescheiden door een punt (bijv. **16.10** voor 'opwarmtijd 2')

Er zijn twee manieren om foutcodes weer te geven.

- Tik vanuit de meetmodus langer dan 3 seconden op [OMHOOG].
- Selecteer **Diag - scan** in het menu en tik op [OK].
- ✓ Als er geen waarschuwingen of fouten aanwezig zijn, wordt **OK** weergegeven.

Als er foutcodes aanwezig zijn, tikt u op [OMLAAG] om door de foutcodes te scrollen.
Na de laatste foutcode wordt **OK** weergegeven.

11.3 Controle van de responstijd (t90)

1. Voer een gevoeligheidskalibratie uit en controleer de responstijd.
2. Vergelijk de responstijd met de t90-waarden die vermeld staan op het bijbehorende gegevensblad van de sensor.

⚠ VOORZICHTIG

Vertraagde responstijd bij de gasdetectiecentrale.

Als de transmitter is aangesloten op centrales, kan de totale responstijd worden vertraagd. Het volledige meetpad moet worden verdisconteerd (bijv. latentie van de centrale).

- ▶ Zorg ervoor dat de vereiste responstijd wordt aangehouden.

12 Instrumentinstellingen

12.1 Combinaties van vergrendeling en bevestiging van alarmen

De volgende voorbeelden geven een overzicht van relais-bevestigingscombinaties.

	Vergrendelend (Handmatige relais- reset)	Niet-vergrendelend (Automatische relais- reset nadat de alarmvoorwaarde is verwijderd)
Bevestigbaar	Relais-reset is te allen tijde mogelijk.	
Niet-bevestigbaar	Relais-reset is niet mogelijk voordat de alarmvoorwaarde is verwijderd.	

Vergrendelende en niet-vergrendelende signalen hebben geen tijdsbegrenzing. Vergrendelende signalen blijven actief totdat ze zijn bevestigd. Niet-vergrendelende signalen stoppen zodra de triggervoorwaarde is verwijderd.

12.2 Relais

Het instrument wordt geleverd met alle relais (A1, A2, FLT) standaard geconfigureerd op "normaal onder spanning". Dit leidt tot een "faalveilig" gebruik.

De relaislabels (NO, COM, NC) geven de standaardtoestand (normaal onder spanning) aan van alle relais terwijl het instrument wordt gevoed

12.2.1 Relais A1 of A2 configureren

Deze functie definieert, of het alarmrelais tijdens normaal gebruik van spanning wordt voorzien of tijdens een alarmconditie van spanning wordt voorzien.

Normaal onder spanning A1/A2 ENERG - ON	Het relaiscontact wordt tijdens normaal gebruik bekrachtigd en wijzigt, als een alarm wordt geactiveerd. Bij stroomuitval wordt hierdoor een alarm geactiveerd (faalsafe).
---	--

Onder spanning bij alarm
A1/A2 ENERG - OFF

Als er een alarm wordt geactiveerd, wordt het relaiscontact bekrachtigd.

1. Selecteer **A1 - ENERG - OFF / ON** of **A2 - ENERG - OFF / ON**.
⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
 2. Tik op [OK].
⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
 3. De waarde wijzigen.
 - Tik op [OMHOOG] voor Energized on alarm (Onder spanning bij alarm) (**OFF**).
 - Tik op [OMLAAG] voor Normally energized (Normaal onder spanning). (**ON**)
 4. Bevestig met [OK].
- ✓ De waarde is ingesteld en het instrument keert terug naar het menu.

12.2.2 Instellen foutrelais opwarmen 1

Deze functie wordt gebruikt voor instelling van de werking van het foutrelais gedurende opwarming 1 ter indicatie van de opwarming 1 toestand op de relaisuitgang.

Statisch FAIL-FREQ-Stdy	Het foutrelais triggert permanent een aangesloten alarminicator. De oranje LED brandt constant.
Dynamisch FAIL-FREQ-PULS	Het foutrelais schakelt om de 9 seconden om. <i>Voorbeeld:</i> <ul style="list-style-type: none"> – Een claxon is aangesloten op de foutrelaisuitgang Normaal open. – Relais worden geconfigureerd als normaal onder spanning. ⇒ De claxon en de oranje LED van de transmitter zijn 1 seconde actief en 9 seconden inactief.

1. Selecteer **FAIL-FREQ-Stdy / PULS**.
⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie
 2. Tik op [OK].
⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
 3. Wijzig de waarde.
 - Tik op [OMHOOG] voor Static (Statisch) (**Stdy**) .
 - Tik op [OMLAAG] voor Dynamic (Dynamisch) (**PULS**).
 4. Bevestig met [OK].
- ✓ De waarde is ingesteld en het instrument keert terug naar het menu.

12.3 Alarmgrenzen

12.3.1 Alarmhysteresis

De hysteresisfunctie definieert een interval, waarbij een geactiveerd relais zijn status behoudt, tot de gasconcentratie zich weer buiten het gedefinieerde interval bevindt.

Voorbeeld: De alarmdrempel wordt ingesteld op 40 ppm en de hysteresis op 3 ppm. Het alarm blijft actief, tot de waarde beneden 37 ppm daalt. Dit voorkomt dat relais bij een alarmdrempel gaan klapperen.

Een vaste hysteresis van 5 % full scale is geprogrammeerd.

12.3.2 Alarmen configureren

Instellen van de alarmdrempel

De laagste drempelwaarde is één display-gaseenheid, afhankelijk van het geconfigureerde sensortype .

1. Selecteer **A1 - set** of **A2 - set**
 - ⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
2. Tik op [OK] en stel de waarde voor de alarmdrempel in.
 - ⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
3. Bevestig met [OK].
- ✓ De waarde is ingesteld en het instrument keert terug naar het menu.

De alarmrichting instellen

Stijgend (ris)	De alarmrichting wordt stijgend genoemd, als de gasconcentratie een bepaalde waarde moet overschrijden om een alarm te activeren.
Dalend (FALL)	De alarmrichting wordt dalend genoemd, als de gasconcentratie een bepaalde waarde moet onderschrijden om een alarm te activeren.

1. Selecteer **A1 - ris / FALL** of **A2 - ris / FALL**
 - ⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
2. Tik op [OK].
 - ⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
3. Stel de alarmrichting in
 - Selecteer [OMHOOG] voor dalend (**FALL**)
 - Selecteer [OMLAAG] voor stijgend (**ris**)
4. Bevestig met [OK].
- ✓ De waarde is ingesteld en het instrument keert terug naar het menu

Het alarm als vergrendelend of niet-vergrendelend instellen

Vergrendelend (Lat)	Zodra het alarmniveau is bereikt, activeert het instrument het alarm. Het zal in de alarmtoestand blijven, zelfs als de gasconcentratie niet meer aan de alarmvoorwaarde voldoet. Om een vergrendelingsalarm te verwijderen, dient dit te worden bevestigd.
------------------------------	---

Niet-vergrendelend (nLat)	De alarmtoestand wordt verwijderd, als de gasconcentratie niet meer aan de alarmvoorwaarde voldoet.
------------------------------------	---

1. Selecteer **A1 - Lat / nLat** of **A2 - Lat / nLat**
 - ⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
2. Tik op [OK].
 - ⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
3. Stel de vergrendelmodus in.
 - Selecteer [OMHOOG] voor niet-vergrendelend (**nLat**)
 - Selecteer [OMLAAG] voor vergrendelend (**Lat**)
4. Bevestig met [OK].
- ✓ De waarde is ingesteld en het instrument keert terug naar het menu

Het alarm als bevestigbaar of niet-bevestigbaar instellen

Bevestigbaar (ACK)	Alarmrelais en LED kunnen worden gereset, voordat een alarmvoorwaarde wordt verwijderd.
Niet-bevestigbaar (nACK)	Alarmrelais en LED kunnen niet worden gereset, tot de alarmvoorwaarde is verwijderd.

1. Selecteer **A1 - ACK / nACK** of **A2 - ACK / nACK**
 - ⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
2. Tik op [OK].
 - ⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
3. Stel de bevestigingsmodus in.
 - Selecteer [OMHOOG] voor niet-bevestigbaar. (**nACK**)
 - Selecteer [OMLAAG] voor bevestigbaar. (**ACK**)
4. Bevestig met [OK].
- ✓ De waarde is ingesteld en het instrument keert terug naar het menu

12.4 Testen van alarmen/relais

Deze functies wijzigen de status van een relais en LED voor testdoeleinden (bijv. om de werking van met het relais verbonden alarmen te controleren). Na het verlaten van deze functie krijgen het relais en de LED automatisch hun vorige status terug.

1. Selecteer de gewenste alarmconditie.

A1 - test	Simuleert vooralarm
A2 - test	Simuleert hoofdalarm
FAIL - test	Simuleert stringssignaal

- ⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
2. Tik op [OK].
 - ⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
 3. Stel het testalarm in.
 - Tik op [OMHOOG] om het testalarm te activeren (ON).

- Tik op [OMLAAG] om het testalarm te deactiveren (OFF).
4. Tikken op [OK] deactiveert het testalarm en het instrument keert terug naar het menu.

12.5 Configureren van het wachtwoord

Voor het wachtwoord zijn alleen cijfers van 0 tot 9 toegestaan

1. Selecteer **PASS set** en tik op [OK].
 - ⇒ Het 4-cijferige LCD toont '0000', met de eerste nul links knipperend.
 2. Tik op [OMHOOG] / [OMLAAG] om dit cijfer te verhogen of verlagen, en tik op [OK].
 - ⇒ Het tweede cijfer knippert.
 3. Herhaal deze procedure voor de overige cijfers en tik op [OK].
- ✓ De waarde is ingesteld en het instrument keert terug naar het menu.

12.6 Het display (LCD) in-/uitschakelen

Met deze functie kan het LCD tijdens normaal bedrijf worden uitgeschakeld, waardoor de Polytron 5000 verandert in een instrument zonder displayweergave.

De functionaliteit van het instrument blijft actief, onafhankelijk van de LCD-status.

In geval van een alarm bij uitgeschakeld LCD knippert de rode LED; het LCD wordt automatisch ingeschakeld en toont de actuele gasconcentratie.

In geval van een storing worden de gele LED en het LCD ingeschakeld en wisselt het display tussen 'Err' en een specifiek getal.

Het display (LCD) in-/uitschakelen

1. Ga naar het menu.
 - Als het LCD is uitgeschakeld, tikt u op [OMLAAG].
2. Selecteer **LCD**
 - ⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
3. Tik op [OK].
 - ⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
4. Stel de displaystatus in.
 - Tik op [OMHOOG] om het display te activeren (ON)
 - Tik op [OMLAAG] om het display te deactiveren (OFF)
5. Bevestig met [OK] en verlaat het menu.

12.7 Instellen van 2-draads of 3-draads configuratie

Dit punt geldt alleen voor Polytron® 5100 EC.

Polytron® 5100 EC is inzetbaar in een 2-draads of 3-draads configuratie.

Deze functie wijzigt de bedrijfsmodus door opties uit te schakelen die te veel stroom verbruiken.

In de 2-draads modus zijn de volgende opties niet mogelijk:

- stroombron
- display met achtergrondverlichting
- afstandssensor (tenzij gewerkt wordt met 24V of hoger)
- relais
- LEDs

⚠ VOORZICHTIG Transmitterstoring

- ▶ Er dient te zijn gewaarborgd dat de instelling van deze functie overeenstemt met de bedrading voor voeding en signaal
- ▶ Na wijziging van de configuratie en terugkeer naar normaal bedrijf moet de voeding naar het apparaat worden ingeschakeld.

Instellen van de draadconfiguratie

1. Selecteer **Set 2-3**
 - ⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
2. Tik op [OK].
 - ⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
3. Stel de draadconfiguratie in.
 - Selecteer [OMHOOG] voor 2-draads configuratie (**2-on**)
 - Selecteer [OMLAAG] voor 3-draads configuratie (**3-on**)
4. Bevestig met [OK] en verlaat het menu.
5. Schakel het instrument in en uit en controleer of de instelling van deze functie overeenstemt met de bedrading voor voeding en signaal.

13 Interface instellingen

13.1 4-20 mA interface

De stroomuitgang van het instrument ligt tijdens normaal gebruik tussen 4 en 20 mA en is evenredig aan de gedetecteerde gasconcentratie.

Polytron® 5xx0 gebruikt verschillende stroomwaarden om de diverse gebruiksmodi aan te geven. De gebruiker kan de standaard fabrieksinstellingen aanpassen voor applicatiespecifieke vereisten. Dit is overeenkomstig de NAMUR NE43 aanbeveling.

13.1.1 Volledige schaaluitslag

Alleen Polytron® 5100 EC en Polytron® 57x0 IR

Sommige sensoren bieden een instelbare volledige schaaluitslag ter beperking van het meetbereik voor de 4-20 mA interface.

De volledige schaaluitslag (FSD) stelt een eindpunt in binnen het meetbereik van de sensor. Zodra de gasconcentratie dit eindpunt bereikt, verzendt de 4-20mA interface een 20mA signaal.

Voorbeeld: Benodigd bereik 0 tot 500 ppm CO (bijv. onderdeelnr. 6809605 standaard 300 ppm bereik min/max = 50/1000 ppm). Selecteer 500 ppm als volledige schaaluitslag. De analoge uitgang zal lineair zijn en liggen tussen 4 mA = 0 ppm en 20 mA = 500 ppm.

13.1.2 Onderhoudssignaal instellen

Configuratie van het onderhoudssignaal.

Het onderhoudssignaal wordt naar de analoge uitvoer gezonden, telkens wanneer het menu wordt bezocht.

Stationair (Stdy)	een stationair 3.4 mA uitvoersignaal
Dynamisch (3-5)	een oscillerend 3 tot 5 mA signaal met een frequentie van 1 Hz

1. Selecteer **CAL - set**
⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
 2. Tik op [OK].
⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
 3. Stel de bevestigingsmodus in.
 - Selecteer [OMHOOG] voor dynamisch (**3-5**)
 - Selecteer [OMLAAG] voor stationair (**Stdy**)
 4. Bevestig met [OK].
- ✓ De waarde is ingesteld en het instrument keert terug naar het menu.

13.1.3 4-20 mA offset

Het configureren van de 4-20 mA offset is een 2-staps procedure. Eerst wordt de offset voor de 4 mA uitgang (**Adj - 4**) ingesteld, daarna volgt de instelling van de 20 mA (**Adj - 20**) uitgang.

4 mA uitgang (Adj - 4)	Deze functie voegt een offset toe aan de analoge uitgang op 4 mA. De grenswaarden zijn instelbaar tussen 3,8 mA en 4,2 mA.
20 mA uitgang (Adj - 20)	Deze functie voegt een offset toe aan de 20 mA analoge uitgang. De grenswaarden zijn instelbaar tussen 19,5 mA en 20,5 mA.

1. Stel de actuele uitgang in overeenkomstig de aflezing op de centrale.
Om de actuele uitgang op de transmitter af te stellen:
2. Selecteer **Adj - 4**
3. Tik op [OK].
⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
4. Wijzig de waarde met behulp van [OMHOOG] en [OMLAAG].
5. Bevestig met [OK].
⇒ **Adj - 20** wordt weergegeven.
6. Tik op [OK].
⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).

7. Wijzig de waarde met behulp van [OMHOOG] en [OMLAAG].
 8. Bevestig met [OK].
- ✓ De waarde is ingesteld en het instrument keert terug naar het menu.

Polytron 57x0 (IR)-specifiek

De transmitter toont **4 - Adj - OK** of **4 - Adj - FAIL** na het wijzigen van de waarde voor **Adj - 4** en bevestiging met [OK]. Hetzelfde geldt voor de 20 mA uitgang.

Indien **4 - Adj - FAIL** wordt weergegeven, kon de PIR 7x00 sensor zijn uitgang niet afregelen op de ingevoerde waarde.

Probeer opnieuw om de uitgang af te regelen.

13.1.4 Analoge interface testen

Deze functies wijzigen de stroom van de analoge interface voor testdoeleinden (bijv. om de programmering van de centrale te controleren). Het kan noodzakelijk zijn om de alarmen op de centrale te onderdrukken, om te voorkomen dat een vals alarm gegeven wordt.

1. Selecteer **4-20 - test**
 2. Tik op [OK].
⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
 3. Wijzig de waarde met behulp van [UP] en [DOWN].
⇒ De actuele uitgang wordt dienovereenkomstig afgesteld.
 4. Om de test te beëindigen, tikt u op [OK].
- ✓ De stroom keert automatisch terug naar het onderhoudssignaal en het instrument keert terug naar het menu

14 Sensorinstellingen Polytron® 5xx0

14.1 Instellen van de volledige schaaluitslag

Alleen Polytron® 5100 EC en Polytron® 57x0 IR

Configuratie van de Full Scale Deflection (volledige schaaluitslag), of het bereik, van het instrument. Dit zijn voorgeconfigureerde, discrete waarden, corresponderend met de 20 mA uitgang.

1. Selecteer **FSD - set**
⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
2. Tik op [OK].
⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
3. Tik op [OMHOOG] / [OMLAAG] om de gewenste waarde in te stellen.
 - Bij sommige gaseenheidconfiguraties is mogelijk slechts één waarde selecteerbaar. [OMHOOG] / [OMLAAG] wijzigen de waarde dan niet.
 - Als de pictogrammen voor bereikoverschrijding of -onderschrijding worden weergegeven, is de ingevoerde waarde ongeldig. Gebruik [OMHOOG] / [OMLAAG] om een correcte waarde in te stellen.

4. Bevestig met [OK].
- ✓ De waarde is ingesteld en het instrument keert terug naar het menu.

14.2 Sensorinstellingen Polytron® 5200 CAT / 5310 IR

14.2.1 Wijzigen van de gascategorie

Afhankelijk van het geselecteerde doelgas moet een gascategorie voor de DSIR worden ingesteld. Zie voor een overzicht van geteste gassen en dampen met bijbehorende gascategorie de gebruiksaanwijzing bij de DSIR (9023981) of de technische handleiding voor de Polytron 8000 (9033848).



De DSIR biedt 3 gascategorieën, die worden weergegeven met de LEL-waarden.

Gascategorie	Display [%LEL]
methaan	20
propaan	40
ethyleen	60

Voorwaarden

- Het apparaat werd minder dan een half uur geleden gestart. Uit- en aanzetten, indien nodig.
- De nulkalibratie vond minder dan een uur geleden plaats.
- De door het apparaat gemeten gasconcentratie bedraagt minder dan 10% LEL. Zo nodig aan nulgas blootstellen.

Gascategorie wijzigen:

1. Selecteer **Set-GAS-Cat**
 - ⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
2. Tik op [OK].
3. Selecteer de gascategorie op de DSIR met behulp van  en  op het sensoroppervlak.
4. Plaats de magneetstok 10 seconden lang op [S].
 - ⇒ Het transmitterdisplay toont **80%**
5. Verwijder de magneetstok
 - ⇒ Het display toont de met de actuele gascategorie overeenstemmende LEL-waarde.
 - ⇒ Binnen de volgende 30 seconden kan de gascategorie worden gewijzigd.
6. Tik op [S] om de gewenste gascategorie te selecteren en wacht 30 seconden.
 - ⇒ Het display toont de met de geselecteerde gascategorie overeenstemmende LEL-waarde.
 - ⇒ Na 30 seconden is de nieuwe gascategorie ingesteld.
7. Controleer de gevoeligheidskalibratie.

14.2.2 Sensortype

Deze functie definieert het geïnstalleerde sensortype.

1. Selecteer **SNR-SET-dd/LC/DSIR**
 - ⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.

2. Tik op [OK].
 - ⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
3. Tik op [OMHOOG] / [OMLAAG] om door de sensortypen te scrollen.

dd	DrägerSensor DD/DQ
LC	DrägerSensor LC
DSIR	DrägerSensor IR

4. Selecteer het sensortype en bevestig met [OK].
 - ⇒ De waarde is ingesteld en het instrument keert terug naar het menu.
5. Verlaat het menu.
 - ⇒ **Info - 301** wordt weergegeven om de opwarmfase aan te geven.
 - ⇒ **Err - 112** wordt weergegeven. Een nulkalibratie uitvoeren.
 - ⇒ **Err - 113** wordt weergegeven. Gevoeligheidskalibratie uitvoeren.

Bij firmwareversies ≤ 1.5.0 van het instrument is de displaytekst **DQ** niet geïmplementeerd.

Om een DQ-sensor te installeren, selecteert u **DD**.

14.3 Sensorinstellingen Polytron® 57x0 IR

14.3.1 Instellen van het LEL-type

Bij selectie van een afwijkend LEL-type worden de setpoints van het A1 en A2 alarmniveau geconverteerd van interne ppm-eenheden naar equivalente waarden in display-eenheden, met behulp van de nieuwe LEL-factor en de bestaande gasmeeteenheden.

LEL-typen

De LEL (Lower Explosive Limit) is een empirisch vastgestelde waarde voor de gasconcentratie waarbij ontbranding kan plaatsvinden. Deze waarden verschillen, afhankelijk van de vaststellende instantie.

Voorbeeld: 100% LEL voor methaan is 5 vol% volgens het NIOSH en 4,4 vol% volgens de IEC en de PTB.

Procedure:

1. Selecteer **LEL - type**
 - ⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
2. Tik op [OK].
 - ⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
3. Tik op [OMHOOG] / [OMLAAG] om door de LEL-typedefinities te scrollen die door de verschillende instanties zijn vastgesteld.

Ptb	Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
IEC	International Electrotechnical Commission (IEC)
NIOS	National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)

4. Bevestig met [OK].
 - ⇒ De waarde is ingesteld en het instrument keert terug naar het menu.
5. Verlaat het menu.
 - ⇒ **Info - 305** wordt aangegeven. Controleer de setpoints voor het alarmniveau om een veilig bedrijf met de nieuwe configuratie te waarborgen.

14.3.2 Instellen van het doelgas

Alleen Polytron® 5700 IR

Het doelgas kan worden geselecteerd in een lijst met max. 100 gassen en dampen die zijn opgeslagen in de gasbibliotheek van de PIR 7000. U vindt de lijst in de gebruiksaanwijzing bij de PIR 7000 (9023885).

1. Selecteer **Gas - set**
 - ⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
2. Tik op [OK].
 - ⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
3. Tik op [OMHOOG] / [OMLAAG] om door de gasbibliotheek te scrollen.
4. Bevestig met [OK].
 - ⇒ Het sensorsignaal van de PIR 7000 wordt automatisch gelineariseerd en op temperatuur gecompenseerd voor de geselecteerde stof.
 - ⇒ Alle overige parameters voor de geselecteerde stof (bijv. meetbereiken enz.) worden automatisch bijgewerkt.
 - ⇒ De geselecteerde stof wordt automatisch ingesteld als het kalibratiegas. Gedurende de kalibratie kan elke in de bibliotheek vermelde stof als kalibratiegas worden geselecteerd. Een handmatige herberekening is niet nodig.
5. Verlaat het menu.
 - ⇒ **Info - 305** wordt aangegeven. Controleer alle instellingen om een veilig bedrijf met de nieuwe configuratie te waarborgen.

14.3.3 Instellen van de gaseenheid

Afhankelijk van het doelgas kunnen de meeteenheden worden omgeschakeld tussen ppm, %LEL en vol%.

1. Selecteer **GAS - unit**
 - ⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
2. Tik op [OK].
 - ⇒ De waarde knippert (gegevensinvoermodus).
3. Tik op [OMHOOG] of [OMLAAG] om door de meeteenheden te scrollen.
4. Bevestig met [OK].
 - ⇒ De waarde is ingesteld en het instrument keert terug naar het menu.
5. Verlaat het menu.
 - ⇒ **Info - 305** wordt aangegeven. Controleer de setpoints voor het alarmniveau om een veilig bedrijf met de nieuwe configuratie te waarborgen.

14.3.4 PIR Lock in-/uitschakelen

De PIR Lock-functie is een speciale functie van de PIR 7x00. Bij ingeschakelde PIR Lock is de toegang tot de parameters van de PIR 7x00 beperkt. Bij ingeschakelde PIR Lock is SIL 2 het Safety Integrity Level (veiligheidsintegriteitsniveau) van de PIR 7x00.

Raadpleeg voor toepassingen met Safety Integrity Level (SIL) en elke andere configuratie (indien van toepassing) het technische handboek van de PIR 7x00.

PIR Lock in-/uitschakelen:

1. Selecteer **PIR-LOCK-ON/OFF**
 - ⇒ Het display wisselt tussen de actuele waarde en de menu-optie.
2. Tik op [OK].
 - ⇒ Het PIR-wachtwoord moet worden ingevoerd.
3. Voer het PIR-wachtwoord in en tik op [OK].
4. Stel de PIR Lock-status in.
 - Selecteer [OMHOOG] om de PIR-vergrendelstatus te activeren (**ON**).
 - ⇒ Als alle instellingen op de PIR 7x00 in overeenstemming zijn met de eisen voor SIL-bedrijf van de PIR 7x00, activeert deze functie de PIR Lock op de PIR 7x00 en wordt het menu automatisch verlaten.
 - Selecteer [OMLAAG] om het display te deactiveren (**OFF**).
5. Bevestig met [OK] en verlaat het menu.

15 Standaard farieksinstellingen

15.1 Vaste instellingen voor relais, LED en alarm

	Instelling
Foutrelais	Onder spanning / Normaal open
Gele storings-LED	Brandt wanneer een storingsbericht beschikbaar is
Rode alarm-LED	Knippert één keer, indien A1 situatie aanwezig is. Knippert twee keer, indien A2 situatie aanwezig is. Het één keer / twee keer knipperen verandert in continu brandend, indien een alarm is geconfigureerd als bevestigbaar en het alarm bevestigd wordt.
Alarmgeschiedenis	A2 overschrijft A1 op de LED. De A1 en A2 relais werken echter onafhankelijk van elkaar. D.w.z. wanneer A1 bevestigbaar en A2 niet bevestigbaar is, en de gasconcentratie zodanig is dat deze A1 en A2 activeert: bevestiging leidt tot uitschakeling van het A1 relais. De rode LED zal echter twee keer blijven knipperen, zolang de A2 situatie voortduurt.

15.2 Vaste instelling: capture-bereik

15.2.1 Capture-bereik

In het capture-bereik worden meetfluctuaties weggelaten. Meetfluctuaties zijn geringe variaties in de gemeten waarden (zoals signaalruis, variaties in concentratie). Die variaties wijzigen de overgedragen of afgebeelde waarde niet. Gemeten waarden binnen dit bereik worden weergegeven met de capture-waarde. Gemeten waarden buiten het capture-bereik worden weergegeven met de actueel gemeten waarde.

Capture-waarde (offset)

De capture-waarde wordt constant weergegeven, zolang de gemeten waarde tussen de boven- en onderlimiet van de capture-waarde blijft.

Bovenlimiet van de capture-waarde

De bovenlimiet van de capture-waarde markeert de bovenlimiet van het bereik waarin de capture-waarde wordt weergegeven.

Onderlimiet van de capture-waarde

De onderlimiet van de capture-waarde markeert de onderlimiet van het bereik waarin de capture-waarde wordt weergegeven.

15.2.2 Capture-bereik-instellingen

Voor Polytron 5xx0 transmitters kan het capture-bereik niet worden gewijzigd. Dit wordt vooraf ingesteld door de sensor. Het capture-bereik kan worden gedeactiveerd met de Dräger PolySoft PC-software.

	Laag	Capture-waarde	Bovenste
Polytron 5100 EC	Afhankelijk van de sensor		
Polytron 5200 DD/DQ	-5 % LEL	0 % LEL	2 % LEL
Polytron 5200 LC	-0,5 % LEL	0 % LEL	0,2 % LEL
Polytron 5310 IR	-3 % LEL	0 % LEL	2 % LEL
Polytron 7000 IR Type 334			
methaan	-750 ppm	0	750 ppm
propaan	-315 ppm	0	315 ppm
ethyleen	-405 ppm	0	405 ppm
Polytron IR 7000 Type 340			
methaan	-750 ppm	0	750 ppm
propaan	-85 ppm	0	85 ppm
Polytron IR 7200	-220 ppm	340 ppm	200 ppm

15.3 Instellingen die veranderd kunnen worden via het menu

15.3.1 Polytron 5xx0

Menu	Fabrieksinstelling	Bereik
Relais actief bij alarm / Geen alarm	Actief bij alarm	Aan / Uit
A1 alarm: richting	Stijgend (dalend voor DrägerSensor O2)	Dalend / Stijgend
A2 alarm: richting	Stijgend	
A1 vergrendelmodus	Niet-vergrendelend	Vergrendeld / Niet-vergrendeld
A2 vergrendelmodus	Vergrendelend	
A1 bevestigingsmodus	Bevestigbaar	Bevestigbaar / Nietbevestigbaar / Voorafbevestigbaar
A2 bevestigingsmodus	Niet-bevestigbaar	
Normaal gebruik A1 relais	Onder spanning	Onder spanning / Niet onder spanning
Normaal gebruik A2 relais		
Wachtwoord	0 0 0 0 (geen wachtwoordbeveiliging)	
LCD instelling	Aan	Aan / Uit
Onderhoudssignaal (CAL-set)	stationair	dynamisch/stationair
Foutrelais pulserend of stationair (FAIL - FREQ)	dynamisch	dynamisch/stationair

15.4 Sensor-specifieke waarden

Zie het gegevensblad van de sensor voor verdere specificaties.

15.4.1 Polytron® 5100 EC

Menu	Fabrieksinstelling	Bereik
A1 alarm	Afhankelijk van de sensor	
A2 alarm	Afhankelijk van de sensor	

15.4.2 Polytron® 5200 CAT

Menu	DD / DQ Fabrieksinstelling	LC Fabrieksinstelling	Bereik [% LEL]
A1 alarm	20 % LEL	2,0 % LEL	DD / DQ 1 tot 100
A2 alarm	40 % LEL	4,0 % LEL	LC: 0,1 tot 10

15.4.3 Polytron® 5310 IR

Menu	Fabrieksinstelling	Bereik [% LEL]
A1 alarm	20 % LEL	1 tot 100
A2 alarm	40 % LEL	

15.4.4 Polytron® 5700 IR

Type 334

Menu	Fabrieksinstelling	Bereik
Kalibratiegas	methaan	
Kalibratiegas eenheden	%LEL	
Kalibratiegas-concentraties	50 %LEL	Als eenheid is vol% en FSD < 10, bereik: {0,01 tot FSD} Als eenheid is vol% en $10 \leq \text{FSD} < 100$, bereik: {0,1 tot FSD} Als eenheid is %LEL of ppm of vol% en FSD ≥ 100 , bereik: {1 tot FSD}
A1 alarm	20 %LEL	0,01 tot 100 vol% bij eenheid %LEL = 0,3 tot 100 %LEL
A2 alarm	40 %LEL	
LEL type	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / configureerbaar
Gemeten gas	methaan	
Eenheden gemeten gas	%LEL	%LEL / vol% / PPM
FSD instellen	100 % LEL	Eenheid is vol%, FSD opties: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50,100} Eenheid is %LEL, FSD opties: {20, 50, 100} Eenheid is ppm, FSD opties: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
PIR Lock	uit	Aan/Uit

Menu	Fabrieksinstelling	Bereik
PIR-wachtwoord instelling	___ 2	

Type 340

Menu	Fabrieksinstelling	Bereik
Kalibratiegas	propaan	
Kalibratiegas eenheden	%LEL	
Kalibratiegas-concentraties	50 %LEL	Als eenheid is vol% en FSD < 10, bereik: {0,01 tot FSD} Als eenheid is vol% en $10 \leq \text{FSD} < 100$, bereik: {0,1 tot FSD} Als eenheid is %LEL of ppm of vol% en FSD ≥ 100 , bereik: {1 tot FSD}
A1 alarm	20 %LEL	0,01 tot 100 vol% bij eenheid %LEL = 0,3 tot 100 %LEL
A2 alarm	40 %LEL	
LEL type	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / configureerbaar
Gemeten gas	propaan	
Eenheden gemeten gas	%LEL	%LEL / vol% / PPM
FSD instellen	100 % LEL	Eenheid is vol%, FSD opties: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50,100} Eenheid is %LEL, FSD opties: {20, 50, 100} Eenheid is ppm, FSD opties: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
PIR Lock	uit	aan/uit
PIR-wachtwoord instelling	___ 2	

15.4.5 Polytron® 5720 IR

Menu	Fabrieksinstelling	Bereik
Kalibratiegas	CO ₂	
Kalibratiegas eenheden	vol%	

Menu	Fabrieksinstelling	Bereik
Kalibratiegasconcentraties	2,5 vol%	Als eenheid is vol% en FSD < 10, bereik: {0,01 tot FSD} Of als eenheid is vol% en 10 <= FSD < 100, bereik: {0,1 tot FSD} Of als eenheid is vol% of PPM en FSD >=100, bereik: {1 tot FSD}
A1 alarm	1 vol%	0.01 tot 100 vol%
A2 alarm	2 vol%	
LEL type	-	
Gemeten gas	CO ₂	
Eenheden gemeten gas	vol%	vol%
FSD instellen	10 vol%	Eenheid is vol%, actuele FSD opties: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50,100} Eenheid is ppm, actuele FSD opties: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
PIR Lock	uit	aan/uit
PIR-wachtwoord instelling	__ _ 2	

16 Afvoeren



Dit product mag niet als huishoudelijk afval worden afgevoerd. Daarom is het gekenmerkt met het hiernaast afgebeelde symbool.

Dräger neemt dit product kosteloos terug. Verdere informatie is verkrijgbaar bij de nationale verkooporganisatie en bij Dräger.

Elektrochemische sensoren afvoeren

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar van explosies en risico van chemische verbrandingen!

Sensorvloeistoffen kunnen naar buiten lekken en zuurverbranding veroorzaken.

- ▶ Werp sensoren niet in vuur
- ▶ Sensoren niet met geweld openen.

17 Technische gegevens

17.1 Meetbereiken

Sensor	Meetbereik
Polytron® 5100 EC met DrägerSensor® EC	Afhankelijk van de sensor
Polytron® 5200 CAT met DrägerSensor® DQ	0 tot 100 %OE
Polytron® 5200 CAT met DrägerSensor® LC	0 tot 10 %OE ¹⁾
Polytron® 5310 IR met DrägerSensor® IR	0 tot 100 %OE
Polytron® 5700 IR met PIR 7000 infrarood gassensor	
Type 334 (IDS 01x1)	0 tot 10.000 ppm ¹⁾ 0 tot 100 %OE, ¹⁾ 0 tot 5 vol%, ¹⁾ Voor CH ₄ (methaan) 0 tot 100 vol% ¹⁾
Type 340 (IDS 01x2)	0 tot 10.000 ppm ¹⁾ 0 tot 100 %OE ¹⁾ 0 tot 5 vol% ¹⁾
Polytron® 5720 IR met PIR 7200 infrarood gassensor (IDS 01x5)	0 tot 100 vol% ¹⁾

1) Voor instelbare volledige schaaluitslag, zie 15.4.

17.2 Signaaloverdracht naar centrale

Het meetbereik en de prestatiekenmerken zijn afhankelijk van de geplaatste sensor (zie de gebruiksaanwijzing en/of het gegevensblad van de geplaatste sensoren).

Frequentie berekening meetbereik: 1 x per seconde (display, analoge interface en relais worden bijgewerkt).

Analoog signaal	
Normaal gebruik	4 ... 20 mA
Vlaag onder nul	3,8 ... 4 mA
Meetbereik overschreden	20 ... 20,5 mA
Storing instrument	≤ 1,2 mA
Storing analoge interface	> 21 mA
Onderhoudssignaal	3,4 mA vast signaal voor 1 Hz modulering tussen 3 en 5 mA (selecteerbaar)

Maximale belastingsweerstand van het analoge signaal

Maximale belasting	Bereik voedingsspanning
300 Ω	15 tot 20 V
500 Ω	≥ 20 V



17.3 Kabeleigenschappen

Gebruik voor systemen zonder leidingen afgeschermd kabels.

Analoge verbinding met centrale en voeding





Voeding en signalen	Afgeschermd kabel met 3 kernen 24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Relais	20 - 12 AWG / 0,5 - 2,5 mm ²

17.4 Voeding en relais**Relaisbelasting¹⁾
SPDT²⁾**

230 V 	0,1 A - 5 A
30 V  , weerstandsbelasting	0,1 A (minimum) - 5 A

- 1) Voor veiligheidsgerelateerde toepassingen (SIL 2) wordt de maximale contactstroom verlaagd (zie Polytron[®] 8000 veiligheidshandleiding).
- 2) Eenpolig, tweeweg, (elektrische omschakelcontacten)

Voeding¹⁾

Bedrijfsspanning	
Polytron [®] 5xx0	10 tot 30 V  op het instrument
Bedrijfsspanning 2-draads	
Polytron [®] 5100 EC	18 tot 30 V  op het instrument
Inloopstroom	
Polytron [®] 5200 CAT	350 mA voor 140 ms bij 24 V 
Polytron [®] 5310 IR	
Polytron [®] 57x0 IR	2,8 A voor 0,8 ms bij 24 V 


- 1) Gevoed door een voeding van klasse 2

Werkstroom (max.)

Polytron [®] 5100 EC	
zonder relais, niet op afstand geplaatste sensor	80 mA
met relais, op afstand geplaatste sensor	100 mA
Polytron [®] 5200 CAT	

Werkstroom (max.)

zonder relais, niet op afstand geplaatste sensor	105 mA (DrägerSensor DQ) 130 mA (DrägerSensor LC)
met relais, op afstand geplaatste sensor	145 mA (DrägerSensor DQ) 165 mA (DrägerSensor LC)
Polytron [®] 5310 IR	
zonder relais, niet op afstand geplaatste sensor	145 mA
met relais, op afstand geplaatste sensor	185 mA
Polytron [®] 57x0 IR	
zonder relais, niet op afstand geplaatste sensor	330 mA
met relais, op afstand geplaatste sensor	350 mA

Werkstromen gelden voor 24 V .

17.5 Algemene specificaties**Behuizing Polytron[®] 5xx0**

Materiaal behuizing	kopervrij aluminium of 316L roestvrij staal
Bescherming behuizing	NEMA 4X ¹⁾ IP 65/66/67
Display	4 cijfers, 9 segmenten, achtergrondverlichting

- 1) Polytron[®] 5100 EC NEMA 4X bescherming behuizing aangevraagd.

17.6 Omgevingsparameters

Zie het informatieblad van de sensor voor sensorspecificaties en invloeden.

Polytron[®] 5xx0

Druk	20,7 tot 38,4 in. Hg (700 tot 1300 hPa)
Rel. luchtvochtigheid	0 tot 100%RV, niet-condenserend
Temperatuur	
Polytron [®] 5100 EC ¹⁾	-40 tot +149 °F (-40 tot + 65 °C) -40 tot + 158 °F ²⁾ (-40 tot + 70 °C) ²⁾
Polytron [®] 5200 CAT ³⁾	-40 tot +176 °F (-40 tot +80 °C)
Polytron [®] 5310 IR	-40 tot +149 °F (-40 tot +65 °C)

Polytron® 5xx0

Polytron® 57x0 IR ³⁾	-40 tot +170 °F (-40 tot +77 °C) -40 tot + 176 °F ²⁾ (-40 tot + 80 °C) ²⁾
Opslagtemperatuur	-4 tot +149 °F (-20 tot +65 °C)
Opslagdruk	26,5 tot 32,4 in. Hg (900 tot 1100 hPa)
Luchtvochtigheid opslag	0 tot 100%RV, niet-condenserend

- 1) Zie het specifieke gegevensblad van de EC-sensor voor beperkingen ten aanzien van de maximale specificatie.
- 2) Waarde van de Ex-toelating. Bij waarden zonder deze voetnoot zijn de EX-waarden en de waarden van de prestatiegoedkeuring identiek.
- 3) Uitgezonderd voor relaisoptie en relevante installaties met UL-toelating. Voor relaisoptie en UL-installaties: -40 tot + 158 °F (-40 tot +70 °C)

De waarden voor accessoires en reserveonderdelen zijn minder strikt dan of gelijk aan de waarden van de transmitter. Zie voor de exacte waarden de bijbehorende handleiding.

17.7 Aanhaalmoment

Schroefdraden op het instrument

Deksel behuizing	62 ±17.7 LB IN. / 7 ±2 Nm
Sensor	min. 266 LB IN. / min. 30 Nm
Blinde pluggen	min. 266 LB IN. / min. 30 Nm
Poorten (voor leidingen of kabelwartels)	min. 443 LB IN. / min. 50 Nm
Blinde pluggen Docking Station	62 lbs-in / 7 Nm
Kabelwartels Docking Station	70 lbs-in / 8 Nm

Veldbedradingsklemmenstroken

Voeding, signalen en relais	4,4 - 7.0 LB IN. / 0,5 - 0,8 Nm
Aardingschroeven	10,6 LB IN. / 1,2 Nm

18 Toebehoren en onderdelen

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van de belangrijkste onderdelen die deel uitmaken van het type-onderzoek conform TÜV 19 ATEX 8435 X. Voor overige onderdelen raadpleegt u de onderdelenlijst of neemt u contact op met DrägerService.

18.1 Polytron® 5xx0

Beschrijving	Onderdeelnummer
IRDA naar PC interface	4544197
Magneetstok met sleutelhan- ger	4544101

Beschrijving	Onderdeelnummer
Dräger PolySoft configura- tiesoftware	8328600 / 8328639
Exd blinde plug roestvrij staal	4544321
Exd blinde plug galvanisch staal	6812269
Relaisboard	4544297

18.1.1 Docking Station

Beschrijving	Onderdeelnummer
Docking Station alleen voe- ding-versie	8344027
Docking Station voeding, relais (inclusief 2 kabelwar- tels)	8344028
Docking Station Fieldbus	8344029
Kabelwartel Docking Station	6812868
Blinde plug Docking Station	8344042

18.2 Polytron® 5100 EC

Beschrijving	Onderdeelnummer
PCB eenheid Polytron® 5100 EC	4544183
Kalibratieadapter PE, Europa	6806978
Bajonetring	4544366
Ductmontageadapater voor op afstand geplaatste EC sensor	8317617
Stangmontage-set voor op afstand geplaatste EC-sen- sor	4544213

18.3 Polytron® 5200 CAT

Beschrijving	Onderdeelnummer
PCB eenheid Polytron® 5200 CAT	4544186
Kalibratieadapter PE, Europa	6806978
Op afstand geplaatste kali- bratieadapter	6812480

18.3.1 Sensors

Beschrijving	Onderdeelnummer
DrägerSensor DQ NPT	6814150
DrägerSensor LC NPT	6810675
Sensor, Polytron SE Ex PR M1 DQ	6812711

Beschrijving	Onderdeelnummer
Sensor, Polytron SE Ex PR M2 DQ	6812710
Sensor, Polytron SE Ex HT M DQ	6812720

18.4 Polytron® 5310 IR

Beschrijving	Onderdeelnummer
Spatbescherming	6810796
Processadapter	6811330
Beschermingslabrynt	6811135
Kalibratieadapter	6810859
PCB eenheid Polytron® 5310 IR	4544186

18.4.1 Sensors

Beschrijving	Onderdeelnummer
DrägerSensor IR NPT	6811901
Sensor, DrägerSensor IR complete set e	6811165
Sensor, DrägerSensor IR complete set e2	6811265

18.5 Polytron® 57x0 IR

Beschrijving	Onderdeelnummer
PCB eenheid Polytron® 57x0 IR	4544187
Montageset PIR 7000	6811648
Procescuvette PIR 7000 roestvrij staal	6811415
Procesadapter PIR 7000 SGR	6813219
Statusindicator PIR 7000 / 7200	6811625 / 6811920
Spatbescherming PIR 7000 / 7200	6811911 / 6811912
Flowcel PIR 7000 / 7200	6811490 / 6811910
Bumpstest-adapter PIR 7000 / 7200	6811630 / 6811930
Insectenscherp PIR 7000	6811609
Hydrofoob filter PIR 7000	6811890
Kalibratie-adapter PIR 7000	6811610
Procesadapter PIR 7000 / 7200 POM (polyoxymethyleen)	6811915 / 6811415

18.5.1 Sensors

Controleer de firmware-compatibiliteit van de sensor en de zender. Voor het vervangen van de sensor kan een firmware-update nodig zijn. Neem voor ondersteuning contact op met Dräger.

Beschrijving	Onderdeelnummer
Dräger PIR 7000 type 334 (NPT)	6811822
Dräger PIR 7000 Type 340 (NPT)	6811832
Dräger PIR 7000 334 (M25) complete set	6811825
Dräger PIR 7000 340 (M25) complete set	6811819
Dräger PIR 7200 (NPT)	6811572
Dräger PIR 7200 (M25) HART, complete set	6812290

19 Prestatiegoedkeuringen

In combinatie met bepaalde sensors zijn de prestaties van Polytron® 5xx0 goedgekeurd op basis van de EU- en typekeuringcertificaten conform EN 60079-29-1 en EN 45544.

Raadpleeg voor verdere informatie over sensorspecificaties en beperkingen (bijv. meetprincipes, prestaties, kruisgevoeligheden) de gebruiksaanwijzing en/of gegevensbladen van de sensoren.

19.1 EU- en typekeuringcertificaat, TÜV 19 ATEX 8435 X

Meting van ontvlambare gassen en dampen gemengd met lucht.

- Polytron® 5200 CAT met DrägerSensor DQ
- Polytron® 5310 IR met DrägerSensor IR
- Polytron® 5700 IR met PIR 7000 type 334 en 340

Toegelaten zijn:

- 4-20 mA interface
- Relaismodule
- Op afstand geplaatste sensor

19.2 EU- en typekeuringcertificaat, 968/FSP 1935.00/19

Meting van koolstofdioxide

- Polytron® 5720 IR met PIR 7200

Toegelaten zijn:

- 4-20 mA interface
- Relaismodule
- Op afstand geplaatste sensor

Innhold

1	Sikkerhetsrelatert informasjon	99	8.3.2	Passord	107
1.1	Sikkerhetssetninger	99	8.3.3	Gå til meny	107
1.2	Bruksområde og bruksforhold	99	8.3.4	Endre parameterverdier/status	107
1.3	Mekanisk installasjon	100	8.3.5	Gå ut av menyen	107
1.4	Elektrisk installasjon	100	8.3.6	Vise fastvareversjon	107
1.5	Igangkjøring	100	9	Kalibrering	107
1.5.1	Kalibrering	101	9.1	Testgasser	108
1.6	Under bruk	101	9.2	Forberedelser for kalibrering	108
1.6.1	Vedlikehold	101	9.2.1	Forberede oppsett for kalibrering	108
2	Retningslinjer i dette dokumentet	101	9.2.2	Gassflow for kalibrering	108
2.1	Betydning av advarsler	101	9.3	Null-kalibrering	108
2.2	Typografiske forklaringer	101	9.3.1	Utføre nullkalibrering	109
2.3	Varemerker	101	9.4	Områdekalibrering	109
3	Beskrivelse	101	9.4.1	Utføre områdekalibrering	109
3.1	Produktoversikt	101	10	Feilsøking	110
3.2	Funksjonsbeskrivelse	102	10.1	Feil	110
3.3	Konfigurasjonsmuligheter	102	10.2	Advarsler	111
3.3.1	Grensesnitt	102	11	Vedlikehold	112
3.3.2	Eksplisjonsbeskyttelse	102	11.1	Skifte av sensor	112
3.4	Bruksområde	102	11.1.1	Polytron® 5100 EC	112
3.5	Godkjenninger	103	11.1.2	Polytron® 5200 CAT, 5310 IR, 57x0 IR	112
3.5.1	ATEX, IECEx, UL, CSA	103	11.2	Vise feilkoder	113
3.5.2	Merking	103	11.3	Kontroll av responstid (t90)	113
4	Eksplisjonsikker (Ex d) installasjon - uten dokkingstasjon	103	12	Instrumentinnstillinger	113
4.1	Mekanisk installasjon uten dokkingstasjon	103	12.1	Kombinasjoner av låsing og kvittering av alarmer	113
4.2	Elektrisk installasjon uten dokkingstasjon	103	12.2	Releer	113
4.2.1	Kablingstabeller	103	12.2.1	Konfigurere rele A1 eller A2	113
4.2.2	Figurer på utfoldingssiden	103	12.2.2	Sette feilrele oppvarming 1	114
4.2.3	Forberede elektrisk installasjon	104	12.3	Alarmer	114
4.2.4	Koble til instrumentet som separat enhet (stand-alone)	104	12.3.1	Alarmhysterese	114
4.2.5	Elektrisk tilkobling av releopsjon	104	12.3.2	Konfigurere alarmer	114
4.2.6	Tilkobling av 4-20mA-grensesnittet	104	12.4	Teste alarmer/releer	115
4.2.7	Jord	104	12.5	Konfigurere passordet	115
4.2.8	Lukke instrumentet	104	12.6	Slå displayet (LCD) på/av	115
5	Utvidet sikkerhet (Ex e) installasjon - med dokkingstasjon	104	12.7	Velge 2-ledning/3-ledning konfigurasjon	115
5.1	Mekanisk installasjon med dokkingstasjon	105	13	Grensesnittinnstillinger	116
5.2	Elektrisk installasjon med dokkingstasjon	105	13.1	4-20 mA grensesnitt	116
6	Installasjon av sensorer	105	13.1.1	Fullt skalautslag	116
6.1	Installering av EC-sensor	105	13.1.2	Stille inn vedlikeholdssignal	116
7	Igangkjøring av instrumentet	105	13.1.3	4-20 mA offset	116
8	Drift	105	13.1.4	Test av analogt grensesnitt	116
8.1	Display, analogt grensesnitt og relestatus	105	14	Sensorinnstillinger Polytron® 5xx0	116
8.1.1	Målemodus	105	14.1	Stille inn fullt skalautslag	116
8.1.2	Spesielle stater	105	14.2	Sensorinnstillinger Polytron® 5200 CAT / 5310 IR	117
8.1.3	Avslutte spesialtilstander	106	14.2.1	Endre gasskategori	117
8.2	LED- og symbolindikasjoner	106	14.2.2	Sensortype	117
8.3	Meny	106	14.3	Sensorinnstillinger Polytron® 57x0 IR	117
8.3.1	Menynavigering	107	14.3.1	Velge LEL type	117
			14.3.2	Velge målegass	118

14.3.3	Velge gassenhet	118
14.3.4	Slå PIR-lås på/av	118
15	Standard innstillinger fra fabrikken	118
15.1	Faste innstillinger for releer, LED og alarm	118
15.2	Fast innstilling: Oppfangingsområde	119
15.2.1	Oppfangingsområde	119
15.2.2	Innstillinger oppfangingsområde.....	119
15.3	Innstillinger som kan endres via menyen.....	119
15.3.1	Polytron 5xx0	119
15.4	Sensorspesifikke verdier.....	119
15.4.1	Polytron® 5100 EC	119
15.4.2	Polytron® 5200 CAT	119
15.4.3	Polytron® 5310 IR.....	120
15.4.4	Polytron® 5700 IR.....	120
15.4.5	Polytron® 5720 IR.....	120
16	Avfallshåndtering	121
17	Tekniske data	121
17.1	Måleområder.....	121
17.2	Signaloverføring til kontrollenhet	121
17.3	Kabelegenskaper.....	121
17.4	Strømforsyning og releer	121
17.5	Generelle spesifikasjoner	122
17.6	Miljøparametere.....	122
17.7	Dreiemomenter	122
18	Tilbehør og reservedeler	123
18.1	Polytron® 5xx0	123
18.1.1	Dokkingstasjon	123
18.2	Polytron® 5100 EC	123
18.3	Polytron® 5200 CAT	123
18.3.1	Sensorer	123
18.4	Polytron® 5310 IR.....	123
18.4.1	Sensorer	123
18.5	Polytron® 57x0 IR.....	124
18.5.1	Sensorer	124
19	Ytelsesgodkjennelser	124
19.1	EU-typegodkjennelse, TÜV 19 ATEX 8435 X.....	124
19.2	Typegodkjennelse, 968/FSP 1935.00/19.....	124

1 Sikkerhetsrelatert 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 Sikkerhetssetninger

- Les denne bruksanvisningen og bruksanvisningene for tilhørende produkter nøye før du tar i bruk produktet.
- Følg bruksanvisningen nøye. Brukeren må fullt ut forstå og nøye følge disse anvisningene. Bruk produktet bare for formålene og under forhold som angitt i dette dokumentet.
- Følg alle lokale og nasjonale lover, forskrifter og regler som gjelder produktet.
- Kun opplært og kompetent personell skal inspisere, reparere og vedlikeholde produktet, som angitt i denne bruksanvisningen. Annet vedlikehold som ikke er beskrevet i denne bruksanvisningen skal utføres av Dräger eller av personell som er kvalifisert av Dräger.
- Dräger anbefaler at det tegnes en vedlikeholdskontrakt med Dräger for alt vedlikehold, og at alle reparasjoner gjennomføres av Dräger.
- Bruk kun originale Dräger reservedeler og tilbehør. Korrekt funksjon av produktet kan ellers bli redusert.
- Bruksanvisningen må ikke kastes. Sørg for riktig oppbevaring og forskriftsmessig bruk .
- Bare utdannet og fagkyndig personell skal bruke dette produktet.
- Vedlikehold skal utføres som beskrevet, se 11 Vedlikehold.
- Bruk kun instrumentet innen rammen av et risikobasert alarmeringskonsept.
- Før du kobler instrumentet til elektrisk utstyr som ikke er nevnt i bruksanvisningen, rådfør deg med Dräger
- Informer Dräger dersom en komponent svikter eller er defekt.
- Instrumenter eller komponenter skal ikke modifiseres på noen måte.
- Bruk av deler med feil eller som ikke er komplette, er forbudt.
- De aktuelle retningslinjene skal følges til enhver tid ved reparasjon av slike instrumenter eller komponenter.
- Følg instruksjonene i EN/IEC_60079-29-2 for måling av brennbare gasser.

Polytron® 5100 EC-spesifikk::

- **ADVARSEL:** Fare for antennelse av brennbar eller eksplosiv atmosfære! Hvis du bytter ut komponenter, kan det få følger for innebygget sikkerhet.
- Målefunksjonen av gassdeteksjonstransmitteren for eksplosjonsbeskyttelse, i henhold til vedlegg II, punkt 1.5.5, 1.5.6 og 1.5.7 i direktiv 2014/34/EU er for øyeblikket ikke dekket.

1.2 Bruksområde og bruksforhold

- Spesifikasjoner og begrensninger i bruksanvisningen og/eller databladene for sensorene må følges.
- Når den eksponeres for en rettet flow av luft blandet med gass, kan de målte verdiene øke. Se det tilhørende sensordatabladet for avviksverdier.
- **FORSIKTIG** Fare for antennelse av brennbar eller eksplosiv atmosfære! Ikke testet i oksygenriket atmosfære (>21 % O₂).
- **Bruken av produktet i eksplosjonsfarlige områder:** Instrumenter eller komponenter som skal brukes i eksplosjonsfarlige områder, som er testet og godkjente i henhold til nasjonale, europeiske eller internasjonale retningslinjer, skal kun brukes under de forhold som er angitt i godkjenningen og etter vurdering av de relevante lovpålagte retningslinjene.

Farlige områder klassifisert i soner:

- Apparatet er kun ment for bruk i farlige områder klassifisert som sone 1 eller sone 2 der det kan forekomme gasser i eksplosjonsgruppe IIA, IIB eller IIC og temperaturklasse T4 eller T6 . Temperaturklassen avhenger av maksimal omgivelsestemperatur. Apparatet skal ikke brukes ved omgivelsestemperaturer utenfor temperaturområdet som angitt på apparatet.
- Apparatet er kun ment for bruk i farlige områder i sone 21 eller sone 22 der det kan forekomme støv i eksplosjonsgruppe IIIA, IIIB eller IIIC og støvtemperaturer på T80°C eller T130°C (T135°C for Polytron® 5100 EC og Polytron® 8100 EC). Støvtemperaturer avhenger av maksimal omgivelsestemperatur. Apparatet skal ikke brukes ved omgivelsestemperaturer utenfor temperaturområdet som angitt på apparatet.

Farlige områder klassifisert i oppdelinger:

- Apparatet er kun ment for bruk i farlige områder i klasse I, div. 1 eller div. 2 der det kan forekomme gasser i grupper A, B, C, D og temperaturklasse T4 eller T6 . Temperaturklassen avhenger av maksimal omgivelsestemperatur. Apparatet skal ikke brukes ved omgivelsestemperaturer utenfor temperaturområdet som angitt på apparatet.
- Apparatet er kun ment for bruk i farlige områder i klasse II, div. 1 eller div. 2 der det kan forekomme støv i gruppe E, F, G. Apparatet skal ikke brukes ved omgivelsestemperaturer utenfor temperaturområdet som angitt på apparatet.

For SIL-bruksområder er følgende konfigureringer og oppgaver nødvendig.

- Innstillingene for releene A1 og A2 skal være identiske.
- Releene skal brukes som normalt strømførende (**energized on**).
- For SIL-samsvar kreves begge releene for å utløse en alarmerhet. Dersom releutgangen NO (normalt åpen) brukes, koble releene i serie. Dersom releutgangen NC (normalt lukket) brukes, koble releene i parallell.
- Test releene og alarmindikatorne hver 3. måned.

- Følg dokumentasjonen for den relevante sensoren (f.eks. PIR 7000 bruksanvisning).

1.3 Mekanisk installasjon

- Lokale og nasjonale standarder og retningslinjer for installasjon av gassmålingsutstyr skal følges nøye.
- Det må tas hensyn til de fysiske data for gassen eller dampen som skal måles og det spesifikke bruksområdet (f.eks. mulige lekkasjer, luftbevegelse, trekk etc.).
- Tenk på fremtidig bruk av tilbehør og vedlikeholdsutstyr.
- Tilgangen for gass eller damp til sensoren må ikke forhindres.
- Instrumentet skal ikke utsettes for varmestråling som kan føre til at temperaturen stiger over grensene satt i 17.6 Miljøparametere. Bruk av reflekterende skjerming anbefales.
- Instrumentet kan utstyres med støvplugg ved inngangen på kabelrøret. Denne pluggen er ikke eksplosjonssikker eller vannrett, og skal fjernes før instrumentet kobles til en forseglet kabelkanal eller en flammesikker kabelgjennomføring.
- Ubrukte åpninger skal lukkes med plugger. For korrekt dreiemoment på kabelrør, plugg og sensor, se 17.7 Dreiemomenter.
- For installasjon uten kabelrør, skal det brukes godkjente kabelgjennomføringer, (f.eks. Hawke A501/421/A^{3/4}" NPT eller ekvivalent)
- Flammesikre/eksplosjonssikre ledd er ikke i samsvar med de relevante minimums- eller maksimumsverdiene som angitt i EN/IEC 60079-1. Leddene er ikke ment å skulle etterbehandles av brukeren.
- **ADVARSEL:** Kun for installasjoner med kabelrør: For å redusere risikoen for farlige atmosfærer skal kabelrøret forsegles innen 18" fra kabinettet.

Polytron® 5100 EC-spesifikk:

- Anbefalt orientering av sensoren: nedover (Som vist i figur C på utfoldingssiden).

Polytron® 5200 CAT-spesifikk:

- Foretrukket orientering av sensoren: nedover. Dersom sensorinnløpet er sikret mot mekanisk skade, smuss og vanninntrengning, kan andre orienteringer brukes.

Polytron® 57x0 IR-spesifikk:

- Foretrukket orientering av PIR 7x00 sensoren må overholdes (Se figur E på utfoldingssiden). Større avvik og bruk av forhåndsinstallert sprutebeskyttelse vil øke responstiden (se bruksanvisning for PIR 7x00).
- Andre orienteringer er bare tillatt dersom PIR 7x00 brukes uten sprutebeskyttelse, f.eks. for bruk i kanaler. Dersom den er installert i en kanal, er det økt fare for at det bygges opp avleiringer på de optiske flatene.
- Bruk av en forhåndsinstallert sprutebeskyttelse anbefales for å beskytte sensoren mot vann og støv.
- Dersom det brukes forhåndsinstallert sprutebeskyttelse (delenummer 6811911 eller 6811912), må det sikres at statuslysene er i en vertikal linje og at Dräger logo på sprutebeskyttelsen skal være horisontal. Maksimum avvik på ±10 grader fra horisontalposisjonen er akseptabelt.

- Væske og/eller oppbygging av avleiringer på de optiske flatene på PIR 7x00 kan føre til et varsel eller en feil.
- For den eksplosjonssikre versjonen anbefales det å bruke et avstandsstykke (delenummer 6812617) dersom instrumentet monteres på en vegg eller mot en flat struktur.

1.4 Elektrisk installasjon

- Elektriske retningslinjer for kabling og tilkobling av elektrisk strøm og signalkabler til gassmålingsutstyret skal følges nøye.
- Endehylser skal brukes.
- Lederne for strømforsyningen skal ha tilstrekkelig lav motstand for å sikre korrekt spenning til instrumentet.
- Ledningsisolasjonen skal stripes av 5 til 7mm.
- Sekundær krets skal forsynes fra en isolerende kilde (gjelder ikke for relekretser).
- Ved installasjon på steder med høyere omgivelsestemperatur enn 55 °C, bruk bare passende kabling spesifisert for minst 25 °C over maksimum omgivelsestemperatur.

Analogt grensesnitt

- For å sikre korrekt funksjon av instrumentet skal impedansen på 4 til 20 mA signalsløyfe ikke overskride 500 Ohm. Avhengig av driftsspenning og i henhold til bruksområdet, skal visse minimum impedanser overholdes 17.2 Signaloverføring til kontrollenhet.

Rele (ekstraustyr)

- Ved spenninger > 30 V AC eller > 42,4 V DC, må relekablene legges i beskyttende rør, eller det må brukes dobbeltisolerte kabler.
- Kabling for ekstra relemodul må velges og utstyres med sikring i henhold til den nominelle spenningen, strømmen og miljøforholdene.
- For å sikre at en feil oppdages - uten å måtte se på instrumentet - må en alarmlinje kobles til feilreleet.
- Spenningsavvik kan føre til isolasjonsfeil. Ikke blande elektriske belastninger med ulike spenningstyper (AC eller DC). Ved bruk av likestrømslast (DC), pass på at relekontaktene kun kontrollerer enheter med samme spenningsverdi (DC). Ved bruk av vekselstrømslast (AC), pass på at relekontaktene kun er koblet til enheter som deler felles fase.

1.5 Igangkjøring

- Pass på at kabling for releer og tilkobling av sensor gjøres før strømmen kobles til.
- Før instrumentet settes til normal drift, kontroller at konfigurasjon og kalibrering har korrekte innstillinger.

Gjelder ikke for Polytron® 5100 EC:

For trygg bruk i henhold til TÜV 19 ATEX 8435 X må instrumentet holdes med standard alarminnstillinger som angitt under.

- Releene skal være satt til **Normally energ.** og A2-alarm (hovedalarmalarm) skal være satt til **Latching** og **Non-acknowledgeable** eller **Pre-Acknowledgeable**.
- A1 alarm (pre-alarm) skal bare være satt til **Acknowledgeable** når den brukes til å utløse en lydalarmerhet.

1.5.1 Kalibrering

- For korrekt drift, juster aldri området før det er foretatt nulljustering. Å utføre disse operasjonene i feil rekkefølge vil føre til feil kalibrering.
- Dersom instrumentet er tenkt brukt ved store høyder over havet, vil målingene være lavere enn ved havnivå (reduert partialtrykk). Ny områdekalibrering anbefales dersom høyden over havet eller omgivelsestrykk endrer seg. Fra fabrikken er det kalibrert for havnivå.
- Dräger anbefaler å kalibrere instrumentet med målegassen. Denne metoden er mer nøyaktig enn kryss kalibrering. Kalibrering med erstatningsgass (kryss kalibrering) kan bare brukes som et alternativ dersom målgasskalibrering ikke er mulig.
- Metan og hydrogen skal kun kalibreres med målegass og aldri med kryss kalibreringsgass.

Kun for Polytron® 5310 IR:

- Brukeren må også lese bruksanvisningen for DrägerSensor IR, delenummer 9023981

1.6 Under bruk

- Etter endring av parameterne med PolySoft PC programvare eller annen programvare, verifiser alle parametere ved å laste de ned eller kontrollere på Polytron® 5xx0.
- IP-klassifisering medfører ikke at utstyret detekterer gass under og etter eksponering for slike forhold. Ved støvansamlinger og nedsenkning i eller sprut av vann, sjekk kalibreringen og at utstyret fungerer som det skal.

Fare for antennelse av brennbar eller eksplosiv atmosfære!

- **FORSIKTIG:** Høye avlesninger over skalaen kan indikere en eksplosiv konsentrasjon. (Kun for instrumenter som måler brennbare atmosfærer.)
- **ADVARSEL:** Skal ikke åpnes når strømmen er på

Polytron® 5200 CAT-spesifikk:

- Når den eksponeres for en rettet flow av luft blandet med gass, kan de målte verdiene øke. Se det tilhørende sensordatabladet for avviksverdier.

1.6.1 Vedlikehold

- Vedlikeholdsintervallene må defineres separat for hver installasjon. Avhengig av sikkerhetsvurderinger og spesifikke forhold for bruksområdet instrumentet brukes i, kan de måtte forkortes.
- Se vedlikeholdsavsnittet i bruksanvisningen for transmitteren.



2 Retningslinjer i dette dokumentet

2.1 Betydning av advarsler

Følgende advarsler anvendes i dette dokumentet for å gjøre brukeren oppmerksom på mulige farer. Betydningen av advarslene defineres som følger:

Varsel-symbol	Signalord	Klassifisering av advarsel
	ADVARSEL	Indikerer en potensielt farlig situasjon. Dersom den ikke unngås, kan den føre til alvorlig eller dødelig personskade.
	FORSIKTIG	Indikerer en potensielt farlig situasjon. Dersom den ikke unngås kan den føre til personskade. Advarselen kan også brukes for å varsle om usikker bruk.
	MERKNAD	Indikerer en potensielt farlig situasjon. Dersom den ikke unngås, kan den føre til skader på produktet eller miljøet.

2.2 Typografiske forklaringer

Tekst	Tekster markert med fet skrift angir tekst på utstyret og bildeskjermer.
	Denne trekanten i advarslene angir mulighet for å unngå faren.
>	Større enn-tegnet angir en navigasjonsbane i en meny.
	Dette symbolet angir informasjon som gjør bruken av produktet lettere.

2.3 Varemerker

Varemerke	Varemerkeieier
Polytron®	Dräger
DrägerSensor®	Dräger

Følgende Internett-side har informasjon om landene der varemerker fra Dräger er registrert: www.draeger.com/trademarks.

3 Beskrivelse

3.1 Produktoversikt

Se figuren på utfoldingsiden

A 1	Kabinettlokk
A 2	Settskrue (2 mm unbrakoskrue)
A 3	Relekort
A 4	PCB-enhet

A 5	Kabinettbunn
A 6	Port for sensor
A 7	Gjennomført kabel
A 8	Dokkingstasjon
A 9	Eksplisjonsikkert instrument
A 10	Eksplisjonsikkert instrument med kabelrom med økt sikkerhet (dokkingstasjon)
A 11	Eksplisjonsikkert instrument forlenges med monterings-avstandsstykke for Polytron® 57x0 IR
A 12	Monterings-avstandsstykke (kun Polytron® 57x0 IR)
B	Oppsett for kalibrering
C	Polytron® 5100 EC
D 1	Polytron® 5200 CAT
D 2	Polytron® 5310 IR
E 1	Polytron® 57x0 IR med sprutebeskyttelse
E 2	Polytron® 57x0 IR uten sprutebeskyttelse

3.2 Funksjonsbeskrivelse

Polytron® 5xx0-instrumentene er montert i et kraftig kabinett av rustfritt stål eller aluminium for bruk innendørs eller utendørs.

Det finnes 3 hovedversjoner av Polytron® 5xx0-familien:

- Polytron® 5100 EC er ment for elektrokjemiske sensorer (EC-sensorer).
- Polytron® 5200 CAT / Polytron® 5310 IR er ment for katalytiske Ex-sensorer (CatEx sensorer) og infrarøde Ex-sensorer (IREx sensorer).
- Polytron® 57x0 IR er ment for PIR 7x00 sensorer.

Gasskonsentrasjoner, statusmeldinger og menyer vises på den bakgrunnsbelyste grafiske LCD-skjermen og med 3 fargede LED-er.

Med versjon uten rele vil den røde LED-en blinke for å vise visuelt, uten at noe rele aktiveres. For å aktivere rele A1 eller A2 må det valgfri rele-kortet installeres.

Navigering i menyen gjøres ved å berøre glasset på den aktuelle indikatoren med en magnetisk stav. Instrumentet kan konfigureres, kalibreres og vedlikeholdes uten inngrep og uten nedklassifisering av området.

Instrumentet kan brukes som en strømkilde eller strømmottaker (current sink).

Polytron® 5100 EC-spesifikk:

Polytron® 5100 EC kan brukes med 2-ledning og 3-ledning konfigurasjon.

Denne funksjonen endrer driftsmodus og deaktiverer opsjoner som gir for høyt strømforbruk (f.eks. strømkildefunksjon).

3.3 Konfigurasjonsmuligheter

3.3.1 Grensesnitt

- 4 til 20 mA analog (iht. NAMUR anbefaling NE43)
- Relekort

3.3.2 Eksplosjonsbeskyttelse

Polytron® 5xx0-instrumentene leveres med 2 typer eksplosjonsbeskyttelse.

- Eksplosjonsikkert instrument (Ex d)
Flammesikker/eksplosjonsikker kapsling som gir ¾" NPT åpninger, som kan brukes for feltkabling, direkte tilkobling av sensor eller kabling til en fjernliggende sensor.
- Instrument med økt sikkerhet (Ex e)
For større sikkerhet er instrumentet utvidet med en klemmeboks (Docking Station), som har opp til fire 20 mm kontakter, som kan brukes for feltkabling eller for tilkobling av en fjernmontert sensor. Tillatt kabeldiameter er 7 til 12 mm.

3.4 Bruksområde

Instrumentene i Polytron® 5xx0-familien kan kobles til via et forseglet kabelrør eller en godkjent kabelgjennomføring til et Dräger overvåkningssystem eller en programmerbar logisk kontrollenhet (PLC). Med integrert relemodul (ekstrautstyr), kan instrumentet brukes uten en sentral kontrollenhet (med ekstra lokal alarmsignalering).

For trygg drift i samsvar med TÜV 19 ATEX 8435 X, er det nødvendig med tilkobling til en sentral kontrollenhet.

Dette gjelder også dersom alle releer er tilkoblet, siden feilreleet ikke er aktivert ved vedlikehold. I alle tilfeller må den analoge utgangen overvåkes, siden den kan indikere en spesiell status ved hjelp av strømstyrke mellom 0 og 3,5 mA.

Instrumentet er designet for permanent installasjon og er godkjent for bruk i områder klassifisert som farlige.

Polytron® 5100 EC-spesifikk:

- Polytron® 5100 EC er et eksplosjonsikkert instrument for overvåkning av giftige gasser eller oksygen i omgivelsesluften.

Polytron® 5200 CAT-spesifikk:

- Polytron® 5200 CAT med katalytisk DrägerSensor DQ eller LC er et eksplosjonsikkert instrument for kontinuerlig overvåkning av brennbare gasser og damper som inneholder hydrokarboner og ikke-hydrokarboner (f.eks. hydrogen eller ammoniakk) i omgivelsesluften.

Polytron® 5310 IR-spesifikk:

- Polytron® 5310 IR med infrarød DrägerSensor IR er et eksplosjonsikkert instrument for kontinuerlig overvåkning av brennbare gasser og damp i omgivelsesluft som inneholder hydrokarboner.

Polytron® 57x0 IR-spesifikk:

- Polytron® 5700 IR med PIR 7000 er et eksplosjonsikkert instrument for kontinuerlig overvåkning av brennbare gasser og damp i luft som inneholder hydrokarboner.
- Polytron® 5720 IR med PIR 7200 er et eksplosjonsikkert instrument for kontinuerlig overvåkning av karbondioksid.

3.5 Godkjenninger

3.5.1 ATEX, IECEx, UL, CSA

Se eksempel på en godkjenningsetikett på utfoldingsiden. Det er også en utskrift av godkjenningen i emballasjen for instrumentet.

3.5.2 Merking

Merkingen er kopiert på et separat ark som følger med instrumentet.

Forklaring serienummer: Tredje tegn i serienummeret spesifiserer produktårsåret: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029, etc. (bokstavene G, I, O, Q brukes ikke)

Eksempel: Serienummer ARMB-0001: Tredje tegn er M, det betyr at enheten er produsert i 2019.

4 Eksplisjonsikker (Ex d) installasjon - uten dokkingstasjon

Overhold sikkerhetssetningene i 1 Sikkerhetsrelatert informasjon!

4.1 Mekanisk installasjon uten dokkingstasjon

Instrumentet kan monteres for måling av gass i omgivelsesluften eller i en kanal eller et rør.

1. Bruk M6 (1/4")-bolter med unbrako-hoder for å montere kabinettet med en av følgende opsjoner.

Opsjon	Tilbehør
Montering på et flatt underlag	Boremal: 4544299 I tillegg for Polytron® 57x0 IR: avstandsholder 6812617
Montering på en stolpe	Stolpemonteringssett: 4544198
Montering på kanal eller rør	Rørtilkoblingssett: 6812725 For Polytron® 57x0 IR: 6812300

4.2 Elektrisk installasjon uten dokkingstasjon

For anbefalte dreiemomenter og godkjente kabelspesifikasjoner, se 17.3 Kabelegenskaper.

4.2.1 Kablingstabeller

4–20 mA / strøm

Pinn e	Merke	Funksjon
1	4-20 / S	4 til 20 mA signal (drift som kilde eller mottaker - source/sink)
2		V-

Pinn e	Merke	Funksjon
3	+	V+

Polytron® 5100 EC 4–20 mA / strøm

Se figur H på utfoldingsiden.

Pinn e	Merke	Ledningsfarge	Funksjon
1	4-20 / S	brun	4 til 20 mA signal (drift som kilde eller mottaker - source/sink)
2		svart	V-
3	+	rød	V+

Relékontakt

Reléetikettene (NO, COM, NC) viser standard tilstand (normalt strømførende) på alle reléer når instrumentet har strøm.

Pinn e	Merking	Relé		
1	NO	FLT	Feil	Normalt åpen
2	COM		Feil	Felles
3	NC		Feil	Normalt lukket
4	NO	A2	A2	Normalt åpen
5	COM		A2	Felles
6	NC		A2	Normalt lukket
7	NO	A1	A1	Normalt åpen
8	COM		A1	Felles
9	NC		A1	Normalt lukket

4.2.2 Figurer på utfoldingsiden

Figur Koblingsdiagram for instrumenter

G	Kabinettjording ¹⁾
G1	PCB-enhet Polytron® 57x0 IR
G2	PCB-enhet Polytron® 5200 CAT / Polytron® 5310 IR
H	Kabinettjording og intern kablin på Polytron® 5100 EC ¹⁾
I1	4-20 mA (Strøm-kilde "source")
I2	4-20 mA (Strøm-mål "sink")
I3	Separat enhet, kun rele
H1	2-leder installasjon av Polytron® 5100 EC
J	Installasjon relekort

1) For instrumenter uten releopjon, installer beskyttelsesjord \oplus som potensialutligning \pm .

4.2.3 Forberede elektrisk installasjon

1. Løsne settskruen (2) og skru løs lokket på instrumentet, Se figur A på utfoldingssiden..
2. Trekk ut kretskortmodulen.
3. Gå frem som på figuren i henhold til din Polytron®-modell og signalutgang, se utfoldingssiden.

4.2.4 Koble til instrumentet som separat enhet (stand-alone)

1. Trekk av 3-pins apparatkoblingsstykke.
2. Koble til ledningene for strøm til korresponderende terminal som vist i figur I3 på utfoldingssiden.
3. Brokoble mellom pinne 1 og 2 på 3-pins apparatkoblingsstykke.
4. Koble til relekablene, se 4.2.5 Elektrisk tilkobling av releopsjon
5. Lukk instrumentet, se 4.2.8 Lukke instrumentet.

4.2.5 Elektrisk tilkobling av releopsjon

Følgende tabeller vises status av tilkoblet alarmindikator og om det angir feil så som strømbrudd til transmitteren.

Releets oppførsel avhenger av alarmkonfigurasjonen og relekontakten som alarmindikatorer er koblet til.

Relekonfigurasjon: Normally energized

Kontakt	Alarmindikatorstatus og feilindikasjon ved alarmindikatoren		
	Alarm utløst	Transmitter-spesifikk feil	Feltkablings-feil
Normal lukket	PÅ	indikert	ikke indikert
Normal åpen	AV	indikert	indikert

Relekonfigurasjon: Energized on alarm (alarmaktivert)

Kontakt	Alarmindikatorstatus og feilindikasjon ved alarmindikatoren		
	Alarm utløst	Transmitter-spesifikk feil	Feltkablings-feil
Normal lukket	AV	ikke indikert	indikert
Normal åpen	PÅ	ikke indikert	ikke indikert

Koble til rele-apparatkoblingsstykke

Ledningene for alarmentheter må kobles til 9-pins relestøpselet. Et stykke kabelisolasjon (varmekrymping) og gummikappe leveres som ekstra beskyttelse av releledningene.

1. Trekk av 9-pins apparatkoblingsstykke.
2. Kutt til varmekrympestrømpen som nødvendig og skyv den inn på releledningene før de settes inn i 9-pinn kontakten.
3. Plasser varmekrympestrømpen på kanten av ledningsisolasjonene og bruk en varmepistol for å krympe isolasjonene godt på ledningsisolasjonen.
4. Skyv gummihylsen inn på ledningene.

5. Koble ledningene for alarm 1 (pre-alarm), alarm 2 (hoved-alarm) og feil-alarm til koblingspunktene som vist i kablingstabellen.
6. Plugg støpselet tilbake i kontakten og skru til skruene.
7. Lukk instrumentet, se 4.2.8 Lukke instrumentet.

4.2.6 Tilkobling av 4-20mA-grensesnittet

For tilkobling til en kontrollenhet (PLC), se dokumentasjonen til kontrollenheten.

1. Trekk av 3-pins apparatkoblingsstykke.
2. Koble til de tre ledningene for strøm og signal til de aktuelle koblingspunktene som vist i kabeltabell og figuren.
3. Plugg støpselet tilbake i kontakten og skru til skruene.
4. Lukk instrumentet, se 4.2.8 Lukke instrumentet.

4.2.7 Jord

1. Jorde kabinettet på instrumentet lokalt på jordingspunktet, Se figurene G og H på utfoldingssiden..
2. Koble skjermingen på ledningene fra instrumentet kun til kontrollenhetens jord (f.eks. kabinett, jordingssskinne, etc.).

ⓘ Så fremt det ikke foretas spesielle tiltak (f.eks. kapasitiv jording), skal skjermingen bare være tilkoblet i en ende.

4.2.8 Lukke instrumentet

1. Pass på at følgende tilkoblinger er korrekt gjennomført:
 - a. Kablingsskruer er strammet til korrekt dreiemoment.
 - b. Alle kabelpluggen er festet med skruer.
 - c. Sensor apparatkoblingsstykke er satt inn.
 - d. Polytron® 5100 EC-spesifikk:: Jordingskabelen fra kabelbunten er koblet til jordingspluggen i kabinettet (figur H på utfoldingssiden).
2. Sett kretskortenheten tilbake i kabinettet.
3. Skru på igjen lokket til det sitter med korrekt tiltrekkingsmoment, og stram til med settskruen.

5 Utvidet sikkerhet (Ex e) installasjon - med dokkingstasjon

Overhold sikkerhetssetningene i 1 Sikkerhetsrelatert informasjon!

Docking Station kan også monteres, kables og lukkes med det medfølgende monteringsdekselet uten gassmåleinstrumentet. Når byggefasen av anlegget er avsluttet, monteres gassmåleinstrumentet på Docking Station. Dette forhindrer at gassmåleinstrumentet tar skade under byggefasen av et anlegg.

Tilkobling mellom Docking Station og gassmåleinstrumentet gjøres ved hjelp av en "kabelgjennomføring". Alt etter valgt gassmåleinstrument er det 3 typer kabelgjennomføringer tilgjengelig:

- Kabelgjennomføring 3-ledder for strømforsyning
- Kabelgjennomføring 9-ledder for strømforsyning og rele

- Kabelgjennomføring 14-leder for strømforsyning, feltbusstilkobling eller rele og fjernmonterte målehoder (ikke for Polytron® 5100 EC)

5.1 Mekanisk installasjon med dokkingstasjon

Transmitteren kan monteres for måling av gass i omgivelsesluften eller i en kanal eller et rør.

1. Monter dokkingstasjonen med en av følgende opsjoner.

Opsjon	
Montering på et flatt underlag	Boremal 4544299
Montering på en stolpe	Stolpemonteringssett 4544198
Montering på kanal eller rør	Rørtilkoblingssett 6812725 For Polytron® 57x0 IR: 6812300

Slik monteres transmitteren på dokkingstasjonen:

1. Trekk hengslepinnen ut av dokkingstasjonen.
2. Rett inn festet på transmitteren med festet på dokkingstasjonen og skyv hengslet på plass igjen.
⇒ Transmitteren er nå støttet opp og kan svinges for tilgang til kablingen.
3. Installer elektrisk kabling se bruksanvisning for dokkingstasjonen (9033242)..
4. Skru godt fast transmitteren på dokkingstasjonen med 4 skruer med dreiemoment 8 Nm (70 LB IN.). De 4 skruene er inkludert i leveransen (M6, 1/4" bolter med forsenket sekskanthode (unbrako)).

5.2 Elektrisk installasjon med dokkingstasjon

1. Se bruksanvisningen 9033242.

6 Installasjon av sensorer

6.1 Installasjon av EC-sensor

Se figur C på utfoldingssiden.

Dette punktet gjelder kun for Polytron® 5100 EC

1. Dersom instrumentet allerede er i bruk, aktiver funksjonen for skifte av sensor (funksjon Skifte av sensor). Ellers vil en feilmelding vises når sensoren trekkes ut.
2. Løsne settskruen, 2mm unbrako-nøkkel.
3. Skru av bajonettringen og ta ut blank eller gammel sensor.
4. Sett inn sensoren i åpningen. Dräger-logoen på sensoren skal peke mot merket på sensorhodehuset.
5. Lås sensoren med bajonettringen.
6. Trekk til settskruen.
Påbudt for Sone 22 installasjoner.

Avhengig av eksplosjonsbeskyttelsestype, brukes det ulike målehoder. For installasjon av de ulike målehodene, se respektive bruksanvisninger for målehodene.

7 Igangkjøring av instrumentet

1. Slå på strømmen.
 - Polytron® 5100 EC
⇒ Displayet viser gjenværende tid for måling i minutter (**t 016** f. eks.).
 - Alle andre Polytron 5000-instrumenter
⇒ Displayet viser Info 301 helt til sensoren er klart for måling.
 - ⇒ Feilreleet signaliserer en feil.
 - ⇒ Instrumentet vil gå gjennom en oppstartsprosedyre (LCD / LED test, programvareversjon og initialisering) og starter oppvarmingsperioden. Vedlikeholdssignalet på 4-20 mA grensesnittet vil sendes til sensoren er varmet opp. Maksimal oppvarmingstid for en ny sensor: se bruksanvisning for sensoren.
 - ⇒ Etter oppvarmingsperioden går instrumentet til normal drift. Skjermen viser aktuell gasskonsentrasjon og instrumentets måleenheter. Grønn LED lyser.

2. Kalibrer instrumentet om nødvendig.

Polytron® 5200 CAT-spesifikk:

Sensorskifte under oppvarming

Endring av sensorvalg under oppvarming fører til **Err - 109**. Å slå strømmen av og på igjen initialiserer instrumentet for å akseptere endringen. Alle konfigurasjoner må kontrolleres og instrumentet må kalibreres.

8 Drift

8.1 Display, analogt grensesnitt og relestatus

8.1.1 Målemodus

Følgende displayeksempler viser Polytron® 5100 EC.

Display-eksempel	Beskrivelse
	Ved normal drift, viser skjermen aktuell gasskonsentrasjon og instrumentets måleenheter.

8.1.2 Spesielle stater

Dersom instrumentet er i en spesiell status kan ikke korrekt måling eller alarmering garanteres.

Dette gjelder:

- Når gasskonsentrasjonen overstiger måleområdet.
- dersom det oppstår en feil
- ved kalibrering
- ved støtprøver
- Under oppvarmingsfasen.
- under vedlikehold

For strøm på analogt grensesnitt tilsvarende analogsignalet, se 17.2.

Display-eksempel	Beskrivelse
	<p>Verdien er over måleområdet (Over området/øvre "ishockeykølle"-område) Gasskonsentrasjonen er over måleområdet for sensoren. Analogt grensesnitt: Måleområde overskredet Releer: A2 relebrytere</p>
	<p>Verdien er under måleområdet (Under området/nedre "ishockeykølle"-område) Gasskonsentrasjonen er over måleområdet for sensoren. Analogt grensesnitt: Drift under null Releer: Feil-relebrytere</p>
	<p>Feilindikasjon En feil er registrert. Displayet skifter mellom Err og feilnummeret. Analogt grensesnitt: Feilsignal Releer: Feil-relebrytere</p>
	<p>Varselindikator En advarsel er registrert. Displayet skifter mellom Info og advarselnummeret. Analogt grensesnitt: Vedlikeholdssignal Releer: Feil-relebrytere</p>
	<p>Oppvarmingsfase Polytron 5xx0 unntatt Polytron® 5100 EC Analogt grensesnitt: Vedlikeholdssignal Releer: Feil-relebrytere¹⁾ Under oppvarmingsfase 2 kobler ikke feilreleet.</p>
	<p>Oppvarmingsfase Polytron® 5100 EC Tid i minutter før oppvarmingen er fullført eller tid i minutter til kalibrering er tillatt. Analogt grensesnitt: Vedlikeholdssignal Releer: Feil-relebrytere¹⁾ Under oppvarmingsfase 2 kobler ikke feilreleet.</p>

1) For oppvarmingsfase 1 kan oppførselen til feilreleet konfigureres (se "Sette feilrele oppvarming 1", side 114).

8.1.3 Avslutte spesialtilstander

Verdi under/over måleområdet

Displayet viser at gasskonsentrasjonen er utenfor måleområdet for sensoren. Visningen slukker så snart gasskonsentrasjonen er innenfor måleområdet.

MERKNAD

Feil ved sensor

Gasskonsentrasjoner over måleområdet for sensoren kan føre til feil ved sensoren.

- Kontroller kalibrering.

Polytron® 5200 CAT-spesifikk:

Måling over området må kvitteres med [OK] etter å ha verifisert at gasskonsentrasjonen er under 100 %LEL (f.eks. ved bruk av et portabelt instrument).

Indikasjon av feil/advarsel

Feil og advarsler er ikke-låsende. Når forholdet som utløste feilen eller advarselen rettes, vil meldingen forsvinne.

For å løse forhold som utløste feil eller advarsel, vis feilkoden eller varselmeldingen (se "Menynavigering", side 107) og start feilretting (se "Tekniske data", side 121).

8.2 LED- og symbolindikasjoner

Symbol	LED	Beskrivelse
	Rød	Alarm utløst
	Gul	Feil
	Grønn	Strøm på

LED status

- Dersom første alarm (pre-alarm) er utløst, blinker rød LED med enkle blink
- Dersom andre alarm (hoved-alarm) er utløst, blinker rød LED med doble blink
- Når en alarm kvitteres før forholdet som utløste alarmen løses, vil den røde LED lyse kontinuerlig for å vise aktuell alarmtilstand.

MERKNAD

Alarmutløsningsfunksjonen er kun tilgjengelig når opsjonen integrert relemodul er i bruk.

8.3 Meny

Menypunkter veksler mellom deres fulle navn og innstillingen (f.eks. **A1 - Set - 16.9**). Verdier og innstillingsvalg blinker når de kan endres (datainnleggingsmodus).




Etter 15 minutter uten aktivitet i menyen, får instrumentet tidsavbrudd og går tilbake til normal drift uten å godta noen endringer. Ved 14 minutters intervall, vil de tre symbolene begynne å blinke.

Instrumentet er designet for bruk av den magnetiske staven (delenummer 4544101: blå kropp, hvit logo) med lokket på plass. Dersom lokket ikke er på plass, kan den magnetiske staven aktivere to eller flere taster med ett klikk (cross-talk).

Menytre

For bedre navigering innen menyen, er et menytre inkludert på slutten av denne bruksanvisningen.

8.3.1 Menynavigering

Tast	Funksjon
	Rulle opp. Stille inn verdier.
	Rulle ned. Stille inn verdier.
	Bekreft innlegging. Velge menyer og funksjoner.

8.3.2 Passord

Bruk av passord er valgfritt. Et passord består av et 4-sifret nummer fra 0000 til 9999. Verdien 0000 deaktiverer passordbeskyttelsen og lar alle få tilgang til menyen.

Polytron 57x0 (IR)-spesifikk

Dersom PIR LOCK på PIR 7x00 er aktivert vil det overstyre passordet.

For å endre passord, se 12.5.

8.3.3 Gå til meny

- Dersom passordet er deaktivert.
 - a. Klikk på [NED] og rull til ønsket menypunkt.
- Dersom passordet er aktivert.
 - a. Klikk [NED]
 - ⇒ 4-sifret LCD vil vise "0000" med første null til venstre blinkende.
 - b. Klikk [OPP]/[NED] for å øke eller redusere tallet, og klikk [OK].
 - ⇒ Andre siffer vil blinke.
 - c. Gjenta prosessen for de andre sifrene og klikk på [OK].
 - ⇒ Dersom det legges inn feil passord vil instrumentet gå tilbake til normal drift.

8.3.4 Endre parameterverdier/status

1. Velg ønsket menypunkt og klikk [OK].
 - ⇒ Ønsket verdi eller status vil blinke for å vise skifte til datainnleggingsmodus.
2. [OPP]/[NED] lar deg justere verdien på en numerisk parameter eller bla gjennom forinnstilte valg.
3. Så snart den ønskede verdien eller valget vises, klikk [OK] for å godkjenne den nye parameteren og gå tilbake til hovedmenyen.

8.3.5 Gå ut av menyen

- For å komme tilbake til målemodus, klikk [OPP] til du er ute av menyen.

8.3.6 Vise fastvareversjon

- For å vise aktuell fastvareversjon, rull til **VERS**.
 - ⇒ Displayet skifter mellom **VERS** og aktuell fastvareversjon.

9 Kalibrering

Kalibreringen vil kontrollere og justere målenøyaktigheten med en kjent konsentrasjon av testgass. Kalibrering først av nullpunkt for sensoren og deretter sensorens område. Kalibreringer må foretas regelmessig. Lengden av justeringsintervaller avhenger av omgivelsesforholdene der sensoren brukes.

Omgivelsesforholdene og aldring fører til sensordrift. Sensordrift har negativ påvirkning på målenøyaktigheten. Kalibreringer gjenoppretter denne nøyaktigheten. Kortere justeringsintervaller kan måtte etableres, avhengig av størrelsen på sensordriften.

For vurdering av en ny installasjon bør det etableres kortere justeringsintervaller med dokumentering av sensordriften. Operatøren av anlegget skal bruke de registrerte data til å etablere tilpassede justeringsintervaller.

Under normale forhold anbefaler Dräger følgende kalibreringsintervaller¹⁾:

- Elektrokjemiske sensorer (EC): 6-12 måneder²⁾
- Katalytiske sensorer (CAT): 4 måneder
- Infrarøde sensorer (IR): 6-24 måneder²⁾



Polytron® 5310 IR-spesifikk:

Kalibreringer kan utføres på selve sensoren. Denne prosedyren beskrives i bruksanvisningen for DSIR.

For å kalibrere på DSIR brukes det menyfunksjonen **CAL - at - DSIR**. Når du er i menyen, fungerer Polytron 5000 som en displayenhet for DSIR.

Meldinger under kalibrering

Følgende displaymeldinger kan forekomme under nullkalibrering og områdekalibrering.

Display sekvens	Beskrivelse	Handling
	Overskrider nedre kalibreringsgrense.	Klikk på [DOWN] tasten
	Overskrider øvre kalibreringsgrense.	Klikk på [UP] tasten
HI - GAS	Gasskonsentrasjonen overskrider sensorområdet under kalibrering	Bruk lavere kalibrering gasskonsentrasjon eller trykk ned-tasten

1) Se sensorens datablad og bruksanvisning

2) For bruksområder i samsvar med EN45544-1 skal ikke kalibreringsintervallet overstige 6 måneder.

Display sekvens	Beskrivelse	Handling
LO - GAS	Gasskonsentrasjon for lav til å utføre ordentlig kalibrering	Bruk høyere kalibrering gasskonsentrasjon eller trykk opp-tasten
PLS - CAL-ZERO	Gyldighet av nullkalibrering er utløpt. Maksimal tid mellom en gyldig nullkalibrering og områdekalibrering er 24 h.	Utfør nullkalibrering

9.1 Testgasser

Informasjon om testgass kan finnes i det aktuelle databladet for sensoren.

Nullgass

Nullgass er en testgass som brukes for å justere nullverdi. Nullgassen består som regel av syntetisk luft eller omgivelsesluft.

Omgivelsesluft kan brukes som nullgass dersom den ikke inneholder spor av

- målegass eller
- gasser som sensoren har interferens med (se angivelsene i databladet for sensoren).

For O₂-sensorer brukes nitrogen (N₂).

Målegass

Målegass er en testgass som brukes for å justere sensorens følsomhet med en følsomhets kalibrering.

9.2 Forberedelser for kalibrering

⚠ 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 testgassen kan utløse alarmer.

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

Forutsetninger:

- Sensoren er ferdig med oppvarmingsfasen (7 lgangkjøring av instrumentet).

9.2.1 Forberede oppsett for kalibrering

For alle transmittere unntatt Polytron[®] 57x0 IR

Se figur B på utfoldingsiden.

Kalibreringsutstyr:

- Dräger trykkregulator (1), for reaktive gasser skal det brukes trykkregulator av rustfritt stål
- Dräger kalibreringsadapter (2) (delenummer 6810536).
- Slanger (3)
- Dräger kalibreringsgassflaske (4)

Forberede kalibrering

1. Fest trykkregulatoren til flasken med kalibreringsgass.
2. Sett kalibreringsadapteret på sensoren.
3. Koble ledningen til den kantede fittingen.
4. Gå til menyen, se 8.3.3 Gå til meny

For Polytron[®] 57x0 IR

Se figur B på utfoldingsiden.

Kalibreringsutstyr:

- Dräger trykkregulator (1), for reaktive gasser skal det brukes trykkregulator av rustfritt stål
- Dräger kalibreringsadapter (5) (delenummer 6811610).
- Slanger (3)
- Dräger kalibreringsgassflaske (4)

Forberede kalibrering:

1. Fest trykkregulatoren til flasken med kalibreringsgass.
2. Sett kalibreringsadapteren på sprutebeskyttelsen, den skal klikke på plass. Dette gjelder ikke for montering i kanaler eller dersom prosessadapter brukes (se installasjons-anvisninger for PIR 7x00 tilbehør).
3. Forsikre deg om at pakningsflatene rundt åpningene på sprutebeskyttelsen er rene. Insektbeskyttelsen behøver ikke tas av.
4. Koble ledningen til den kantede fittingen.
5. Gå til menyen, se 8.3.3 Gå til meny

9.2.2 Gassflow for kalibrering

Gassflowen varierer avhengig av sensoren.

EC-sensor	0,5 l/min ± 10 %
Alle andre sensorer	0,5 l/min - 2 l/min

Gassflowen skal samsvare med omgivelsesforholdene ved bruk (f.eks. kanalmåling med høyere flow enn 2 l/min)

9.3 Nullkalibrering

Omgivelsesluft kan brukes for nullkalibrering av sensoren i stedet for nitrogengass eller syntetisk luft dersom det er sikkert at den ikke inneholder målegassen eller noen annen gass som sensoren kan ha kryss-sensitivitet (interferens) for (som angitt i sensorens datablad). I så fall er det ikke nødvendig med noen flaske eller kalibreringsadapter for nullkalibreringen.

⚠ ADVARSEL**Kalibreringsfeil ved nullkalibrering**

Utilstrekkelig flow av omgivelsesluft kan føre til kalibreringsfeil.

- ▶ Forsikre deg om at flowen av omgivelsesluft til sensoren er tilstrekkelig.

Polytron® 5100 EC-spesifikk:

Det er ikke mulig med nullpunktkalibrering av oksygensensorer (O₂), denne funksjonen vises derfor ikke i transmittermenyen.

Polytron® 5200 CAT-spesifikk:

Sensorene må kalibreres med rent nitrogen. Katalytiske sensorer krever oksygen for å fungere ordentlig.

Polytron® 5720 IR-spesifikk:

For Polytron® 5720 IR (med PIR 7200 for måling av karbondioksid), kan det bare brukes nitrogen eller syntetisk luft uten CO₂ for nullkalibrering.

9.3.1 Utføre nullkalibrering

Forutsetninger:

- Sensoren er ferdig med oppvarmingsfasen
- Kalibreringen er forberedt.

For alle instrumenter unntatt Polytron 57x0 (IR)

Utføre nullpunktkalibrering

1. Velg **-0- Adj** og bekreft med [OK].
 - ⇒ Vedlikeholdssignalet overføres via det analoge grensesnittet, ingen alarmer eller feilreleer aktiveres.
 - ⇒ Displayet viser aktuell verdi blinkende (f.eks. **2**).
2. Tilfør syntetisk luft eller nitrogen dersom omgivelsesluft ikke kna brukes.
 - a. Sett gassflow i samsvar med sensoren som brukes. (se "Gassflow for kalibrering", side 108)

Etter at testgassen er tilført sensoren i 3 minutter og den viste verdien er stabil, gjennomfør kalibrering.
3. Bruk [OPP]/[NED] for å justere verdien til 0.
4. Bekreft med [OK] og instrumentet vil gå tilbake til hovedmenyen.
 - ⇒ Nullpunktet er kalibrert.
5. Slå av gasstrømmen og ta av kalibreringsadapteret fra sensoren eller koble fra ledningen.

Polytron 57x0 (IR)-spesifikk

Utføre nullpunktkalibrering

1. Velg **-0- Adj** og bekreft med [OK].
 - ⇒ Vedlikeholdssignalet overføres via det analoge grensesnittet, ingen alarmer eller feilreleer aktiveres.
 - ⇒ Displayet vil vise "vandrende streker" og deretter veksle mellom **"CAL"** og aktuell verdi (f.eks. "0,1").
2. Tilfør syntetisk luft eller nitrogen dersom omgivelsesluft ikke kna brukes.
 - a. Sett gassflow i samsvar med sensoren som brukes. (se "Gassflow for kalibrering", side 108)

Etter at testgassen er tilført sensoren i 3 minutter og den viste verdien er stabil, gjennomfør kalibrering.

3. Klikk [OK].
 - ⇒ Dersom kalibreringen var vellykket, vil displayet veksle mellom **"CAL"** og **"OK"**. Ellers vil det veksle mellom **"CAL"** og **"FAIL"**.
 - Dersom [OK] ikke bekreftes innen omtrent 5 minutter, vil instrumentet få tidsavbrudd og displayet vil veksle mellom **"CAL"** og **"FAIL"**.
 - Dersom du trykker [OPP] blir kalibreringen avbrutt. Instrumentet vil gå tilbake til hovedmenyen.
4. Bekreft med [OK] og instrumentet vil gå tilbake til hovedmenyen.
5. Velg [OPP] for å gå tilbake til målemodus.
6. Slå av gasstrømmen og ta av kalibreringsadapteret fra sensoren eller koble fra ledningen.

9.4 Områdekalkibrering

Polytron® 5200 CAT / 5310 IR / 5700 IR - spesifikk:

Områdekalkibrering må utføres innen 24 h etter siste gyldige nullkalibrering.

Polytron® 5310 IR-spesifikk:

På grunn av designet av DSIR gassensor, er utgangssignalet på gassensoren begrenset til 45 % . . . 55 % av instrumentets interne forsyningsspenning. Dersom gasskonsentrasjonen øker videre etter at maksimalt utgangssignal på sensoren er nådd, vil dette ikke gi økning av verdien vist på displayet og respons overført til sentral kontrollenhet. Ved stoffer med spesielt lave kalibreringsfaktorer og/eller manuell konfigurering av en høy følsomhets kalibrerings-faktor på sensoren, kan dette forekomme allerede ved konsentrasjoner under 100 %LEL. For kalibrering med erstatningsgass, må korrekt utløsning av alarm kontrolleres med en konsentrasjon av målegass tilsvarende alarmgrensen. Om nødvendig, kan måleområdet som kan vises økes som ønsket ved å redusere sensorens utgangssignal (se DSIR bruksanvisning, delenummer 9023981) og påfølgende kalibrering av instrumentet.

9.4.1 Utføre områdekalkibrering

Forutsetninger:

- Nullpunktet er kalibrert.
- Kalibreringen er forberedt.
- Polytron® 5200 CAT / 5310 IR / 5700 IR - spesifikk: Nullkalibrering ble utført innen 24 h før start av områdekalkibrering.
- Polytron® 5310 IR-spesifikk:: Korrekt gasskategori er valgt.

Alle transmittere unntatt Polytron 57x0 (IR)

Utfør områdekalkibrering:

1. Velg **SPN-Adj** og bekreft med [OK].
 - ⇒ Vedlikeholdssignalet overføres via det analoge grensesnittet, ingen alarmer eller feilreleer aktiveres.
 - ⇒ Displayet viser aktuell verdi blinkende (f.eks. nedre "hockeykølle" for under område).
2. Tilfør område-gass.

- Still inn gassflow i samsvar med sensoren som brukes (se "Gå til menyen, se 8.3.3 Gå til meny", side 108)

Etter at testgassen er sendt til sensoren i 3 minutter og den viste verdien er stabil skal kalibreringen utføres.

3. Bruk [UP] / [DOWN] for å justere verdien til ønsket verdi.
4. Bekreft med [OK], instrumentet vil gå tilbake til hovedmenyen.
⇒ Sensorområdet er kalibrert.
5. Slå av gasstrømmen og ta av kalibreringsadapteret fra sensoren eller koble fra ledningen.

Polytron 57x0 (IR)-spesifikk

Utfør områdekalibrering:

1. Velg **SPN-Adj** og bekreft med [OK].
⇒ Vedlikeholdssignalet overføres via det analoge grensesnittet, ingen alarmer eller feilreleer aktiveres.
⇒ Displayet skifter mellom **GAS - type** og **XXX** den gjeldende gasskoden for kalibreringsgass.
2. Kontroller gasskoden.
 - Dersom verdien er korrekt, trykk på [DOWN].
 - Dersom verdien ikke er korrekt, trykk på [OK]. Endre verdien ved å bruke [UP]/[DOWN] og bekreft med [OK].
 ⇒ Displayet skifter mellom **GAS** og **unit**.
⇒ Den aktuelle måleenheten vises nederst på displayet.
3. Kontroller gassenheten.
 - Dersom verdien er korrekt, trykk på [DOWN].
 - Dersom verdien ikke er korrekt, trykk på [OK]. Endre verdien ved å bruke [UP]/[DOWN] og bekreft med [OK].
 ⇒ Displayet skifter mellom **GAS**, **CONC** og **XXX** områdeverdien for forrige kalibrering.
4. Kontroller gasskonsentrasjonen.
 - Dersom verdien er korrekt, trykk på [DOWN].
 - Dersom verdien ikke er korrekt, trykk på [OK]. Endre verdien ved å bruke [UP]/[DOWN] og bekreft med [OK].
 ⇒ Displayet skifter mellom vandrende bindestreker og **GAS - ON**.
5. Tilfør område-gass.
 - Still inn gassflow i samsvar med sensoren som brukes (se "Gassflow for kalibrering", side 108)
 - Klikk [OK]
 ⇒ Displayet skifter mellom vandrende bindestreker, **CAL** og **XXX** den aktuelle gassverdien.

Etter at testgassen er sendt til sensoren i 3 minutter og den viste verdien er stabil skal kalibreringen utføres.
6. Klikk [OK].
⇒ Dersom kalibreringen var vellykket, skifter displayet mellom **CAL** og **OK**. Ellers vil det skifte mellom **CAL** og **FAIL**.

- Dersom ikke bekreftet med [OK] innen omtrent 5 minutter, vil instrumentet få tidsavbrudd og displayet vil skifte mellom **CAL** og **FAIL**.
 - Kalibreringen avbrytes dersom du trykker på [UP]. Instrumentet vil gå tilbake til hovedmenyen.
7. Bekreft med [OK], instrumentet vil gå tilbake til hovedmenyen.
 8. Klikk [UP] for å gå tilbake til målemodus.
 9. Slå av gasstrømmen og ta av kalibreringsadapteret fra sensoren eller koble fra ledningen.

10 Feilsøking

10.1 Feil

Display-rekkefølge	Årsak	Utbedring
PLS CONN SNR	Koble til sensor	Ta av strømmen, sett på sensor, sett på strømmen igjen.
SNR LOCK	Sensorklås	Sensoren er en annen type enn den tidligere installerte. Installer en sensor av samme type eller klikk og hold [OK] for nedtelling til fem for å godta den nye sensoren. Merk: Standard innstillinger fra fabrikken vil lastes inn. Kontroller at alle konfigurasjonsverdier er korrekte.
CHK CONF CAL	Kontroller konfigurasjon og kalibrering	Klikk [OK] for å bekrefte, sjekk alle konfigurasjonsverdier og kalibreringen.
SNR ERR	Sensor-feil eller sensoren er ikke støttet	Få instrumentet kontrollert av DrägerService.
SERV	Sensoren kontrolleres med 0 eller S magnetiske knapper på PIR.	Komplett kalibrering startet med 0 eller S knapp på PIR.
Feilnummer	Årsak	Utbedring
Err 100	Instrument selvtestfeil	Få instrumentet kontrollert av DrägerService.
E101	Fastvare CRC-feil	Få instrumentet kontrollert av DrägerService.
E102 / Err102	RAM-feil	Få instrumentet kontrollert av DrägerService.
Err 103	Flashminne-feil	Få instrumentet kontrollert av DrägerService.
Err 104	Hendelseslogg-feil	Få instrumentet kontrollert av DrägerService.

Feilnummer	Årsak	Utbedring
Err 105	Analog signalkonverter-feil	Få instrumentet kontrollert av DrägerService.
E106	Feil programvare installert	Få instrumentet kontrollert av DrägerService.
E107	Strømforsyningsfeil	Koble til strømforsyning i henhold til spesifikasjonene.
E108	4-20 utgangsfeil	Ta av strømmen, kontroller feltkablingen fra Polytron 5x00 til kontrollsystemet, sett på igjen strømmen.
E109	Sensorfeil	Ta av strømmen, koble på eller bytt sensor, sett på strømmen igjen.
Err 110	Sensorgrensesnittfeil	Ta av strømmen, koble på eller bytt sensor, sett på strømmen igjen - dersom feilen fortsatt er der, kontakt Dräger Service.
Err 112	Nullkalibrering feilet	Kalibrere sensor.
Err 113	Områdekalibrering feilet	Kalibrere sensor.
Err 115	Gassverdien er under rekkevidden	Utfør nullkalibrering. Kontroller omgivelsene for mulige gasser med negativ interferens med gassen som måles.
Err 117	En magnetisk knapp er låst i "på" i mer enn 1 minutt.	Få instrumentet kontrollert av DrägerService.
Err 119	Flere ugyldige gassmålinger forekom.	Kontroller "diag scan", se PIR 7x00 teknisk håndbok avsnitt "Feil, årsak og utbedring" for mer informasjon.
Err 121	PIR LOCK ON med releer satt til ENGR OFF.	Konfigureringskonflikt for korrekt sikkerhetsfunksjon. Rekonfigurer rele ENGR innstillinger for retting.
Err 122	ICOM datafeil	Sensorkommunikasjonsfeil. Ta av strømmen, koble på eller bytt sensor, sett på strømmen igjen - dersom feilen fortsatt er der, kontakt Dräger Service.

Feilnummer	Årsak	Utbedring
Err 124	Beam Block-feil	Rengjør optiske flater, om nødvendig forsikre deg om at hydrofobisk filter, proses-skuvette eller proses-sadaper er korrekt montert. Se PIR 7x00 teknisk håndbok, avsnitt "Kontroller målekuvette på gassinstrumentet og rengjør om nødvendig" og avsnittet "Feil, årsak og utbedring" for mer informasjon.
Err 131	Kan ikke sette PIR-lås	A1 og A2 innstillinger og settpunkter er ikke identiske. Korrigere releinnstillinger før du setter på PIR LOCK.
Err 198	Minnefeil	Få instrumentet kontrollert av DrägerService.
E198	Boot-load CRC-feil	Få instrumentet kontrollert av DrägerService.
Err 199	Fabrikkalibrering nødvendig	Få instrumentet kontrollert av DrägerService.

10.2 Advarsler

Advarselnummer	Årsak	Utbedring
Info 300	Instrumentinnstillinger og sensorinnstillinger er ulike	For å velge instrumentinnstillinger, klikk [NED]. For å velge sensorinnstillinger, klikk [OPP]. Etter valget vil displayet vise "vandrende streker". Når dataoverføringen er ferdig, vil displayet vise "CHK CONF CAL". Klikk [OK] og instrumentet vil vise "vandrende streker" og så gå tilbake til normal drift.
Info 301	Sensoren varmer opp	Vent til oppvarmingsfasen er ferdig.
Info 302	Beam block-advarsel	Rengjør optiske flater, om nødvendig forsikre deg om at hydrofobisk filter, proses-skuvette eller proses-sadaper er korrekt montert. Se PIR 7x00 teknisk håndbok, avsnitt "Kontroller målekuvette på gassinstrumentet og rengjør om nødvendig" og avsnittet "Feil, årsak og utbedring" for mer informasjon.

Advarsel-nummer	Årsak	Utbedring
Info 303	Advarsel om overskrivning med standard fabrikkinnstillinger	Klikk [OK] og standard fabrikkinnstillinger lastes fra instrumentet til sensoren. CHk CONF CAL vises. Klikk [OK] og instrumentet vil vise "vandrende streker" og så gå tilbake til normal drift.
Info 305	Gasskategori, gassenheter eller FSD er endret.	Klikk [OK] for å bekrefte, sjekk alle konfigurasjonsverdier og kalibreringen på nytt.
Info 306	Overskredet sensortemperatur på 75 °C	Reduser temperaturen, dekk til apparatet med solbeskyttelse.

11 Vedlikehold

- Vedlikeholdsintervallene må defineres separat for hver installasjon. Avhengig av sikkerhetsvurderinger og spesifikke forhold for bruksområdet instrumentet brukes i, kan de måtte forkortes.

Hver 6. måned

- Inspeksjon ved opplært servicepersonell.
- Kontroller signaloverføringen til den sentrale kontrollenheten, LED-ene og utløsning av alarmerhener.

Kalibreringer må foretas regelmessig, se 9 Kalibrering

- For å sjekke signaloverføring til sentralkontrolleren, (se "Test av analogt grensesnitt", side 116).
- For å sjekke LED-ene og utløsning av alarmerhener, (se "Teste alarmer/releer", side 115).

O₂-sensortest

Kun nitrogen (N₂) skal brukes for å teste korrekt nullpunkt på oksygensensorer (O₂)! En test kalibrerer ikke sensoren. Dersom nullpunktet er feil, kontakt Dräger eller skift ut sensoren.

11.1 Skifte av sensor

⚠ ADVARSEL

Feilaktig kalibrering

Feilaktig kalibrering kan føre til unøyaktige avlesninger.

- ▶ Når sensoren skiftes, må det kontrolleres at alle innstillinger og parametere er korrekte.
- ▶ Sjekk kalibrering for å verifisere korrekt funksjon.

Sensorklås (SNR - Lock)

Polytron[®] 5100 EC-spesifikk:

Dersom et annet sensor-delenummer er installert, vil displayet skifte mellom "SNR" og "Lock" som indikerer at dersom det bekreftes, vil fabrikkinnstillingen lastes inn fra sensoren.

Polytron[®] 57x0 IR-spesifikk:

Dersom et annet sensor-delenummer er installert, (334, 340 eller CO₂), vil displayet skifte mellom "SNR" og "Lock" som indikerer at dersom det bekreftes, vil fabrikkinnstillingen lastes inn fra sensoren.

For å akseptere ny sensor

- Trykk og hold [OK]
 - ⇒ En nedtelling fra 5 startes for å sikre at sensoren ikke godkjenes utilsiktet.

11.1.1 Polytron[®] 5100 EC

En sensor kan skiftes ut i farlige, klassifiserte områder uten å avbryte strømforsyningen.

Skifte sensor

Se figur C på utfoldingssiden.

En sensor kan skiftes når som helst.

1. Om nødvendig, sett vedlikeholdsstrøm for det analoge grensesnittet.
 - a. Gå inn i menyen for å stille inn vedlikeholdsstrøm. Vedlikeholdsstørmmen overføres automatisk når du går inn i menyen.
2. Skift ut den gamle sensoren med en ny sensor:
 - a. Løsne på settskruen (2)
 - b. Skru av bajonettringen (3)
 - c. Sett inn sensoren (4) i åpningen. Dräger logo på sensoren skal peke mot merket på sensorhodehuset (5).
 - d. Lås sensoren med bajonettringen (3)
 - e. Trekk til settskruen (2). Påbudt for Sone 22 installasjoner.
 - ⇒ Oppvarmingsfasen starter.
 - ⇒ Vedlikeholdssignalet på 4-20 mA-grensesnittet venter mens sensoren varmes opp.

Maksimal oppvarmingstid for en ny sensor: se bruksanvisning for sensoren.

3. Om nødvendig, fest etiketten som kommer med sensoren til instrumentet. Denne identifiserer gasstypen fra avstand, selv om strømmen har sviktet.
4. Kontroller kalibrering. Kalibrer instrumentet om nødvendig (se "Kalibrering", side 107).
5. Kontroller installasjonskravene og instrumentet for SIL status.
 - Se avsnitt "Eksplosjonssikker (Ex d) installasjon - uten dokkingstasjon" til og med "Installasjon av sensorer"

11.1.2 Polytron[®] 5200 CAT, 5310 IR, 57x0 IR

Skifte sensor

1. Om nødvendig, sett vedlikeholdsstrøm for det analoge grensesnittet.
 - a. Gå inn i menyen for å stille inn vedlikeholdsstrøm. Vedlikeholdsstørmmen overføres automatisk når du går inn i menyen.
2. Slå av strømmen til instrumentet eller ned-klassifiser området, avhengig av gjeldende forskrifter.
3. Løsne settskruen og skru løs lokket på instrumentet.

4. Trekk ut kretskortenheten.
5. Snu kretskortenheten og trekk ut sensor-apparatkoblingsstykket.
6. Skru ut sensoren.
7. Sett inn sensorledningen gjennom den gjengede porten på kabinettet.

⚠ ADVARSEL Eksplisjonsfare!

Åpningene i kabinettet må forsegles for å hindre antennelse av farlig atmosfære ved antennelse innvendig i kabinettet.

- ▶ Fem gjenger må være i inngrep for å sikre eksplisjonsikker status.
8. Skru sensoren inn i porten og trekk til med korrekt dreiemoment (min. 266 LB IN. / min. 30 Nm)
 9. Polytron® 5200 CAT-spesifikk:
Vri sammen sensorledningene. Om nødvendig, sett på et kabelstrips for å holde ledningene sammen.
 10. Plugg sensorstøpselet tilbake i kontakten.

Figur på utfoldingssiden	Sensor
G1	PIR 7x00 Polytron® 57x0 IR
G2 pluggbetegnelse CAT	DD/DQ, LC sensor Polytron® 5200 CAT
G2 pluggbetegnelse DSIR	DSIR Polytron® 5310 IR

11. Sett kretskortenheten tilbake i kabinettet.
12. Skru på igjen lokket til det sitter (min. 62 ±17.7 LB IN. / min. 7 ±2 Nm) og stram settskruen.
13. Slå på strømmen til instrumentet om nødvendig.
 - ⇒ Oppvarmingsfasen starter.
 - ⇒ Vedlikeholdssignalet på 4-20 mA-grensesnittet venter mens sensoren varmes opp.

Maksimal oppvarmingstid for en ny sensor: se bruksanvisning for sensoren.
14. Polytron® 5720 IR-spesifikk:
Dersom innstillingene for en utskiftet sensor er forskjellige fra innstillingene i instrumentet, vil displayet skifte mellom 'Info' og '300' (konfigurasjonsfeil), (se "Feilsøking", side 110).
15. Kontroller kalibrering. Kalibrer instrumentet om nødvendig (se "Kalibrering", side 107).
16. Kontroller installasjonskravene og instrumentet for SIL status.
Se avsnitt "Eksplisjonsikker (Ex d) installasjon - uten dokkingstasjon" til og med "Installasjon av sensorer".

11.2 Vise feilkoder

Denne funksjonen er ikke tilgjengelig for Polytron® 5200 CAT og Polytron® 5310 IR.

Feilkoder består av et par tall/bokstaver separert av et punktum (f.eks. **16.10** for "Oppvarmingstid 2")

Det er 2 måter å vise feilkoder.

- Fra målemodus, klikk [OPP] i mer enn 3 sekunder.
 - Velg **Diag - scan** i menyen og klikk [OK].
- ✓ Dersom ingen advarsler eller feil er til stede, vises **OK**.

Dersom det finnes feilkoder, klikk [NED] for å bla gjennom feilkodene.

Etter siste feilkode, vises **OK**.

11.3 Kontroll av responstid (t90)

1. Utfør en områdekalibrering og kontroller responstiden.
2. Sammenlign responstiden med t90 verdiene som angitt på databladet for den aktuelle sensoren.

⚠ FORSIKTIG

Forsinket responstid på gassdeteksjon kontrollenheten.
Dersom transmitteren er tilkoblet kontrollenheten, kan total responstid forlenges. Det må tas hensyn til hele målebanen (f.eks. latenstid i kontrollenheten).

- ▶ Forsikre deg om at nødvendig responstid overholdes.

12 Instrumentinnstillinger

12.1 Kombinasjoner av låsing og kvittering av alarmer

Følgende eksempler gir en oversikt over kombinasjoner for relekvitteringer.

	Låsende (Manuell reletilbakestilling)	Ikke-låsende (Releet tilbakestilles automatisk etter at alarmbetingelsen er klarert)
Kvitterbar	Releet kan tilbakestilles når som helst.	
Ikke kvitterbar	Tilbakestilling av releet ikke mulig før alarmbetingelsen er klarert.	

Låsende og ikke-låsende signaler er ikke tidsbegrenset. Låsende signaler forblir aktive helt til de blir kvittert. Ikke-låsende signaler stopper så snart uløsningsforholdet er klarert.

12.2 Releer

Instrumentet leveres med alle releer (A1, A2, FLT) konfigurert som "normally energized" som standard. Dette gir "fail-safe" drift.

Releetikettene (NO, COM, NC) viser standard tilstand (normally energized) på alle releer når instrumentet har strøm

12.2.1 Konfigurere rele A1 eller A2

Denne funksjonen definerer om alarmreleet er aktivert (energized) ved normal drift eller aktiveres ved alarmutløsning.

Normally energized A1/A2 ENERGI - ON	Relekontakten er aktivert under normal drift og endres dersom en alarm utløses. Ved tap av strømforsyningen vil en alarm utløses (fail-safe).
--	---

Energ. på- alarm A1/A2 ENERGI - OFF	Dersom en alarm utløses, blir relekontakten aktivert.
--	---

1. Velg **A1 - ENERGI - OFF / ON** eller **A2 - ENERGI - OFF / ON**.

⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og meny punkt.

2. Klikk [OK].

⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).

3. Endre verdien.

- Klikk [OPP] for aktivert på-alarm (**OFF**).
- Klikk [NED] for normalt aktivert. (**ON**)

4. Bekreft med [OK].

✓ Verdien er satt og instrumentet går tilbake til menyen.

12.2.2 Sette feilrele oppvarming 1

Denne funksjonen brukes for å aktivere feilreleet ved oppvarming 1, for å indikere oppvarmingsstatus 1 på releutgangen.

Statisk FAIL-FREQ- Stdy	Feilreleet utløser en tilkoblet alarmindikator permanent. Den oransje LED-en lyser permanent.
---------------------------------------	--

Dynamisk FAIL-FREQ- PULS	Feilreleet kobler tilstand i 9 sekunder. <i>Eksempel:</i> <ul style="list-style-type: none"> – Et horn er tilkoblet feilreleutgang med normal åpen utgang. – Releene er konfigurert som "normally energized". ⇒ Hornet og den oransje LED-en på transmitteren vil nå være aktiv i 1 sekund og inaktiv i 9 sekunder.
--	--

1. Velg **FAIL-FREQ-Stdy / PULS**.

⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og meny punkt.

2. Klikk [OK].

⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).

3. Endre verdien.

- Klikk [OPP] for statisk (**Stdy**)
- Klikk [NED] for dynamisk (**PULS**)

4. Bekreft med [OK].

✓ Verdien er satt og instrumentet går tilbake til menyen.

12.3 Alarmer

12.3.1 Alarmhysterese

Hysteresefunksjonen definerer et intervall der et utløst rele opprettholder status helt til gasskonsentrasjonen er utenfor det definerte intervallet. Eksempel: Alarmgrensen er satt til 40

ppm og hysterese til 3 ppm. Alarmen holder seg aktiv til verdien faller under 37 ppm. Dette forhindrer at releet slår seg stadig av og på (hacking) rundt alarmgrensen.

Det er programmert en fast hysterese på 5 % av full skala.

12.3.2 Konfigurere alarmer

Stille inn alarmgrense

Nedre alarmgrense er en displayenhet av gassen, avhengig av konfigurert sensortype.

1. Velg **A1 - set** eller **A2 - set**

⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og meny punkt.

2. Klikk [OK] og sett verdien for alarmgrense.

⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).

3. Bekreft med [OK].

✓ Verdien er satt og instrumentet går tilbake til menyen.

Stille inn alarmretning

Stigende (ris)	Alarmretningen kalles stigende dersom gasskonsentrasjonen må overstige en viss verdi for å aktivere en alarm.
-------------------------	---

Fallende (FALL)	Alarmretningen kalles fallende dersom gasskonsentrasjonen må falle under en viss verdi for å aktivere en alarm.
--------------------------	---

1. Velg **A1 - ris / FALL** eller **A2 - ris / FALL**

⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og meny punkt.

2. Klikk [OK].

⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).

3. Sett alarmretning.

- Velg [OPP] for fallende (**FALL**)
- Velg [NED] for stigende (**ris**)

4. Bekreft med [OK].

✓ Verdien er satt og instrumentet går tilbake til menyen.

Stille inn alarmen som låsende eller ikke-låsende

Låsende (Lat)	Når alarmnivået nås, vil instrumentet utløse alarmen. Det vil forbli i alarmstatus selv om gasskonsentrasjonen synker slik at alarmnivået ikke lenger er til stede. For å kvittere en låsende alarm må den bekreftes.
------------------------	---

Ikke-låsende (nLat)	Alarmstatus avsluttet når gasskonsentrasjonen ikke lenger tilsvarer alarmnivået.
------------------------------	--

1. Velg **A1 - Lat / nLat** eller **A2 - Lat / nLat**

⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og meny punkt.

2. Klikk [OK].

⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).

3. Sett låsende modus.

- Velg [OPP] for ikke-låsende (**nLat**)
- Velg [NED] for låsende (**Lat**)

4. Bekreft med [OK].
- ✓ Verdien er satt og instrumentet går tilbake til menyen.

Stille inn alarmer som kvitterbar eller ikke-kvitterbar

Kvitterbar (ACK)	Alarmreleet og LED kan kvitteres før konsentrasjonen er sunket under alarmnivået.
Ikke kvitterbar (nACK)	Alarmreleet og LED kan ikke kvitteres før alarmforholdet er ryddet opp i.

1. Velg **A1 - ACK / nACK** eller **A2 - ACK / nACK**
⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og menypunktet.
2. Klikk [OK].
⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).
3. Sett kvitteringsmodus.
 - Velg [OPP] for ikke-kvitterbar. **(nACK)**
 - Velg [NED] for kvitterbar. **(ACK)**
4. Bekreft med [OK].
- ✓ Verdien er satt og instrumentet går tilbake til menyen.

12.4 Teste alarmer/releer

Disse funksjonene endrer status på et rele og LED for testformål (f.eks. for å kontrollere funksjonen av alarmerhøyet koblet til releet). Etter å ha gått ut av denne funksjonen vil status av rele og LED automatisk gå tilbake til tidligere status.

1. Velg ønsket alarmbetingelse.

A1 - test	Simulerer pre-alarm
A2 - test	Simulerer hoved-alarm
FAIL - test	Simulerer feilsignal

- ⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og menypunktet.
2. Klikk [OK].
⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).
 3. Sett testalarm.
 - Klikk [OPP] for å aktivere testalarm **(ON)**.
 - Klikk [NED] for å deaktivere testalarm **(OFF)**.
 4. Ved å klikke [OK] deaktiveres testalarmen og instrumentet går tilbake til menyen.

12.5 Konfigurere passordet

Kun tallene 0 til 9 er tillatt i passordet.

1. Velg **PASS set** og klikk [OK].
⇒ 4-sifret LCD vil vise "0000" med første null til venstre blinkende.
2. Klikk [OPP]/[NED] for å øke eller redusere tallet, og klikk [OK].
⇒ Andre siffer vil blinke.
3. Gjenta prosessen for de andre sifrene og klikk på [OK].
- ✓ Verdien er satt og instrumentet går tilbake til menyen.

12.6 Slå displayet (LCD) på/av

Denne funksjonen lar deg slå av LCD-en ved normal drift og i praksis gjøre Polytron 5000 til et instrument uten display.

Funksjonaliteten av instrumentet forblir aktiv uavhengig av tilstanden til LCD-en.

Ved en alarm når LCD-displayet er av, blinker den røde LED og LCD-displayet slår seg på automatisk og viser aktuell gasskonsentrasjon.

Ved en feil vil den gule LED tennes og LCD-displayet slås på, displayet vil veksle mellom "Err" og et spesifikt nummer.

For å slå displayet (LCD) på/av

1. Gå til menyen.
 - Dersom LCD-displayet er av, klikk [NED].
2. Velg **LCD**
⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og menypunktet.
3. Klikk [OK].
⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).
4. Velg displaystatus.
 - Velg [OPP] for å aktivere displayet (ON)
 - Velg [NED] for å deaktivere displayet (OFF)
5. Bekreft med [OK] og gå ut av menyen.

12.7 Velge 2-ledning/3-ledning konfigurasjon

Dette punktet gjelder kun for Polytron[®] 5100 EC

Polytron[®] 5100 EC kan brukes med 2-ledning og 3-ledning konfigurasjon

Denne funksjonen endrer driftsmodus og deaktiverer opsjoner som har for høyt strømforbruk.

I 2-ledning modus har ikke instrumentet opsjonene:

- Strøm-kilde "source"
- Bakbelyst display
- Fjernkoblet sensor (så fremt ikke drevet med 24V eller høyere)
- Releer
- LED-lys

⚠ FORSIKTIG

Feil ved transmitter

- ▶ Forsikre deg om at innstillingen av denne funksjonen tilsvarer kablingen for strøm og signal.
- ▶ Etter endring av konfigurasjonen og retur til normal drift må strømmen til instrumentet slås av og på igjen.

For å velge lednings-konfigurasjon

1. Velg **Set 2-3**
⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og menypunktet.
2. Klikk [OK].
⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).

3. Velg lednings-konfigurasjon.
 - Velg [OPP] for 2-ledning konfigurasjon (**2-on**)
 - Velg [NED] for 3-ledning konfigurasjon (**3-on**)
4. Bekreft med [OK] og gå ut av menyen.
5. Slå instrumentet av og på igjen, og forsikre deg om at innstillingen av denne funksjonen tilsvarer kablingen for strøm og signal.

13 Grensesnittinnstillinger

13.1 4-20 mA grensesnitt

Strømutgang fra instrumentet under normal drift er mellom 4 og 20 mA og er proporsjonal med målt gasskonsentrasjon.

Polytron[®] 5xx0 bruker ulike strømverdier for å angi ulike driftsmoduser. Standard innstillinger fra fabrikken kan justeres av brukeren for spesielle krav. Dette er i samsvar med NAMUR anbefaling NE43.

13.1.1 Fullt skalautslag

Kun Polytron[®] 5100 EC og Polytron[®] 57x0 IR

Noen sensorer har et justerbar fullt skalautslag for å begrense måleområdet for 4-20 mA grensesnitt.

Fullt skalautslag (FSD) definerer et slutt punkt innen sensorens måleområde. Når gasskonsentrasjonen når dette endepunktet, vil 4-20mA grensesnittet overføre 20mA.

Eksempel: Ønsket område 0 til 500 ppm CO (f.eks. delenummer 6809605 standard 300 ppm område min/maks = 50/1000 ppm). Velg fullt skalautslag som 500 ppm. Analogt utgangssignal vil være lineært mellom 4 mA = 0 ppm og 20 mA = 500 ppm.

13.1.2 Stille inn vedlikeholdssignal

Konfigurere vedlikeholdssignalet.

Vedlikeholdssignalet sendes på den analoge utgangen hver gang menyen brukes.

Stabilt (Stdy)	Et stabilt 3,4 mA utgangssignal
Dynamisk (3-5)	Oscillerende 3 til 5 mA signal med frekvens 1 Hz

1. Velg **CAL - set**
 - ⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og meny punkt.
 2. Klikk [OK].
 - ⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus)
 3. Sett kvitteringsmodus.
 - Velg [OPP] for dynamisk (**3-5**)
 - Velg [NED] for stabilt (**Stdy**)
 4. Bekreft med [OK].
- ✓ Verdien er satt og instrumentet går tilbake til menyen.

13.1.3 4-20 mA offset

Konfigurering av 4-20 mA offset er en prosess i 2 trinn. Først stilles offset for 4 mA utgang (**Adj - 4**), deretter stilles 20mA (**Adj - 20**) utgang.

4mA utgang (Adj - 4)	Denne funksjonen legger til en offset til den analoge utgangsverdien ved 4 mA. Grensene kan stilles mellom 3,8 mA og 4,2 mA.
20 mA utgang (Adj - 20)	Denne funksjonen legger til en offset til 20 mA analog utgangsverdi. Grensene kan stilles mellom 19,5 mA og 20,5 mA.

1. Tilpass strømutgangen til avlesningen på kontrollenheten.
 - For å justere strømutgang på transmitter:
 2. Velg **Adj - 4**.
 3. Klikk [OK].
 - ⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).
 4. Endre verdien ved hjelp av [OPP] og [NED].
 5. Bekreft med [OK].
 - ⇒ **Adj - 20** vises.
 6. Klikk [OK].
 - ⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).
 7. Endre verdien ved hjelp av [OPP] og [NED].
 8. Bekreft med [OK].
- ✓ Verdien er satt og instrumentet går tilbake til menyen.

Polytron 57x0 (IR)-spesifikk

Transmitteren viser **4 - Adj - OK** eller **4 - Adj - FAIL** etter endring av verdien for **Adj - 4** og bekreft med [OK]. Det samme gjelder for 20mA utgang.

Dersom **4 - Adj - FAIL** vises, kunne ikke PIR 7x00 sensoren trimme utgangen for å passe med innlagt verdi.

Forsøk å trimme offset igjen.

13.1.4 Test av analogt grensesnitt

Disse funksjonene endrer strømmen på det analoge grensesnittet for testbruk (f.eks. for å sjekke programmering av kontrollenheten). Det kan være nødvendig å stenge alarmene på kontrollenheten for å unngå falske alarmer.

1. Velg **4-20 - test**
 2. Klikk [OK]
 - ⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).
 3. Endre verdien med [UP] og [DOWN]
 - ⇒ Strømstyrken ut justeres tilsvarende.
 4. Klikk [OK] for å avslutte testen.
- ✓ Strømstyrkene går automatisk tilbake til vedlikeholdssignalet og instrumentet går til menyen

14 Sensorinnstillinger Polytron[®] 5xx0

14.1 Stille inn fullt skalautslag

Kun Polytron[®] 5100 EC og Polytron[®] 57x0 IR

Konfigurere fullt skalautslag - rekkevidde - for instrumentet. Dette er forhåndskonfigurerte, separate verdier som samsvarer med 20 mA utgang.

1. Velg **FSD - set**
 - ⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og menypunktet.
 2. Klikk [OK].
 - ⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).
 3. Klikk [OPP]/[NED] for å stille inn ønsket verdi.
 - I noen konfigurasjoner av gassenhet kan det være bare en valgbar verdi. Da vil [OPP]/[NED] ikke endre verdien.
 - Dersom symbolene for over rekkevidden eller under rekkevidden vises, er den innlagte verdien ugyldig. Bruk [OPP]/[NED] for å stille korrekt verdi.
 4. Bekreft med [OK].
- ✓ Verdien er satt og instrumentet går tilbake til menyen.

14.2 Sensorinnstillinger Polytron® 5200 CAT / 5310 IR

14.2.1 Endre gasskategori

En gasskategori avhengig av målegassen må velges for DSIR. For en oversikt over testede gasser og damper med tilhørende gasskategori, se bruksanvisning for DSIR (9023981) eller teknisk manual for Polytron 8000 (9033848).



DSIR har 3 gasskategorier som vises med LEL-verdiene (nedre eksplosjonsgrense).

Gasskategori	Display [%LEL]
metan	20
propan	40
etylen	60

Forutsetninger

- Apparatet ble startet for mindre enn en time siden. Om nødvendig, slå strømmen av og på igjen.
- Nullpunktkalibrering ble utført for mindre enn en time siden.
- Gasskonsentrasjonen som måles av apparatet er under 10 %LEL. Om nødvendig, eksponere for nullgass.

Endre gasskategori:

1. Velg **Set-GAS-Cat**
 - ⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og menypunktet.
2. Klikk [OK].
3. Velg gasskategori på DSIR ved å bruke  S og  på sensoroverflaten.
4. Sett den magnetiske staven på [S] i 10 sekunder.
 - ⇒ Transmitterdisplayet viser **80%**

5. Ta bort den magnetiske staven.
 - ⇒ Displayet viser LEL-verdi tilsvarende aktuell gasskategori.
 - ⇒ Gasskategorien kan nå endres innen de neste 30 sekunder.
6. Klikk [S] for å velge ønsket gasskategori og vent 30 sekunder.
 - ⇒ Displayet viser LEL-verdi tilsvarende valgt gasskategori.
 - ⇒ Etter 30 sekunder aksepteres den nye gasskategorien.
7. Kontroller områdekalibrering.

14.2.2 Sensortype

Denne funksjonen definerer hvilken sensortype som er installert.

1. Velg **SNR-SET-dd/LC/DSIR**
 - ⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og menypunktet.
2. Klikk [OK].
 - ⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).
3. Klikk [OPP]/[NED] for å bla gjennom sensortyper.

dd	DrägerSensor DD/DQ
LC	DrägerSensor LC
DSIR	DrägerSensor IR

4. Velg sensortype og bekreft med [OK].
 - ⇒ Verdien er satt og instrumentet går tilbake til menyen.
5. Gå ut av menyen.
 - ⇒ **Info - 301** vises for å indikere oppvarmingsfase.
 - ⇒ **Err - 112** vises. Utfør nullkalibrering.
 - ⇒ **Err - 113** vises. Utfør områdekalibrering.

Ved fastvare-versjoner ≤ 1.5.0 på instrumentet, er displayteksten **DQ** ikke implementert.

For å installere en DQ-sensor, velg **DD**.

14.3 Sensorinnstillinger Polytron® 57x0 IR

14.3.1 Velge LEL type

Valg av en annen LEL type vil konvertere A1 og A2 alarmnivå settpunkter fra interne enheter på ppm til ekvivalente verdier i displayenheter, ved å bruke den nye LEL-faktoren og eksisterende enheter for gassmåling.

LEL typer

LEL (nedre eksplosjonsgrense) er en empirisk bestemt verdi for gasskonsentrasjon som kan føre til antennelse. Disse verdiene varierer med ulike myndigheter.

F.eks. er 100 %LEL for metan 5 Vol% i henhold til NIOSH, og 4,4 Vol% i henhold til IEC og PTB.

Prosedyre:

1. Velg **LEL - type**
 - ⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og menypunktet.

2. Klikk [OK].
⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).
3. Klikk [OPP]/[NED] for å bla gjennom definisjonene av LEL type i henhold til ulike myndigheter.

Ptb	Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
IEC	International Electrotechnical Commission (IEC)
NIOS	National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)

4. Bekreft med [OK].
⇒ Verdien er satt og instrumentet går tilbake til menyen.
5. Gå ut av menyen.
⇒ **Info - 305** blir indikert. Sjekk alarmnivå settpunkter for å sikre trygg drift med den nye konfigurasjonen.

14.3.2 Velge målegass

Kun Polytron® 5700 IR

Målegassen kan velges fra en liste av opp til 100 gasser og damper som er lagret i gassbiblioteket på PIR 7000. For listen, se bruksanvisningen for PIR 7000 (9023885).

1. Velg **Gas - set**
⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og meny punkt.
2. Klikk [OK].
⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).
3. Klikk [OPP]/[NED] for å bla gjennom gassbiblioteket.
4. Bekreft med [OK].
⇒ Sensorsignalet på PIR 7000 lineariseres og temperaturkompenseres automatisk for det valgte stoffet.
⇒ Alle andre parametere for valgt stoff (f.eks. måleområder osv.) oppdateres automatisk.
⇒ Det valgte stoffet velges automatisk som kalibreringsgass. Ved kalibrering kan alle stoffer i biblioteket velges som kalibreringsgass. Det er ikke nødvendig med manuell beregning.
5. Gå ut av menyen.
⇒ **Info - 305** blir indikert. Sjekk alle innstillinger for å sikre trygg drift med den nye konfigurasjonen.

14.3.3 Velge gassenhet

Avhengig av målegassen kan måleenhet skiftes mellom ppm, %LEL og Vol%.

1. Velg **GAS - unit**
⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og meny punkt.
2. Klikk [OK].
⇒ Verdien blinker (datainnleggingsmodus).
3. Klikk [OPP]/[NED] for å bla måleenhetene.
4. Bekreft med [OK].
⇒ Verdien er satt og instrumentet går tilbake til menyen.

5. Gå ut av menyen.
⇒ **Info - 305** blir indikert. Sjekk alarmnivå settpunkter for å sikre trygg drift med den nye konfigurasjonen.

14.3.4 Slå PIR-lås på/av

PIR-låsfunksjonen er en spesialfunksjon på PIR 7x00. Ved å ha PIR-låsen på begrenses tilgang til parametrene på PIR 7x00. Med PIR-lås på er sikkerhetsnivået "Safety Integrity Level" på PIR 7x00 satt til 2.

For bruksområder som krever Safety Integrity Level (SIL) og andre konfigurasjoner (om aktuelt), se teknisk håndbok for PIR 7x00.

Slå PIR-lås på/av:

1. Velg **PIR-LOCK-ON/OFF**
⇒ Displayet veksler mellom aktuell verdi og meny punkt.
2. Klikk [OK].
⇒ PIR-pinkode må legges inn.
3. Legg inn PIR-pinkode og klikk [OK].
4. Velg PIR låsestatus.
 - Velg [OPP] for å aktivere PIR låsestatus (**ON**).
⇒ Dersom alle innstillinger i PIR 7x00 er i samsvar med kravene for å oppnå SIL-ytelse for PIR 7x00, vil denne funksjonen aktivere PIR-låsen i PIR 7x00 og automatisk gå ut av menyen.
 - Velg [NED] for å deaktivere displayet (**OFF**)
5. Bekreft med [OK] og gå ut av menyen.

15 Standard innstillinger fra fabrikk

15.1 Faste innstillinger for releer, LED og alarm

	Innstilling
Feil-rele	Aktivert / normalt åpen
Gul feil-LED	Lyser dersom en feilmelding er tilstede
Rød alarm-LED	Enkle blink dersom A1-betingelse er tilstede. Doble blink dersom A2-betingelse er tilstede. Dersom en alarm er satt som kvitterbar og alarmer kvitteres, vil enkel/dobbel blink skifte til kontinuerlig tent.
Alarm-hierarki	A2 overstyres A1 på LED. Men A1 og A2 releene fungerer separat. Dvs. dersom A1 er kvitterbar og A2 ikke er kvitterbar, og gasskonsentrasjonen er slik at det utløser A1 og A2: bekreftelse vil føre til utløsning av A1 rele. Men den røde LED vil fortsatt dobbeltblinke så lenge A2 betingelsen fortsatt er til stede.

15.2 Fast innstilling: Oppfangingsområde

15.2.1 Oppfangingsområde

Oppfangingsområdet eliminerer målesvingninger. Målesvingninger er mindre variasjoner i målte verdier (så som signal-støy, variasjoner i konsentrasjon). Slike variasjoner endrer ikke overført eller vist verdi. Målte verdier innen dette området vil vises med oppfangningsverdien. Målte verdier utenfor oppfangingsområdet vil vises med den virkelig målte verdien.

Oppfangningsverdi (offset)

Oppfangningsverdi vises kontinuerlig så lenge den målte verdien er mellom øvre og nedre grense for oppfangningsverdi.

Øvre grense for oppfangningsverdi

Øvre grense for oppfangningsverdi er øvre grense for visning av oppfangningsverdien.

Nedre grense for oppfangningsverdi

Nedre grense for oppfangningsverdi er nedre grense for visning av oppfangningsverdien.

15.2.2 Innstillinger oppfangingsområde

Oppfangingsområdet kan ikke endres for Polytron 5xx0-transmittere. Det er forhåndsdefinert av sensoren. Oppfangingsområdet kan deaktiveres ved hjelp av Dräger Polysoft PC-programvaren.

	Lav	Oppfangningsverdi	Øvre
Polytron 5100 EC	Avhengig av sensor		
Polytron 5200 DD/DQ	-5 % LEL	0 % LEL	2 % LEL
Polytron 5200 LC	-0,5 % LEL	0 % LEL	0,2 % LEL
Polytron 5310 IR	-3 % LEL	0 % LEL	2 % LEL
Polytron 7000 IR Type 334			
metan	-750 ppm	0	750 ppm
propan	-315 ppm	0	315 ppm
etylen	-405 ppm	0	405 ppm
Polytron IR 7000 Type 340			
metan	-750 ppm	0	750 ppm
propan	-85 ppm	0	85 ppm
Polytron IR 7200	-220 ppm	340 ppm	200 ppm

15.3 Innstillinger som kan endres via menyen

15.3.1 Polytron 5xx0

Meny	Standard innstilling	Område
Rele aktiv ved alarm / ikke alarm	Aktiv ved alarm	På / av
A1 alarm: retning	Stigende (fallende for DrägerSensor O ₂)	Fallende / stigende
A2 alarm: retning	Stigende	
A1 låsende modus	Ikke-låsende	Låsende / ikke-låsende
A2 låsende modus	Låsende	
A1 kvitteringsmodus	Kvitterbar	Kvitterbar / Ikke kvitterbar / Pre-kvitterbar
A2 kvitteringsmodus	Ikke kvitterbar	
Normal drift A1 rele	Aktivert	Aktivert / Ikke aktivert
Normal drift A2 rele		
Passord	0 0 0 0 (ingen passordbeskyttelse)	
LCD-innstilling	På	På / av
Vedlikeholdssignal (CAL-set)	stabil	dynamisk/stabil
Feilreleet pulserer eller er stabilt (FAIL - FREQ)	dynamisk	dynamisk/stabil

15.4 Sensorspesifikke verdier

Se sensorens datablad for flere spesifikasjoner.

15.4.1 Polytron[®] 5100 EC

Meny	Standard innstilling	Område
A1 Alarm	Avhengig av sensor	
A2 Alarm	Avhengig av sensor	

15.4.2 Polytron[®] 5200 CAT

Meny	DD / DQ	LC	Område [% LEL]
	Standard innstilling	Standard innstilling	
A1 Alarm	20 % LEL	2,0 % LEL	DD / DQ 1 til 100
A2 Alarm	40 % LEL	4,0 % LEL	LC: 0,1 til 10

15.4.3 Polytron® 5310 IR

Meny	Standard innstilling	Område [% LEL]
A1 Alarm	20 % LEL	1 til 100
A2 Alarm	40 % LEL	

15.4.4 Polytron® 5700 IR**Type 334**

Meny	Standard innstilling	Område
Kalibreringsgass	Metan	
Kalibreringsgassenheter	%LEL	
Kalibreringsgasskonsentrasjon	50 % LEL	Når enheten er Vol% og FSD < 10, område: {0,01 til FSD} Når enheten er Vol% og 10 ≤ FSD < 100, område: {0,1 til FSD} Når enheten er %LEL eller ppm eller er Vol% og FSD ≥ 100, område: {1 til FSD}
A1 Alarm	20 % LEL	0,01 til 100 Vol% ved enhet %LEL = 0,3 til 100 %LEL
A2 Alarm	40 % LEL	
LEL type	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / konfigurert
Målegass	Metan	
Målegassenheter	%LEL	%LEL / Vol% / PPM
FSD Sett	100 % LEL	Enhet er Vol%, FSD valgmuligheter: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50,100} Enhet er %LEL, FSD valgmuligheter: {20, 50, 100} Enhet er ppm, FSD valgmuligheter: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
PIR-lås	av	på/av
PIR-pinkode sett	___ 2	

Type 340

Meny	Standard innstilling	Område
Kalibreringsgass	Propan	
Kalibreringsgassenheter	% LEL	

Meny	Standard innstilling	Område
Kalibreringsgasskonsentrasjon	50 % LEL	Når enheten er Vol% og FSD < 10, område: {0,01 til FSD} Når enheten er Vol% og 10 ≤ FSD < 100, område: {0,1 til FSD} Når enheten er %LEL eller ppm eller er Vol% og FSD ≥ 100, område: {1 til FSD}
A1 Alarm	20 % LEL	0,01 til 100 Vol% ved enhet %LEL = 0,3 til 100 %LEL
A2 Alarm	40 % LEL	
LEL type	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / konfigurert
Målegass	Propan	
Målegassenheter	%LEL	%LEL / Vol% / PPM
FSD Sett	100 % LEL	Enhet er Vol%, FSD valgmuligheter: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50,100} Enhet er %LEL, FSD valgmuligheter: {20, 50, 100} Enhet er ppm, FSD valgmuligheter: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
PIR-lås	av	på/av
PIR-pinkode sett	___ 2	

15.4.5 Polytron® 5720 IR

Meny	Standard innstilling	Område
Kalibreringsgass	CO2	
Kalibreringsgassenheter	Vol%	
Kalibreringsgasskonsentrasjon	2,5 Vol%	Når enheten er Vol% og FSD < 10, område: {0,01 til FSD} Når enheten er Vol% og 10 ≤ FSD < 100, område: {0,1 til FSD} Eller når enheten er Vol% eller ppm og FSD ≥ 100, område: {1 til FSD}
A1 Alarm	1 Vol%	0,01 to 100 Vol%
A2 Alarm	2 Vol%	
LEL type	-	

Meny	Standard innstilling	Område
Målegass	CO ₂	
Målegassenheter	Vol%	Vol%
FSD Sett	10 Vol%	Enhet er Vol%, aktuelle FSD valgmuligheter: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100}
		Enhet er ppm, aktuelle FSD valgmuligheter: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
PIR-lås	av	på/av
PIR-pinkode sett	__ _ 2	

16 Avfallshåndtering



Dette produktet skal ikke kastes i husholdningsavfallet. Derfor er det merket med symbolet ved siden av.

- Dräger mottar dette produktet i retur uten kostnader. Informasjon til nasjonale salgsorganisasjoner og Dräger.

Avhending av elektrokjemiske sensorer

⚠ ADVARSEL

Fare for eksplosjoner og kjemiske forbrenninger!

Sensorvæsker kan lekke ut og føre til etseskader.

- ▶ Ikke brenn sensoren
- ▶ Skal ikke åpnes med makt

17 Tekniske data

17.1 Måleområder

Sensor	Måleområde
Polytron® 5100 EC med DrägerSensor® EC	Avhengig av sensor
Polytron® 5200 CAT med DrägerSensor® DQ	0 til 100 %LEL
Polytron® 5200 CAT med DrägerSensor® LC	0 til 10 %LEL ¹⁾
Polytron® 5310 IR med DrägerSensor® IR	0 til 100 %LEL
Polytron® 5700 IR med PIR 7000 infrarød gassensor	
Type 334 (IDS 01x1)	0 til 10 000 ppm ¹⁾ 0 til 100 %LEL, ¹⁾ 0 til 5 vol%, ¹⁾ For CH ₄ (metan) 0 til 100 vol% ¹⁾

Sensor	Måleområde
Type 340 (IDS 01x2)	0 til 10 000 ppm ¹⁾ 0 til 100 %LEL ¹⁾ 0 til 5 vol% ¹⁾
Polytron® 5720 IR med PIR 7200 infrarød gassensor (IDS 01x5)	0 til 100 vol% ¹⁾

1) For justerbart fullskalautslag, se 15.4.

17.2 Signaloverføring til kontrollenhet

Måleområdet og ytelseskarakteristikken avhenger av installert sensor (se bruksanvisning og/eller datablad for de installerte sensorene).

Frekvens av måleberegning: 1 x pr. sekund (oppdatering av display, analogt grensesnitt og releer).

Analog signal	
Normal drift	4 ... 20 mA
Drift under null	3,8 ... 4 mA
Måleområde overskredet	20 ... 20,5 mA
Instrumentfeil	≤ 1,2 mA
Feil på analogt grensesnitt	> 21 mA
Vedlikeholdssignal	3,4 mA stabilt signal eller 1 Hz modulering mellom 3 og 5 mA (valgbar)

Maksimal lastmotstand for analog signal

Maksimal last	Forsyningsspenningsområde
300 Ω	15 til 20V
500 Ω	≥ 20V

17.3 Kabelegenskaper

For installasjoner uten kabelrør, bruk skjermede kabler.


Analog tilkobling med kontrollenhet og strømforsyning

Strømforsyning og signaler	3-kjernet skjermet kabel 24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Releer	20 - 12 AWG / 0,5 - 2,5 mm ²

17.4 Strømforsyning og releer

Reléspesifikasjon¹⁾ SPDT²⁾

230 V	0,1 A - 5 A
-------	-------------

**Reléspefifikasjon¹⁾
SPDT²⁾**30 V , resistiv belastning 0,1 A (minimum) - 5 A


- 1) For sikkerhetsrelevante bruksområder (SIL 2), reduseres maksimal kontaktspefifikasjon (se Polytron[®] 8000 sikkerhetshåndbok).
- 2) Én-polet, dobbel radius, (omkobling elektriske kontakter)

Strømforsyning¹⁾

Driftsspenning

Polytron[®] 5xx0 10 til 30 V  ved instrumentetDriftsspenning 2-leder
Polytron[®] 5100 EC 18 til 30 V  ved instrumentet

Startstrøm

Polytron[®] 5200 CAT
Polytron[®] 5310 IR 350 mA i 140 ms ved 24 V Polytron[®] 57x0 IR 2,8 A i 0,8 ms ved 24 V 

- 1) Drives av Klasse 2 strømforsyning

Driftsstrøm (maks.)Polytron[®] 5100 EC

uten relé, ikke fjernkoblet sensor 80 mA

med relé, fjernkoblet sensor 100 mA

Polytron[®] 5200 CATuten relé, ikke fjernkoblet sensor 105 mA (DrägerSensor DQ)
130 mA (DrägerSensor LC)med relé, fjernkoblet sensor 145 mA (DrägerSensor DQ)
165 mA (DrägerSensor LC)Polytron[®] 5310 IR


uten relé, ikke fjernkoblet sensor 145 mA

med relé, fjernkoblet sensor 185 mA

Polytron[®] 57x0 IR

uten relé, ikke fjernkoblet sensor 330 mA

med relé, fjernkoblet sensor 350 mA

Driftsstrømstyrker gjelder for 24 V .**17.5 Generelle spesifikasjoner****Kabinett Polytron[®] 5xx0**

Kabinettmateriale kobberfri aluminium eller 316L rustfritt stål

Kabinettbeskyttelse NEMA 4X¹⁾
IP 65/66/67

Display 4 siffer, 9 segment, bakgrunnsbelyst

- 1) Polytron[®] 5100 EC NEMA 4X kabinettbeskyttelse under behandling.

17.6 Miljøparametere

Se sensorens datablad for sensorspefifikasjoner og påvirkninger.

Polytron[®] 5xx0

Trykk 20,7 til 38,4 in. Hg (700 til 1300 hPa)

Fuktighet 0 til 100 % relativ luftfuktighet, ikke-kondenserende

Temperatur

Polytron[®] 5100 EC¹⁾ -40 til +149 °F (-40 til + 65 °C)
-40 to + 158 °F²⁾ (-40 til + 70 °C)²⁾Polytron[®] 5200
CAT³⁾ -40 til +176 °F (-40 til +80 °C)Polytron[®] 5310 IR -40 til +149 °F (-40 til +65 °C)Polytron[®] 57x0 IR³⁾ -40 til +170 °F (-40 til +77 °C)
-40 til + 176 °F²⁾ (-40 til + 80 °C)²⁾

Lagringstemperatur -4 til +149 °F (-20 til +65 °C)

Lagringstrykk 26,5 til 32,4 in. Hg (900 til 1100 hPa)

Lagringsfuktighet 0 til 100 % relativ luftfuktighet, ikke-kondenserende

- 1) Se spesifikt datablad for EC-sensor for begrensninger av maksimale spesifikasjoner.
- 2) Verdi fra Ex-godkjenning. For verdier uten denne fotnoten er verdier for EX-godkjenning og ytelse identiske.
- 3) Unntatt for rele-oppsjon og UL-godkjenningrelevante installasjoner. For rele-oppsjon og UL-installasjoner: -40 til + 158 °F (-40 til +70 °C)

Verdiene for tilbehør og reservedeler er mindre strenge eller identiske med verdiene for transmitteren. For nøyaktige verdier, se den respektive manualen.

17.7 Dreiemomenter**Instrumentgjenger**

Kabinettlokk 62 ±17.7 LB IN. / 7 ±2 Nm

Sensor min. 266 LB IN. / min. 30 Nm

Blindplugg min. 266 LB IN. / min. 30 Nm

Instrumentgjenger

Porter (for kabelrør eller kabelgjennomføringer)	min. 443 LB IN. / min. 50 Nm
Blindplugg for dokkingstasjon	62 lbs-in / 7 Nm
Kabelgjennomføringer for dokkingstasjon	70 lb-in / 8 Nm

Feltkablingskontakter

Strømforsyning, signal og releer	4,4–7,0 LB IN. / 0,5–0,8 Nm
Jordingsskruer	10,6 LB IN. / 1,2 Nm

18 Tilbehør og reservedeler

Dette kapittelet gir en oversikt over hoveddelene som dekkes av TÜV 19 ATEX 8435 X typegodkjennelse. For andre deler, se reservedelslisten eller kontakt DrägerService.

18.1 Polytron® 5xx0

Beskrivelse	Delenummer
IRDA til PC-grensesnitt	4544197
Magnetisk stav med nøkkelkjede	4544101
Dräger PolySoft konfigurasjonsprogramvare	8328600 / 8328639
Exd blindplugg rustfritt stål	4544321
Exd blindplugg galvanisert stål	6812269
Relekort	4544297

18.1.1 Dokkingstasjon

Beskrivelse	Delenummer
Dokkingstasjon, versjon med kun strøm	8344027
Dokkingstasjon strøm, relé (inkluderer 2 kabelgjennomføringer)	8344028
Dokkingstasjon feltbuss	8344029
Kabelgjennomføring dokkingstasjon	6812868
Blindplugg dokkingstasjon	8344042

18.2 Polytron® 5100 EC

Beskrivelse	Delenummer
PCB-enhet Polytron® 5100 EC	4544183
Kalibreringsadapter PE, Europa	6806978
Bajonettring	4544366
Kanalmonteringsadapter for EC fjernkoblet sensorhode	8317617
Søylemonteringssett for EC fjernkoblet sensorhode	4544213

18.3 Polytron® 5200 CAT

Beskrivelse	Delenummer
PCB-enhet Polytron® 5200 CAT	4544186
Kalibreringsadapter PE, Europa	6806978
Fjern-kalibreringsadapter	6812480

18.3.1 Sensorer

Beskrivelse	Delenummer
DrägerSensor DQ NPT	6814150
DrägerSensor LC NPT	6810675
Sensorhode, Polytron SE Ex PR M1 DQ	6812711
Sensorhode, Polytron SE Ex PR M2 DQ	6812710
Sensorhode, Polytron SE Ex HT M DQ	6812720

18.4 Polytron® 5310 IR

Beskrivelse	Delenummer
Sprutebeskyttelse	6810796
Prosessadapter	6811330
Beskyttelseslabyrinth	6811135
Kalibreringsadapter	6810859
PCB-enhet Polytron® 5310 IR	4544186

18.4.1 Sensorer

Beskrivelse	Delenummer
DrägerSensor IR NPT	6811901
Sensorhode, DrägerSensor IR komplett sett e	6811165

Beskrivelse	Delenummer
Sensorhode, DrägerSensor IR komplett sett e2	6811265

18.5 Polytron® 57x0 IR

Beskrivelse	Delenummer
PCB-enhet Polytron® 57x0 IR	4544187
Monteringssett PIR 7000	6811648
Prosesskuvette PIR 7000 rustfritt stål	6811415
Prosessadapter PIR 7000 SGR	6813219
Statusindikator PIR 7000 / 7200	6811625 / 6811920
Sprutebeskyttelse PIR 7000 / 7200	6811911 / 6811912
Flowcelle PIR 7000 / 7200	6811490 / 6811910
Bump-testadapter PIR 7000 / 7200	6811630 / 6811930
Insektbeskyttelse PIR 7000	6811609
Hydrofobisk filter PIR 7000	6811890
Kalibreringsadapter PIR 7000	6811610
Prosessadapter PIR 7000 / 7200 POM (polyoksymetylen)	6811915 / 6811415

18.5.1 Sensorer

Kontroller fastvarekompatibilitet for sensor og transmitter. Fastvaren må kanskje oppdateres hvis sensoren byttes. Kontakt Dräger for å få hjelp.

Beskrivelse	Delenummer
Dräger PIR 7000 Type 334 (NPT)	6811822
Dräger PIR 7000 Type 340 (NPT)	6811832
Dräger PIR 7000 334 (M25) komplett sett	6811825
Dräger PIR 7000 340 (M25) komplett sett	6811819
Dräger PIR 7200 (NPT)	6811572
Dräger PIR 7200 (M25) HART, komplett sett	6812290

19 Ytelsesgodkjennelser

I kombinasjon med visse sensorer, er ytelsen for Polytron® 5xx0 godkjent med EU- og typegodkjennelsessertifikater i samsvar med EN 60079-29-1 og EN 45544.

For mer informasjon om sensorspesifikasjoner og begrensninger (f.eks. måleprinsipper, ytelse, interferens), se bruksanvisning og/eller datablad for sensorene.

19.1 EU-typegodkjennelse, TÜV 19 ATEX 8435 X

Måling av brennbare gasser og damper blandet med luft.

- Polytron® 5200 CAT med DrägerSensor DQ
- Polytron® 5310 IR med DrägerSensor IR
- Polytron® 5700 IR med PIR 7000 type 334 og 340

Godkjente er:

- 4–20 mA-grensesnitt
- Relemodul
- Fjern-sensor

19.2 Typegodkjennelse, 968/FSP 1935.00/19

Måling av karbondioksid

- Polytron® 5720 IR med PIR 7200

Godkjente er:

- 4–20 mA-grensesnitt
- Relemodul
- Fjern-sensor

İçindekiler

1	Güvenlikle ilgili bilgiler	127	8.3.3	Menüye girme.....	135
1.1	Güvenlik açıklamaları	127	8.3.4	Parametre değerlerinin / durumunun değiştirilmesi.....	135
1.2	Çalışma alanı ve koşulları	127	8.3.5	Menüden çıkma	135
1.3	Mekanik tesisat	128	8.3.6	Aygıt yazılımı sürümünün görüntülenmesi	135
1.4	Elektrik tesisatı	128	9	Düzenleme	135
1.5	Hizmete alma	128	9.1	Test gazları.....	136
1.5.1	Kalibrasyon	129	9.2	Kalibrasyon Hazırlığı	136
1.6	Çalışma sırasında	129	9.2.1	Kalibrasyon konfigürasyonunu hazırlama	136
1.6.1	Bakım	129	9.2.2	Kalibrasyonlar için gaz akışı.....	136
2	Bu dokümandaki konvansiyonlar	129	9.3	Sıfır nokta kalibrasyonu	137
2.1	Uyarıların anlamı	129	9.3.1	Sıfır nokta kalibrasyonunu gerçekleştirme	137
2.2	Tipografik konvansiyonlar	129	9.4	Hassasiyetkalibrasyonu	137
2.3	Ticari Markalar	129	9.4.1	Hassasiyet kalibrasyonunu gerçekleştirme	137
3	Açıklama	129	10	Arızaların giderilmesi	138
3.1	Ürüne genel bakış	129	10.1	Arızalar	138
3.2	Özellik açıklaması	130	10.2	Uyarılar.....	139
3.3	Yapılandırma olanakları	130	11	Bakım	140
3.3.1	Arayüzler	130	11.1	Sensörü değiştirme	140
3.3.2	Patlama koruması	130	11.1.1	Polytron® 5100 EC	140
3.4	Kullanım amacı	130	11.1.2	Polytron® 5200 CAT, 5310 IR, 57x0 IR	141
3.5	Onaylar.....	131	11.2	Hata kodlarının görüntülenmesi	141
3.5.1	ATEX, IECEx, UL, CSA.....	131	11.3	Artış süresini (t90) kontrol etme	141
3.5.2	İşaretleme	131	12	Cihaz ayarları	141
4	Patlamaya dayanıklı (Ex d) cihaz kurulumu - Yerleştirme İstasyonsuz	131	12.1	Mandallama ve alarm onay kombinasyonları	141
4.1	Yerleştirme İstasyonsuz mekanik tesisat	131	12.2	Röleler	142
4.2	Yerleştirme istasyonu elektrik tesisatı	131	12.2.1	Röle A1 ya da A2'yi yapılandırma	142
4.2.1	Kablaj tabloları	131	12.2.2	Arızalı röle ısınma 1 uyarı	142
4.2.2	Kıvrılmış sayfadaki şekiller.....	131	12.3	Alarmlar	142
4.2.3	Elektrik tesisatını hazırlama	132	12.3.1	Alarm gecikmesi	142
4.2.4	Cihazı bağımsız olarak bağlama.....	132	12.3.2	Alarmları yapılandırma	142
4.2.5	Röle seçeneğinin elektrik bağlantısı.....	132	12.4	Alarmları/röleleri test etme	143
4.2.6	4-20 mA arayüzünü bağlama	132	12.5	Erişim kodunun yapılandırılması	143
4.2.7	Toprak	132	12.6	Ekranın (LCD) Açılması/Kapatılması.....	143
4.2.8	Cihazı kapatma	132	12.7	2 telli/3 telli yapılandırmanın ayarlanması	143
5	Güvenliği artırılmış (Ex e) tesisat - Yerleştirme istasyonlu	132	13	Arayüz ayarları	144
5.1	Yerleştirme İstasyonlu mekanik tesisat	133	13.1	4-20mA arayüzü	144
5.2	Yerleştirme istasyonlu elektrik tesisatı	133	13.1.1	Tam ölçek sapması	144
6	Sensörlerin montajı	133	13.1.2	Bakım sinyalinin ayarlama.....	144
6.1	EC sensörünü monte etme	133	13.1.3	4-20 mA ofseti	144
7	Cihazın hizmete alınması	133	13.1.4	Analog arayüzü test etme.....	145
8	Çalıştırma	133	14	Polytron® 5xx0 sensör ayarları	145
8.1	Ekran, analog arayüz ve röle durumu	133	14.1	Tam ölçek sapmasının ayarlanması.....	145
8.1.1	Ölçüm modu	133	14.2	Polytron® 5200 CAT / 5310 IR sensör ayarları....	145
8.1.2	Özel durumlar.....	134	14.2.1	Gaz Kategorisinin Değiştirilmesi.....	145
8.1.3	Özel durumları sonlandırma.....	134	14.2.2	Sensör tipi	145
8.2	LED ve sembol göstergeleri	134	14.3	Polytron® 57x0 IR sensör ayarları	146
8.3	Menü	134	14.3.1	LEL tipinin ayarlanması	146
8.3.1	Menüde gezinme.....	135	14.3.2	Hedef gazın ayarlanması	146
8.3.2	Erişim kodu	135	14.3.3	Gaz biriminin ayarlanması	146
			14.3.4	PIR Kilidinin Açılması/Kapatılması	146

15	Varsayılan fabrika ayarları	147
15.1	Röleler, LED ve alarm için sabit ayarlar.....	147
15.2	Sabit ayar: görüntüleme aralığı.....	147
15.2.1	Görüntüleme aralığı	147
15.2.2	Görüntüleme aralığı ayarları	147
15.3	Menü üzerinden değiştirilebilecek ayarlar.....	147
15.3.1	Polytron 5xx0	147
15.4	Sensöre özel değerler.....	148
15.4.1	Polytron® 5100 EC	148
15.4.2	Polytron® 5200 CAT	148
15.4.3	Polytron® 5310 IR.....	148
15.4.4	Polytron® 5700 IR.....	148
15.4.5	Polytron® 5720 IR.....	149
16	Atık İşlemleri	149
17	Teknik veriler	149
17.1	Ölçüm aralıkları.....	149
17.2	Kontrol ünitesi sinyal iletimi.....	149
17.3	Kablo özellikleri.....	150
17.4	Güç kaynağı ve röleler.....	150
17.5	Genel teknik özellikler.....	150
17.6	Çevresel parametreler	150
17.7	Sıkma torku.....	151
18	Aksesuarlar ve yedek parçalar	151
18.1	Polytron® 5xx0.....	151
18.1.1	Yerleştirme istasyonu	151
18.2	Polytron® 5100 EC	151
18.3	Polytron® 5200 CAT	151
18.3.1	Sensörler	151
18.4	Polytron® 5310 IR.....	152
18.4.1	Sensörler	152
18.5	Polytron® 57x0 IR.....	152
18.5.1	Sensörler	152
19	Performans Onayları	152

1 Güvenlikle ilgili bilgiler

i 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 Güvenlik açıklamaları

- Bu ürünü kullanmadan önce bu kullanım kılavuzunu ve ilgili ürünler hakkındaki talimatları dikkatlice okuyun.
- Kullanım kılavuzundaki talimatlara harfiyen uyun. Kullanıcı, bu talimatları eksiksiz olarak anlamalı ve bunlara kesinlikle uymalıdır. Ürünü sadece bu belgede belirtilen amaçlara ve koşullara göre kullanın.
- Bu ürünle ilgili tüm yerel ve ulusal kanunlara, kurallara ve düzenlemelere uyun.
- Ürünün, bu kullanım kılavuzunda ayrıntıları belirtildiği şekilde incelenmesi, onarılması ve servise alınması işlemlerinin sadece eğitimli ve yetkin personel tarafından gerçekleştirilmesine izin verilir. Bu kullanım kılavuzunda ayrıntılı olarak verilmemiş diğer bakım çalışmaları sadece Dräger veya Dräger tarafından onaylanmış personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Dräger, tüm bakım çalışmaları için bir Dräger servis sözleşmesi yapılmasını ve tüm onarımların Dräger tarafından yapılmasını tavsiye eder.
- Sadece orijinal Dräger yedek parçaları ve aksesuarları kullanın. Aksi takdirde ürünün düzgün çalışması olumsuz etkilenebilir.
- Kullanım kılavuzunu atmayın. Kullanıcıların kılavuzu saklamasını ve düzgün şekilde kullanmasını sağlayın.
- Bu ürünü sadece eğitimli ve uzman personel kullanmalıdır.
- Bakım çalışması belirtildiği gibi gerçekleştirilmelidir, bkz. 11 Bakım.
- Ürünü sadece bu risk bazlı alarm sinyalleme konsepti çerçevesinde kullanın.
- Bu cihazı IFU içerisinde bahsedilmeyen elektrikli cihazlara bağlamadan önce Dräger'e danışın
- Bileşenlerden birinde arıza ya da hata olması durumunda Dräger'i konu hakkında bilgilendirin.
- Cihazlar ya da bileşenler üzerinde hiçbir şekilde değişiklik yapılamaz.
- Arızalı ya da eksik parçaların kullanılması yasaktır.
- Bu cihazlar ya da bileşenler üzerinde onarım yaparken uygun düzenlemelere her zaman uyulması gerekir.
- Yanabilir gazların ölçümü için EN/IEC_60079-29-2'deki yönergelere uyun.

Polytron® 5100 EC'ye özel:

- **UYARI:** Yanabilir veya patlayıcı atmosferik havanın yanma riski! Bileşenlerin değiştirilmesi, ürünün İç Güvenliğine zarar verebilir.
- Patlamaya karşı koruma amaçlı gaz tespit transponderinin ölçüm fonksiyonu 2014/34/EU Direktifinin Ek II, 1.5.5, 1.5.6 ve 1.5.7 maddeleri uyarınca şu anda kapsamamaktadır.

1.2 Çalışma alanı ve koşulları

- Kullanılan sensörlerin kullanım kılavuzu ve/veya veri sayfaları içindeki teknik özelliklere ve kısıtlamalara uyun.
- Yönlendirilmiş gazla karışık hava akışına maruz kaldığında ölçülen değerler artırılabilir. Sapma değerleri için ilgili sensör veri sayfasına bakın.
- **DİKKAT** Yanabilir veya patlayıcı atmosferik havanın yanma riski! Oksijenle zenginleştirilmiş ortamlarda (>%21 O₂) test edilmemiştir.
- **Ürünün patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanılması:** Ulusal, Avrupa ya da Uluslararası Patlamaya Karşı Koruma Mevzuatı uyarınca test edilmiş ve onaylanmış, patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanıma uygun cihazlar ya da bileşenler sadece onay belgesinde belirtilen koşullar altında ve ilgili yasal düzenlemeler dikkate alınarak kullanılabilir.

Bölgelere göre sınıflandırılan tehlikeli bölgeler:

- Cihazın, Bölge 1 ya da Bölge 2 olarak sınıflandırılmış, grup IIA, IIB ya da IIC patlayıcı gazların ve T4 ya da T6 sıcaklık sınıfının var olabileceği tehlikeli alanlarda kullanılması amaçlanmıştır. Sıcaklık sınıfları, maksimum ortam sıcaklığına bağlıdır. Cihaz, cihaz üzerinde belirtilen sıcaklık ölçüm alanı dışındaki ortam sıcaklıklarında çalıştırılmamalıdır.
- Cihazın, Bölge 21 veya Bölge 22 olarak sınıflandırılmış Grup IIIA, IIIB ya da IIIC ve T80 °C veya T130 °C (Polytron® 5100 EC ve Polytron® 8100 EC için T135 °C) toz sıcaklıklarının bulunduğu tehlikeli alanlarda kullanılması amaçlanmıştır. Toz sıcaklıkları, maksimum ortam sıcaklığına bağlıdır. Cihaz, cihaz üzerinde belirtilen sıcaklık ölçüm alanı dışındaki ortam sıcaklıklarında çalıştırılmamalıdır.

Bölgelere göre sınıflandırılan tehlikeli bölümler:

- Cihazın, Sınıf I, Böl. 1 ya da Böl. 2 olarak sınıflandırılmış, grup A, B, C, D gazların ve T4 ya da T6 sıcaklık sınıfının var olabileceği tehlikeli alanlarda kullanılması amaçlanmıştır. Sıcaklık sınıfları, maksimum ortam sıcaklığına bağlıdır. Cihaz, cihaz üzerinde belirtilen sıcaklık ölçüm alanı dışındaki ortam sıcaklıklarında çalıştırılmamalıdır.
- Cihazın, Sınıf II, Böl. 1 ya da Böl. 2 olarak sınıflandırılmış, grup E, F, G tozların var olabileceği tehlikeli alanlarda kullanılması amaçlanmıştır. Cihaz, cihaz üzerinde belirtilen sıcaklık ölçüm alanı dışındaki ortam sıcaklıklarında çalıştırılmamalıdır.

SIL uygulamaları için aşağıdaki yapılandırılmaların ve görevlerin yapılması gerekir.

- A1 ve A2 rölelerinin ayarları aynı olmalıdır.
- Röleler "Normalde güç açık" seçeneğinde kullanılmalıdır (**energized on**).
- SIL'ye uygunluk için her iki alarm rölesinin de bir alarm cihazını tetiklemesi gerekir. Röle çıkışı NO (Normalde Açık) kullanılırsa, rölelere seri olarak ara bağlantı yapın. Röle çıkışı NC (Normalde Kapalı) kullanılırsa, rölelere paralel olarak ara bağlantı yapın.
- Röleleri ve alarm göstergesini her 3 ayda bir test edin.

- İlgili sensörün belgelerine uyun (ör. PIR 7000 kullanım kılavuzu).

1.3 Mekanik tesisat

- Gaz izleme ekipmanlarına ilişkin kuralları belirleyen yerel, devlet, ulusal yasalar ve düzenlemelere kesinlikle uyulmalıdır.
- Tespit edilecek gazın ya da buharın fiziki verileri ve uygulama detayları (ör. muhtemel kaçaklar, hava hareketi/kayma, vb.) göz önünde bulundurulmalıdır.
- Gelecekte kullanılacak aksesuarlar ve bakım ekipmanları göz önünde bulundurulmalıdır.
- Gazın ya da buharın sensöre erişimi engellenmemelidir.
- Cihaz, sıcaklığın belirtilen sınırların üzerine çıkmasına neden olacak ısıma ısısına maruz bırakılmamalıdır, 17.6 Çevresel parametreler. Bir yansıtma kılıfı kullanılması önerilir.
- Cihaz, kablo kanalı girişinde bir toz tapası ile donatılabilir. Bu tapa patlamaya dayanıklı ya da su geçirmez değildir ve cihaz, sızdırmaz kablo kanalına ya da aleve dayanıklı kablo rakoru tesisatına bağlanmadan önce çıkartılmalıdır.
- Kullanılmayan açıklıklar bir tapa ile kapatılmalıdır. Kablo kanalı göbeklerinin, kablo rakorlarının, kapama tapalarının ve sensörün doğru sıkma torqu için bkz.17.7 Sıkma torqu
- Kablo kanalı olmayan tesisatlar için onaylı bir kablo rakoru kullanılmalıdır (ör. Hawke A501/421/A/¾" NPT ya da muadili)
- Aleve / patlamaya dayanıklı bağlantı parçaları EN/IEC 60079-1'in ilgili asgari ve azami değerlerine uygun değildir. Bağlantıların kullanıcı tarafından yeniden işlenmesi amaçlanmamıştır.
- **UYARI:** Sadece kablo kanalı kurulumları için: Tehlikeli Atmosferlerde Yanma riskini azaltmak için kablo kanalının mahfazadan 18" içeriden yalıtılması gerekir.

Polytron® 5100 EC'ye özel

- Önerilen sensör montaj yönü: aşağı doğru (Kıvrılmış sayfadaki şekil C'de gösterildiği gibi).

Polytron® 5200 CAT'ye özel:

- Tercih edilen sensör montaj yönü: aşağı doğru. Sensör girişinin mekanik hasar, kir ve su girişine karşı korunması hâlinde diğer herhangi bir montaj yönüne izin verilebilir.

Polytron® 57x0 IR'ye özel:

- Dräger PIR 7x00 sensörünün tercih edilen montaj yönüne uyulmalıdır (Kıvrılmış sayfadaki şekil E'ye bakın). Daha büyük sapmalar ve önceden monte edilmiş sızırma koruyucusunun kullanılması, artış süresini artırır (bkz. PIR 7x00 kullanım kılavuzu).
- Başka bir montaj yönüne sadece örneğin kanal içi uygulamalar için sızırma sipersiz PIR 7x00 kullanılırsa izin verilir. Bir kanal içine monte edilirse optik yüzeylerde yüksek birikim riski vardır.
- Sensörü sudan ve tozdan korumak için, önceden monte edilmiş sızırma koruyucusunun kullanılması önerilir.
- Önceden monte edilmiş sızırma koruyucu (parça numarası 6811911 ya da 6811912) kullanılırsa, durum göstergelerinin bir dikey hatta olması sağlanmalı ve

sızırma koruyucusunun Dräger logosu yatay olmalıdır. Yatay pozisyondan azami ±10 derecelik sapmaya izin verilir.

- PIR 7x00'ın optik yüzeyleri üzerindeki sıvılar ve/veya birikimler bir uyarıya ya da arızaya neden olabilir.
- Patlamaya dayanıklı sürüm için cihaz bir duvara ya da düz bir strüktüre monte edildiğinde bir ara parçası (parça numarası 6812617) kullanılması önerilir.

1.4 Elektrik tesisatı

- Elektrik gücünün ve sinyal kablolarının gaz izleme ekipmanına döşenmesine ve bağlanmasına ilişkin kuralları belirleyen elektrik yasalarına kesinlikle uyulmalıdır.
- Yüksükler kullanılmalıdır.
- Cihaza doğru besleme voltajının sağlanması için güç kaynağı iletkenleri uygun şekilde düşük dirence sahip olmalıdır.
- Tel yalıtımı 5 ila 7 mm sıyrılmalıdır.
- İkincil devrenin bir ayırma kaynağından beslenmesi amaçlanmıştır (röle devreleri için YOK).
- 55 °C ortam sıcaklığını geçen yerlere monte edildiğinde, sadece azami ortam sıcaklığının en az 25 °C üzeri için belirtilen uygun kablolar kullanın.

Analog arayüz

- Cihazın doğru çalışmasını sağlamak için 4 ila 20 mA sinyal döngüsü empedansı 500 Ohm'u geçmemelidir. Çalışma gerilimine bağlı olarak ve gerçekleştirilecek uygulamaya göre belirli asgari empedanslara uyulmalıdır 17.2 Kontrol ünitesi sinyal iletimi.

Röle seçeneği

- >30 V AC ya da >42,4 V DC gerilimlerde röle kabloları koruyucu borular içerisine yerleştirilmeli ya da çift yalıtımlı kablolar kullanılmalıdır.
- İsteğe bağlı röle modülü kabloları nominal gerilimlere, akımlara ve çevre koşullarına uygun şekilde seçilmeli ve sigortalanmalıdır.
- Bir arızanın cihazı kontrol etmeden tespit edilmesini sağlamak için arıza rölesine bir alarm cihazı bağlanmalıdır.
- Gerilim farklılıkları, yalıtım hatalarına neden olabilir. Elektrik yüklerini farklı tür gerilimlerle (AC veya DC) karıştırmayın. DC yükleri kullanırken röle kontaklarını sadece aynı DC gerilimi derecelerine sahip cihazları kontrol ettiğinden emin olun. AC yükleri kullanırken röle kontaklarının sadece ortak bir faz paylaşan cihazlara bağlandığından emin olun.

1.5 Hizmete alma

- Güç vermeden önce röle kablolarının bağlandığından ve sensör bağlantılarının yapıldığından emin olun.
- Cihazı normal çalışma modunda bırakmadan önce yapılandırma ve kalibrasyon ayarlarının doğru olduğunu kontrol edin.

Polytron® 5100 EC için geçerli değildir:

Cihaz, TÜV 19 ATEX 8435 X uyarınca güvenli çalışma için, aşağıda listelenen varsayılan alarm ayarlarında kalmalıdır.

- Röleler **Normally energ.** seçeneğine ve A2 alarmı (ana alarm) **Latching** ve **Non-acknowledgeable** veya **Pre-Acknowledgeable** seçeneğine ayarlanmalıdır.
- A1 alarmı (ön alarm) bir sesli alarm cihazını tetiklemek için kullanıldığında sadece **Acknowledgeable** olarak ayarlanabilir.

1.5.1 Kalibrasyon

- Doğru çalışma için hiçbir zaman sıfır ayarı tamamlanmadan önce ölçüm aralığını ayarlamayın. Bu çalışmaların hatalı yapılması kalibrasyonun hatalı olmasına neden olur.
- İstenen çalışma yüksek rakımlarda ise okuma, deniz seviyesindeki okumadan daha düşük olur (azaltılmış kısmı basınç). Rakım ya da ortam basıncı değiştirilirse yeni bir ölçüm aralığı kalibrasyonu önerilir. Fabrika kalibrasyonu deniz seviyesine ayarlıdır.
- Dräger, cihazların hedef gazla kalibre edilmesini önerir. Bu yöntem, yedek gazla kalibrasyondan daha doğrudur. Vekil gazla kalibrasyon çalışması sadece hedef gazla kalibrasyon mümkün değilse bir alternatif olarak gerçekleştirilebilir.
- Metan ve hidrojen sadece hedef gazla kalibre edilmeli, bir yedek gazla kalibre edilmemelidir.

Sadece Polytron® 5310 IR için:

- Kullanıcı ayrıca parça numarası 9023981, DrägerSensor IR Kullanma Talimatlarını okumalıdır

1.6 Çalışma sırasında

- PolySoft Bilgisayar yazılımını ya da başka bir yazılımı kullanarak parametreleri değiştirdikten sonra, cihazdan indirerek ya da Polytron® 5xx0 üzerinde kontrol ederek tüm parametreleri doğrulayın.
- IP dereceleri, ekipmanların bu koşullara maruz kaldıkları sırada ve sonrasında gazı tespit ettiğini göstermez. Toz birikmesi ve suya batma/su jeti durumunda kalibrasyonu ve cihazın düzgün çalıştığını kontrol edin.

Yanabilir veya patlayıcı atmosferik havanın yanma riski!

- **DİKKAT:** Yüksek ölçek dışı okumalar patlayıcı bir konsantrasyon varlığını gösterebilir. (Sadece yanabilir atmosferik havaları ölçen cihazlar için.)
- **UYARI:** Güç açıkken açmayın

Polytron® 5200 CAT'ye özel:

- Yönlendirilmiş gazla karışık hava akışına maruz kaldığında ölçülen değerler artırılabilir. Sapma değerleri için ilgili sensör veri sayfasına bakın.

1.6.1 Bakım

- Her bir tesisat için bakım aralıkları oluşturulmalıdır. Güvenlik hususlarına ve cihazın kullanıldığı uygulamaya özel koşullara bağlı olarak bu aralıkların kısaltılması gerekebilir.
- Transmitter kullanım kılavuzundaki bakım bölümüne bakın.

2 Bu dokümandaki konvansiyonlar

2.1 Uyarıların anlamı

Aşağıdaki uyarılar bu belgede kullanıcıyı potansiyel tehlikelere karşı uyararak için kullanılmaktadır. Uyarıların anlamları aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

Uyarı simgesi	İşaret sözcüğü	Uyarı sınıflandırması
	UYARI	Potansiyel bir tehlike durumuna dair uyarı. Bu önlenmezse, ölüm veya ağır yaralanmalar meydana gelebilir.
	DİKKAT	Potansiyel bir tehlike durumuna dair uyarı. Önlenmemesi durumunda ağır yaralanma durumları meydana gelebilir. Hatalı kullanıma karşı uyarı olarak da kullanılabilir.
	NOT	Potansiyel bir tehlike durumuna dair uyarı. Önlenmemesi durumunda üründe ya da çevrede hasar durumları meydana gelebilir.

2.2 Tipografik konvansiyonlar

- Metin** Kalın metinler, cihaz ve ekran metni üzerindeki yazıları tanımlar.
- Bu üçgen, uyarı bilgilerinde riskleri önlemenin yollarını tanımlar.
- > Büyüktür işareti, bir menüdeki gezinme yolunu gösterir.
-
- Bu sembol, ürünün kullanımını kolaylaştıran bilgileri tanımlar.

2.3 Ticari Markalar

Ticari Marka	Ticari marka sahibi
Polytron®	Dräger
DrägerSensor®	Dräger

Şu İnternet sayfası, Dräger'in ticari markalarının tescilli olduğu ülkelerin listesini içerir: www.draeger.com/trademarks.

3 Açıklama

3.1 Ürüne genel bakış

Kıvrılmış sayfadaki şekillere bakın

A 1	Mahfaza kapağı
A 2	Ayar vidası (2 mm'lik Alyen anahtar)
A 3	Röle kartı
A 4	PCB ünitesi

A 5	Mahfaza tabanı
A 6	Sensör için port
A 7	Kesintisiz beslemeli kablo
A 8	Yerleştirme istasyonu
A 9	Patlamaya dayanıklı cihaz
A 10	Yükseltilmiş emniyet teli bölmesiyle (Kenetlenme İstasyonu) patlamaya dayanıklı cihaz
A 11	Polytron® 57x0 IR için montaj ara parçası ile uzatılacak patlamaya dayanıklı cihaz
A 12	Montaj ara parçası (sadece Polytron® 57x0 IR)
B	Kalibrasyon konfigürasyonu
C	Polytron® 5100 EC
D 1	Polytron® 5200 CAT
D 2	Polytron® 5310 IR
E 1	Sıçrama koruyuculu Polytron® 57x0 IR
E 2	Sıçrama koruyucusuz Polytron® 57x0 IR

3.2 Özellik açıklaması

Polytron® 5xx0 cihazları, iç ve dış mekan uygulamaları için dayanıklı paslanmaz çelik ya da alüminyum bir mahfaza içerisinde yer alır.

Polytron® 5xx0 ailesinin 3 ana sürümü vardır:

- Polytron® 5100 EC'ün elektrokimyasal sensörler (EC sensörleri) ile birlikte kullanılması amaçlanmıştır.
- Polytron® 5200 CAT / Polytron® 5310 IR'un katalitik Ex sensörleri (CatEx sensörleri) ve kızılötesi Ex sensörleri (IREx sensörleri) ile birlikte kullanılması amaçlanmıştır.
- Polytron® 57x0 IR'ün, PIR 7x00 sensörleri ile birlikte kullanılması amaçlanmıştır.

Gaz konsantrasyonları, durum mesajları ve menü seçimleri bir arkadan aydınlatmalı grafik LC ekranda ve 3 renkli LED'lerle görüntülenir.

Rölesiz sürümde kırmızı LED görsel olarak bilgi vermek için yanıp söner ve hiçbir rölede güç yoktur. A1 ve A2 rölesine güç vermek için isteğe bağlı röle kartı takılmalıdır.

Menüler arasında bir manyetik okuma kalemi ile uygun göstergede bulunan cam üzerine dokunularak ilerlenir. Cihaz, alanın bulunduğu sınıftan çıkartılmadan kesintisiz bir şekilde yapılandırılabilir, kalibre edilebilir ve bakımı yapılabilir.

Cihaz, akım kaynağı ya da alıcısı olarak kullanılabilir.

Polytron® 5100 EC'ye özel:

Polytron® 5100 EC, 2 telli ve 3 telli yapılandırmada kullanılabilir.

Bu fonksiyon, güç tüketen seçenekleri devre dışı bırakarak (ör. akım kaynağı kullanımı) çalışma modunu değiştirir.

3.3 Yapılandırma olanakları

3.3.1 Arayüzler

- 4 ila 20 mA analog (NAMUR önerisi NE43 uyarınca)
- Röle kartı

3.3.2 Patlama koruması

Polytron® 5xx0 cihazları, 2 patlamaya karşı koruma türüne sahiptir.

- Patlamaya dayanıklı cihaz (Ex d)
Aleve / patlamaya dayanıklı mahfaza, saha kablağı, bir sensörün doğrudan takılması ya da bir uzak sensör kablağı için kullanılacak üç adet ¾" NPT açıklık sağlar.
- Yüksek güvenli cihaz (Ex e)
Cihaz, alan kablo bağlantısı veya indirilen sensörün kablo bağlantısı için kullanılabilen, yaklaşık dört 20 mm'lik bağlantıya sahip bir terminal kutusu aracılığıyla yüksek güvenlik (Docking Station) için genişletilir. İzin verilen kablo çapı 7 ila 12 mm'dir.

3.4 Kullanım amacı

Polytron® 5xx0 ailesinde yer alan cihazlar, sızdırmaz bir kablo kanalı ya da onaylı kablo rakoru ile bir Dräger izleme sistemine ya da bir Programlanabilir Lojik Kontrolöre (PLC) bağlanabilir. İsteğe bağlı entegre röle modülü ile cihaz, bir merkezi kontrolör olmadan (ilave lokal alarm sinyalleme ile) kullanılabilir.

TÜV 19 ATEX 8435 X 'e uygun şekilde güvenli bir çalışma için bir merkezi kontrolöre bağlantı yapılması gerekir.

Bu bağlantı tüm rölelerin bağlanması durumunda da yapılmalıdır çünkü arızalı röle bakım sırasında etkinleştirilmez. Her koşulda analog çıkışın izlenmesi gerekir, çünkü 0 ve 3,5 mA arasında bir akım ile özel bir durumu gösterebilir.

Cihaz, istenilen yere kalıcı olarak monte edilecek şekilde tasarlanmıştır ve tehlikeli, sınıflandırılmış alanlarda kullanılmaya uygun olduğu onaylanmıştır.

Polytron® 5100 EC'ye özel

- Polytron® 5100 EC, ortam havasındaki toksik gazların ya da oksijenin sürekli izlenmesine yönelik kombine kendinden güvenli / patlamaya dayanıklı bir cihazdır.

Polytron® 5200 CAT'ye özel:

- Katalitik DrägerSensor DQ veya LC'ye sahip Polytron® 5200 CAT, ortam havasındaki hidrokarbonlar ve hidrokarbon olmayan maddeler içeren (ör. hidrojen ya da amonyak) yanabilir gazların ve buharların sürekli izlenmesine yönelik patlamaya dayanıklı bir cihazdır.

Polytron® 5310 IR'ye özel:

- Kızılötesi DrägerSensor IR'ye sahip Polytron® 5310 IR, ortam havasındaki hidrokarbon içeren yanıcı gazların ve buharların sürekli izlenmesine yönelik patlamaya dayanıklı bir cihazdır.

Polytron® 57x0 IR'ye özel:

- PIR 7000'e sahip Polytron® 5700 IR, hidrokarbon içeren yanıcı gazların ve buharların sürekli izlenmesine yönelik patlamaya dayanıklı bir cihazdır.
- PIR 7200'e sahip Polytron® 5720 IR, karbondioksitin sürekli izlenmesine yönelik patlamaya dayanıklı bir cihazdır.

3.5 Onaylar

3.5.1 ATEX, IECEx, UL, CSA

Kıvrılmış sayfadaki onay etiketi örneğine bakın. Ayrıca, cihazın nakliye kutusu içinde bir onay etiketi çıktısı da bulunmaktadır.

3.5.2 İşaretleme

İşaretleme cihazla birlikte gönderilen ayrı bir kağıt parçası üzerine yeniden basılır.

Seri Numarası tuşu: Seri numarasının üçüncü harfi üretim yılını gösterir: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029, vb. (G, I, O, Q harfleri dahil edilmemiştir)

Örnek: Seri Numarası ARMB-0001: üçüncü harf M'dir ve ünitenin 2019 yılında üretildiğini gösterir.

4 Patlamaya dayanıklı (Ex d) cihaz kurulumu - Yerleştirme İstasyonsuz

1 Güvenlikle ilgili bilgiler içerisinde sözü edilen güvenlik açıklamalarına uyun!

4.1 Yerleştirme İstasyonsuz mekanik tesisat

Cihaz, ortam havasındaki veya bir kanalın/borunun içindeki gazları ölçmek için monte edilebilir.

1. Mahfazayı aşağıdaki seçeneklerden birine monte etmek için altıgen soket başlıklarıyla M6 (1/4") civatalar kullanın.

Seçenek	Aksesuar
Düz bir yüzey üzerine monte etme	Delik şablonu: 4544299 Polytron® 57x0 IR için ek olarak: Ara parçası 6812617
Bir direk üzerine monte etme	Direk montaj kiti: 4544198
Bir kanal/boru üzerine monte etme	Kanal montaj kiti: 6812725 Polytron® 57x0 IR için: 6812300

4.2 Yerleştirme istasyonu elektrik tesisatı

Önerilen sıkma torkları ve izin verilen tel spesifikasyonları için bkz. 17.3 Kablo özellikleri.

4.2.1 Kablaj tabloları

4-20 mA / Güç

Uç	İşaret	Fonksiyon
1	4-20 / S	4 ila 20 mA sinyal (Kaynak ya da alıcı olarak kullanım)
2		V-
3	+	V+

Polytron® 5100 EC 4-20mA / Güç

Kıvrılmış sayfadaki şekil H'ye bakın.

Uç	İşaret	Tel rengi	Fonksiyon
1	4-20 / S	kahve- rengi	4 ila 20 mA sinyal (Kaynak ya da alıcı olarak kullanım)
2		siyah	V-
3	+	kırmızı	V+

Röle bağlantı parçası

Röle etiketleri (NO, COM, NC), cihazın gücü açıkken tüm rölelerin varsayılan durumunu (normalde güç açık) temsil eder.

Uç	İşaret	Röle	
1	NO	FLT	Arıza Normalde Açık
2	COM		Arıza Ortak
3	NC		Arıza Normalde Kapalı
4	NO	A2	A2 Normalde Açık
5	COM		A2 Ortak
6	NC		A2 Normalde Kapalı
7	NO	A1	A1 Normalde Açık
8	COM		A1 Ortak
9	NC		A1 Normalde Kapalı

4.2.2 Kıvrılmış sayfadaki şekiller

Şekil	Cihazlar için bağlantı şeması
G	Mahfaza topraklaması ¹⁾
G1	PCB ünitesi Polytron® 57x0 IR
G2	PCB ünitesi Polytron® 5200 CAT / Polytron® 5310 IR
H	Mahfaza topraklaması ve Polytron® 5100 EC ¹⁾ iç kab-lajı
I1	4-20 mA (Akım kaynağı)
I2	4-20 mA (Akım alıcısı)
I3	Bağımsız, sadece röle
H1	2 telli Polytron® 5100 EC tesisatı
J	Röle kartı tesisatı

- 1) R6lesiz cihazlar için potansiyel dengelemesi \ominus olarak koruyucu topraklama \oplus takın.

4.2.3 Elektrik tesisatını hazırlama

1. Ayar vidasını (2) gevřetin ve kapađı cihazdan s6k6n, kıvrılmıř sayfadaki Őekil A'ya bakın.
2. PCB 6nitesini çekip çıkartın.
3. Polytron® modelinize ve sinyal çıkıřına karřılık Őekle ilerleyin, kıvrılmıř sayfaya bakın.

4.2.4 Cihazı bađımsız olarak bađlama

1. 3 pimli cihaz bađlantı parçasını çekip çıkartın.
2. G6 kablolarını kıvrılmıř sayfadaki Őekil I3'de g6sterildiđi gibi uygun terminale bađlayın.
3. 3 pimli cihaz bađlantı parçasının 1. ve 2. pimini k6pr6leyin.
4. R6le tellerini bađlayın, bkz. 4.2.5 R6le seçeneđinin elektrik bađlantısı
5. Cihazı kapatın, bkz. 4.2.8 Cihazı kapatma.

4.2.5 R6le seçeneđinin elektrik bađlantısı

Ařađıdaki tablolar, bađlı bir alarm g6stergesinin durumunu ve transmitter g6 kaybı gibi arızaları belirtip belirtmediđini g6stermektedir.

R6lenin davranıřı, alarm yapılandırmasına ve alarm g6stergesinin bađlı olduđu r6le kontađına bađlıdır.

R6le yapılandırması: Normalde g6 açık

Kontakt	Alarm g6stergesi durumu ve alarm g6stergesi ile arıza g6stergesi		
	Alarm tetiklendi	Transmittere 6zel arıza	Saha kablađı arızası
Normalde Kapalı	AÇIK	g6steriliyor	g6sterilmiyor
Normalde Açık	KAPALI	g6steriliyor	g6steriliyor

R6le yapılandırması: Alarm 6zerine g6 açılır

Kontakt	Alarm g6stergesi durumu ve alarm g6stergesi ile arıza g6stergesi		
	Alarm tetiklendi	Transmittere 6zel arıza	Saha kablađı arızası
Normalde Kapalı	KAPALI	g6sterilmiyor	g6steriliyor
Normalde Açık	AÇIK	g6sterilmiyor	g6sterilmiyor

R6le bađlantı parçasını bađlama

Alarm cihazlarının telleri, 9 pimli r6le bađlantı parçasına bađlanmalıdır. İlave r6le kablo koruması için 6r6nle birlikte bir parça tel yalıtkanı (ısı dađıtma borusu) ve bir kauçuk lastik dahildir.

1. 9 pimli cihaz bađlantı parçasını çekip çıkartın.

2. Isı dađıtma borusunu gerektiđi kadar kesin ve 9 uçlu konnekt6re yerleřtirmeden 6nce r6le kablolarının 6zerinden geçirin.
3. Isı dađıtma borusunu tel yalıtkanının kenarına yerleřtirin ve boruları tel yalıtkanının 6zerinde sađlam bir Őekilde b6z6řt6rmek için bir ısı tabancası kullanın.
4. Kauçuk lastiđi tellerin 6zerinden geçirin.
5. Alarm 1 (6n alarm), alarm 2 (ana alarm) ve arıza alarmı tellerini kablađ tablosunda g6sterildiđi gibi terminallere bađlayın.
6. Konnekt6r6 yeniden sokete takın ve vidaları sıkın.
7. Cihazı kapatın, bkz. 4.2.8 Cihazı kapatma.

4.2.6 4-20 mA aray6z6n6 bađlama

Bir kontrol 6nitesine (PLC) yapılacak bađlantılar için ilgili kontrol 6nitesi belgelerine bakın.

1. 3 pimli cihaz bađlantı parçasını çekip çıkartın.
2. G6 ve sinyal için kullanılan 6 teli, kablađ tablosunda ve Őekilde g6sterildiđi gibi uygun terminale bađlayın.
3. Konnekt6r6 yeniden sokete takın ve vidaları sıkın.
4. Cihazı kapatın, bkz. 4.2.8 Cihazı kapatma.

4.2.7 Toprak

1. Cihazın mahfazasını yerel olarak toprak tırnađından topraklayın, kıvrılmıř sayfadaki Őekiller G ve H'ye bakın..
2. Tel kılıflarını sadece kontrol6r6n cihaz topraklama noktasına (6r. řasi, toprak barası vb.) bađlayın.

! 6zel 6nlemler alınmadıkça (6r. kapasitif topraklama), kılıf sadece bir uca bađlanmalıdır.

4.2.8 Cihazı kapatma

1. Ařađıdaki bađlantıların dođru Őekilde yapıldıđından emin olun:
 - a. Kablađ vidaları dođru torkla sıkılmalıdır.
 - b. T6m kablo bađlantı parçaları vidalarla sabitlenmelidir.
 - c. Sens6r bađlantı parçası takılmalıdır.
 - d. Polytron® 5100 EC'ye 6zel: Kablo tesisatından gelen toprak kablosu mahfazadaki toprak tırnađına bađlanmalıdır (kıvrılmıř sayfadaki Őekil H).
2. PCB 6nitesini yeniden mahfazanın içine yerleřtirin.
3. Kapađı, tekrar yerine oturana kadar vidalayın ve ayar vidasını sıkın.

5 Güvenliđi artırılmıř (Ex e) tesisat - Yerleřtirme istasyonlu

1 Güvenlikle ilgili bilgiler içerisinde s6z6 edilen g6venlik açıklamalarına uyun!

Docking Station gaz 6l6m cihazı olmadan da monte edilebilir, kablo ile bađlanabilir ve g6nderilmıř olan 6n montaj kapađı ile kapatılabilir. Tesisin yapı ařaması tamamlanmıřsa gaz 6l6m cihazı Docking Station'a monte edilir. Bu, bir tesisin yapı ařamasında gaz 6l6m cihazının hasar g6rmesini engeller.

Docking Station ve gaz ölçüm cihazı arasındaki bağlantı "kablo geçidi" üzerinden gerçekleşir. Seçilen gaz ölçüm cihazına göre 3 tür kablo geçidi vardır:

- Akım beslemesi için 3 telli kablo geçidi
- Akım beslemesi ve röle için 9 telli kablo geçidi
- Akım beslemesi, endüstriyel ağ bağlantıları veya röle ve indirilmiş sensörler için 14 telli kablo geçidi (Polytron® 5100 EC için değildir)

5.1 Yerleştirme İstasyonlu mekanik tesisat

Transmitter, ortam havasındaki veya bir kanalın/borunun içindeki gazları ölçmek için monte edilebilir.

1. Yerleştirme İstasyonunu aşağıdaki seçeneklerden birine monte edin.

Seçenek	
Düz bir yüzey üzerine monte etme	Delik şablonu 4544299
Bir direk üzerine monte etme	Direk montaj kiti 4544198
Bir kanal/boru üzerine monte etme	Kanal montaj kiti 6812725 Polytron® 57x0 IR için: 6812300

Transmitteri Yerleştirme İstasyonuna monte etmek için:

1. Yerleştirme İstasyonunun menteşe pimini çekip çıkartın.
2. Transmitterin topuzunu, Yerleştirme İstasyonunun topuzuyla hizalayın ve menteşeyi yeniden yerine itin.
⇒ Transmitter şimdi desteklenmektedir ve kabla erişim sağlamak için dönebilir.
3. Elektrik kablajını kurun yerleştirme istasyonunun kullanım kılavuzuna bakın (9033242).
4. Transmitteri, 4 vida kullanarak 8 Nm'lik (70 LB IN.) sıkma torku ile Yerleştirme İstasyonunun üzerine vidalayın. 4 vida, teslimata dahildir (altıgen soket başlıklarıyla M6, 1/4" civatalar).

5.2 Yerleştirme istasyonlu elektrik tesisatı

1. Bkz. kullanım kılavuzu 9033242.

6 Sensörlerin montajı

6.1 EC sensörünü monte etme

Kıvrılmış sayfadaki şekil C'ye bakın.

Bu madde sadece Polytron® 5100 EC için geçerlidir

1. Eğer cihaz çalışır durumdaysa, sensörü değiştirmek için fonksiyonu etkinleştirin (Sensör değişimi fonksiyonu). Aksi takdirde sensör çıkarıldığında bir arıza görüntülenir.
2. Ayar vidasını, 2 mm'lik Alyen anahtarla gevşetin.
3. Bayonet halkasını sökün ve programlanmamış veya eski sensörü çıkarın.

4. Sensörü açıklığa yerleştirin. Sensör üzerindeki Dräger logosu algılama kafası mahfazasının üzerindeki işareti göstermelidir.
5. Sensörü süngü halkası ile kilitleyin.
6. Ayar vidasını sıkın.
Bölge 22 tesisatları için zorunludur.

Patlama koruması tipine bağlı olarak farklı algılama kafaları kullanılır. Farklı algılama kafalarının kurulumu için ilgili algılama kafasının kullanım kılavuzuna bakın.

7 Cihazın hizmete alınması

1. Güç kaynağını çalıştırın.
 - Polytron® 5100 EC
⇒ Sensör, ölçüm için hazır olana kadar ekranda, dakika cinsinden kalan süreyi gösterir (ör. **t 016**).
 - Diğer tüm Polytron 5000 cihazları
⇒ Sensör, ölçüm için hazır olana kadar ekranda, Bilgi 301 mesajını gösterir.
⇒ Arıza rölesi, bir arıza sinyali verir.
⇒ Cihaz bir çalışma sırasını izler (LCD / LED testi, yazılım sürümü ve başlangıç durumu) ve ısınma süresini başlatır.
Sensör ısınana kadar 4-20 mA arayüzündeki bakım sinyali verilir.
Yeni bir sensörün azami ısınma süresi: sensörün kullanım kılavuzuna bakın.
⇒ Isınma süresinden sonra cihaz normal çalışmaya geçer. Ekranda, mevcut gaz konsantrasyonu ve ölçüm birimi gösterilir. Yeşil LED yanar.

2. Gerekirse cihazı kalibre edin.

Polytron® 5200 CAT'ye özel:

Isınma sırasında sensör değişimi

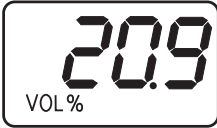
Isınma sırasında sensör seçiminin değiştirilmesi, **Err - 109**'a neden olur. Gücün verilmesi, değişikliğin kabul edilmesi için cihazı başlatır. Tüm yapılandırmalar kontrol edilmeli ve cihaz kalibre edilmelidir.

8 Çalıştırma

8.1 Ekran, analog arayüz ve röle durumu

8.1.1 Ölçüm modu

Aşağıdaki ekran örneği, Polytron® 5100 EC'i göstermektedir.







Ekran örneği	Açıklama
	Normal çalışma modunda ekranda ölçülen gaz konsantrasyonu ve ölçüm birimi gösterilir.

8.1.2 Özel durumlar

Eğer cihaz özel bir durumda ise, artık kesin olarak doğru bir ölçüm veya alarm verme işlemi gerçekleştirilemez. Bu durumlar:

- Gaz konsantrasyonu ölçüm aralığını aştığında.
- Bir arıza oluştuğunda.
- Kalibrasyonlar sırasında.
- Gaz verme testleri sırasında.
- Isınma aşaması sırasında.
- Bakım sırasında.

Analog sinyale karşılık gelen analog arayüzün akımı için bkz. 17.2.

Ekran örneği	Açıklama
	Değer, ölçüm aralığının üzerinde (Aralığın üzerinde / Üst tırnak işaretleri) Gaz konsantrasyonu, sensörün ölçüm aralığının dışında. Analog arayüz: Ölçüm aralığı aşıldı Röleler: A2 röle anahtarları
	Değer, ölçüm aralığının altında (Aralığın altında / Alt tırnak işaretleri) Gaz konsantrasyonu, sensörün ölçüm aralığının dışında. Analog arayüz: Sıfır altında kayma Röleler: Arızalı röle anahtarları
	Arıza göstergesi Bir arıza tespit edildi. Ekran, Err ve hata numarası arasında değişir. Analog arayüz: Arıza sinyali Röleler: Arızalı röle anahtarları
	Uyarı göstergesi Bir uyarı tespit edildi. Ekran, Info ve uyarı numarası arasında değişir. Analog arayüz: Bakım sinyali Röleler: Arızalı röle anahtarları
	Isınma aşaması Polytron 5xx0 hariç Polytron® 5100 EC Analog arayüz: Bakım sinyali Röleler: Arızalı röle anahtarları ¹⁾ 2. ısınma şaması sırasında arızalı röle açılmaz.
	Isınma aşaması Polytron® 5100 EC Isınma tamamlanana kadar dakika biriminde zaman ya da kalibrasyona izin verilene kadar dakika biriminde zaman. Analog arayüz: Bakım sinyali Röleler: Arızalı röle anahtarları ¹⁾ 2. ısınma şaması sırasında arızalı röle açılmaz.

1) 1. ısınma aşaması için arızalı röle davranışı yapılandırılabilir (bkz. "Arızalı röle ısınma 1 uyarı", sayfa 142).

8.1.3 Özel durumları sonlandırma

Değer, ölçüm aralığının altında/üzerinde

Ekran, gaz konsantrasyonunun sensörün ölçüm aralığının dışında olduğunu gösterir. Gaz konsantrasyonu yeniden ölçüm aralığının içine girer girmez gösterge kaybolur.

NOT

Sensör arızası

Sensörün ölçüm aralığının dışındaki gaz konsantrasyonları, sensör arızalarına neden olabilir.

- Kalibrasyonu kontrol edin.

Polytron® 5200 CAT'ye özel:




Aralık üstündeki değer, (ör. bir taşınabilir cihaz kullanarak) gaz konsantrasyonunun %100 APS'in altında olduğu doğrulandıktan sonra [OK] ile onaylanmalıdır.

Arıza / uyarı göstergesi



Arızalar ve uyarılar mandallamasızdır. Arıza veya uyarı koşulu temizlenirse mesaj kaybolur.

Uyarı ve arıza koşullarını çözmek için, hata kodu veya uyarı mesajını (bkz. "Menüde gezinme", sayfa 135) görüntüleyin ve sorunu gidermeye (bkz. "Teknik veriler", sayfa 149) başlayın.

8.2 LED ve sembol göstergeleri

Sembol	LED	Açıklama
	Kırmızı	Alarm Tetiklendi
	Sarı	Arıza
	Yeşil	Açma

LED durumu

- İlk alarm (ön alarm) tetiklendiğinde kırmızı LED tekli modda  yanıp söner.
- İkinci alarm (ana alarm) tetiklendiğinde kırmızı LED ikili modda  yanıp söner.
- Alarm koşulu temizlenmeden önce bir alarm onaylandığında kırmızı LED, mevcut alarm koşulunu göstermek için sürekli yanar.

NOT

Alarm tetikleme fonksiyonu sadece isteğe bağlı olarak entegre röle modülü kullanıldığında kullanılabilir.

8.3 Menü

Menü öğeleri, tam adları ve ayarları arasında değişir (ör. **A1 - Set - 16.9**). Değerler ve ayar seçimleri, düzenlenebilir oldukları zaman yanıp söner (veri giriş modu).

Menüde 15 dakika boyunca herhangi bir işlem yapılmazsa cihaz, zaman aşımına uğrar ve herhangi bir değişiklik kabul edilmeden normal çalışma durumuna döner. 14 dakikalık aralıklarla üç birim simgesi, yanıp sönmeye başlar.

Cihaz, manyetik okuma kalemi (parça numarası: 4544101: mavî gövde, beyaz logo) mahfaza kapağı yerindeyken kullanılacak şekilde tasarlanmıştır. Mahfaza kapağı yerinde değilse manyetik okuma kalemi bir seferde iki ya da daha fazla düğmeyi etkinleştirebilir (çapraz karışma).

Menü ağacı

Menü içinde daha iyi bir gezinme için, bu kılavuzun sonuna bir menü ağacı eklenmiştir.

8.3.1 Menüde gezinme

Tuş	Fonksiyon
▲	Yukarı gider. Değerleri ayarlar.
▼	Aşağı gider. Değerleri ayarlar.
OK	Girişleri onaylar. Menüleri ve fonksiyonları seçer.

8.3.2 Erişim kodu

Erişim kodu kullanılması isteğe bağlıdır. Bir erişim kodu, 0000 ile 9999 arasındaki 4 haneli bir rakamdan oluşur. 0000 değeri, erişim kodu korumasını devre dışı bırakır ve herkesin menüye erişmesine izin verir.

Polytron 57x0 IR'ye özel

PIR 7x00'ın PIR KİLİDİ etkinleştirilirse, erişim kodunu bastırır.

Erişim kodlarını değiştirmek için bkz. 12.5.

8.3.3 Menüye girme

- Erişim kodu devre dışı bırakılmışsa
 - [AŞAĞI] tuşuna dokununuz ve istenilen menü ögesine gidin.
- Erişim kodu etkinleştirilmişse
 - [AŞAĞI] tuşuna dokununuz
 - ⇒ 4 haneli LCD, soldan birinci sıfırı yanıp sönen '0000' ibaresini gösterir.
 - Bu haneyi arttırmak ya da azaltmak için [YUKARI]/[AŞAĞI] tuşuna ve ardından [TAMAM] tuşuna dokununuz.
 - ⇒ İkinci hane yanıp söner.
 - Diğer haneler için bu işlemi tekrarlayınız ve [TAMAM] tuşuna dokununuz
 - ⇒ Yanlış bir erişim kodu girilirse cihaz, normal çalışma durumuna döner.

8.3.4 Parametre değerlerinin / durumunun değiştirilmesi

- İstenilen menü ögesini seçin ve [TAMAM] tuşuna dokununuz
 - ⇒ Veri giriş modunda bir değişiklik yapıldığını göstermek için mevcut değer veya durum yanıp söner.
- [YUKARI]/[AŞAĞI] tuşu, bir sayısal parametre değerinin ayarlanmasına ya da ön ayarlı seçimler üzerinde kaydırarak gezinmenize olanak sağlar.

- Ekran istenen değer ya da seçim görüntülediğinde yeni parametreyi onaylamak ve ana menüye dönmek için [TAMAM] tuşuna dokununuz.

8.3.5 Menüden çıkma

- Ölçüm moduna geri gitmek için, menüden çıkana kadar [YUKARI] tuşuna dokununuz.

8.3.6 Aygıt yazılımı sürümünün görüntülenmesi

- Mevcut aygıt yazılımı sürümünü görüntülemek için **VERS**'e gidin.
 - ⇒ Ekran, **VERS** ve mevcut aygıt yazılımı sürümü arasında değişir.

9 Düzenleme

Bir kalibrasyon, bilinen bir test gazı konsantrasyonu ile ölçüm doğruluğunu kontrol eder ve ayarlar. Önce sensörün sıfır noktası ve ardından sensör hassasiyeti kalibre edilir. Kalibrasyonlar düzenli olarak gerçekleştirilmelidir. Kalibrasyon aralıklarının uzunluğu, sensörün kullanıldığı ortam koşullarına bağlıdır.

Ortam koşulları ve eskime, sensör kaymalarına neden olur. Sensör kaymaları, ölçüm doğruluğu üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Kalibrasyonlar bu doğruluğu yeniler. Kaymanın ciddiyetine bağlı olarak daha kısa kalibrasyon aralıkları belirlenmelidir.

Yeni kurulumların ortam koşullarını değerlendirmek için, kaymanın belgeleri ile birlikte yeni kalibrasyon aralıkları belirlenmelidir. Tesis operatörü, elde edilen verilerle özel kalibrasyon aralıkları belirlemelidir.

Normal koşullarda Dräger, aşağıdaki kalibrasyon aralıklarını önerir¹⁾:

- Elektrokimyasal sensörler (EC): 6-12 ay²⁾
- Katalitik sensörler (CAT): 4 ay
- Kızılötesi sensörler (IR): 6-24 ay²⁾


Polytron® 5310 IR'ye özel:

Kalibrasyon işlemleri sensörün kendisinde yapılabilir. Bu prosedür, DSIR'ın kullanım kılavuzunda açıklanmaktadır.


DSIR'ı kalibre etmek için menü fonksiyonu **CAL - at - DSIR** kullanılır. Menüdeyken Polytron 5000, DSIR için bir görüntüleme cihazı olarak görev yapar.

Kalibrasyon sırasında mesajlar

Sıfır nokta veya hassasiyet kalibrasyonu sırasında aşağıdaki ekran mesajları görüntülenebilir.

Ekran Sırası	Açıklama	İşlem
	Alt kalibrasyon sınırını aşılıyor.	[DOWN] tuşuna dokununuz.

- Sensör veri sayfasına ve sensör IfU'ya bakınız
- EN45544-1'e uygun uygulamalar için kalibrasyon aralığı 6 ayı geçmemelidir.

Ekran Sırası	Açıklama	İşlem
	Üst kalibrasyon sınırını aşılıyor.	[UP] tuşuna dokununuz.
HI - GAS	Gaz konsantrasyonu, kalibrasyon sırasında sensör aralığını aşılıyor.	Daha düşük kal gaz konsantrasyonu kullanın veya aşağı tuşuna basın
LO - GAS	Doğru kalibrasyon yapmak için gaz konsantrasyonu çok düşük	Daha yüksek kal gaz konsantrasyonu kullanın veya yukarı tuşuna basın
PLS - CAL-ZERO	Sıfır nokta kalibrasyonunun geçerliliği sona erdi. Geçerli bir sıfır nokta kalibrasyonu ve hassasiyet kalibrasyonu arasındaki maksimum süre 24 s'dir.	Sıfır nokta kalibrasyonunu gerçekleştirin

9.1 Test gazları

Test gazı ile ilgili bilgileri sensörün ilgili veri sayfasından öğrenin.

Sıfır gaz

Sıfır gaz, sıfır değerinin ayarlanması için kullanılan bir test gazıdır. Sıfır gaz, genelde sentetik hava veya ortam havasından oluşmaktadır.

Ortam havası, ölçüm gazına veya sensörün çapraz hassasiyet sergilediği gaz izlerine

- sahip değilse sıfır gaz olarak
- kullanılabilir (karş. sensörün veri sayfasındaki bilgiler).

O₂ sensörleri için azot (N₂) kullanılır.

Ölçüm gazı

Ölçüm gazı, hassasiyet ayarı sırasındaki sensör hassasiyetinin ayarlanması için bir test gazıdır.

9.2 Kalibrasyon Hazırlığı

⚠ 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.

Ön koşullar:

- Sensör, ısınma aşamasını tamamlamıştır (7 Cihazın hizmete alınması).

9.2.1 Kalibrasyon konfigürasyonunu hazırlama

Polytron® 57x0 IR hariç tüm transmitterler için:

Kıvrılmış sayfadaki şekil B'e bakın.

Kalibrasyon ekipmanı:

- Dräger basınç düşürücüsü (1), reaktif gazlar için paslanmaz çelik basınç düşürücüsü kullanın
- Dräger kalibrasyon adaptörü (2) (parça numarası 6810536).
- Tüpler (3)
- Dräger kalibrasyon gazı tüpü (4)

Kalibrasyonu hazırlayın

1. Basınç regülatörünü kalibrasyon gazı tüpüne bağlayın.
2. Kalibrasyon adaptörünü sensöre takın.
3. Tüpleri tırtıllı bağlantı parçasına bağlayın.
4. Menüye girin, bkz. 8.3.3 Menüye girme

Polytron® 57x0 IR için

Kıvrılmış sayfadaki şekil B'ye bakın.

Kalibrasyon ekipmanı:

- Dräger basınç düşürücüsü (1), reaktif gazlar için paslanmaz çelik basınç düşürücüsü kullanın
- Dräger kalibrasyon adaptörü (5) (parça numarası 6810536).
- Tüpler (3)
- Dräger kalibrasyon gazı tüpü (4)

Kalibrasyonun hazırlanması:

1. Basınç regülatörünü kalibrasyon gazı tüpüne bağlayın.
2. Yerine oturana kadar kalibrasyon adaptörünü sıçrama koruyucuya takın. Bu, kanal montajı uygulamaları için ya da işlem adaptörü numarasının kullanıldığı durumlar için geçerli değildir (PIR 7x00 aksesuarları kurulum talimatına bakın).
3. Sıçrama siperinin açıklığı etrafındaki sızdırmazlık yüzeylerinin temiz olduğundan emin olun. Böcek siperinin çıkartılması gerekmez.
4. Tüpleri tırtıllı bağlantı parçasına bağlayın.
5. Menüye girin, bkz. 8.3.3 Menüye girme

9.2.2 Kalibrasyonlar için gaz akışı

Gaz akışı, sensöre bağlı olarak değişir.

EC sensörü	0,5 l/dk ± %10
Diğer tüm sensörler	0,5 l/dk - 2 l/dk

Gaz akışı, çalışma sırasında çevre koşullarını karşılamalıdır (ör. 2 l/dk'dan daha yüksek akışlar ile kanal ölçümü)

9.3 Sıfır nokta kalibrasyonu

Alanda hedef gaz ya da sensörün (sensör veri sayfasında listelendiği gibi) çapraz karışmasına neden olabilecek herhangi bir gaz bulunmadığı biliniyorsa sensörü sıfırlamak için Nitrojen ya da Sentetik Hava yerine ortam havası kullanılabilir. Bu durumda sıfır kalibrasyonu için tüp ya da kalibrasyon adaptörü gerekmez.

⚠ UYARI

Sıfır nokta kalibrasyonunda kalibrasyon hatası

Yetersiz ortam havası akışı, kalibrasyon hatalarına neden olabilir.

- ▶ Sensöre doğru ortam havası akışının yeterli olduğundan emin olun.

Polytron® 5100 EC'ye özel

Oxygen (O₂) sensörlerinde sıfır nokta kalibrasyonu yapılamaz, bu nedenle bu fonksiyon transmiyer menüsünde gösterilmez.

Polytron® 5200 CAT'ye özel:

Sensörler saf nitrojenle kalibre edilmemelidir. Katalitik sensörlerin düzgün çalışması için oksijen gerekir.

Polytron® 5720 IR'ye özel:

Polytron® 5720 IR'de (karbondioksitin algılanması için PIR 7200'e sahip) bir sıfır nokta kalibrasyonu için sadece CO₂ içermeyen Nitrojen ya da Sentetik Hava kullanılabilir.

9.3.1 Sıfır nokta kalibrasyonunu gerçekleştirme

Ön koşullar:

- Sensör, ısınma aşamasını tamamlamıştır
- Kalibrasyon hazırlanır.

Polytron 57x0 (IR) hariç tüm cihazlar

Sıfır nokta kalibrasyonunun yapılması:

1. **-0- Adj** öğesini seçin ve [TAMAM] tuşu ile onaylayın
 - ⇒ Analog arayüz tarafından bakım sinyali verilir, alarm veya arıza rölesi açılmaz.
 - ⇒ Ekranda, mevcut değer yanıp sönmek gösterilir (ör. 2).
2. Ortam havası kullanılmıyorsa sentetik hava veya nitrojen uygulayın.
 - a. Kullanılan sensöre karşılık gelen gaz akışını ayarlayın (bkz. "Kalibrasyonlar için gaz akışı", sayfa 136)

Test gazı 3 dakika boyunca sensöre uygulandıktan ve görüntülenen değer sabitlendikten sonra kalibrasyon yapın.
3. Değeri 0'a ayarlamak için [YUKARI]/[AŞAĞI] tuşunu kullanın.
4. [TAMAM] tuşu ile onaylayın; cihaz, ana menüye döner.
 - ⇒ Sıfır noktası kalibre edilir.
5. Gaz akışını kesin ve kalibrasyon adaptörünü sensörden çıkartın ya da tüpleri ayırın.

Polytron 57x0 (IR)'ye özel

Sıfır nokta kalibrasyonunun yapılması:

1. **-0- Adj** seçin ve [TAMAM] tuşuyla onaylayın
 - ⇒ Analog arayüz tarafından bakım sinyali verilir, alarm veya arıza rölesi açılmaz.
 - ⇒ Ekranda, 'hareketli çizgiler' gösterilir ve ekran, '**CAL**' ve mevcut değer (ör. '0,1') arasında değişir.
2. Ortam havası kullanılmıyorsa sentetik hava veya nitrojen uygulayın.
 - a. Kullanılan sensöre karşılık gelen gaz akışını ayarlayın (bkz. "Kalibrasyonlar için gaz akışı", sayfa 136)

Test gazı 3 dakika boyunca sensöre uygulandıktan ve görüntülenen değer sabitlendikten sonra kalibrasyon yapın.
3. [TAMAM] tuşuna dokunun.
 - ⇒ Kalibrasyon başarılı olursa ekran, '**CAL**' ve 'TAMAM' arasında değişir. Aksi takdirde '**CAL**' ve '**FAIL**' arasında değişir.
 - Yaklaşık 5 dakika içinde [TAMAM] tuşu ile onay verilmezse cihaz zaman aşımına uğrar ve ekran, '**CAL**' ve '**FAIL**' arasında değişir.
 - [YUKARI] tuşuna basılırsa kalibrasyon iptal edilir. Cihaz, ana menüye döner.
4. [TAMAM] tuşu ile onaylayın; cihaz, ana menüye döner.
5. Ölçüm moduna geri dönmek için [YUKARI] öğesini seçin.
6. Gaz akışını kesin ve kalibrasyon adaptörünü sensörden çıkartın ya da tüpleri ayırın.

9.4 Hassasiyetkalibrasyonu

Polytron® 5200 CAT / 5310 IR / 5700 IR'ye özel:

Son geçerli sıfır nokta kalibrasyonundan sonra hassasiyet kalibrasyonunun 24 s içinde gerçekleştirilmesi gerekir.

Polytron® 5310 IR'ye özel:

DSIR gaz sensörünün tasarımı nedeniyle gaz sensörünün çıkış sinyali % 45 olarak sınırlandırılmıştır. . . %55'i ile sınırlıdır. Gaz konsantrasyonları azami sensör çıkış sinyaline ulaşıldıktan sonra bile artarsa, bu merkezi aygıt iletilen cihaz yanıtında görüntülenen değerlerde bir artışa neden olmaz. Bilhassa düşük kalibrasyon faktörlerine sahip maddeler ve/veya sensörde yüksek ölçüm aralıklı kalibrasyon faktörünün elle yapılandırılması durumunda, bu durum zaten %100 LEL'den düşük konsantrasyonlarda meydana gelebilir. Yardımcı gaz kalibrasyonları için doğru alarm tetiklemesi bu nedenle alarm eşliğine ilişkin bir test gazı konsantrasyonu ile kontrol edilmelidir. Gerekirse, gösterilebilecek ölçüm aralığı sensör çıkış sinyali düşürülerek (bkz. parça numarası 9023981, DSIR kullanım kılavuzu) ve daha sonra cihaz kalibre edilerek gerektiği şekilde artırılabilir.

9.4.1 Hassasiyet kalibrasyonunu gerçekleştirme

Ön koşullar:

- Sıfır noktası kalibre edilir.
- Kalibrasyon hazırlanır.
- Polytron® 5200 CAT / 5310 IR / 5700 IR'ye özel: Sıfır nokta kalibrasyonu, hassasiyet kalibrasyonuna başlamadan önce 24 s içinde gerçekleştirilmiş olmalıdır.

- Polytron® 5310 IR'ye özel: Doğru gaz kategorisi seçilir.

Polytron 57x0 (IR) hariç tüm cihazlar

Hassasiyet kalibrasyonunu yapın:

1. **SPN-Adj** ögesini seçin ve [OK] tuşuyla onaylayın.
 - ⇒ Analog arayüz tarafından bakım sinyali verilir, alarm veya arıza rölesi açılmaz.
 - ⇒ Ekran, yanıp sönen geçerli değeri gösterir (ör. aralık altı için alt tırnak işaretleri).
2. Hassasiyet kalibrasyon gazını uygulayın.
 - Kullanılan sensöre karşılık gelen gaz akışını ayarlayın(bkz. "Menüye girin, bkz. 8.3.3 Menüye girme", sayfa 136)

Test gazı 3 dakika boyunca sensöre uygulandıktan ve görüntülenen değer sabitlendikten sonra kalibrasyon yapın.
3. Değeri istenen değere ayarlamak için [UP] / [DOWN] tuşlarını kullanın.
4. [OK] tuşu ile kabul edin; cihaz, ana menüye döner.
 - ⇒ Sensör hassasiyeti kalibre edilir.
5. Gaz akışını kesin ve kalibrasyon adaptörünü sensörden çıkartın ya da tüpleri ayırın.

Polytron 57x0 (IR)'ye özel

Hassasiyet kalibrasyonunu yapın:

1. **SPN-Adj** ögesini seçin ve [OK] tuşuyla onaylayın.
 - ⇒ Analog arayüz tarafından bakım sinyali verilir, alarm veya arıza rölesi açılmaz.
 - ⇒ Ekran, **GAS - type** ve **XXX** kalibrasyon gazı için geçerli gaz kodu arasında değişir.
2. Gaz kodunu kontrol edin.
 - Değer doğruysa, [DOWN] tuşuna dokunun.
 - Değer yanlışsa, [OK] tuşuna dokunun. [UP]/[DOWN] tuşlarını kullanarak değeri değiştirin ve [OK] tuşu ile kabul edin.
 - ⇒ Ekran, **GAS** ve **unit** arasında değişir.
 - ⇒ Geçerli birim, ekranın altında gösterilir.
3. Gaz birimini kontrol edin.
 - Değer doğruysa, [DOWN] tuşuna dokunun.
 - Değer yanlışsa, [OK] tuşuna dokunun. [UP]/[DOWN] tuşlarını kullanarak değeri değiştirin ve [OK] tuşu ile kabul edin.
 - ⇒ Ekran, **GAS, CONC** ve **XXX** önceki kalibrasyonun hassasiyet değeri arasında değişir.
4. Gaz konsantrasyonunu kontrol edin.
 - Değer doğruysa, [DOWN] tuşuna dokunun.
 - Değer yanlışsa, [OK] tuşuna dokunun. [UP]/[DOWN] tuşlarını kullanarak değeri değiştirin ve [OK] tuşu ile kabul edin.
 - ⇒ Ekran, kayan çizgiler ve **GAS - ON** arasında değişir.
5. Hassasiyet kalibrasyon gazını uygulayın.
 - Kullanılan sensöre karşılık gelen gaz akışını ayarlayın(bkz. "Kalibrasyonlar için gaz akışı", sayfa 136)

- [OK] tuşuna dokunun
 - ⇒ Ekran, kayan çizgiler **CAL** ve **XXX** geçerli gaz değeri arasında değişir.

Test gazı 3 dakika boyunca sensöre uygulandıktan ve görüntülenen değer sabitlendikten sonra kalibrasyon yapın.

6. [OK] tuşuna dokunun.
 - ⇒ Kalibrasyon başarılıysa, ekran **CAL** ve **OK** arasında değişir. Aksi takdirde **CAL** ve **FAIL** arasında değişir.
 - Eğer yaklaşık 5 dakika içinde [OK] tuşu ile kabul edilmezse cihaz zaman aşımına uğrar ve ekran, **CAL** ve **FAIL** arasında değişir.
 - Eğer [UP] tuşuna dokunulursa kalibrasyon iptal edilir. Cihaz, ana menüye döner.
7. [OK] tuşu ile kabul edin; cihaz, ana menüye döner.
8. Ölçüm moduna dönmek için [UP] tuşuna dokunun.
9. Gaz akışını kesin ve kalibrasyon adaptörünü sensörden çıkartın ya da tüpleri ayırın.

10 Arızaların giderilmesi

10.1 Arızalar

Görüntüleme Sırası	Neden	Çözüm
PLS CONN SNR	Lütfen sensörü bağlayın	Gücü ayırın; sensörü takın; yeniden güç verin.
SNR LOCK	Sensör kilidi	Sensör tipi, daha önce monte edilenden farklı. Aynı tip sensör monte edin veya yeni sensörü kabul etmek üzere beş saniye geri sayım için [TAMAM] tuşunu basılı tutun. Not: varsayılan fabrika ayarları yüklenir. Tüm yapılandırma değerlerinin doğruluğunu kontrol edin.
CHK CONF CAL	Yapılandırmayı ve kalibrasyonu kontrol edin	Onaylamak için [TAMAM] tuşuna dokunun; tüm yapılandırma değerlerini ve kalibrasyonu kontrol edin.
SNR ERR	Sensör hatası veya desteklenmeyen sensör	Cihazı DrägerService'e kontrol ettirin.
SERV	Sensör, PIR'deki 0 veya S manyetik düğmeleri ile kontrol ediliyor.	PIR'deki 0 veya S düğmeleri ile başlatılan kalibrasyonu tamamlayın.
Arıza numarası	Neden	Çözüm
Err 100	Cihaz otomatik test hatası	Cihazı DrägerService'e kontrol ettirin.

Arıza numarası	Neden	Çözüm
E101	Aygıt yazılımı CRC hatası	Cihazı DrägerService'e kontrol ettirin.
E102 / Err102	RAM hatası	Cihazı DrägerService'e kontrol ettirin.
Err 103	Taşınabilir bellek hatası	Cihazı DrägerService'e kontrol ettirin.
Err 104	Olay kaydedicisi hatası	Cihazı DrägerService'e kontrol ettirin.
Err 105	Analog sinyal dönüştürücü hatası	Cihazı DrägerService'e kontrol ettirin.
E106	Yanlış yazılım kurulmuş	Cihazı DrägerService'e kontrol ettirin.
E107	Güç kaynağı hatası	Güç kaynağını teknik özelliklere uygun şekilde bağlayın.
E108	4-20 çıkış hatası	Gücü ayırın; Polytron 5x00'dan kontrol sistemine çekilen saha kablamasını kontrol edin; yeniden güç verin.
E109	Sensör arızası	Gücü ayırın; sensörü yeniden bağlayın veya değiştirin; yeniden güç verin.
Err 110	Sensör arayüzü arızası	Gücü ayırın; sensörü yeniden bağlayın veya değiştirin; yeniden güç verin; arıza devam ederse Dräger Service'i arayın.
Err 112	Sıfır nokta kalibrasyonu başarısız	Sensörü kalibre edin.
Err 113	Hassasiyet kalibrasyonu başarısız	Sensörü kalibre edin.
Err 115	Gaz değeri aralık altında	Sıfır nokta kalibrasyonunu gerçekleştirin. Ölçülen gaza göre negatif çapraz hassasiyete sahip olası gazlara karşı çevreyi kontrol edin.
Err 117	Manyetik bir anahatar, 1 dakikadan uzun süre "açık" kalmış	Cihazı DrägerService'e kontrol ettirin.
Err 119	Birden çok kez artarda geçersiz gaz okuması meydana geldi	'Tanılama taraması' öğesini kontrol edin; daha fazla bilgi için PIR 7x00 Teknik El Kitabı, "Arızalar, Nedeni ve Çözümü" bölümüne bakın.
Err 121	PIR KİLİDİ AÇIK, röleler ile ENGR KAPALI olarak ayarlanmış.	Düzgün güvenli çalışma için yapılandırma çalışması. Sorunu çözmek için ENGR rölesi ayarlarını yeniden yapılandırın.

Arıza numarası	Neden	Çözüm
Err 122	ICOM veri hatası	Sensör iletişimleri hatası. Gücü ayırın; sensörü yeniden bağlayın veya değiştirin; yeniden güç verin; hata devam ederse Dräger Service'i arayın.
Err 124	Işın Bloku Limiti	Optik yüzeyleri temizleyin; gerekirse hidrofobik filtrenin, işlem küvetinin veya işlem adaptörünün doğru şekilde monte edildiğinden emin olun. Daha fazla bilgi için PIR 7x00 Teknik El Kitabı, "Gaz Cihazının Ölçüm Küvetini Kontrol Edin ve Gerekirse Temizleyin" bölümüne ve "Arızalar, Nedeni ve Çözümü" bölümüne bakın.
Err 131	PIR kilidi ayarlanamaz	A1 ve A2 ayarları ve ayar noktası aynı değil. PIR KİLİDİ'ni devreye almadan önce röle ayarlarını düzeltin.
Err 198	Bellek hatası	Cihazı DrägerService'e kontrol ettirin.
E198	Önyükleme CRC hatası	Cihazı DrägerService'e kontrol ettirin.
Err 199	Fabrika kalibrasyonu gerekli	Cihazı DrägerService'e kontrol ettirin.

10.2 Uyarılar

Uyarı numarası	Neden	Çözüm
Info 300	Cihaz ayarları ve sensör ayarları farklı	Cihaz ayarlarını seçmek için [AŞAĞI] tuşuna dokununuz. Sensör ayarlarını seçmek için [YUKARI] tuşuna dokununuz. Seçim yapıldıktan sonra ekranda, 'hareketli çizgiler' gösterilir. Veri transferi tamamlandığında ekranda 'CHK CONF CAL' gösterilir. [TAMAM] tuşuna dokununuz, cihazda 'hareketli çizgiler' gösterilir ve ardından cihaz normal çalışmaya döner.
Info 301	Sensör ısınıyor	Isınma aşaması tamamlanana kadar bekleyin.

Uyarı numarası	Neden	Çözüm
Info 302	Işın bloku uyarısı	Optik yüzeyleri temizleyin; gerekirse hidrofobik filtrenin, işlem küvetinin veya işlem adaptörünün doğru şekilde monte edildiğinden emin olun. Daha fazla bilgi için PIR 7x00 Teknik El Kitabı, "Gaz Cihazının Ölçüm Küvetini Kontrol Edin ve Gerekirse Temizleyin" bölümüne ve "Arızalar, Nedeni ve Çözümü" bölümüne bakın.
Bilgi 303	Varsayılan Fabrika Ayarları üzerine yazma uyarısı	[TAMAM] tuşuna dokununuz, Varsayılan fabrika ayarları cihazdan sensöre yüklenir. CHk CONF CAL görüntülenir. [TAMAM] tuşuna dokununuz, cihazda 'hareketli çizgiler' gösterilir ve ardından cihaz normal çalışmaya döner.
Info 305	Gaz Kategorisi, Gaz Tipi, Gaz Birimi veya FSD değiştirilmiş.	Onaylamak için [TAMAM] tuşuna dokununuz; tüm yapılandırma değerlerini ve kalibrasyonu yeniden kontrol edin.
Info 306	Sensör sıcaklığı 75 °C'yi aşıyor	Sıcaklığı düşürünüz, cihazı güneşlikle örtünüz.

11 Bakım

- Her bir tesisat için bakım aralıkları oluşturulmalıdır. Güvenlik hususlarına ve cihazın kullanıldığı uygulamaya özel koşullara bağlı olarak bu aralıkların kısaltılması gerekebilir.

Her 6 ayda bir

- Eğitimli servis personeli tarafından yapılacak kontrol.
- Merkezi kontrolöre sinyal iletimini, LED'leri ve alarm cihazlarının tetiklenmesini kontrol edin.

Kalibrasyonlar düzenli olarak gerçekleştirilmelidir, bkz. 9 Düzenleme

- Merkezi kontrolöre sinyal iletimini kontrol etmek için, (bkz. "Analog arayüzü test etme", sayfa 145)
- LED'leri ve alarm cihazlarının tetiklenmesini kontrol etmek için, (bkz. "Alarmları/röleleri test etme", sayfa 143)

O₂ Sensör testi

Oksijen (O₂) sensörlerini düzgün sıfır noktasına karşı test etmek için sadece nitrojen (N₂) kullanılmalıdır! Yapılan bir test, sensörü kalibre etmez. Sıfır noktası yanlışsa, Dräger'e danışın veya sensörü değiştirin.

11.1 Sensörü değiştirme

⚠ UYARI

Hatalı Kalibrasyon

Hatalı Kalibrasyon, yanlış okumalara neden olabilir.

- Sensör değiştirilirse tüm ayarların ve parametrelerin doğru olduğu kontrol edilmelidir.
- Doğru çalıştığını doğrulamak için kalibrasyonu kontrol edin.

Sensör kilidi (SNR - Lock)

Polytron® 5100 EC'ye özel

Eğer farklı parça numaralı bir sensör takılmışsa, ekran 'SNR' ve 'Lock' arasında geçişerek eğer kabul edilirse, sensörün fabrika ayarlarının yükleneceğini gösterir.

Polytron® 57x0 IR'ye özel:

Eğer farklı model bir sensör takılmışsa (334, 340 veya CO₂), ekran 'SNR' ve 'Lock' arasında geçişerek eğer kabul edilirse, sensörün fabrika ayarlarının yükleneceğini gösterir.

Yeni sensörü kabul etmek için

- [OK] tuşuna basılı tutun.
 - ⇒ Sensörün kazara kabul edilmediğinden emin olmak için 5'ten geri saymaya başlar.

11.1.1 Polytron® 5100 EC

Bir sensör, güç kaynağı kesilmeden tehlikeli, sınıflandırılmış alanda değiştirilebilir.

Sensörün değiştirilmesi

Kıvrılmış sayfadaki şekil C'e bakın.

Bir sensörü dilediğiniz zaman değiştirebilirsiniz.

- Gerekirse analog arayüz için bakım akımını ayarlayın.
 - Bakım akımını ayarlamak için menüye girin. Menüye girildiğinde bakım akımı otomatik olarak iletilir.
- Eski sensörü yeni bir sensörle değiştirin:
 - Ayar vidasını (2) gevşetin
 - Bajonet halkasını (3) sökünüz
 - Sensörü (4) açıklığa yerleştirin. Sensör üzerindeki Dräger logosu algılama kafası mahfazasının (5) üzerindeki işareti göstermelidir.
 - Sensörü Bajonet halkası (3) ile kilitleyin
 - Ayar vidasını (2) sıkın. Bölge 22 tesisatları için zorunludur.
 - ⇒ Isınma aşaması başlar.
 - ⇒ Sensör ısınana kadar 4-20mA arayüzündeki bakım sinyali beklemede kalır.

Yeni bir sensörün azami ısınma süresi: sensörün kullanım kılavuzuna bakın.
- Gerekli ise sensörle birlikte verilen etiketi cihaza uygulayın. Bu etiket güç kaybı olsa bile uzaktan gaz türünü tanımlar.
- Kalibrasyonu kontrol edin. Gerekirse cihazı kalibre edin (bkz. "Düzenleme", sayfa 135).

5. SIL durumu için kurulum gereksinimlerini ve cihazı kontrol edin.
"Patlamaya dayanıklı (Ex d) cihaz kurulumu - Yerleştirme İstasyonsuz" ile "Sensörlerin montajı" arasındaki bölümlere bakın

11.1.2 Polytron® 5200 CAT, 5310 IR, 57x0 IR

Sensörün değiştirilmesi

- Gerekirse analog arayüz için bakım akımını ayarlayın.
 - Bakım akımını ayarlamak için menüye girin. Menüye girildiğinde bakım akımı otomatik olarak iletilir.
- Cihazın gücünü kesin ya da alanı yerel düzenlemelere göre bulunduğu sınıftan çıkartın.
- Ayar vidasını gevşetin ve kapağı cihazdan sökün.
- PCB ünitesini çekip çıkartın.
- PCB ünitesini ters çevirin ve sensör bağlantı parçasını çıkartın.
- Vidayı sökün.
- Sensör tellerini mahfazanın vida dişli bağlantı noktasından geçirin.

⚠ UYARI

Patlama tehlikesi!

Mahfaza açıklıkları, mahfaza içerisinde bir yanma durumunda tehlikeli atmosferik havanın yanmasını önlemek için mühürlenmelidir.

- ▶ Patlamaya dayanıklı durumda olmasını sağlamak için beş vida dişi de oturmalıdır.
- Sensörü bağlantı noktasına vidalayın ve doğru torkla sıkın (min. 266 LB IN. / min. 30 Nm)
 - Polytron® 5200 CAT'ye özel: Sensör kablolarını birlikte bükün. Gerekirse kabloları sıkıca tutmak için bir kablo bağı takın.
 - Sensör konnektörünü yeniden sokete takın.

Kıvrılmış sayfadaki şekil	Sensör
G1	PIR 7x00 Polytron® 57x0 IR
G2 soketi atanmış CAT	DD/DQ, LC sensor Polytron® 5200 CAT
G2 soketi atanmış DSIR	DSIR Polytron® 5310 IR

- PCB ünitesini yeniden mahfazanın içine yerleştirin.
- Kapağı, yerine oturana (min. 62 ±17.7 LB IN. / min. 7 ±2 Nm) kadar vidalayın ve ayar vidasını sıkın.
- Gerekirse cihaza güç verin.
 - ⇒ Isınma aşaması başlar.
 - ⇒ Sensör ısınana kadar 4-20mA arayüzündeki bakım sinyali beklemede kalır.

Yeni bir sensörün azami ısınma süresi: sensörün kullanım kılavuzuna bakın.
- Polytron® 5720 IR'ye özel:
Eğer yeni takılan sensörün ayarları cihazdaki ayarlardan farklıysa, ekran '**Info**' ve '**300**' (yapılandırma hatası) arasında değişir, (bkz. "Arızaların giderilmesi", sayfa 138).

- Kalibrasyonu kontrol edin. Gerekirse cihazı kalibre edin (bkz. "Düzenleme", sayfa 135).
- SIL durumu için kurulum gereksinimlerini ve cihazı kontrol edin.
"Patlamaya dayanıklı (Ex d) cihaz kurulumu - Yerleştirme İstasyonsuz" ile "Sensörlerin montajı" arasındaki bölümlere bakın.

11.2 Hata kodlarının görüntülenmesi

Bu fonksiyon, Polytron® 5200 CAT ve Polytron® 5310 IR için geçerli değildir.

Hata kodları, bir nokta ile birbirinden ayrılan bir yer belirleyici ve bir çift rakamdan/harften oluşur (ör. 'Isınma süresi 2' için **16.10**)

Hata kodları 2 şekilde görüntülenebilir.

- Ölçüm modunda [YUKARI] tuşuna 3 saniyeden uzun dokununuz.
- Menüde **Diag - scan** ögesini seçin ve [TAMAM] tuşuna dokununuz.
- ✓ Hiçbir uyarı veya arıza yoksa, **OK** görüntülenir.

Hata kodları varsa hata kodlarına gitmek için [AŞAĞI] tuşuna dokununuz.

Son hata kodundan sonra **OK** görüntülenir.

11.3 Artış süresini (t90) kontrol etme

- Bir hassasiyet kalibrasyonu gerçekleştirin ve artış süresini kontrol edin.
- Artış süresini ilgili sensör veri sayfasında gösterilen t90 değerleri ile karşılaştırın.

⚠ DİKKAT

Gaz tespiti kontrol ünitesinde gecikmeli artış süresi.

Transmitter, kontrol ünitelerine bağlanırsa toplam artış süresi gecikebilir. Tüm ölçüm yolu göz önünde bulundurulmalıdır (ör. kontrol ünitesinin gecikme süresi).

- ▶ Gerekli artış süresinin korunduğundan emin olun.

12 Cihaz ayarları

12.1 Mandallama ve alarm onay kombinasyonları

Aşağıdaki örnekler röle onay kombinasyonlarına bir genel bakış sunar.

	Mandallama (Manüel röle sıfırlaması)	Mandallamasız (Alarm koşulu temizlendikten sonra otomatik röle sıfırlaması)
Kabul edilebilir	Dilediğiniz zaman röle sıfırlaması olanağı.	
Kabul edilemez	Röle sıfırlaması, alarm koşulu temizlenmeden gerçekleştirilemez.	

Mandallama ve mandallamasız sinyallerin süre sınırı yoktur. Mandallama sinyalleri onaylanana kadar aktif kalır. Mandallamasız sinyaller tetikleyici koşul giderilir giderilmez durur.

12.2 Röleler

Cihaz, tüm röleler (A1, A2, FLT) varsayılan olarak normalde güç açık hâlde gönderilir. Bu "arıza emniyetli" çalışma sağlar.

Röle etiketleri (NO, COM, NC), cihazın gücü açıkken tüm rölelerin varsayılan durumunu (normalde güç açık) temsil eder

12.2.1 Röle A1 ya da A2'yi yapılandırma

Bu fonksiyon alarm rölesine normal çalışma sırasında mı yoksa bir alarm durumunda mı güç verileceğini tanımlar.

Normalde güç açık A1/A2 ENERG - ON	Röle kontaklarına normal çalışma sırasında güç verilir ve bir alarm tetiklenirse değişir. Bir güç kaybı durumunda bu, bir alarmı tetikler (arıza emniyeti).
Alarm durumunda güç açık A1/A2 ENERG - OFF	Eğer bir alarm tetiklenirse röle kontaklarının gücü açılır.

- A1 - ENERG - OFF / ON** veya **A2 - ENERG - OFF / ON** ögesini seçin.
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü ögesi arasında değişir.
 - [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
 - Değeri değiştirin.
 - Alarm durumunda gücü açmak (**OFF**) için [YUKARI] tuşuna dokunun.
 - Normalde güç açık için [AŞAĞI] tuşuna dokunun (**ON**)
 - [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
- ✓ Değer ayarlanır ve cihaz menüye döner.

12.2.2 Arızalı röle ısınma 1 uyarı

Bu fonksiyon, ısınma 1 durumunu röle çıkışında göstermek amacıyla arıza rölesinin ısınma 1 sırasında çalışmasını ayarlamak için kullanılır.

Statik FAIL-FREQ-Stdy	Arızalı röle, bağlı bir alarm göstergesini kalıcı olarak tetikler. Turuncu LED sürekli yanar.
Dinamik FAIL-FREQ-PULS	Arızalı rölenin durumu 9 saniye boyunca değişir. Örnek: <ul style="list-style-type: none"> Normalde Açık arıza rölesi çıkışına bir siren bağlanır. Röleler, normalde güç açık şekilde yapılandırılır. ⇒ Siren ve transmitterin turuncu LED'i 1 saniye aktif ve 9 saniye aktif değildir.

- FAIL-FREQ-Stdy / PULS** ögesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü ögesi arasında değişir

- [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
 - Değeri değiştirin.
 - Statik (**Stdy**) için [YUKARI] tuşuna dokunun
 - Dinamik (**PULS**) için [AŞAĞI] tuşuna dokunun
 - [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
- ✓ Değer ayarlanır ve cihaz menüye döner.

12.3 Alarmlar

12.3.1 Alarm gecikmesi

Gecikme fonksiyonu, tetiklenen bir rölenin gaz konsantrasyonu belirlenen aralığın dışına çıkana kadar durumunu koruduğu bir aralığı tanımlar. Örnek: Alarm eşiği 40 ppm ve gecikme 3 ppm olarak ayarlanır. Değer 37 ppm'in altına düşene kadar alarm aktif kalır. Bu, rölelerin bir alarm eşiğinde titremesini önler.

Tam ölçeğin %5'i kadar sabit bir gecikme programlanır.

12.3.2 Alarmları yapılandırma

Alarm eşiğinin ayarlanması

En düşük alarm eşiği, yapılandırılan sensör tipine bağlı olarak bir ekran gaz birimidir.

- A1 - set** veya **A2 - set** ögesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü ögesi arasında değişir.
 - [TAMAM] tuşuna dokunun ve alarm eşiği değerini ayarlayın.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
 - [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
- ✓ Değer ayarlanır ve cihaz menüye döner

Alarm yönünün ayarlanması

Artış (ris)	Eğer gaz konsantrasyonunun bir alarmı etkinleştirmek için belirli bir değeri aşması gerekiyorsa alarm yönü artış olarak adlandırılır.
Azalma (FALL)	Eğer gaz konsantrasyonunun bir alarmı etkinleştirmek için belirli bir değerin altına düşmesi gerekiyorsa alarm yönü azalan olarak adlandırılır.

- A1 - ris / FALL** veya **A2 - ris / FALL** ögesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü ögesi arasında değişir.
 - [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
 - Alarm yönünü ayarlayın.
 - Azalma için [YUKARI] ögesini seçin (**FALL**)
 - Artış için [AŞAĞI] ögesini seçin (**ris**)
 - [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
- ✓ Değer ayarlanır ve cihaz menüye döner

Alarm mandallama veya mandallamasız ayarı

Mandallama (Lat)	Alarm seviyesine ulaşıldığında cihaz alarmı tetikler. Gaz konsantrasyonu alarm durumunu artık karşılamıyorsa bile alarm durumunda kalır. Bir mandallama alarmını temizlemek için alarmın kabul edilmesi gerekir.
Mandallamasız (nLat)	Gaz konsantrasyonu alarm durumunu artık karşılamıyorsa alarm durumu temizlenir.

1. **A1 - Lat / nLat** veya **A2 - Lat / nLat** öğesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü öğesi arasında değişir.
 2. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
 3. Mandallama modunu ayarlayın.
 - Mandallamasız için [YUKARI] öğesini seçin (**nLat**)
 - Mandallama için [AŞAĞI] öğesini seçin (**Lat**)
 4. [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
- ✓ Değer ayarlanır ve cihaz menüye döner

Alarm kabul edilebilir veya kabul edilemez ayarı

Kabul edilebilir (ACK)	Alarm rölesi ve LED, alarm koşulu temizlenmeden önce sıfırlanabilir.
Kabul edilemez (nACK)	Alarm rölesi ve LED alarm durumu temizlenene kadar sıfırlanamaz.

1. **A1 - ACK / nACK** veya **A2 - ACK / nACK** öğesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü öğesi arasında değişir.
 2. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
 3. Kabul edilebilir modunu ayarlayın
 - Kabul edilemez için [YUKARI] öğesini seçin (**nACK**)
 - Kabul edilebilir için [AŞAĞI] öğesini seçin (**ACK**)
 4. [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
- ✓ Değer ayarlanır ve cihaz menüye döner

12.4 Alarmları/röleleri test etme

Bu fonksiyonlar, test amacıyla (ör. röleye bağlı alarm cihazlarının işlevselliğini kontrol etmek için) bir rölenin ve LED'in durumunu değiştirir. Bu fonksiyondan çıktıktan sonra röle ve LED'in durumu otomatik olarak önceki durumuna döner.

1. İstenilen alarm koşulunu seçin.

A1 - test	Ön alarmı simüle eder
A2 - test	Ana alarmı simüle eder
FAIL - test	Arıza sinyalini simüle eder

- ⇒ Ekran, mevcut değer ve menü öğesi arasında değişir.
2. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
 3. Test alarmını ayarlayın.

- Test alarmını (**ON**) etkinleştirmek için [YUKARI] tuşuna dokunun.
- Test alarmını (**OFF**) devre dışı bırakmak için [AŞAĞI] tuşuna dokunun.

4. [TAMAM] tuşuna dokunduğunuzda test alarmı devre dışı bırakılır ve cihaz menüye döner.

12.5 Erişim kodunun yapılandırılması

Erişim kodu için sadece 0 ve 9 arasındaki rakamlara izin verilir.

1. **ERİŞİM KODU ayarı** öğesini seçin ve [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ 4 haneli LCD, soldan birinci sıfırı yanıp sönen '0000' ibaresini gösterir.
 2. Bu hane yi arttırmak ya da azaltmak için [YUKARI]/[AŞAĞI] tuşuna ve ardından [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ İkinci hane yanıp söner.
 3. Diğer haneler için bu işlemi tekrarlayın ve [TAMAM] tuşuna dokunun.
- ✓ Değer ayarlanır ve cihaz menüye döner.

12.6 Ekranın (LCD) Açılması/Kapatılması

Bu özellik, Polytron 5000'i etkili bir şekilde ekransız bir cihaza çevirerek LCD'nin normal çalışmada kapatılmasına izin verir.

Cihazın işlevselliği LCD'nin durumundan bağımsız olarak aktif kalır.

LCD ekran kapatıldığında, bir alarm durumunda kırmızı LED yanıp söner ve LCD ekran otomatik olarak açılarak mevcut gaz konsantrasyonunu gösterir.

Bir arıza durumunda, sarı LED ve LCD ekran açılır ve ekran, 'Hata' ve belirli bir numara arasında değişir.

Ekranı (LCD) açmak/kapatmak için

1. Menüye girin.
 - LCD kapalıysa [aşağı] tuşuna dokunun.
2. **LCD** öğesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü öğesi arasında değişir.
3. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
4. Ekran durumunu ayarlayın.
 - Ekranı etkinleştirmek için [YUKARI] öğesini seçin (ON)
 - Ekranı devre dışı bırakmak için [AŞAĞI] öğesini seçin (OFF)
5. [TAMAM] tuşuyla onaylayın ve menüden çıkın.

12.7 2 telli/3 telli yapılandırmanın ayarlanması

Bu madde, sadece Polytron® 5100 EC için geçerlidir.

Polytron® 5100 EC, 2 telli ve 3 telli yapılandırmada kullanılabilir.

Bu fonksiyon, güç tüketen seçenekleri devre dışı bırakarak çalışma modunu değiştirir.

2 tel modunda cihaz şu seçenekleri sunmaz:

- akım kaynağı
- arkadan aydınlatmalı ekran
- uzak sensör (24V veya üzerinde çalışmadıkça)
- röleler
- LED'ler

⚠ DİKKAT

Transmitter arızası

- ▶ Bu fonksiyonun ayarının güç ve sinyal kablolarını karşıladığından emin olunmalıdır.
- ▶ Yapılandırma değiştirildikten ve normal çalışmaya döndükten sonra cihaza güç verilmelidir.

Tel yapılandırmasını ayarlamak için

1. **Set 2-3** öğesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü öğesi arasında değişir.
2. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
3. Tel yapılandırmasını ayarlayın.
 - 2 telli yapılandırma için [YUKARI] öğesini seçin (**2-on**)
 - 3 telli yapılandırma için [AŞAĞI] öğesini seçin (**3-on**)
4. [TAMAM] tuşuyla onaylayın ve menüden çıkın.
5. Cihaza güç verin ve bu fonksiyonun ayarının güç ve sinyal kablolarını karşıladığından emin olun.

13 Arayüz ayarları

13.1 4-20mA arayüzü

Normal çalışma sırasında cihazın akım çıkışı 4 ve 20 mA arasındadır ve tespit edilen gaz konsantrasyonu ile orantılıdır.

Polytron® 5xx0, çeşitli çalışma modlarını göstermek için farklı akım değerleri kullanır. Fabrika varsayılan ayarları, uygulamaya özel gereksinimler için kullanıcı tarafından ayarlanabilir. Bu, NAMUR tavsiyesi NE43'e uygundur.

13.1.1 Tam ölçek sapması

Sadece Polytron® 5100 EC ve Polytron® 57x0 IR

Bazı sensörler 4-20 mA arayüzüne yönelik ölçüm aralığını sınırlamak için ayarlanabilir bir tam ölçek sapması sunar.

Tam ölçek sapması (FSD) sensörün ölçüm aralığı içinde bir bitiş noktası belirler. Gaz konsantrasyonu bu bitiş noktasına ulaşırsa 4-20 mA arayüzü, 20 mA iletir.

Örnek: İstenen aralık 0 ila 500 ppm CO (ör. parça numarası 6809605 varsayılan 300 ppm, asgari/azami aralık = 50/1000 ppm). Tam ölçek sapmasını 500 ppm olarak seçin. Analog çıkış 4 mA = 0 ppm ve 20 mA = 500 ppm arasında doğrusal olur.

13.1.2 Bakım sinyalini ayarlama

Bakım sinyalinin yapılandırılması.

Bakım sinyali, dilediğiniz zaman menüye erişilerek analog çıkış üzerinden verilir.

Sabit (Stdy)	sabit bir 3,4 mA çıkış sinyali
Dinamik (3-5)	1 Hz frekansa sahip 3 ile 5 mA arasında dalgalı bir sinyal

1. **CAL - set** öğesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü öğesi arasında değişir.
 2. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
 3. Onay modunu ayarlayın.
 - Dinamik için [YUKARI] öğesini seçin (**3-5**)
 - Sabit için [AŞAĞI] öğesini seçin (**Stdy**)
 4. [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
- ✓ Değer ayarlanır ve cihaz menüye döner.

13.1.3 4-20 mA ofseti

4-20 mA ofseti yapılandırması 2 adımlı bir işlemdir. Önce 4 mA çıkış ofseti (**Adj - 4**), ardından 20 mA (**Adj - 20**) çıkışı ayarlanır.

4mA çıkışı (Adj - 4)	Bu fonksiyon analog çıkışa 4 mA'da bir ofset ekler. Limitler 3,8 mA ve 4,2 mA arasında ayarlanabilir.
20mA çıkışı (Adj - 20)	Bu fonksiyon, 20 mA analog çıkışa bir ofset ekler. Limitler 19,5 mA ve 20,5 mA arasında ayarlanabilir.

1. Akım çıkışını, kontrol ünitesindeki okumaya karşılık getirin.
Transmitterdeki akım çıkışını ayarlamak için:
 2. **Adj - 4** öğesini seçin
 3. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
 4. [YUKARI] ve [AŞAĞI] tuşlarını kullanarak değeri değiştirin.
 5. [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
⇒ **Adj - 20** görüntülenir.
 6. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
 7. [YUKARI] ve [AŞAĞI] tuşlarını kullanarak değeri değiştirin.
 8. [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
- ✓ Değer ayarlanır ve cihaz menüye döner.

Polytron 57x0 IR'ye özel

Adj - 4 değeri değiştirildikten ve [TAMAM] tuşuyla onaylandıktan sonra transmitterde, **4 - Adj - OK** veya **4 - Adj - FAIL** görüntülenir. Aynı durum, 20mA çıkışı için de geçerlidir.

4 - Adj - FAIL görüntülenirse PIR 7x00 sensörü girilen değere eşlenmek için çıkışını azaltamaz.

Ofseti azaltmayı yeniden deneyin.

13.1.4 Analog arayüzü test etme

Bu fonksiyonlar, test amacıyla (ör. kontrol ünitesi programlamasını kontrol etmek için) analog arayüzün akımını değiştirir. Yanlış alarmları önlemek amacıyla kontrol ünitesindeki alarmları engellemek için kullanılması gerekebilir.

1. öğesini seçin **4-20 - test**
 2. [OK] tuşuna dokunun
⇒ Değer yanıp söner (veri girişi modu).
 3. [UP] ve [DOWN] tuşlarını kullanarak değeri değiştirin
⇒ Akım çıkışı uygun şekilde ayarlanır.
 4. Testi sonlandırmak için [OK] tuşuna dokunun.
- ✓ Akımlar otomatik olarak bakım sinyaline ve cihaz, menüye döner

14 Polytron® 5xx0 sensör ayarları

14.1 Tam ölçek sapmasının ayarlanması

Sadece Polytron® 5100 EC ve Polytron® 57x0 IR

Cihazın Tam Ölçek Sapmasının veya aralığının yapılandırılması. Bunlar, önceden yapılandırılmış, 20 mA çıkışa karşılık gelen kesikli değerlerdir.

1. **FSD - set** öğesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü öğesi arasında değişir.
 2. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
 3. İstedığınız değeri ayarlamak için [YUKARI]/[AŞAĞI] tuşuna dokunun.
 - Bazı gaz birimi yapılandırmalarında seçilebilir yalnızca tek bir değer olabilir. Bu durumda [YUKARI]/[AŞAĞI] tuşu değeri değiştirmez.
 - Aralık üstü veya aralık altı sembolleri görüntülenirse girilen değer geçerli değildir. Doğru değeri ayarlamak için [YUKARI]/[AŞAĞI] tuşunu kullanın.
 4. [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
- ✓ Değer ayarlanır ve cihaz menüye döner.

14.2 Polytron® 5200 CAT / 5310 IR sensör ayarları

14.2.1 Gaz Kategorisinin Değiştirilmesi

Hedef gaza bağlı olarak DSIR için bir gaz kategorisi ayarlanmalıdır. Gaz kategorisine karşılık gelen test edilen gazlara ve buharlara bir genel bakış için DSIR (9023981) kullanma kılavuzuna veya Polytron 8000 (9033848) teknik el kitabına bakın.

DSIR, LEL değerleriyle birlikte görüntülenen 3 gaz kategorisi sunar.



Gaz kategorisi	Ekran [%LEL]
metan	20
propan	40

Gaz kategorisi	Ekran [%LEL]
etilen	60

Ön koşullar

- Cihaz, bir saatten daha kısa bir süre önce başlatıldı. Gerekirse güç verin.
- Sıfır kalibrasyonu, bir saatten daha kısa bir süre önce başlatıldı.
- Cihaz tarafından ölçülen gaz konsantrasyonu %10 LEL'nin altında. Gerekirse sıfır gaza maruz bırakın.

Gaz kategorisinin değiştirilmesi:

1. **Set-GAS-Cat** öğesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü öğesi arasında değişir.
2. [TAMAM] tuşuna dokunun.
3. Sensör yüzeyinde  S ve  ööelerini kullanarak DSIR'da gaz kategorisini seçin.
4. Manyetik okuma kalemini 10 saniye boyunca [S] üzerine yerleştirin.
⇒ Transmitter ekranında **80%** görüntülenir
5. Manyetik okuma kalemini kaldırın
⇒ Ekranda, mevcut gaz kategorisine karşılık gelen LEL değeri gösterilir.
⇒ 30 saniye içinde gaz kategorisi değiştirilebilir.
6. İstenilen gaz kategorisini seçmek için [S] öğesine dokunun ve 30 saniye bekleyin
⇒ Ekranda, seçilen gaz kategorisine karşılık gelen LEL değeri gösterilir.
⇒ 30 saniye sonra yeni gaz kategorisi ayarlanır.
7. Hassasiyet kalibrasyonunu kontrol edin.

14.2.2 Sensör tipi

Bu fonksiyon kurulu sensör türünü tanımlar.

1. **SNR-SET-dd/LC/DSIR** öğesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü öğesi arasında değişir.
2. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
3. Sensör tipleri arasında geçiş yapmak için [YUKARI]/[AŞAĞI] tuşuna dokunun.

dd	DrägerSensor DD/DQ
LC	DrägerSensor LC
DSIR	DrägerSensor IR

4. Sensör tipini seçin ve [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
⇒ Değer ayarlanır ve cihaz menüye döner.
5. Menüden çıkın.
⇒ **Info - 301** ısınma aşamasını göstermek için görüntülenir.
⇒ **Err - 112** görüntülenir. Sıfır nokta kalibrasyonunu gerçekleştirin.
⇒ **Err - 113** görüntülenir. Aralık kalibrasyonunu yapın.

Cihazın ≤ 1.5.0 aygıt yazılımı sürümleri ile ekran metni **DQ** uygulanmaz.

Bir DQ sensörü takmak için **DD** seçeneğini seçin.

14.3 Polytron® 57x0 IR sensör ayarları

14.3.1 LEL tipinin ayarlanması

Farklı bir LEL tipi seçildiğinde, A1 ve A2 alarm seviyesi ayar noktaları, yeni LEL faktörü ve mevcut gaz ölçümü birimleri kullanılarak iç ppm birimlerinden ekran birimlerindeki eşdeğer değerlere dönüştürülür.

LEL tipleri

LEL (Alt Patlama Sınırı), gaz konsantrasyonu için empirik olarak belirlenen bir ateşlemenin meydana gelebileceği bir değerdir. Bu değerler, farklı merciler arasında farklılık gösterir.

Ör. NIOSH uyarınca Metan için %100 LEL 5 Vol% iken, IEC ve PTB uyarınca 4,4 Vol%'dir.

Prosedür:

1. **LEL - type** ögesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü ögesi arasında değişir.
2. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
3. Farklı mercilere karşılık gelen LEL tipi tanımları arasında geçiş yapmak için [YUKARI]/[AŞAĞI] tuşuna dokunun.

Ptb	Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
IEC	International Electrotechnical Commission (IEC)
NIOS	National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)

4. [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
⇒ Değer ayarlanır ve cihaz menüye döner.
5. Menüden çıkın.
⇒ **Info - 305** gösterilir. Lütfen yeni yapılandırma ile güvenli çalışmadan emin olmak için alarm seviyesi ayar noktalarını kontrol edin.

14.3.2 Hedef gazın ayarlanması

yalnızca Polytron® 5700 IR

Hedef gaz, PIR 7000'in gaz kütüphanesinde kayıtlı azami 100 gaz ve buhar içeren bir listeden seçilebilir. Liste için PIR 7000 (9023885) Kullanma Kılavuzu'na bakın.

1. **Gas - set** ögesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü ögesi arasında değişir.
2. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
3. Gaz kütüphanesinde gezinmek için [YUKARI] veya [AŞAĞI] tuşuna dokunun.

4. [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
⇒ PIR 7000 sensör sinyali, seçilen madde için otomatik olarak doğrusallaştırılır ve sıcaklığı dengelenir.
⇒ Seçilen madde için diğer tüm parametreler (ör. ölçüm aralıkları, vb.) otomatik olarak güncellenir.
⇒ Seçilen madde otomatik olarak kalibrasyon gazı olarak seçilir. Kalibrasyon sırasında, kütüphanede listelenen herhangi bir madde kalibrasyon gazı olarak seçilebilir. Elle yeniden hesaplama gerekmez.
5. Menüden çıkın.
⇒ **Info - 305** gösterilir. Lütfen yeni yapılandırma ile güvenli çalışmadan emin olmak için tüm ayarları kontrol edin.

14.3.3 Gaz biriminin ayarlanması

Hedef gaza bağlı olarak ölçüm birimleri ppm, %LEL ve Vol% arasında değiştirilebilir.

1. **GAS - unit** ögesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü ögesi arasında değişir.
2. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ Değer yanıp söner (veri giriş modu).
3. Ölçüm birimleri arasında geçiş yapmak için [YUKARI] veya [AŞAĞI] tuşuna dokunun.
4. [TAMAM] tuşuyla onaylayın.
⇒ Değer ayarlanır ve cihaz menüye döner.
5. Menüden çıkın.
⇒ **Info - 305** gösterilir. Lütfen yeni yapılandırma ile güvenli çalışmadan emin olmak için alarm seviyesi ayar noktalarını kontrol edin.

14.3.4 PIR Kilidinin Açılması/Kapatılması

PIR Kilidi fonksiyonu PI 7x00'a özel bir fonksiyondur. PIR Kilidi açıldığında PIR 7x00'ın parametrelerine erişim sınırlanır. PIR Kilidi açıkken PIR 7x00'ın Güvenlik Bütünlüğü Seviyesi SIL 2'dir.

Güvenlik Bütünlüğü Seviyesi (SIL) ve diğer herhangi bir yapılandırma ile (mevcutsa) uygulamalar için PIR 7x00 teknik el kitapçığına bakın.

PIR Kilidini açmak/kapatmak için:

1. **PIR-LOCK-ON/OFF** ögesini seçin
⇒ Ekran, mevcut değer ve menü ögesi arasında değişir.
2. [TAMAM] tuşuna dokunun.
⇒ PIR pin kodu girilmelidir.
3. PIR pin kodunu girin ve [TAMAM] tuşuna dokunun
4. PIR Kilidi durumunu ayarlayın.
 - PIR kilidi durumunu etkinleştirmek için [YUKARI] ögesini seçin (**ON**)
⇒ PIR 7x00'daki tüm ayarlar PIR 7x00 için SIL çalışmasını sağlayacak gereksinimlere uygunsa, bu fonksiyon, PIR 7x00'da PIR Kilidini etkinleştirir ve menüden otomatik olarak çıkar.
 - Ekranı devre dışı bırakmak için [AŞAĞI] ögesini seçin (**OFF**)
5. [TAMAM] tuşuyla onaylayın ve menüden çıkın.

15 Varsayılan fabrika ayarları

15.1 Röleler, LED ve alarm için sabit ayarlar

	Ayar
Arıza rölesi	Güç Açık / Normalde Açık
Sarı Arıza LED'i	Bir arıza mesajı varsa yanar
Kırmızı Alarm LED'i	A1 durumu varsa bir kez yanıp söner. A2 durumu varsa iki kez yanıp söner. Bir alarm kabul edilebilir olarak ayarlanır ve alarm kabul edilirse, bir kez/iki kez yanıp sönen LED sürekli yanar.
Alarm Hiyerarşisi	A2, LED'deki A1'i geçersiz kılar. Bununla birlikte A1 ve A2 röleleri bağımsız olarak çalışır. Yani A1 kabul edilebilir ve A2 değilse ve gaz konsantrasyonu bu şekildeyse A1 ve A2'yi tetiklerse: kabul etme, A1 rölesinin açılmasına neden olur. Bununla birlikte kırmızı LED, A2 durumu var olmaya devam ettiği sürece iki kez yanıp söner.

15.2 Sabit ayar: görüntüleme aralığı

15.2.1 Görüntüleme aralığı

Görüntüleme aralığı, ölçüm dalgalanmalarını karartır. Ölçüm dalgalanmaları, ölçülen değerlerdeki (sinyal gürültüsü, konsantrasyondaki değişimler gibi) küçük değişimlerdir. Bu değişimler, iletilen veya görüntülenen değeri değiştirmez. Bu aralık içinde ölçülen değerler, görüntüleme değeriyle birlikte görüntülenir. Görüntüleme aralığı dışında ölçülen değerler, ölçülen gerçek değerler ile birlikte görüntülenir.

Görüntüleme değeri (offset)

Ölçülen değer, üst ve alt görüntüleme değeri sınırları arasında olduğu sürece görüntüleme değeri sürekli olarak görüntülenir.

Üst görüntüleme değeri sınırı

Üst görüntüleme değeri sınırı, görüntüleme değerinin görüntülendiği aralığın üst sınırını işaret eder.

Alt görüntüleme değeri sınırı

Alt görüntüleme değeri sınırı, görüntüleme değerinin görüntülendiği aralığın alt sınırını işaret eder.

15.2.2 Görüntüleme aralığı ayarları

Polytron 5xx0 transmitterler için görüntüleme aralığı değiştirilemez. Sensör tarafından önceden ayarlanmıştır. Görüntüleme aralığı, Dräger Polysoft bilgisayar yazılımı ile devre dışı bırakılabilir.

	Düşük	Görüntüleme değeri	Üst
Polytron 5100 EC	Sensöre bağlı		

	Düşük	Görüntüleme değeri	Üst
Polytron 5200 DD/DQ	-%5 LEL	%0 LEL	%2 LEL
Polytron 5200 LC	-%0,5 LEL	%0 LEL	%0,2 LEL
Polytron 5310 IR	-%3 LEL	%0 LEL	%2 LEL
Polytron 7000 IR Tip 334			
metan	-750 ppm	0	750 ppm
propan	-315 ppm	0	315 ppm
etilen	-405 ppm	0	405 ppm
Polytron IR 7000 Tip 340			
metan	-750 ppm	0	750 ppm
propan	-85 ppm	0	85 ppm
Polytron IR 7200	-220 ppm	340 ppm	200 ppm

15.3 Menü üzerinden değiştirilebilecek ayarlar

15.3.1 Polytron 5xx0

Menü	Varsayılan ayar	Aralık
Alarm açıkken / Alarm yokken röle etkin	Alarm açıkken etkin	Açık / Kapalı
A1 alarmı: yön	Artış (DrägerSensor O ₂ için azalıyor)	Azalma / Artış
A2 alarmı: yön	Artış	
A1 mandallama modu	Mandallamasız	Mandallama / Mandallamasız
A2 mandallama modu	Mandallama	
A1 kabul modu	Kabul edilebilir	Kabul edilebilir / Kabul edilemez / Önceden kabul edilebilir
A2 kabul modu	Kabul edilemez	
Normal çalışma A1 rölesi	Güç açık	Güç açık / Güç kapalı
Normal çalışma A2 rölesi		
Erişim kodu	0 0 0 0 (erişim kodu koruması yok)	
LCD ayarı	Açık	Açık / Kapalı
Bakım sinyali (CAL-set)	sabit	dinamik/sabit

Menü	Varsayılan ayar	Aralık
Arıza rölesi yanıp sönmüyor veya sabit (FAIL - FREQ)	dinamik	dinamik/sabit

15.4 Sensöre özel değerler

Diğer teknik özellikler için sensör veri sayfasına bakın.

15.4.1 Polytron® 5100 EC

Menü	Varsayılan ayar	Aralık
A1 Alarm	Sensöre bağlı	
A2 Alarm	Sensöre bağlı	

15.4.2 Polytron® 5200 CAT

Menü	DD / DQ	LC	Aralık [% LEL]
	Varsayılan ayar	Varsayılan ayar	
A1 Alarm	%20 LEL	%2.0 LEL	DD / DQ 1 ila 100
A2 Alarm	%40 LEL	%4,0 LEL	LC: 0,1 ila 10

15.4.3 Polytron® 5310 IR

Menü	Varsayılan ayar	Aralık [% LEL]
A1 Alarm	%20 LEL	1 ila 100
A2 Alarm	%40 LEL	

15.4.4 Polytron® 5700 IR

Tip 334

Menü	Varsayılan ayar	Aralık
Kalibrasyon gazı	Metan	
Kalibrasyon gazı birimleri	%LEL	
Kalibrasyon gaz konsantrasyonları	%50 LEL	Birim, Vol% ve FSD < 10 olduğunda aralık: {0,01 ila FSD} Birim, Vol% ve $10 \leq \text{FSD} < 100$ olduğunda aralık: {0,1 ila FSD} Birim, %LEL veya ppm veya Vol% ve $\text{FSD} \geq 100$ olduğunda aralık: {1 ila FSD}
A1 Alarm	%20 LEL	Birim %LEL'de 0,01 ila 100 Vol% = % 0,3 ila 100 LEL
A2 Alarm	%40 LEL	

Menü	Varsayılan ayar	Aralık
LEL tipi	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / yapılandırılabilir
Ölçülen gaz	Metan	
Ölçülen gaz birimleri	%LEL	%LEL / %Vol / PPM
FSD Ayarlı	%100 LEL	Birim Vol%, FSD seçenekleri: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100} Birim %LEL, FSD seçenekleri: {20, 50, 100} Birim ppm, FSD seçenekleri: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
PIR Kilidi	kapalı	açık/kapalı
PIR Pin Kodu Ayarı	___ 2	

Tip 340

Menü	Varsayılan ayar	Aralık
Kalibrasyon gazı	Propan	
Kalibrasyon gazı birimleri	% LEL	
Kalibrasyon gaz konsantrasyonları	%50 LEL	Birim, Vol% ve FSD < 10 olduğunda aralık: {0,01 ila FSD} Birim, Vol% ve $10 \leq \text{FSD} < 100$ olduğunda aralık: {0,1 ila FSD} Birim, %LEL veya ppm veya Vol% ve $\text{FSD} \geq 100$ olduğunda aralık: {1 ila FSD}
A1 Alarm	%20 LEL	Birim %LEL'de 0,01 ila 100 Vol% = % 0,3 ila 100 LEL
A2 Alarm	%40 LEL	
LEL tipi	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / yapılandırılabilir
Ölçülen gaz	Propan	
Ölçülen gaz birimleri	%LEL	%LEL / %Vol / PPM

Menü	Varsayılan ayar	Aralık
FSD Ayarlı	%100 LEL	Birim Vol%, FSD seçenekleri: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100} Birim %LEL, FSD seçenekleri: {20, 50, 100} Birim ppm, FSD seçenekleri: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
PIR Kilidi	kapalı	açık/kapalı
PIR Pin Kodu Ayarı	___ 2	

15.4.5 Polytron® 5720 IR

Menü	Varsayılan ayar	Aralık
Kalibrasyon gazı	CO2	
Kalibrasyon gazı birimleri	Vol%	
Kalibrasyon gaz konsantrasyonları	2,5 Vol%	Birim, Vol% ve FSD < 10 olduğunda aralık: {0,01 ila FSD} Birim, Vol% ve 10 <= FSD < 100 olduğunda aralık: {0,1 ila FSD} Veya birim, Vol% veya PPM ve FSD >=100 olduğunda aralık: {1 ila FSD}
A1 Alarm	1 Vol%	0,01 ila 100 Vol%
A2 Alarm	2 Vol%	
LEL tipi	-	
Ölçülen gaz	CO2	
Ölçülen gaz birimleri	Vol%	Vol%
FSD Ayarlı	10 Vol%	Birim Vol%, gerçek FSD seçenekleri: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100} Birim ppm, gerçek FSD seçenekleri: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
PIR Kilidi	kapalı	açık/kapalı
PIR Pin Kodu Ayarı	___ 2	

16 Atık İşlemleri



Bu ürün yerleşim yeri atığı olarak tasfiye edilmemelidir. Bu nedenle yandaki simgeyle işaretlenmiştir.

Dräger, bu ürünü ücretsiz olarak iade alır. Bu konuda bilgi almak için ulusal satış organizasyonlarına ve Dräger'e danışabilirsiniz.

Elektrokimyasal sensörlerin imhası

⚠ UYARI

Patlama tehlikesi ve kimyasal yanık riski!

Sensör sıvıları sızabilir ve asit yanıklarına neden olabilir.

- ▶ Sensörü ateşe atmayın
- ▶ Zor kullanarak açmayın

17 Teknik veriler

17.1 Ölçüm aralıkları

Sensör	Ölçüm aralığı
DrägerSensor® EC'li Polytron® 5100 EC	Sensöre bağlı
DrägerSensor® DQ'lu Polytron® 5200 CAT	%0 ila 100 APS
DrägerSensor® LC'li Polytron® 5200 CAT	%0 ila 10 APS ¹⁾
DrägerSensor® IR'li Polytron® 5310 IR	%0 ila 100 APS
PIR 7000 kızılötesi gaz sensörlü Polytron® 5700 IR	
Tip 334 (IDS 01x1)	0 ila 10.000 ppm ¹⁾ %0 ila 100 APS, ¹⁾ %0 ila 5 Hac., ¹⁾ CH4 (Metan) için %0 ila 100 Hac. ¹⁾
Tip 340 (IDS 01x2)	0 ila 10.000 ppm ¹⁾ %0 ila 100 LEL ¹⁾ %0 ila 5 Hac. ¹⁾
PIR 7200 kızılötesi gaz sensörlü Polytron® 5720 IR (IDS 01x5)	%0 ila 100 Hac. ¹⁾

1) Ayarlanabilir tam ölçek sapması için, bkz. 15.4.

17.2 Kontrol ünitesi sinyal iletimi

Ölçüm aralığı ve performans özellikleri kurulu sensöre bağlıdır (kurulu sensörlerin kullanım kılavuzuna ve/veya veri sayfasına bakın).

Ölçüm hesaplaması sıklığı: 1 x saniye (ekran, analog arayüz ve röle güncellemesi).

Analog sinyal	
Normal çalışma	4 ... 20 mA
Sfır altında kayma	3,8 ... 4 mA
Ölçüm aralığı aşıldı	20 ... 20,5 mA
Cihaz arızası	≤ 1,2 mA
Analog arayüz arızası	> 21 mA
Bakım sinyali	3,4 mA sabit sinyal ya da 3 ve 5 mA arasında 1 Hz modülasyon (seçilebilir)

Analog sinyalin maksimum yük direnci

Maksimum yük	Besleme voltajı aralığı
300 Ω	15 ila 20V
500 Ω	≥ 20V



17.3 Kablo özellikleri

Kablo kanalı olmayan tesisatlar için kılıflı kablolar kullanın.

Analog bağlantı kontrol ünitesi ve güç kaynağı ile birlikte





Güç kaynağı ve sinyaller	3 çekirdekli kılıflı kablo 24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Röleler	20 - 12 AWG / 0,5 - 2,5 mm ²

17.4 Güç kaynağı ve röleler

Röle derecesi ¹⁾ SPDT ²⁾	
230 V 	0.1 A - 5 A
30 V  , direnç yükü	0,1 A (minimum) - 5 A

- 1) Güvenliğe ilişkin uygulamalar (SIL 2) için azami kontak oranı azaltılır (bkz. Polytron® 8000 Güvenlik Kılavuzu).
- 2) Tek kutuplu, çift konumlu, (elektrik kontaklarını birbirleriyle değiştirin)

Güç kaynağı¹⁾

Çalışma gerilimi	
Polytron® 5xx0	Cihazda 10 ila 30 V 
Çalışma gerilimi 2 telli Polytron® 5100 EC	Cihazda 18 ila 30 V 
Demeraj akımı	
Polytron® 5200 CAT Polytron® 5310 IR	24 V'de 140 msn için 350 mA 
Polytron® 57x0 IR	24 V'de 0,8 msn için 2,8 A 

- 1) Sınıf 2 güç kaynağı ile güç sağlanır

Çalışma akımı (azami)

Polytron® 5100 EC		
rölesiz, uzak olma- yan sensör	80 mA	
röleli, uzak sensör	100 mA	
Polytron® 5200 CAT		
rölesiz, uzak olma- yan sensör	105 mA (DrägerSensor DQ) 130 mA (DrägerSensor LC)	
röleli, uzak sensör	145 mA (DrägerSensor DQ) 165 mA (DrägerSensor LC)	
Polytron® 5310 IR		
rölesiz, uzak olma- yan sensör	145 mA	
röleli, uzak sensör	185 mA	
Polytron® 57x0 IR		
rölesiz, uzak olma- yan sensör	330 mA	
röleli, uzak sensör	350 mA	

Çalışma akımları 24 V için geçerlidir .

17.5 Genel teknik özellikler

Mahfaza Polytron® 5xx0

Mahfaza materyali	bakır içermeyen alüminyum ya da 316L paslanmaz çelik
Mahfaza koruması	NEMA 4X ¹⁾ IP 65/66/67
Ekran	4 hane, 9 segment, arkadan aydınlatma

- 1) Polytron® 5100 EC NEMA 4X mahfaza koruması beklemede.

17.6 Çevresel parametreler

Sensör teknik özellikleri ve etkileri için sensör veri sayfasına bakın.

Polytron® 5xx0

Basınç	20,7 ila 38,4; Hg dahil (700 ila 1300 hPa)
Nem	%0 ila 100 BN, yoğuşmasız
Sıcaklık	
Polytron® 5100 EC ¹⁾	-40 ila +149°F (-40 ila + 65°C) -40 ila + 158°F ²⁾ (-40 ila + 70°C) ²⁾
Polytron® 5200 CAT ³⁾	-40 ila +176°F (-40 ila +80°C)
Polytron® 5310 IR	-40 ila +149°F (-40 ila +65°C)

Polytron® 5xx0

Polytron® 57x0 IR ³⁾	-40 ila +170°F (-40 ila +77°C) -40 ila + 176°F ²⁾ (-40 ila + 80°C) ²⁾
Depolama sıcaklığı	-4 ila +149°F (-20 ila +65°C)
Depolama basıncı	26,5 ila 32,4; Hg dahil (900 ila 1100 hPa)
Depolama nemi	%0 ila 100 BN, yoğuşmasız

- 1) Maksimum teknik özellik sınırlamaları için EC sensörüne özgü veri sayfasına bakın.
- 2) Ex onayı değeri. Bu dipnotun yer almadığı değerler için EX ve performans Onayı değerleri ayrıdır.
- 3) Röle seçeneği ve UL onaylı kurulumlar hariç. Röle seçeneği ve UL onaylı kurulumları için: -40 ila + 158°F (-40 ila +70°C)

Aksesuarlar ve yedek parçalar için değerler, transmitterinkilerden daha az sıkı veya aynıdır. Kesin değerler için ilgili kılavuza bakın.

17.7 Sıkma torku**Cihaz vidaları**

Mahfaza kapağı	62 ±17.7 LB IN. / 7 ±2 Nm
Sensör	min. 266 LB IN. / min. 30 Nm
Kör tapalar	min. 266 LB IN. / min. 30 Nm
Bağlantı noktaları (kablo kanalları veya kablo rakorları için)	min. 443 LB IN. / min. 50 Nm
Yerleştirme İstasyonu kör tapaları	62 lbs-in / 7 Nm
Yerleştirme İstasyonu kablo rakorları	70 lbs-inç / 8 Nm

Saha kablağı terminalleri

Güç kaynağı, sinyal-ler ve röleler	4,4 - 7,0 LB IN. / 0,5 - 0,8 Nm
Topraklama vidaları	10,6 LB IN. / 1,2 Nm

18 Aksesuarlar ve yedek parçalar

Bu bölüm, TÜV 19 ATEX 8435 X tip incelemesi kapsamında yer alan ana parçalara genel bir bakış sunar. Diğer parçalar için yedek parça listesine bakın veya DrägerService ile iletişime geçin.

18.1 Polytron® 5xx0

Açıklama	Parça Numarası
IRDA, bilgisayar arayüzüne	4544197
Anahtarlıklı manyetik okuma kalemi	4544101
Dräger PolySoft Yapılan-dırma Yazılımı	8328600 / 8328639
Exd paslanmaz çelik kör tapa	4544321

Açıklama	Parça Numarası
Exd galvanik çelik kör tapa	6812269
Röle kartı	4544297

18.1.1 Yerleştirme istasyonu

Açıklama	Parça numarası
Yerleştirme İstasyonu Gücü Tek Sürüm	8344027
Yerleştirme İstasyonu Gücü, Röle (2 kablo rakoru dahil)	8344028
Yerleştirme İstasyonu Field-bus	8344029
Kablo Rakoru Yerleştirme istasyonu	6812868
Kör tapa Yerleştirme İstasyonu	8344042

18.2 Polytron® 5100 EC

Açıklama	Parça Numarası
PCB ünitesi Polytron® 5100 EC	4544183
Kalibrasyon adaptörü PE, Avrupa	6806978
Bajonet halkası	4544366
EC Uzak Algılama Kafası İçin kanal montaj adaptörü	8317617
EC Uzak Algılama Kafası İçin direk montaj kiti	4544213

18.3 Polytron® 5200 CAT

Açıklama	Parça Numarası
PCB ünitesi Polytron® 5200 CAT	4544186
Kalibrasyon adaptörü PE, Avrupa	6806978
Uzak Kalibrasyon Adaptörü	6812480

18.3.1 Sensörler

Açıklama	Parça numarası
DrägerSensor DQ NPT	6814150
DrägerSensor LC NPT	6810675
Algılama kafası, Polytron SE Ex PR M1 DQ	6812711
Algılama kafası, Polytron SE Ex PR M2 DQ	6812710

Açıklama	Parça numarası
Algılama kafası, Polytron SE Ex HT M DQ	6812720

18.4 Polytron® 5310 IR

Açıklama	Parça Numarası
Sıçrama Koruyucu	6810796
İşlem Adaptörü	6811330
Koruma Labirenti	6811135
Kalibrasyon adaptörü	6810859
PCB ünitesi Polytron® 5310 IR	4544186

18.4.1 Sensörler

Açıklama	Parça numarası
DrägerSensor IR NPT	6811901
Algılama kafası, DrägerSensor IR tam set e	6811165
Algılama kafası, DrägerSensor IR tam set e2	6811265

18.5 Polytron® 57x0 IR

Açıklama	Parça Numarası
PCB ünitesi Polytron® 57x0 IR	4544187
Montaj Seti PIR 7000	6811648
İşlem Küveti PIR 7000 Paslanmaz Çelik	6811415
İşlem adaptörü PIR 7000 SGR	6813219
Durum Göstergesi PIR 7000 / 7200	6811625 / 6811920
Sıçrama Koruyucu PIR 7000 / 7200	6811911 / 6811912
Akış Hücresi PIR 7000 / 7200	6811490 / 6811910
Darbe Testi Adaptörü PIR 7000 / 7200	6811630 / 6811930
Böcek Siperi PIR 7000	6811609
Hidrofobik Filtre PIR 7000	6811890
Kalibrasyon Adaptörü PIR 7000	6811610
İşlem adaptörü PIR 7000 / 7200 POM (Polioksimetilen)	6811915 / 6811415

18.5.1 Sensörler

Sensör ve transmitterin aygıt yazılımı uyumluluğunu kontrol edin. Sensörün değiştirilmesi, bir aygıt yazılımı güncellemesi gerektirebilir. Destek için Dräger ile iletişime geçin.

Açıklama	Parça numarası
Dräger PIR 7000 Tip 334 (NPT)	6811822
Dräger PIR 7000 Tip 340 (NPT)	6811832
Dräger PIR 7000 334 (M25) tam set	6811825
Dräger PIR 7000 340 (M25) tam set	6811819
Dräger PIR 7200 (NPT)	6811572
Dräger PIR 7200 (M25) HART, tam set	6812290

19 Performans Onayları


Belirli sensörlerle kombinasyon hâlinde Polytron® 5xx0, EN 60079-29-1 ve EN 45544 uyarınca AB ve Tip İnceleme Sertifikaları tarafından onaylı performanstır.

Spis treści

1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	155	8.3.1	Nawigacja w menu	164
1.1	Uwagi ogólne dotyczące bezpieczeństwa.....	155	8.3.2	Hasło	164
1.2	Obszar i warunki pracy.....	155	8.3.3	Otwieranie menu	164
1.3	Instalacja mechaniczna.....	156	8.3.4	Zmiana wartości / stanu parametrów	164
1.4	Instalacja elektryczna.....	156	8.3.5	Zamykanie menu.....	164
1.5	Uruchomienie	157	8.3.6	Wyświetlanie wersji oprogramowania sprzętowego	164
1.5.1	Kalibracja	157	9	Kalibracja	164
1.6	Podczas eksploatacji.....	157	9.1	Gazy testowe.....	165
1.6.1	Konserwacja.....	157	9.2	Przygotowanie kalibracji.....	165
2	Konwencje przyjęte w tym dokumencie	157	9.2.1	Przygotowanie konfiguracji kalibracyjnej.....	165
2.1	Znaczenie ostrzeżeń	157	9.2.2	Przepływ gazu dla kalibracji	166
2.2	Oznaczenia typograficzne.....	158	9.3	Kalibracja punktu zerowego	166
2.3	Znaki towarowe	158	9.3.1	Wykonanie kalibracji punktu zerowego	166
3	Opis	158	9.4	Kalibracja czułości	167
3.1	Schemat produktu.....	158	9.4.1	Wykonywanie kalibracji czułości	167
3.2	Opis działania.....	158	10	Usuwanie usterek	168
3.3	Możliwości konfiguracyjne.....	159	10.1	Błędy	168
3.3.1	Interfejsy.....	159	10.2	Ostrzeżenia	169
3.3.2	Ochrona przeciwwybuchowa	159	11	Konserwacja	170
3.4	Przeznaczenie.....	159	11.1	Wymiana czujnika	170
3.5	Dopuszczenia.....	159	11.1.1	Polytron® 5100 EC	170
3.5.1	ATEX, IECEx, UL, CSA.....	159	11.1.2	Polytron® 5200 CAT, 5310 IR, 57x0 IR.....	170
3.5.2	Oznaczenie	159	11.2	Wyświetlanie kodów błędów.....	171
4	Instalacja w wykonaniu przeciwwybuchowym (Ex d) - bez stacji dokującej	159	11.3	Sprawdzanie czasu reakcji (t90)	171
4.1	Instalacja mechaniczna bez stacji dokującej.....	159	12	Ustawienia urządzenia	171
4.2	Instalacja elektryczna bez stacji dokującej.....	160	12.1	Kombinacje blokowania i potwierdzania alarmów	171
4.2.1	Tabele okablowania	160	12.2	Przełączniki	171
4.2.2	Rysunki na stronie okładki	160	12.2.1	Konfiguracja przełącznika A1 lub A2.....	171
4.2.3	Przygotowanie do podłączenia elektrycznego	160	12.2.2	Ustawienie rozgrzania przełącznika błędu 1	172
4.2.4	Podłączenie urządzenia jako urządzenia autonomicznego.....	160	12.3	Alarmy	172
4.2.5	Połączenie elektryczne opcji przełącznika	160	12.3.1	Histeresa alarmu	172
4.2.6	Podłączanie interfejsu 4-20mA	161	12.3.2	Konfigurowanie alarmów	172
4.2.7	Uziemienie	161	12.4	Testowanie alarmów/przełączników.....	173
4.2.8	Zamykanie urządzenia.....	161	12.5	Konfiguracja hasła	173
5	Instalacja wersji o zwiększonym bezpieczeństwie (Ex e) - ze stacją dokującą ..	161	12.6	Włączanie/Wyłączanie wyświetlacza (LCD).....	173
5.1	Instalacja mechaniczna ze stacją dokującą	162	12.7	Ustawienie konfiguracji 2-/3-przewodowej	173
5.2	Instalacja elektryczna ze stacją dokującą	162	13	Ustawienia interfejsu	174
6	Montaż czujników	162	13.1	Interfejs 4-20 mA	174
6.1	Montaż czujnika EC	162	13.1.1	Odchylenie w pełnym zakresie	174
7	Uruchomienie urządzenia	162	13.1.2	Ustawianie sygnału konserwacji.....	174
8	Eksploatacja	162	13.1.3	Przesunięcie 4-20 mA	174
8.1	Stany wyświetlacza, interfejsu analogowego i przełącznika	162	13.1.4	Testowanie interfejsu analogowego	175
8.1.1	Tryb pomiaru	162	14	Ustawienia czujników Polytron® 5xx0	175
8.1.2	Stany wyjątkowe	163	14.1	Ustawianie odchylenia w pełnym zakresie	175
8.1.3	Kwitowanie stanów wyjątkowych	163	14.2	Ustawienia czujników Polytron® 5200 CAT / 5310 IR.....	175
8.2	Wskaźniki LED i symbole.....	163	14.2.1	Zmiana kategorii gazów	175
8.3	Menu	164	14.2.2	Typ czujnika	175
			14.3	Ustawienia czujników Polytron® 57x0 IR.....	176
			14.3.1	Ustawienie typu LEL.....	176

14.3.2	Ustawianie gazu docelowego	176
14.3.3	Ustawienie jednostki gazu	176
14.3.4	Włączanie/wyłączanie blokady PIR	177
15	Domyślne ustawienia fabryczne	177
15.1	Stałe ustawienia przekaźników, diody LED i alarmu	177
15.2	Stałe ustawienie: zakres rejestrowania	177
15.2.1	Zakres rejestrowania	177
15.2.2	Ustawienia zakresu rejestrowania	177
15.3	Ustawienia, które można zmienić poprzez menu	178
15.3.1	Polytron 5xx0	178
15.4	Wartości specyficzne dla czujnika	178
15.4.1	Polytron® 5100 EC	178
15.4.2	Polytron® 5200 CAT	178
15.4.3	Polytron® 5310 IR	178
15.4.4	Polytron® 5700 IR	178
15.4.5	Polytron® 5720 IR	179
16	Utylizacja	179
17	Dane techniczne	180
17.1	Zakresy pomiaru	180
17.2	Przesyłanie sygnału jednostki sterującej	180
17.3	Właściwości kabli	180
17.4	Zasilanie elektryczne i przekaźniki	180
17.5	Specyfikacja ogólna	181
17.6	Parametry środowiskowe	181
17.7	Dociskowy moment obrotowy	181
18	Akcesoria i części zamienne	182
18.1	Polytron® 5xx0	182
18.1.1	Stacja dokująca	182
18.2	Polytron® 5100 EC	182
18.3	Polytron® 5200 CAT	182
18.3.1	Czujniki	182
18.4	Polytron® 5310 IR	182
18.4.1	Czujniki	182
18.5	Polytron® 57x0 IR	182
18.5.1	Czujniki	183
19	Atesty wydajności	183
19.1	Certyfikat badania typu UE, TÜV 19 ATEX 8435 X	183
19.2	Certyfikat badania typu, 968/FSP 1935.00/19	183

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 Uwagi ogólne dotyczące bezpieczeństwa

- Przed przystąpieniem do korzystania z tego produktu należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi oraz instrukcje obsługi powiązanych z nią produktów.
- Należy bezwzględnie przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi. Użytkownik musi dokładnie zrozumieć i ściśle przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi. Produkt może być użytkowany wyłącznie do celów oraz na warunkach określonych w rozdziale „Przeznaczenie” niniejszej instrukcji obsługi.
- Należy przestrzegać wszystkich lokalnych i krajowych przepisów, zasad i regulacji związanych z tym produktem.
- Tylko przeszkolony i kompetentny personel może przeprowadzać przeglądy, naprawiać i serwisować produkt zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Pozostałe prace konserwacyjne, które nie zostały wyszczególnione w niniejszej instrukcji obsługi muszą być przeprowadzane wyłącznie przez firmę Dräger lub personel wykwalifikowany przez firmę Dräger.
- Firma Dräger zaleca zawarcie umowy serwisowej z firmą Dräger na przeprowadzanie wszelkich czynności konserwacyjnych oraz napraw.
- Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów firmy Dräger. W przeciwnym razie produkt może nie funkcjonować prawidłowo.
- Nie wyrzucać instrukcji obsługi. Zapewnić, aby instrukcja obsługi była w należyty sposób przechowywana i używana przez użytkowników.
- Niniejszy produkt może być używany wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany personel.
- Prace konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie z instrukcją, patrz 11 Konserwacja.
- Produkt należy użytkować wyłącznie w ramach koncepcji sygnalizowania alarmu w zależności od ryzyka.
- Przed podłączeniem tego instrumentu do urządzeń elektrycznych, które nie zostały wymienione w niniejszej instrukcji obsługi należy skonsultować się z firmą Dräger.
- W razie stwierdzenia wad lub usterek sprzętu należy skontaktować się firmą Dräger.
- Urządzenia ani elementy nie mogą być w żaden sposób modyfikowane.
- Niedozwolone jest użytkowanie wadliwych lub niekompletnych części.
- Przez cały czas podczas przeprowadzania napraw urządzeń lub części należy przestrzegać odpowiednich regulacji.

- Stosować się do wytycznych w normie EN/IEC_60079-29-2 dotyczących pomiaru łatwopalnych gazów.

Dotyczy urządzenia Polytron® 5100 EC::

- **OSTRZEŻENIE:** Niebezpieczeństwo zapłonu atmosfery łatwopalnej lub wybuchowej! Zastępowanie podzespołów może mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo działania produktu.
- Funkcja pomiarowa przetwornika detekcji gazów do ochrony przeciwybuchowej, zgodnie z Załącznikiem II, klauzule 1.5.5, 1.5.6 i 1.5.7 Dyrektywy 2014/34/EU nie jest obecnie certyfikowana.

1.2 Obszar i warunki pracy

- Należy przestrzegać instrukcji i ograniczeń zawartych w instrukcji obsługi i/lub kartach charakterystyki używanych czujników.
- W przypadku ekspozycji na bezpośredni przepływ powietrza zmieszanego z gazem wartości pomiarowe mogą być podwyższone. Patrz odpowiedni arkusz danych dla czujnika w celu uzyskania wartości odchyłek.
- **OSTROŻNIE** Niebezpieczeństwo zapłonu atmosfery łatwopalnej lub wybuchowej! Nie testowano w atmosferze o zwiększonej zawartości tlenu (>21% O₂).
- **Użytkowanie produktu w miejscach zagrożonych wybuchem:** Urządzenia lub elementy odpowiednie do zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem, które zostały przetestowane i zatwierdzone zgodnie z krajowymi, europejskimi lub międzynarodowym przepisami dotyczącymi ochrony przed wybuchem, mogą być użytkowane wyłącznie w warunkach określonych w tych dopuszczeniach, przy spełnieniu odpowiednich regulacji prawnych.

Obszary niebezpieczne sklasyfikowane według stref:

- Urządzenie jest przeznaczone do użytku w strefach niebezpiecznych sklasyfikowanych jako strefa 1 lub strefa 2, gdzie mogą występować gazy wybuchowe grupy IIA, IIB lub IIC i klasy temperatur T4 lub T6 . Klasy temperatury zależą od maksymalnej temperatury otoczenia. Urządzenia nie wolno użytkować w temperaturach otoczenia spoza zakresu pomiaru temperatury, który oznaczono na urządzeniu.
- Urządzenie jest przeznaczone do użytku w strefach niebezpiecznych sklasyfikowanych jako strefa 21 lub strefa 22, gdzie mogą występować pyły wybuchowe grupy IIIA, IIIB lub IIIC i temperatura pyłu T80 °C lub T130 °C (T135 °C w przypadku Polytron® 5100 EC i Polytron® 8100 EC). Temperatura pyłu zależy od maksymalnej temperatury otoczenia. Urządzenia nie wolno użytkować w temperaturach otoczenia spoza zakresu pomiaru temperatury, który oznaczono na urządzeniu.

Obszary niebezpieczne sklasyfikowane według działów:

- Urządzenie jest przeznaczone do użytku w strefach niebezpiecznych sklasyfikowanych jako klasa I, dział 1 lub 2, gdzie mogą występować gazy grupy A, B, C, D i klasy temperatur T4 lub T6 . Klasy temperatury zależą od maksymalnej temperatury otoczenia. Urządzenia nie

wolno użytkować w temperaturach otoczenia spoza zakresu pomiaru temperatury, który oznaczono na urządzeniu.

- Urządzenie jest przeznaczone do użytku w strefach niebezpiecznych sklasyfikowanych jako klasa II, dział 1 lub 2, gdzie mogą występować pyły z grupy E, F, G. Urządzenia nie wolno użytkować w temperaturach otoczenia spoza zakresu pomiaru temperatury, który oznaczono na urządzeniu.

W przypadku zastosowań SIL wymagane są następujące konfiguracje i zadania.

- Ustawienia dla przekaźników A1 i A2 muszą być identyczne.
- Przekaźniki muszą pracować normalnie pod napięciem (**energized on**).
- W celu zapewnienia zgodności z normą SIL, do uruchomienia urządzenia alarmowego potrzebne są oba przekaźniki alarmowe.
Jeśli używane jest wyjście przekaźnikowe NO (normalnie otwarte), należy połączyć przekaźniki szeregowo. Jeśli używane jest wyjście przekaźnikowe NC (normalnie zamknięte), należy połączyć przekaźniki równolegle.
- Sprawdzaj przekaźniki i wskaźniki alarmowe co 3 miesiące.
- Przestrzegaj dokumentacji odpowiedniego czujnika (np. instrukcja obsługi PIR 7000).

1.3 Instalacja mechaniczna

- Należy ściśle przestrzegać krajowych, narodowych kodeksów i regulacji, które dotyczą instalacji urządzeń do monitorowania gazu.
- Należy uwzględnić właściwości fizyczne gazu lub oparów, które będą wykrywane i specyfikę zastosowania (np. możliwe przecieki, ruchy/przepływy powietrza, itd.).
- Należy wziąć pod uwagę wykorzystanie w przyszłości akcesoriów i sprzętu do konserwacji.
- Otwory, przez które docierają gazy lub pary do czujnika, nie mogą być zasłonięte.
- Urządzenie nie może być narażone na promieniowanie ciepłe, ponieważ spowoduje to wzrost temperatury poza określone limity, 17.6 Parametry środowiskowe. Zaleca się stosowanie osłony odbijającej.
- Urządzenie musi być wyposażone w zaślepkę przeciwpyłową na wejściu przewodu. Zaślepka ta nie zapewnia ochrony przeciwwybuchowej ani nie ma zapewniać wodoszczelności. Należy ją zdjąć przed podłączeniem urządzenia do uszczelnionego kanału kablowego lub instalacji ognioodpornej dławnicy kablowej.
- Niewykorzystywane otwory muszą być zamknięte zaślepką. Informacje na temat prawidłowych momentów dokręcania piast, dławnic kablowych, wtyków i czujnika patrz 17.7 Dociskowy moment obrotowy.
- W przypadku instalacji nieprzewodzących należy użyć zatwierdzonej dławnicy kablowej (np. Hawke A501/421/A^{3/4}" NPT lub podobnej).

- Złącza ognioodporne / eksplozjooodporne nie są zgodne z odpowiednimi minimalnymi lub maksymalnymi wartościami EN/IEC 60079-1. Użytkownik nie może przerabiać złączy.

- **OSTRZEŻENIE:** Dotyczy wyłącznie instalacji przewodzących: Aby zmniejszyć ryzyko zapłonu niebezpiecznej atmosfery, kanał kablowy należy uszczelnić na odcinku 18" od obudowy.

Dotyczy urządzenia Polytron® 5100 EC:

- Zalecana orientacja czujnika: w dół (Jak pokazano na rysunku C na stronie okładki).

Dla Polytron® 5200 CAT:

- Preferowana orientacja czujnika: w dół. Jeżeli wejście czujnika jest zabezpieczone przed uszkodzeniem, przedostaniem się wody i zanieczyszczeń, dopuszczalna jest każda inna orientacja.

Dla Polytron® 57x0 IR:

- Przestrzegać zalecanej orientacji czujnika Dräger PIR 7x00 (Patrz rysunek E na stronie okładki). Większe odchylenia oraz zastosowanie fabrycznie zamontowanej osłony przeciwbryzgowej będą powodowały wydłużony czas odpowiedzi (patrz instrukcja obsługi PIR 7x00).
- Każde inne ustawienie jest dozwolone tylko w wypadku użycia PIR 7x00 bez osłony przeciwbryzgowej, np. zastosowanie w kanałach. W wypadku zainstalowania w kanale wzrasta ryzyko osadzania się pyłu na powierzchniach optycznych.
- Aby zabezpieczyć czujnik przed wodą i kurzem, zaleca się stosowanie zamontowanej fabrycznie osłony przeciwbryzgowej.
- W przypadku zastosowania fabrycznie zainstalowanej osłony przeciwbryzgowej (nr art. 681191111 lub 6811912) należy upewnić się, że lampki sygnalizacyjne stanu znajdują się w linii pionowej, a logo osłony przeciwbryzgowej musi znajdować się w pozycji poziomej. Dopuszcza się maksymalną odchyłkę ±10 od pozycji poziomej.
- Ciecze i/lub osady gromadzące się na powierzchniach optycznych czujnika PIR 7x00 mogą powodować wystąpienie komunikatu ostrzegawczego lub błędu.
- Do wersji z ochroną przeciwwybuchową zaleca się użycie elementu dystansującego (nr art. 6812617) w wypadku montażu urządzenia na ścianie lub równej powierzchni.

1.4 Instalacja elektryczna

- Należy ściśle przestrzegać przepisów elektrycznych, które regulują prowadzenie i podłączanie przewodów zasilania elektrycznego oraz sygnalizacyjnych do urządzeń monitorowania gazu.
- Należy stosować tulejki kablowe.
- Przewody zasilania muszą mieć odpowiednio niską oporność, aby zapewnić odpowiednie napięcie w urządzeniu.
- Izolację przewodów należy odizolować na 5 do 7 mm.
- Obwód wtórny przeznaczony jest do zasilania ze źródła izolującego nie dotyczy obwodów przekaźnikowych).

- W przypadku montowania w miejscach, w których temperatura otoczenia przekracza 55°C, należy użyć specjalnych przewodów, które można stosować w temperaturze wyższej przynajmniej o 25°C od maksymalnej temperatury otoczenia.

Interfejs analogowy

- Aby zapewnione było prawidłowe działanie urządzenia, impedancja pętli sygnałowej od 4 do 20 mA nie może przekraczać 500 Ω. W zależności od napięcia roboczego i odpowiednio do zastosowania należy przestrzegać określonych minimalnych impedancji 17.2 Przesyłanie sygnału jednostki sterującej.

Wersja z przekaźnikiem

- W przypadku napięć >30 V AC lub >42,4 V DC, na przewody przekaźnika należy założyć dodatkową izolację lub należy użyć przewodów o podwójnej izolacji.
- Okablowanie opcjonalnego modułu przekaźnikowego należy dobrać i zabezpieczyć bezpiecznikami zgodnie z napięciem znamionowym, prądami i warunkami otoczenia.
- W celu zapewnienia wyraźnego wykrywania usterki – bez konieczności wzrokowego kontrolowania urządzenia – urządzenie alarmowe musi być podłączone do przekaźnika usterki.
- Różnice napięcia mogą powodować uszkodzenia izolacji. Nie wolno mieszać obciążeń elektrycznych z różnymi rodzajami napięcia (AC - prąd przemienny lub DC - prąd stały). Stosując obciążenia prądem stałym należy upewnić się, że styki przekaźników sterują urządzeniami tylko o takim samym napięciu prądu stałego. Stosując obciążenia prądem przemiennym należy upewnić się, że styki przekaźnika są podłączone tylko do urządzeń o wspólnej fazie.

1.5 Uruchomienie

- Przed zasileniem urządzenia należy podłączyć złącza czujnika i przekaźników.
- Przed oddaniem urządzenia do eksploatacji, należy sprawdzić jego konfigurację, kalibrację i ustawienia.

Nie dotyczy Polytron® 5100 EC:

Aby zapewnić bezpieczną pracę urządzenia zgodnie z normą TÜV 19 ATEX 8435 X, urządzenie musi pracować w domyślnych ustawieniach alarmowych wymienionych poniżej.

- Przełączniki muszą być nastawione na **Normally energ.** a alarm A2 (główny) na **Latching** i **Non-acknowledgeable** lub **Pre-Acknowledgeable**.
- Alarm A1 (alarm wstępny) można nastawić na **Acknowledgeable** tylko wtedy, gdy będzie używany do wyzwalania akustycznego urządzenia alarmowego.

1.5.1 Kalibracja

- W celu zapewnienia prawidłowego działania, nie wolno kalibrować zakresu przed wykonaniem zerowania punktu zerowego. Nieprawidłowe przeprowadzenie tych czynności skutkuje błędną kalibracją.
- Gdy prace będą się odbywały na większych wysokościach, odczyt będzie niższy niż odczyt na poziomie morza (ograniczone ciśnienie cząstkowe). Nowy

zakres kalibracji jest zalecany, gdy nastąpi zmiana wysokości lub ciśnienia otoczenia. Kalibracja fabryczna jest ustawiona na poziom morza.

- Dräger zaleca przeprowadzanie kalibracji urządzeń za pomocą gazu docelowego. Metoda ta jest bardziej precyzyjna niż kalibracja gazem zastępczym. Kalibrację gazem zastępczym można wykonywać tylko jako alternatywę, gdy nie ma możliwości przeprowadzenia kalibracji gazem docelowym.
- Metan i wodór należy kalibrować wyłącznie gazem docelowym, a nie za pomocą gazu zastępczego.

Dotyczy wyłącznie Polytron® 5310 IR:

- Użytkownik musi przeczytać również instrukcję obsługi do DrägerSensor IR, nr art. 9023981

1.6 Podczas eksploatacji

- Po zmodyfikowaniu ustawień za pomocą oprogramowania PolySoft PC lub innego oprogramowania należy powtórnie zweryfikować wszystkie parametry pobranych ustawień z urządzenia lub sprawdzić bezpośrednio w Polytron® 5xx0.
- Stopnie ochrony IP nie gwarantują, że urządzenie wykrywa gaz podczas i po ekspozycji na te warunki. W przypadku osadów pyłu i zanurzenia w wodzie / rozbryzgów wody należy sprawdzić ustawienia kalibracji i prawidłowe działanie urządzenia.

Niebezpieczeństwo zapłonu atmosfery łatwopalnej lub wybuchowej!

- **OSTROŻNIE:** Odczyt wykraczający poza skalę może oznaczać stężenie, które grozi wybuchem. (Tylko dla urządzeń do pomiaru atmosfery palnej.)
- **OSTRZEŻENIE:** Nie otwierać, jeśli urządzenie jest zasilone.

Dla Polytron® 5200 CAT:

- W przypadku ekspozycji na bezpośredni przepływ powietrza zmieszanego z gazem wartości pomiarowe mogą być podwyższone. Patrz odpowiedni arkusz danych dla czujnika w celu uzyskania wartości odchylenia.

1.6.1 Konserwacja

- Okresy konserwacji ustala się indywidualnie do każdej instalacji. W zależności od aspektów bezpieczeństwa i warunków eksploatacyjnych, w których pracuje urządzenie, okresy konserwacji mogą ulec skróceniu.
- Należy zapoznać się z rozdziałem dotyczącym konserwacji w instrukcji użytkownika detektora.

2 Konwencje przyjęte w tym dokumencie

2.1 Znaczenie ostrzeżeń

Poniższe ostrzeżenia zawarte w tym dokumencie mają ostrzec użytkownika przed potencjalnymi zagrożeniami. Znaczenia ostrzeżeń zdefiniowane są w następujący sposób:

Ikona ostrzeżenia	Słowo sygnałowe	Klasyfikacja ostrzeżenia
	OSTRZEŻENIE	Wskazuje sytuację potencjalnie niebezpieczną. W przypadku niezapobieżenia tej sytuacji może dojść do śmierci lub poważnych obrażeń.
	UWAGA	Wskazuje sytuację potencjalnie niebezpieczną. W przypadku niezapobieżenia tej sytuacji może dojść do obrażeń ciała. Może być wykorzystywana również jako ostrzeżenie przed nienależnym użyciem.
	WSKAZÓWKA	Wskazuje sytuację potencjalnie niebezpieczną. W przypadku niezapobieżenia tej sytuacji może dojść do uszkodzenia produktu lub szkód środowiskowych.

2.2 Oznaczenia typograficzne

Tekst	Teksty pogrubioną czcionką oznaczają napisy na urządzeniu i teksty na ekranie.
	W ostrzeżeniach trójkąt ten wskazuje możliwości uniknięcia zagrożenia.
>	Znak „większy niż” podaje ścieżkę nawigacji w menu.
	Ten symbol oznacza informacje ułatwiające stosowanie produktu.

2.3 Znaki towarowe

Znak towarowy	Właściciel znaku towarowego
Polytron®	Dräger
DrägerSensor®	Dräger

Ta strona internetowa zawiera listę krajów, w których zarejestrowane są znaki towarowe Dräger:
www.draeger.com/trademarks.

3 Opis

3.1 Schemat produktu

Patrz rysunki na stronie okładki

A 1	Pokrywa osłaniająca
A 2	Śruba ustalająca (śruba imbusowa 2 mm)
A 3	Płytkę przekaźnikowa
A 4	Płytkę obwodu drukowanego
A 5	Dolna część obudowy

A 6	Port czujnika
A 7	Przewód przelotowy
A 8	Stacja dokująca
A 9	Urządzenie w wykonaniu przeciwwybuchowym
A 10	Urządzenie w wykonaniu przeciwwybuchowym z puszką instalacyjną o konstrukcji zwiększonego bezpieczeństwa (Stacja Dokująca)
A 11	Urządzenie w wykonaniu przeciwwybuchowym, z elementem dystansowym dla Polytron® 57x0 IR
A 12	Element dystansowy (tylko Polytron® 57x0 IR)
B	Ustawienie kalibracji:
C	Polytron® 5100 EC
D 1	Polytron® 5200 CAT
D 2	Polytron® 5310 IR
E 1	Polytron® 57x0 IR z osłoną przeciwbryzgową
E 2	Polytron® 57x0 IR bez osłony przeciwbryzgowej

3.2 Opis działania

Urządzenia Polytron® 5xx0 są w odpornej obudowie ze stali nierdzewnej lub obudowie aluminiowej; można je stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Do serii Polytron® 5xx0 należą 3 modele:

- Polytron® 5100 EC przeznaczony jest do obsługi czujników elektrochemicznych (czujniki EC).
- Polytron® 5200 CAT / Polytron® 5310 IR przeznaczony jest do obsługi katalitycznych czujników gazów wybuchowych (czujniki CatEx) oraz czujników gazów wybuchowych typu InfraRed (czujniki IREx).
- Polytron® 57x0 IR jest przeznaczony do czujników PIR 7x00.

Stężenia gazu, komunikaty o statusie i wybory menu są wyświetlane na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym LC i za pomocą 3-kolorowych diod LED.

W wersjach bez przekaźnika czerwona dioda LED miga ostrzegawczo i przekaźnik nie jest aktywowany. Aby uruchomić przekaźnik A1 lub A2, należy zainstalować opcjonalną płytkę przekaźnikową.

Nawigacja w menu odbywa się dotykowo za pomocą rysika poprzez dotknięcie odpowiedniego wskaźnika. Urządzenie jest łatwe w konfiguracji, kalibracji i konserwacji bez konieczności deklasyfikacji obszaru.

Urządzenie może być wykorzystane jako źródło prądu lub wyjście.

Dotyczy urządzenia Polytron® 5100 EC::

Polytron® 5100 EC może pracować w konfiguracji 2-przewodowej i 3-przewodowej.

Ta funkcja zmienia tryb pracy, wyłączając opcje, które zużywają zbyt wiele energii (np. bieżące źródło zasilania).

3.3 Możliwości konfiguracyjne

3.3.1 Interfejsy

- Analogowy 4 do 20 mA (na zalecenie NAMUR NE43)
- Płytką przekaźnikowa

3.3.2 Ochrona przeciwybuchowa

Urządzenia Polytron® 5xx0 są dostępne w 2 typach zabezpieczeń przeciwybuchowych.

- Urządzenie iskrobezpieczne (Ex d)
Należy sprawdzić, czy ognioodporna / eksplozjooodporna osłona ma trzy otwory 3/4" NPT, które mogą być wykorzystane do poprowadzenia przewodów, bezpośredniego zamocowania czujnika lub przewodów czujnika zdalnego.
- Urządzenie o zwiększonym bezpieczeństwie (Ex e)
Urządzenie zostało dodatkowo wyposażone w skrzynkę zaciskową, służącą zwiększonemu bezpieczeństwu; w skrzynce tej znajdują się maks. 4 przyłącza 20 mm, które mogą być używane do przewodów zewnętrznych lub do podłączenia zdalnego czujnika. Dopuszczalna średnica kabla wynosi 7 do 12 mm.

3.4 Przeznaczenie

Urządzenia z modelu Polytron® 5xx0 mogą zostać podłączone przez szczelny przewód lub atestowaną dławnicę kablową do systemu monitorowania Dräger lub sterownika programowalnego PLC. Dzięki opcjonalnemu wbudowanemu modułowi przekaźnika urządzenie może działać bez sterownika centralnego (wraz z dodatkową sygnalizacją alarmu lokalnego).

Aby zapewnić bezpieczną eksploatację zgodną z normą TÜV 19 ATEX 8435 X, urządzenie należy podłączyć do sterownika centralnego.

Dotyczy również sytuacji, gdy wszystkie przekaźniki są podłączone, ponieważ wadliwy przekaźnik nie jest włączany podczas konserwacji. W każdym musi być monitorowane wyjście analogowe, ponieważ może sygnalizować specjalny status przez prąd pomiędzy 0 i 3,5 mA.

Urządzenie jest przystosowane do stałego montowania i dopuszczone do stosowania w niebezpiecznych, kwalifikowanych strefach.

Dotyczy urządzenia Polytron® 5100 EC:

- Polytron® 5100 EC jest urządzeniem w wykonaniu iskrobezpiecznym / przeciwybuchowym, przeznaczonym do ciągłego monitorowania gazów toksycznych lub tlenu w powietrzu otoczenia.

Dla Polytron® 5200 CAT:

- Urządzenie Polytron® 5200 CAT z katalitycznym czujnikiem DrägerSensor DQ lub LC jest urządzeniem w wykonaniu przeciwybuchowym przeznaczonym do ciągłego monitorowania stężeń wybuchowych gazów i oparów zawierających węglowodory i substancje inne niż węglowodory (np. wodór lub amoniak) w otaczającym powietrzu.

Dla Polytron® 5310 IR:

- Urządzenie Polytron® 5310 IR z czujnikiem podczerwieni DrägerSensor IR jest urządzeniem w wykonaniu przeciwybuchowym przeznaczonym do ciągłego monitorowania gazów i oparów wybuchowych zawierających węglowodory, w powietrzu otoczenia.

Dla Polytron® 57x0 IR:

- Polytron® 5700 IR z PIR 7000 jest urządzeniem w wykonaniu przeciwybuchowym, przeznaczonym do ciągłego monitorowania gazów i oparów wybuchowych zawierających węglowodory.
- Polytron® 5720 IR z PIR 7200 jest urządzeniem w wykonaniu przeciwybuchowym, przeznaczonym do ciągłego monitorowania dwutlenku węgla.

3.5 Dopuszczenia

3.5.1 ATEX, IECEx, UL, CSA

Patrz na etykietę atestu na stronie okładki. W opakowaniu urządzenia znajduje się nadruk danego atestu.

3.5.2 Oznaczenie

Oznakowanie znajduje się na oddzielnej kartce papieru wysyłanej wraz z urządzeniem.

Znaczenie numeru seryjnego: Trzecia litera numeru seryjnego oznacza rok produkcji: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029 itd. (litery G, I, O, Q nie są używane)

Przykład: Numer seryjny ARMB-0001: trzecią literą jest M, a więc urządzenie zostało wyprodukowane w 2019 roku.

4 Instalacja w wykonaniu przeciwybuchowym (Ex d) - bez stacji dokującej

Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa opisanych w 1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa!

4.1 Instalacja mechaniczna bez stacji dokującej

Urządzenie może mierzyć stężenia gazów w powietrzu otoczenia lub wewnątrz kanału/rury.

1. Przy użyciu śrub M6 (1/4") z gniazdem sześciokątnym zamontować obudowę w jednej z poniższych opcji.

Opcja	Akcesoria
Montaż na płaskiej powierzchni	Układ wierconych otworów: 4544299 Dodatkowo dla Polytron® 57x0 IR: Element dystansowy 6812617
Montaż na słupku	Zestaw do montażu na słupku: 4544198

Opcja	Akcesoria
Montaż na kanale/rurze	Zestaw przyłączeniowy do rur: 6812725 Dla Polytron® 57x0 IR: 6812300

4.2 Instalacja elektryczna bez stacji dokującej

Informacje na temat zalecanych momentów dokręcania i specyfikacji dopuszczalnych przewodów można znaleźć w rozdziale 17.3 Właściwości kabli

4.2.1 Tabele okablowania

4-20mA / moc

Styk	Ozn.	Funkcja
1	4-20 / S	Sygnal od 4 do 20 mA (praca jako źródło lub dren)
2		V-
3	+	V+

Polytron® 5100 EC 4-20mA / moc

Patrz rysunek H na stronie okładki.

Styk	Ozn.	Kolor przewodu	Funkcja
1	4-20 / S	brązowy	Sygnal od 4 do 20 mA (praca jako źródło lub dren)
2		czarny	V-
3	+	czerwony	V+

Złącze przekaźnika

Oznaczenia na przekaźnikach (NO, COM, NC) oznaczają domyślny stan (normalnie wzbudzony) wszystkich przekaźników, podczas gdy urządzenie jest zasilane.

Styk	Ozn.	Prze-kaźnik	Prze-kaźnik	Prze-kaźnik
1	NO	FLT	Usterka	Normalnie otwarty
2	COM		Usterka	Wspólny
3	NC		Usterka	Normalnie zamknięty
4	NO	A2	A2	Normalnie otwarty
5	COM		A2	Wspólny
6	NC		A2	Normalnie zamknięty
7	NO	A1	A1	Normalnie otwarty
8	COM		A1	Wspólny
9	NC		A1	Normalnie zamknięty

4.2.2 Rysunki na stronie okładki

Rysunek	Schemat połączeń dla urządzeń
G	Uziemienie obudowy ¹⁾
G1	Jednostka PCB Polytron® 57x0 IR
G2	Jednostka PCB Polytron® 5200 CAT / Polytron® 5310 IR
H	Uziemienie obudowy i wewnętrzne okablowanie Polytron® 5100 EC ¹⁾
I1	4-20 mA (źródło napięcia)
I2	4-20 mA (dren napięcia)
I3	Urządzenie wolnostojące, tylko przekaźnik
H1	Instalacja 2-przewodowa Polytron® 5100 EC
J	Instalacja płyty przekaźnikowej

1) W przypadku urządzeń bez opcji przekaźnika, należy zainstalować uziemienie ochronne ⊕ jako wyrównanie potencjałów ⊖.

4.2.3 Przygotowanie do podłączenia elektrycznego

1. Odkręcić śrubę zabezpieczającą (2) i zdjąć pokrywę z urządzenia, patrz rysunek A na stronie okładki..
2. Wyciągnąć zespół płytki obwodu drukowanego.
3. Postępować zgodnie z rysunkiem dotyczącym danego modelu urządzenia Polytron® i wyjścia sygnału, patrz strona okładki.

4.2.4 Podłączenie urządzenia jako urządzenia autonomicznego

1. Odłączyć wtyk 3-stykowy.
2. Podłączyć przewody zasilające do odpowiedniego zacisku zgodnie z rys. I3 na stronie okładki.
3. Mostek styku 1 i 2 złącza 3-stykowego.
4. Podłączyć przewody przekaźnikowe, patrz 4.2.5 Połączenie elektryczne opcji przekaźnika
5. Zamknąć urządzenie, patrz 4.2.8 Zamykanie urządzenia.

4.2.5 Połączenie elektryczne opcji przekaźnika

Poniższe tabele przedstawiają status podłączonego wskaźnika alarmu oraz czy wskazuje błędy, takie jak utrata mocy detektora.

Zachowanie przekaźnika zależy od konfiguracji alarmu i kontaktu przekaźnika, do którego podłączony jest wskaźnik alarmu.

Konfiguracja przekaźnika: Normalnie zasilany

Kontakt	Stan wskaźnika alarmu i sygnalizacja błędu przez wskaźnik alarmu		
	Alarm wyzwolony	Błąd specyficzny detektora	Błąd okablowania polowego
Normalnie zamknięty	WŁ.	wskazany	nie wskazany
Normalnie otwarty	WYŁ.	wskazany	wskazany

Konfiguracja przekaźnika: Wzbudzony przy alarmie

Kontakt	Stan wskaźnika alarmu i sygnalizacja błędu przez wskaźnik alarmu		
	Alarm wyzwolony	Błąd specyficzny detektora	Błąd okablowania polowego
Normalnie zamknięty	WYŁ.	nie wskazany	wskazany
Normalnie otwarty	WŁ.	nie wskazany	nie wskazany

Podłączanie złącza przekaźnikowego

Przewody urządzeń alarmowych muszą być podłączone do złącza 9-stykowego przekaźnika. Element izolacyjny przewodu (rurka termokurczliwa) oraz gumowa koszulka są oferowane jako dodatkowa ochrona przewodów przekaźnika.

1. Odłączyć wtyk 9-stykowy.
2. Odciąć odpowiedni fragment rurki termokurczliwej i nasunąć ją na przewody przekaźnika przed założeniem na wtyk 9-stykowy.
3. Ustawić rurkę termokurczliwą przy krawędzi izolacji przewodu i przy użyciu nagrzewnicy zgrzać rurkę szczelnie z izolacją.
4. Nasunąć gumową koszulkę na przewody.
5. Podłączyć przewody alarmu 1 (alarm wstępny), alarmu 2 (alarm główny) i alarmu usterek do przyłączy, jak przedstawiono w tabeli poniżej.
6. Włożyć złącze ponownie do puszkii i dokręcić śruby.
7. Zamknąć urządzenie, patrz 4.2.8 Zamykanie urządzenia.

4.2.6 Podłączanie interfejsu 4-20mA

Informacje na temat połączeń ze sterownikiem (PLC) znajdują się w dokumentacji danego sterownika.

1. Odłączyć wtyk 3-stykowy.
2. Podłączyć trzy przewody zasilania i sygnałów do właściwych zacisków, jak pokazano w tabeli Schemat połączeń i na rysunku.
3. Włożyć złącze ponownie do puszkii i dokręcić śruby.
4. Zamknąć urządzenie, patrz 4.2.8 Zamykanie urządzenia.

4.2.7 Uziemienie

1. Uziemić obudowę urządzenia lokalnie za pomocą końcówki uziemiającej, patrz rysunek G i H na stronie okładki..
2. Podłączyć ekran przewodów tylko do uziemienia urządzenia w sterowniku (np. obudowa, szyna uziemiająca itp.).

ⓘ Jeśli nie zostaną podjęte specjalne kroki (np. uziemienie pojemnościowe), ekran musi być podłączony tylko na jednym końcu.

4.2.8 Zamykanie urządzenia

1. Upewnić się, że prawidłowo wykonane są następujące połączenia:
 - a. Śruby mocujące przewodów są dokręcone z odpowiednim momentem dokręcenia.
 - b. Wszystkie złącza kablowe są zabezpieczone śrubami.
 - c. Złącze czujnika jest podłączone.
 - d. Dotyczy urządzenia Polytron® 5100 EC:: Przewód uziemiający wychodzący z wiązki przewodów jest podłączany do końcówki uziemiającej w obudowie (rys. H na stronie okładki).
2. Umieścić płytkę obwodu drukowanego z powrotem w obudowie.
3. Ponownie przykręcić pokrywę, aż znajdzie się na swoim miejscu z odpowiednim momentem dokręcenia i dokręcić śrubę zabezpieczającą.

5 Instalacja wersji o zwiększonym bezpieczeństwie (Ex e) - ze stacją dokującą

Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa opisanych w 1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa!

Montaż stacji dokującej, jej okablowanie oraz zamknięcie dostarczoną pokrywą do wstępnego montażu, można już wykonywać bez miernika gazu. Po zakończeniu fazy budowy instalacji miernik gazu zostanie zamontowany na stacji dokującej. Zapobiega to uszkodzeniu miernika gazu podczas fazy budowy instalacji.

Połączenie między stacją dokującą a miernikiem gazu jest wykonywane za pomocą „przepustu kablowego”. W zależności od wybranego miernika gazu są trzy rodzaje przepustów kablowych:

- Przepust kablowy 3 przewody, do zasilania prądem
- Przepust kablowy 9 przewodów, do zasilania prądem i do przekaźników
- Przepust kablowy 14 przewodów, do zasilania prądem, połączeń magistrali „fieldbus” lub przekaźników i zdalnych czujników (nie do Polytron® 5100 EC)

5.1 Instalacja mechaniczna ze stacją dokującą

Przełącznik może mierzyć stężenia gazów w powietrzu otoczenia lub wewnątrz kanału/rury.

1. Zamocować stację dokującą do jednej z następujących opcji.

Opcja	
Montaż na płaskiej powierzchni	Układ wierconych otworów 4544299
Montaż na słupku	Zestaw do montażu na słupku 4544198
Montaż na kanale/rurze	Zestaw przyłączeniowy do rur 6812725 Dotyczy Polytron® 57x0 IR: 6812300

Montowanie przełącznika w stacji dokującej:

1. Wyciągnąć sworzeń zawiasu ze stacji dokującej.
2. Wyrównać wycięcie przełącznika z wycięciem stacji dokującej i ponownie włożyć sworzeń zawiasu.
⇒ Przełącznik jest teraz podparty i można go obrócić, aby uzyskać dostęp do przewodów.
3. Podłączyć przewody elektryczne patrz instrukcja obsługi stacji dokującej (9033242)..
4. W bezpieczny sposób przykręcić przełącznik do stacji dokującej za pomocą 4 śrub momentem dokręcania 8 Nm (70 LB IN.). 4 śruby wchodzi w skład zestawu (śruby M6, 1/4" imbusowych).

5.2 Instalacja elektryczna ze stacją dokującą

1. Patrz instrukcja obsługi 9033242.

6 Montaż czujników

6.1 Montaż czujnika EC

Patrz rysunek C na stronie okładki.
Ten punkt dotyczy tylko Polytron® 5100 EC

1. Jeśli urządzenie jest już używane, należy uruchomić funkcję, aby zmienić czujnik (funkcja zmiany czujnika). W przeciwnym razie wyświetlana zostanie usterka, gdy czujnik zostanie ponownie podłączony.
2. Odkręcić śrubę zabezpieczającą, o łbie z sześciokątnym gniazdem 2 mm.
3. Odkręcić pierścień bagnetowy i usunąć zaślepkę lub stary czujnik.
4. Włożyć czujnik w otwór. Logo Dräger na czujniku musi być skierowane do zaznaczenia na obudowie głowicy czujnika.
5. Unieruchomić czujnik pierścieniem bagnetowym.
6. Dokręcić śrubę zabezpieczającą.
Obowiązkowo w przypadku instalacji w strefie 22.

W zależności od typu ochrony przeciwwybuchowej używane są różne głowice czujnikowe. W celu zainstalowania różnych głowic czujnikowych, patrz odpowiednia instrukcja obsługi danej głowicy czujnikowej.

7 Uruchomienie urządzenia

1. Włączyć zasilanie.
 - Polytron® 5100 EC
⇒ Na wyświetlaczu pojawia się czas pozostały do chwili, gdy czujnik będzie gotowy do pomiaru (np. **t 016**).
 - Wszystkie inne urządzenia Polytron 5000
⇒ Na wyświetlaczu pojawia się Info 301 do chwili, gdy czujnik będzie gotowy do pomiaru.
⇒ Przełącznik błędu sygnalizuje błąd.
⇒ Urządzenie przeprowadza procedurę uruchamiania (test LCD / LED, wersja oprogramowania i rozruch) i rozpoczyna się nagrzewanie.
Sygnał konserwacji na interfejsie 4-20 mA pozostaje aktywny aż do wygrzania czujnika.
Maksymalny czas wygrzewania nowego czujnika, patrz Instrukcja obsługi danego czujnika.
⇒ Po zakończeniu okresu nagrzewania, urządzenie przechodzi do normalnej pracy. Na wyświetlaczu pojawia się informacja o bieżącym stężeniu gazu i jednostkach pomiaru. Świeci się zielona dioda LED.
2. W razie potrzeby skalibrować urządzenie.

Dla Polytron® 5200 CAT:

Czujnik zmienia się podczas fazy wygrzewania

Zmiana wyboru czujnika podczas nagrzewania powoduje **Err - 109**. Uruchomienie zasilania inicjuje instrument do zaakceptowania zmiany. Wszystkie konfiguracje muszą być sprawdzone, a urządzenie musi być skalibrowane.

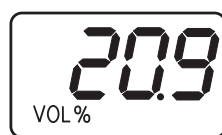
8 Eksploatacja

8.1 Stany wyświetlacza, interfejsu analogowego i przełącznika

8.1.1 Tryb pomiaru

Przedstawiony poniżej przykład wskazania dotyczy Polytron® 5100 EC.

Przykład wskazania Opis



W normalnej pracy, na wyświetlaczu pojawia się informacja o bieżącym stężeniu gazu i jednostkach pomiaru.

8.1.2 Stany wyjątkowe

Jeśli urządzenie melduje stan wyjątkowy, prawidłowy pomiar i alarmowanie nie są zapewnione.

Dotyczy to następujących przypadków:

- Gdy stężenie gazu przekracza zakres pomiarowy.
- Gdy wystąpi usterka.
- Podczas kalibracji.
- Podczas testów uderzeniowych.
- Podczas fazy wygrzewania.
- Podczas konserwacji.

Prąd interfejsu analogowego odpowiedni dla sygnału analogowego, patrz 17.2.

Przykład wskazania Opis



Wartość powyżej górnej granicy zakresu pomiarowego
(Poza zakresem / górne wskaźniki)
Stężenie gazu nie mieści się w zakresie pomiarowym czujnika.
Interfejs analogowy: Przekroczony zakres pomiarowy
Przełączniki: Przełączniki przełącznika A2



Wartość poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
(Poniżej zakresu / dolne wskaźniki)
Stężenie gazu nie mieści się w zakresie pomiarowym czujnika.
Interfejs analogowy: Dryft poniżej zera
Przełączniki: Przełączniki przełącznika błędu



Wskazanie błędu
Wykryto błąd.
Wyświetlacz przełącza się między **Err** a numerem błędu.
Interfejs analogowy: Sygnał błędu
Przełączniki: Przełączniki przełącznika błędu



Wskazanie ostrzeżenia
Wykryto ostrzeżenie.
Wyświetlacz przełącza się między **Info** a numerem ostrzeżenia.
Interfejs analogowy: Sygnał konserwacji
Przełączniki: Przełączniki przełącznika błędu



Faza wygrzewania Polytron 5xx0 z wyjątkiem Polytron® 5100 EC
Interfejs analogowy: Sygnał konserwacji
Przełączniki: Przełączniki przełącznika błędu¹⁾
Podczas fazy wygrzewania 2 przełącznik błędu nie przełącza się.

Przykład wskazania Opis



Faza rozgrzewania Polytron® 5100 EC
Czas w minutach do zakończenia rozgrzewania lub czas w minutach do momentu, gdy możliwa będzie kalibracja.
Interfejs analogowy: Sygnał konserwacji
Przełączniki: Przełączniki przełącznika błędu¹⁾
Podczas fazy wygrzewania 2 przełącznik błędu nie przełącza się.

1) Możliwe jest skonfigurowanie przełącznika błędu dla fazy wygrzewania 1 (patrz "Ustawienie rozgrzewania przełącznika błędu 1", strona 172).

8.1.3 Kwitowanie stanów wyjątkowych

Wartość poniżej / powyżej dolnej / górnej granicy zakresu pomiarowego

Wskazanie sugeruje, że stężenie gazu nie mieści się w zakresie pomiarowym czujnika. Wskazanie znika, gdy stężenie gazu znajdzie się ponownie w zakresie pomiarowym.

WSKAZÓWKA

Usterka czujnika

Stężenia gazu przekraczające zakres pomiarowy czujnika mogą spowodować usterkę czujnika.

► Sprawdzić kalibrację.

Dla Polytron® 5200 CAT:




Przekroczenie zakresu należy potwierdzić przyciskiem [OK] po upewnieniu się, że stężenie gazu wynosi poniżej 100% DGW (np. przy użyciu przenośnego urządzenia)

Wskazanie błędu / ostrzeżenia



Błędy i ostrzeżenia nie powodują zablokowania urządzenia. Po ustąpieniu stanu błędu lub ostrzeżenia komunikat zniknie.

W celu usunięcia przyczyny ostrzeżenia lub błędu należy wyświetlić kod błędu lub komunikat ostrzegawczy (patrz "Nawigacja w menu", strona 164) i przejść do rozwiązywania problemów (patrz "Dane techniczne", strona 180).

8.2 Wskaźniki LED i symbole

Symbol	LED	Opis
	Czerwony	Alarm wyzwolony
	Żółty	Usterka
	Zielony	Zasilanie WŁ.

Stan diody LED

- Po wyzwoleniu pierwszego alarmu (alarm wstępny) miga pojedynczo czerwona dioda LED .
- Po wyzwoleniu drugiego alarmu (alarm główny) miga podwójnie czerwona dioda LED .

- Gdy alarm zostanie potwierdzony przed zakończeniem stanu alarmu, czerwona dioda LED świeci ciągle w celu wskazania aktualnego stanu alarmu.

WSKAZÓWKA

Funkcja wyzwalania alarmu jest dostępna tylko wtedy, gdy używany jest opcjonalny wbudowany moduł przekaźnika.

8.3 Menu

Elementy menu przełączają się między pełną nazwą, a ich ustawieniem (np. **A1 - Sef - 16.9**) Wartości i ustawienia migają, gdy można je edytować (tryb wprowadzania danych).

Po 15 minutach bezczynności w menu, urządzenie po przekroczeniu czasu powraca do normalnej pracy, nie wprowadzając żadnych zmian. W odstępie 14 minut zaczynają migać trzy ikony jednostek.

Urządzenie zostało przystosowane do pracy z rysikiem magnetycznym (numer katalogowy 4544101: niebieski korpus, białe logo) przy właściwie zainstalowanej pokrywie osłaniającej. Przy nieprawidłowo założonej pokrywie osłaniającej rysik magnetyczny może wywołać naciśnięcie dwóch lub więcej przycisków.

Drzewo menu

W celu lepszej nawigacji w menu na końcu tej instrukcji umieszczone zostało drzewo menu.

8.3.1 Nawigacja w menu

Przy-cisk	Funkcja
▲	Przewijanie do góry. Ustawianie wartości.
▼	Przewijanie do dołu. Ustawianie wartości.
OK	Potwierdzanie wpisu. Wybór menu i funkcji.

8.3.2 Hasło

Użycie hasła jest opcjonalne. Hasło powinno zawierać 4 cyfry w konfiguracji od 0000 do 9999. Ciąg znaków składający się z czterech zer (0000) nie zapewnia odpowiedniej ochrony i umożliwia każdemu dostęp do menu.

Polytron 57x0 dla (IR)

Jeśli aktywna jest blokada PIR LOCK urządzenia PIR 7x00, zastępuje ona hasło.

Aby zmienić hasło, patrz 12.5.

8.3.3 Otwieranie menu

- Jeśli hasło jest wyłączone
 - a. Nacisnąć [W DÓŁ] i przewinąć dożądanego elementu menu.
- Jeśli hasło jest włączone

- a. Nacisnąć [W DÓŁ].
 - ⇒ Czterocyfrowy wyświetlacz LCD pokaże „0000”, z migającym pierwszym zerem po lewej stronie.
- b. Dotknąć przycisku [W GÓRĘ] / [W DÓŁ], aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość, następnie dotknąć [OK].
 - ⇒ Druga cyfra zacznie migać.
- c. Powtórzyć to samo dla dwóch pozostałych cyfr i zatwierdzić przyciskiem [OK].
 - ⇒ Jeśli wprowadzono nieprawidłowe hasło, urządzenie powróci do normalnej pracy.

8.3.4 Zmiana wartości / stanu parametrów

1. Wybrać żądany element menu i zatwierdzić przyciskiem [OK].
 - ⇒ Bieżąca wartość lub stan będą migać, aby wskazywać zmianę trybu wprowadzania danych.
2. Przyciskami [W GÓRĘ] / [W DÓŁ] można regulować wartość parametrów lub przewijać dostępne wartości preselekcyjne.
3. Gdy na wyświetlaczu pojawi się żądana wartość (wprowadzona przyciskami lub wybrana spośród dostępnych), dotknąć [OK] w celu zweryfikowania nowego parametru i powrotu do menu głównego.

8.3.5 Zamykanie menu

- Aby wrócić do trybu pomiaru, stukaj [W GÓRĘ] aż do opuszczenia menu.

8.3.6 Wyświetlanie wersji oprogramowania sprzętowego

- Aby wyświetlić aktualną funkcję oprogramowania sprzętowego, należy przewinąć do **VERS**.
 - ⇒ Wyświetlacz przełącza się między **VERS** a aktualnym numerem oprogramowania sprzętowego.

9 Kalibracja

Za pomocą podania gazu testowego o odpowiednich stężeniach, funkcja kalibracji sprawdza i ustawia dokładność pomiaru. Najpierw należy skalibrować punkt zerowy czujnika, a następnie zakres czujnika. Kalibracje muszą być przeprowadzane regularnie. Długość okresów kalibracji zależy od warunków otoczenia, w których pracuje czujnik.

Warunki otoczenia i proces starzenia się powodują dryft pomiaru. Dryft pomiaru czujników ma negatywny wpływ na dokładność pomiaru. Kalibracje przywracają tę dokładność. W zależności od stopnia dryftu należy ustalić krótsze odstępy między kalibracjami.

W celu oceny warunków pracy nowych instalacji, należy ustalić krótsze odstępy czasu kalibracji i prowadzić dokumentację odchyłań. Operator instalacji powinien ustalić indywidualne odstępy kalibracyjne na podstawie uzyskanych danych.

W normalnych warunkach Dräger zaleca następujące interwały kalibracji¹⁾:

- Czujniki elektrochemiczne (EC): Co 6-12 mies.²⁾
- Czujniki katalityczne (CAT): Co 4 mies.
- Czujniki podczerwieni (IR): Co 6-24 mies.²⁾



Specyficznie dla Polytron® 5310 IR:

Kalibracje mogą być przeprowadzane w samym czujniku. Procedura ta jest opisana w instrukcji obsługi DSIR.

Aby skalibrować w DSIR, używa się funkcji menu **CAL - w - DSIR**. Będąc w menu Polytron 5000 działa jako urządzenie wyświetlające dla DSIR.

Komunikaty podczas kalibracji

Podczas kalibracji zera i zakresu mogą pojawiać się następujące komunikaty.

Kolejność wyświetlania	Opis	Działanie
	Przekroczenie dolnej granicy kalibracji.	Stuknąć przycisk [W DÓŁ]
	Przekroczenie górnej granicy kalibracji.	Stuknąć przycisk [W GÓRĘ]
HI - GAS	Podczas kalibracji stężenie gazu przekracza zakres czujnika	Użyj niższego stężenia gazu lub naciśnij przycisk w dół
LO - GAS	Zbyt niskie stężenie gazu do przeprowadzenia właściwej kalibracji	Użyj wyższego stężenia gazu kalibracyjnego lub naciśnij przycisk w górę
PLS - CAL - ZERO	Upłynęła ważność kalibracji punktu zerowego. Maksymalny czas między kalibracją punktu zerowego a kalibracją czułości to 24 h.	Przeprowadzić kalibrację punktu zerowego.

9.1 Gazy testowe

Informacje na temat gazu testowego znajdują się w odpowiednim arkuszu danych czujnika.

Gaz zerowy

Gaz zerowy to gaz testowy, który służy do regulacji punktu zerowego. Gazem zerowym jest zwykle powietrze syntetyczne lub powietrze otoczenia.

- 1) Przestrzegać karty danych czujnika i instrukcji obsługi czujnika
- 2) Dla zastosowań zgodnych z EN45544-1 interwał kalibracji nie może być dłuższy niż 6 miesięcy.

Powietrze z otoczenia można wykorzystać jako gaz zerowy, jeśli nie zawiera żadnych gazów śladowych

- Gaz mierzony lub
- Gazy, na które czujnik wykazuje czułość skrośną (por. dane w arkuszu danych czujnika).

W przypadku czujników O₂ stosuje się azot (N₂).

Gaz mierzony

Gaz mierzony to gaz testowy do regulacji czułości czujnika podczas regulacji czułości.

9.2 Przygotowanie kalibracji

⚠ 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.

Warunki wstępne:

- Czujnik zakończył fazę wygrzewania (7 Uruchomienie urządzenia).

9.2.1 Przygotowanie konfiguracji kalibracyjnej

Dotyczy wszystkich przetworników z wyjątkiem Polytron® 57x0 IR

Patrz rysunek B na stronie okładki.

Wyposażenie do kalibracji:

- Regulator ciśnienia Dräger (1), do gazów reaktywnych użyć regulatora ciśnienia ze stali nierdzewnej
- Adapter kalibracyjny Dräger (2) (numer części 6810536).
- Przewody rurowe (3)
- Butla z gazem kalibracyjnym Dräger (4)

Przygotowanie kalibracji

1. Do butli z gazem kalibracyjnym podłączyć regulator ciśnienia.
2. Dobrać odpowiedni adapter kalibracyjny do czujnika.
3. Podłączyć rurkę do ząbkowanej końcówki.
4. Wejście do menu, patrz 8.3.3 Otwieranie menu

Dla Polytron® 57x0 IR

Patrz rysunek B na stronie okładki.

Wyposażenie do kalibracji:

- Regulator ciśnienia Dräger (1), do gazów reaktywnych użyć regulatora ciśnienia ze stali nierdzewnej
- Adapter kalibracyjny Dräger (5) (numer części 6811610).

- Przewody rurowe (3)
- Butla z gazem kalibracyjnym Dräger (4)

Przygotowanie kalibracji:

1. Do butli z gazem kalibracyjnym podłączyć regulator ciśnienia.
2. Zamocować odpowiedni adapter kalibracyjny do osłony przeciwbryzgowej, aż wejdzie na swoje miejsce. Nie dotyczy to sytuacji montażu w kanałach lub w wypadku użycia adaptera procesowego (patrz instrukcja instalacji akcesoriów PIR 7x00).
3. Powierzchnie uszczelnień wokół otworów osłony przeciwbryzgowej muszą być czyste. Nie wolno demontować osłony przed owadom.
4. Podłączyć rurkę do ząbkowanej końcówki.
5. Wejście do menu, patrz 8.3.3 Otwieranie menu

9.2.2 Przepływ gazu dla kalibracji

Przepływ gazu jest zależny od czujnika.

Czujnik EC	0,5 l/min ±10%
Wszystkie pozostałe czujniki	0,5 l/min - 2 l/min

Przepływ gazu powinien odpowiadać warunkom środowiskowym podczas pracy (np. pomiar kanału przy przepływach większych niż 2 l/min).

9.3 Kalibracja punktu zerowego

Zamiast azotu lub powietrza syntetycznego do wyzerowania czujnika można użyć powietrza otoczenia, pod warunkiem, że obszar jest wolny od gazu docelowego lub innego gazu, na który czujnik może wykazywać czułość skrośną (patrz lista w danych technicznych czujnika). W tym wypadku do kalibracji zerowej nie potrzeba butli ani adaptera kalibracyjnego.

⚠ OSTRZEŻENIE

Błąd kalibracji przy kalibracji punktu zerowego

Niewystarczający przepływ powietrza otoczenia może powodować błędy kalibracji.

- ▶ Upewnij się, że przepływ powietrza otoczenia do czujnika jest wystarczający.

Dotyczy urządzenia Polytron® 5100 EC:

Kalibracja zerowa czujników tlenu (O₂) nie jest możliwa, dlatego funkcja ta nie jest wyświetlana w menu detektora.

Dla Polytron® 5200 CAT:

Czujniki nie mogą być kalibrowane czystym azotem. Czujniki katalityczne wymagają do prawidłowego działania tlenu.

Dla Polytron® 5720 IR:

W przypadku Polytron® 5720 IR (z PIR 7200 do detekcji dwutlenku węgla) do kalibracji zerowej można używać wyłącznie azotu lub powietrza syntetycznego bez CO₂.

9.3.1 Wykonanie kalibracji punktu zerowego

Warunki wstępne:

- Czujnik zakończył fazę rozgrzewania.
- Kalibracja jest przygotowana.

Wszystkie urządzenia za wyjątkiem Polytron 57x0 (IR)
Wykonanie kalibracji punktu zerowego.

1. Wybrać **-0- Adj** i potwierdzić przyciskiem [OK]
 - ⇒ Sygnał serwisowy jest przekazywany przez interfejs analogowy, nie są włączane żadne przełączniki alarmowe ani usterek.
 - ⇒ Na wyświetlaczu pojawi się migająca aktualna wartość (np. 2).
2. Zastosować syntetyczne powietrze lub azot, jeśli nie można użyć powietrza otoczenia.
 - a. Ustawić przepływ gazu odpowiedni dla używanego czujnika. (patrz "Przepływ gazu dla kalibracji", strona 166)

Po przeprowadzeniu 3-minutowego testu czujnika przy użyciu gazu testowego i po ustabilizowaniu się wyświetlanej wartości należy wykonać kalibrację.

3. Użyć przycisków [W GÓRĘ] / [W DÓŁ], aby wyregulować wartość na 0.
4. Potwierdzić przyciskiem [OK]; urządzenie powróci do menu głównego.
 - ⇒ Punkt zerowy jest skalibrowany.
5. Zamknąć przepływ gazu i zdjąć adapter kalibracyjny z czujnika lub odłączyć rurkę.

Polytron 57x0 dla (IR)

Wykonanie kalibracji punktu zerowego.

1. Wybrać **-0- Adj** i zatwierdzić przyciskiem [OK].
 - ⇒ Sygnał serwisowy jest przekazywany przez interfejs analogowy, nie są włączane żadne przełączniki alarmowe ani usterek.
 - ⇒ Wyświetlacz wskaże „przesuwające się kreski”, a następnie będzie przełączał się między „CAL” a aktualną wartością (np. „0,1”).
2. Zastosować syntetyczne powietrze lub azot, jeśli nie można użyć powietrza otoczenia.
 - a. Ustawić przepływ gazu odpowiedni dla używanego czujnika. (patrz "Przepływ gazu dla kalibracji", strona 166)

Po przeprowadzeniu 3-minutowego testu czujnika przy użyciu gazu testowego i po ustabilizowaniu się wyświetlanej wartości należy wykonać kalibrację.

3. Nacisnąć [OK].
 - ⇒ Jeśli kalibracja się powiedzie, wyświetlacz będzie wskazywał naprzemiennie „CAL” i „OK”. Jeżeli kalibracja nie powiedzie się, wyświetlacz będzie wskazywał naprzemiennie „CAL” i „FAIL”.

- Jeżeli kalibracja nie zostanie zatwierdzona przyciskiem [OK] w ciągu 5 minut, limit czasu zostanie przekroczony i wyświetlacz będzie wskazywał naprzemiennie „**CAL**” i „**FAIL**”.
 - Jeśli zostanie stuknięty przycisk [W GÓRĘ], kalibracja zostanie przerwana. Urządzenie powróci do menu głównego.
4. Potwierdzić przyciskiem [OK]; urządzenie powróci do menu głównego.
 5. Aby powrócić do trybu pomiaru, wybierz [W GÓRĘ].
 6. Zamknąć przepływ gazu i zdjąć adapter kalibracyjny z czujnika lub odłączyć rurkę.

9.4 Kalibracja czułości

Dla Polytron® 5200 CAT / 5310 IR / 5700 IR:

Kalibracja czułości musi zostać wykonana w ciągu 24 h od ostatniej kalibracji punktu zerowego.

Dla Polytron® 5310 IR:

Ze względu na konstrukcję czujnika gazu DSIR, sygnał wyjścia czujnika gazu jest ograniczony do 45% . . . 55 % wewnętrznego zasilania elektrycznego urządzenia. Gdy stężenia gazów wzrosną powyżej uzyskania maksymalnej wartości sygnału wyjścia czujnika, nie spowoduje to wzrostu wartości wyświetlanych na urządzeniu i przesyłanych do jednostki sterującej. W wypadku substancji o szczególnie niskich współczynnikach stężenia i/lub ręcznej konfiguracji współczynnika kalibracji szerokozakresowej, może do tego dojść przy stężeniach poniżej 100% DGW. W wypadku kalibracji gazem zastępczym, prawidłowe wyzwalanie alarmu powinno być sprawdzane za pomocą stężenia gazu testowego odpowiadającemu progowi alarmu. W razie konieczności, zakres pomiaru jaki może być prezentowany można zwiększyć jako wymagany poprzez redukcję sygnału wyjścia czujnika (patrz w instrukcji obsługi DSIR, nr kat. 9023981) i kolejną kalibrację w urządzeniu.

9.4.1 Wykonywanie kalibracji czułości

Warunki wstępne:

- Punkt zerowy jest skalibrowany.
- Kalibracja jest przygotowana.
- Dla Polytron® 5200 CAT / 5310 IR / 5700 IR: Kalibracja punktu zerowego została wykonana w ciągu 24 h przed rozpoczęciem kalibracji czułości.
- Dla Polytron® 5310 IR: Wybrano odpowiednią kategorię gazu.

Wszystkie urządzenia za wyjątkiem Polytron 57x0 (IR)

Wykonanie kalibracji czułości:

1. Wybrać **SPN-Adj** i zatwierdzić przyciskiem [OK].
 - ⇒ Sygnał serwisowy jest przekazywany przez interfejs analogowy, nie są włączane żadne przełączniki alarmowe ani usterek.
 - ⇒ Na wyświetlaczu pojawi się migająca aktualna wartość (np. dolne kreski dla dolnego zakresu).
2. Zastosować gaz zakresowy.

- Ustawić przepływ gazu odpowiedni dla używanego czujnika (patrz "Wejście do menu, patrz 8.3.3 Otwieranie menu", strona 166)

Gdy po podawaniu gazu testowego do czujnika przez 3 minuty wyświetlana wartość jest stabilna, należy wykonać kalibrację.

3. Użyć przycisków [W GÓRĘ] / [W DÓŁ], aby wyregulować wartość na żadaną wartość.
4. Potwierdzenie przy pomocy [OK]; urządzenie powróci do głównego menu.
 - ⇒ Czułość czujnika jest skalibrowana.
5. Zamknąć przepływ gazu i zdjąć adapter kalibracyjny z czujnika lub odłączyć rurkę.

Dla Polytron 57x0 (IR)

Wykonanie kalibracji czułości:

1. Wybrać **SPN-Adj** i zatwierdzić przyciskiem [OK].
 - ⇒ Sygnał serwisowy jest przekazywany przez interfejs analogowy, nie są włączane żadne przełączniki alarmowe ani usterek.
 - ⇒ Wyświetlacz przełącza się między **GAS - type** a **XXX**, aktualnym kodem gazu dla gazu kalibracyjnego.
2. Sprawdzić kod gazu.
 - Jeśli wartość jest poprawna, stuknąć [W DÓŁ].
 - Jeśli wartość jest poprawna, stuknąć [OK]. Zmienić wartość przy użyciu [W GÓRĘ]/[W DÓŁ] i potwierdzić przyciskiem [OK].
 - ⇒ Wyświetlacz przełącza się między **GAS** a **unit**.
 - ⇒ Obecna jednostka jest widoczna u dołu ekranu.
3. Sprawdzić jednostkę gazu.
 - Jeśli wartość jest poprawna, stuknąć [W DÓŁ].
 - Jeśli wartość jest poprawna, stuknąć [OK]. Zmienić wartość przy użyciu [W GÓRĘ]/[W DÓŁ] i potwierdzić przyciskiem [OK].
 - ⇒ Wyświetlacz przełącza się między **GAS**, **CONC** a **XXX** - wartością zakresu poprzedniej kalibracji.
4. Sprawdzić stężenie gazu.
 - Jeśli wartość jest poprawna, stuknąć [W DÓŁ].
 - Jeśli wartość jest poprawna, stuknąć [OK]. Zmienić wartość przy użyciu [W GÓRĘ]/[W DÓŁ] i potwierdzić przyciskiem [OK].
 - ⇒ Wyświetlacz przełącza się między poruszającymi się kreskami a **GAS - ON**.
5. Zastosować gaz zakresowy.
 - Ustawić przepływ gazu odpowiedni dla używanego czujnika (patrz "Przepływ gazu dla kalibracji", strona 166)
 - Stuknąć [OK]
 - ⇒ Wyświetlacz przełącza się między poruszającymi się kreskami, **CAL** i **XXX**, bieżącą wartością gazu.

Gdy po podawaniu gazu testowego do czujnika przez 3 minuty wyświetlana wartość jest stabilna, należy wykonać kalibrację.

6. Dotknąć [OK].
 - ⇒ Jeśli kalibracja się powiedzie, wyświetlacz będzie wyświetlał naprzemiennie **CAL** i **OK**. Jeśli się nie uda, będzie wyświetlał naprzemiennie **CAL** i **FAIL**.
 - Jeśli [OK] nie zostanie potwierdzone w ciągu około 5 min, urządzenie przekroczy czas, a wyświetlacz będzie wskazywał naprzemiennie **CAL** i **FAIL**.
 - Jeśli zostanie stuknięty przycisk [W GÓRĘ], kalibracja zostanie przerwana. Urządzenie powróci do menu głównego.
7. Potwierdzenie przy pomocy [OK]; urządzenie powróci do głównego menu.
8. Aby powrócić do trybu pomiaru, stuknąć [W GÓRĘ].
9. Zamknąć przepływ gazu i zdjąć adapter kalibracyjny z czujnika lub odłączyć rurkę.

10 Usuwanie usterek

10.1 Błędy

Sekwencja wyświetlania	Przyczyna	Rozwiązanie
PLS CONN SNR	Podłączyć czujnik	Odłączyć zasilanie; zamocować czujnik; ponownie podłączyć zasilanie.
SNR LOCK	Blokada czujnika	Czujnik ma inny typ niż wcześniej zainstalowano. Zainstalować czujnik tego samego typu lub stuknąć i przytrzymać [OK], aż do odliczenia do pięciu, aby zaakceptować nowy czujnik. Adnotacja: załadowane zostaną ustawienia fabryczne. Sprawdzić poprawność wszystkich wartości konfiguracji.
CHK CONF CAL	Sprawdzić konfigurację i kalibrację	Stuknąć przycisk [OK], aby potwierdzić; sprawdzić wszystkie wartości konfiguracyjne i sprawdzić kalibrację.
SNR ERR	Błąd czujnika lub czujnik nie jest obsługiwany	Przekazać urządzenie do DrägerService w celu jego sprawdzenia.
SERV	Czujnik jest sterowany za pomocą przycisków magnetycznych 0 lub S na PIR.	Pełna kalibracja rozpoczęła się za pomocą przycisków 0 lub S na PIR.
Nr błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
Err 100	Błąd autotestu urządzenia	Przekazać urządzenie do DrägerService w celu jego sprawdzenia.

Nr błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
E101	Błąd CRC oprogramowania sprzętowego	Przekazać urządzenie do DrägerService w celu jego sprawdzenia.
E102 / Err102	Błąd pamięci RAM	Przekazać urządzenie do DrägerService w celu jego sprawdzenia.
Err 103	Błąd pamięci flash	Przekazać urządzenie do DrägerService w celu jego sprawdzenia.
Err 104	Błąd rejestratora zdarzeń	Przekazać urządzenie do DrägerService w celu jego sprawdzenia.
Err 105	Błąd przetwornika sygnału analogowego	Przekazać urządzenie do DrägerService w celu jego sprawdzenia.
E106	Zainstalowane zostało nieprawidłowe oprogramowanie	Przekazać urządzenie do DrägerService w celu jego sprawdzenia.
E107	Błąd zasilania elektrycznego	Podłączyć zasilanie elektryczne zgodnie ze specyfikacją.
E108	Błąd wyjść 4-20	Odłączyć zasilanie; sprawdzić okablowanie polowe od urządzenia Polytron 5x00 do systemu sterowania; ponownie podłączyć zasilanie.
E109	Usterka czujnika	Odłączyć zasilanie; podłączyć ponownie lub wymienić czujnik; ponownie podłączyć zasilanie.
Err 110	Usterka interfejsu czujnika	Odłączyć zasilanie; podłączyć ponownie lub wymienić czujnik; ponownie podłączyć zasilanie, a jeśli usterka się utrzymuje, skontaktować się z serwisem Dräger.
Err 112	Kalibracja punktu zerowego nie powiodła się	Skalibrować czujnik.
Err 113	Kalibracja czułości czujnika nie powiodła się	Skalibrować czujnik.
Err 115	Wartość gazu poniżej zakresu	Przeprowadzić kalibrację punktu zerowego. Sprawdzić pod kątem występowania możliwych gazów o ujemnej czułości skrośnej na zmierzone gazy.

Nr błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
Err 117	Przycisk magnetyczny jest zablokowany w położeniu „Wł.” przez ponad 1 minutę	Przekazać urządzenie do DrägerService w celu jego sprawdzenia.
Err 119	Wystąpiło wiele kolejnych błędnych odczytów gazu	Zaznaczyć „diag scan” - skanowanie diagnostyczne; patrz podręcznik techniczny PIR 7x00 akapit „Usterki, przyczyny i środki zaradcze”, aby uzyskać więcej informacji.
Err 121	Blokada PIR LOCK ON (wł.) z przekazanymi ustawieniami na ENGR OFF (wył.).	Konflikt konfiguracji dla prawidłowego bezpieczeństwa pracy. Ponownie skonfigurować ustawienia przekaźnika ENGR w celu rozwiązania problemu.
Err 122	Błąd danych ICOM	Błąd komunikacji czujnika. Odłączyć zasilanie; podłączyć ponownie lub wymienić czujnik; ponownie podłączyć zasilanie, a jeśli błąd się utrzymuje, skontaktować się z serwisem Dräger.
Err 124	Błąd blokady wiązki	Oczyszczyć powierzchnie optyczne; w razie potrzeby upewnić się, że filtr hydrofobowy, kuweta procesowa lub adapter procesowy są prawidłowo zamontowane. Patrz podręcznik techniczny PIR 7x00, akapit „Sprawdzić kuwetę pomiarową urządzenia gazowego i w razie potrzeby wyczyścić” oraz akapit „Usterki, przyczyny i środki zaradcze” aby uzyskać więcej informacji.
Err 131	Nie można ustawić blokady PIR	Ustawienia A1 i A2 oraz wartość zadana nie są identyczne. Skorygować ustawienia przekaźnika przed włączeniem blokady PIR LOCK.
Err 198	Błąd pamięci	Przekazać urządzenie do DrägerService w celu jego sprawdzenia.
E198	Błąd CRC bootowania	Przekazać urządzenie do DrägerService w celu jego sprawdzenia.
Err 199	Wymagana kalibracja fabryczna	Przekazać urządzenie do DrägerService w celu jego sprawdzenia.

10.2 Ostrzeżenia

Nr ostrzeżenia	Przyczyna	Rozwiązanie
Info 300	Ustawienia urządzenia i czujnika są różne	Aby wybrać ustawienia urządzenia, stuknąć przycisk [W DÓŁ]. Aby wybrać ustawienia czujnika, stuknąć przycisk [W GÓRĘ]. Po dokonaniu wyboru, na wyświetlaczu pojawią się „ruchome kreski”. Po zakończeniu przesyłania danych na wyświetlaczu pojawi się „CHK CONF CAL”. Stuknąć przycisk [OK], a urządzenie wyświetli „ruchome kreski”, a następnie powróci do normalnej pracy.
Info 301	Czujnik nagrzewa się	Poczekać na zakończenie fazy rozgrzewania.
Info 302	Ostrzeżenie blokady wiązki	Oczyszczyć powierzchnie optyczne; w razie potrzeby upewnić się, że filtr hydrofobowy, kuweta procesowa lub adapter procesowy są prawidłowo zamontowane. Patrz podręcznik techniczny PIR 7x00, akapit „Sprawdzić kuwetę pomiarową urządzenia gazowego i w razie potrzeby wyczyścić” oraz akapit „Usterki, przyczyny i środki zaradcze” aby uzyskać więcej informacji.
Info 303	Ostrzeżenie o nadpisaniu ustawień fabrycznych	Stuknąć przycisk [OK], a domyślne ustawienia fabryczne zostaną wczytane z urządzenia do czujnika. Wyświetlone zostanie CHK CONF CAL. Stuknąć przycisk [OK], a urządzenie wyświetli „ruchome kreski”, a następnie powróci do normalnej pracy.
Info 305	Kategoria Gazu, Typ Gazu, Jednostka Gazu lub FSD uległy zmianie.	Stuknąć przycisk [OK], aby potwierdzić; sprawdzić wszystkie wartości konfiguracyjne i sprawdzić ponownie kalibrację.
Info 306	Przekroczono temperaturę czujnika 75 °C	Zmniejszyć temperaturę, przykryć urządzenie osłoną przeciwsłoneczną.

11 Konserwacja

- Okresy konserwacji ustala się indywidualnie do każdej instalacji. W zależności od aspektów bezpieczeństwa i warunków eksploatacyjnych, w których pracuje urządzenie, okresy konserwacji mogą ulec skróceniu.

Co 6 miesięcy

- Przegląd przez przeszkolony personel serwisowy.
- Sprawdzić przesyłanie sygnałów do jednostki sterującej, diody LED i wyzwalanie urządzeń alarmowych.

Kalibracje muszą być przeprowadzane regularnie, patrz 9 Kalibracja

- Sprawdzić przesył sygnału do jednostki sterującej. (patrz "Testowanie interfejsu analogowego", strona 175)
- Sprawdzić diody LED i wyzwalanie alarmów w urządzeniu. (patrz "Testowanie alarmów/przełączników", strona 173)

Test czujnika O₂

Aby przetestować czujniki tlenu (O₂) dla właściwego punktu zerowego, należy używać wyłącznie azotu (N₂)! Test nie kalibruje czujnika. Jeśli punkt zerowy jest nieprawidłowy, należy skontaktować się z firmą Dräger lub wymienić czujnik.

11.1 Wymiana czujnika

⚠ OSTRZEŻENIE

Wadliwa kalibracja

Wadliwa kalibracja może powodować niedokładne odczyty.

- ▶ W razie wymiany czujnika, sprawdzić poprawność wszystkich ustawień i parametrów.
- ▶ Sprawdzić kalibrację, aby potwierdzić prawidłowe działanie.

Blokada czujnika (SNR - Lock)

Dotyczy urządzenia Polytron[®] 5100 EC:

Jeśli został zainstalowany czujnik o innym numerze części, wyświetlacz przełącza się pomiędzy „SNR” a „Lock”, wskazując, że po zaakceptowaniu zostaną załadowane ustawienia fabryczne z czujnika.

Dla Polytron[®] 57x0 IR:

Jeśli został zainstalowany inny czujnik (334, 340 lub CO₂), wyświetlacz przełącza się pomiędzy „SNR” i „Lock”, wskazując, że po zaakceptowaniu do czujnika zostaną załadowane ustawienia fabryczne.

Aby zaakceptować nowy czujnik

- Dotknąć i przytrzymać [OK]
 - ⇒ Rozpoczyna się odliczanie od 5, aby upewnić się, że nie doszło do zaakceptowania czujnika przez przypadek.

11.1.1 Polytron[®] 5100 EC

Wymiana czujnika jest możliwa w niebezpiecznej, kwalifikowanej strefie, bez konieczności przerywania zasilania.

Wymiana czujnika

Patrz rysunek C na stronie okładki.

Czujnik można wymienić w dowolnym momencie.

1. W razie potrzeby ustawić prąd konserwacji dla interfejsu analogowego.
 - a. Aby ustawić prąd konserwacji, otworzyć menu. Prąd konserwacji jest przesyłany automatycznie przy otwieraniu menu.
2. Wymiana starego czujnika na nowy:
 - a. Odkręcić śrubę zabezpieczającą (2)
 - b. Odkręcić pierścień bagnetowy (3)
 - c. Włożyć czujnik (4) w otwór. Logo Dräger na czujniku musi być skierowane do zaznaczenia na obudowie głowicy czujnika (5).
 - d. Unieruchomić czujnik pierścieniem bagnetowym (3)
 - e. Dokręcić śrubę zabezpieczającą (2). Obowiązkowo w przypadku instalacji w strefie 22.
 - ⇒ Rozpoczyna się faza wygrzewania.
 - ⇒ Sygnał konserwacji na interfejsie analogowym 4-20mA pozostaje aktywny aż do wygrzania czujnika.

Maksymalny czas wygrzewania nowego czujnika, patrz Instrukcja obsługi danego czujnika.
3. W razie konieczności na urządzenie nakleić naklejkę dołączoną do czujnika. Pozwoli to zidentyfikować typ gazu z większej odległości, nawet gdy dojdzie do przerwy w zasilaniu.
4. Sprawdzić kalibrację. W razie potrzeby skalibrować urządzenie (patrz "Kalibracja", strona 164).
5. Sprawdzić wymagania instalacji i urządzenie pod kątem statusu SIL.

Patrz rozdział "Instalacja w wykonaniu przeciwwybuchowym (Ex d) - bez stacji dokującej" do "Montaż czujników"

11.1.2 Polytron[®] 5200 CAT, 5310 IR, 57x0 IR

Wymiana czujnika

1. W razie potrzeby ustawić prąd konserwacji dla interfejsu analogowego.
 - a. Aby ustawić prąd konserwacji, otworzyć menu. Prąd konserwacji jest przesyłany automatycznie przy otwieraniu menu.
2. Wyłączyć zasilanie w urządzeniu lub zdeklasifikować obszar zgodnie z lokalnymi przepisami.
3. Odkręcić śrubę zabezpieczającą i zdjąć pokrywę z urządzenia.
4. Wyciągnąć zespół płytki obwodu drukowanego.
5. Obrócić płytkę obwodu drukowanego i odłączyć wtyk czujnika.
6. Odkręcić czujnik.
7. Przeciągnąć przewody czujnika przez gwintowane gniazdo obudowy.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo wybuchu!**

Otwory obudowy muszą być szczelnie zamknięte, aby zapobiec zapłonowi niebezpiecznych gazów w przypadku zapłonu wewnątrz obudowy.

► W celu zapewnienia ochrony przed wybuchem konieczne jest wkręcenie na pięć zwojów.

8. Wkręcić czujnik do gniazda i dokręcić prawidłowym momentem (min. 266 LB IN. / min. 30 Nm)
9. Dla Polytron® 5200 CAT:
Skręcić przewody czujnika ze sobą. W razie potrzeby założyć opaskę kablową, aby utrzymać przewody razem.
10. Podłączyć złącze czujnika ponownie do gniazda.

Rysunek na stronie okładki Czujnik

G1	PIR 7x00 Polytron® 57x0 IR
Przypisane gniazdo G2 CAT	DD/DQ, LC sensor Polytron® 5200 CAT
Przypisane gniazdo G2 DSIR	DSIR Polytron® 5310 IR

11. Umieścić płytkę obwodu drukowanego z powrotem w obudowie.
12. Ponownie przykręcić pokrywę, aż znajdzie się na swoim miejscu (min. 62 ±17.7 LB IN. / min. 7 ±2 Nm) i dokręcić śrubę zabezpieczającą.
13. Doprowadzić zasilanie do urządzenia, jeśli to konieczne.
 - ⇒ Rozpoczyna się faza wygrzewania.
 - ⇒ Sygnał konserwacji na interfejsie analogowym 4-20mA pozostaje aktywny aż do wygrzania czujnika.

Maksymalny czas wygrzewania nowego czujnika, patrz Instrukcja obsługi danego czujnika.
14. Dla Polytron® 5720 IR:
Jeśli ustawienia wymienionego czujnika są inne niż ustawienia urządzenia, wyświetlacz wyświetla naprzemiennie 'Info' i '300' (błąd konfiguracji), (patrz "Usuwanie usterek", strona 168).
15. Sprawdzić kalibrację. W razie potrzeby skalibrować urządzenie (patrz "Kalibracja", strona 164).
16. Sprawdzić wymagania instalacji i urządzenie pod kątem statusu SIL.
Patrz rozdział "Instalacja w wykonaniu przeciwybuchowym (Ex d) - bez stacji dokującej" do "Montaż czujników".

11.2 Wyświetlanie kodów błędów

Ta funkcja nie jest dostępna w Polytron® 5200 CAT i Polytron® 5310 IR.

Kody błędów składają się z lokalizatora i pary cyfr/liter oddzielonych kropką (np. **16.10** dla „fazy wygrzewania 2”)

Istnieją 2 sposoby wyświetlania kodów błędów.

- Z trybu pomiaru stuknąć przycisk [W GÓRĘ] na ponad 3 sekundy.

- Wybrać **Diag - scan** w menu i nacisnąć przycisk [OK].
- ✓ Jeśli nie są dostępne żadne ostrzeżenia lub usterki, wyświetlane jest **OK**.

Jeśli dostępne są kody błędów, stuknąć przycisk [W DÓŁ], aby przewijać kody błędów.

Po ostatnim kodzie błędu wyświetlane jest **OK**.

11.3 Sprawdzanie czasu reakcji (t90)

1. Przeprowadzić kalibrację czułości i sprawdzić czas reakcji.
2. Porównać czas reakcji z wartościami t90 zawartymi na odpowiedniej karcie danych czujnika.

⚠ UWAGA**Opóźniony czas reakcji w jednostce sterującej miernika gazu.**

Jeśli przekaźnik jest podłączony do jednostek sterujących, całkowity czas reakcji może być opóźniony. Należy uwzględnić cały tor pomiarowy (np. czas oczekiwania jednostki sterującej).

► Upewnić się, że wymagany czas reakcji jest zachowany.

12 Ustawienia urządzenia**12.1 Kombinacje blokowania i potwierdzania alarmów**

Poniższe przykłady przedstawiają zestawienie kombinacji potwierdzeń przekaźników.

	Zablokowanie (Ręczny reset przekaźnika)	Bez zablokowania (Automatyczne resetowanie przekaźnika po usunięciu alarmu)
Zatwierdzalne	Reset przekaźnika możliwy jest w każdej chwili.	
Niezatwierdzalne	Resetowanie przekaźnika nie jest możliwe, zanim nastąpi skasowanie alarmu.	

Sygnały blokujące i nieblokujące nie są ograniczone czasowo. Sygnały blokujące pozostają aktywne, aż zostaną zatwierdzone. Sygnały nieblokujące są zatrzymywane po ustąpieniu stanu, który je wywołał.

12.2 Przekazniki

Przyrząd posiada wszystkie przekaźniki (A1, A2, FLT) skonfigurowane domyślnie dla normalnego zasilania. Zapewnia to działanie „wolne od błędów”.

Etykiety przekaźnika (NO, COM, NC) reprezentują stan domyślny (normalnie wzbudzony) wszystkich przekaźników, gdy urządzenie jest zasilane.

12.2.1 Konfiguracja przekaźnika A1 lub A2

Funkcja określa, kiedy przekaźnik alarmu będzie pod napięciem, w normalnej pracy, czy też w stanie alarmu.

Normalnie zasilany A1/A2 ENERG - ON	Styk przekaźnika jest pod napięciem podczas normalnej pracy i zmienia się, gdy następuje wyzwolenie alarmu. Przerwanie zasilania powoduje wyzwolenie alarmu (zabezpieczenie przed awarią).
Wzbudzony przy alarmie A1/A2 ENERG - OFF	Jeśli uruchomiony zostanie alarm, zestyk przekaźnika jest otwarty.

- Wybrać **A1 - ENERG - OFF / ON** lub **A2 - ENERG - OFF / ON**.
⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
 - Stuknąć [OK]
⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych)
 - Zmienić wartość
 - Stuknąć przycisk [W GÓRĘ] w celu wzbudzenia przy alarmie (**OFF**)
 - Stuknąć przycisk [W DÓŁ], aby włączyć normalnie wzbudzony (**ON**)
 - Zatwierdzić przyciskiem [OK].
- ✓ Wartość jest ustawiona, a urządzenie powraca do menu.

12.2.2 Ustawienie rozgrzania przekaźnika błędu 1

Za pomocą tej funkcji można ustawić pracę przekaźnika błędu w trakcie nagrzewania 1 na wskazywanie stanu nagrzewania 1 na wyjściu przekaźnika.

Statyczna FAIL-FREQ-Stdy	Przekaźnik usterki wyzwala na stałe podłączony wskaźnik alarmu. Pomarańczowa dioda LED świeci się ciągle.
Dynamiczny FAIL-FREQ-PULS	Przekaźnik błędu przełącza stan na 9 sekund. <i>Przykład:</i> <ul style="list-style-type: none"> Sygnal dźwiękowy jest podłączony do wyjścia przekaźnika błędów jako normalnie otwarty. Przekaźniki są skonfigurowane jako normalnie wzbudzone. ⇒ Sygnal dźwiękowy i pomarańczowa dioda LED detektora są przez 1 sekundę aktywne i przez 9 sekund nieaktywne.

- Wybrać **FAIL-FREQ-Stdy / PULS**.
⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu
 - Stuknąć [OK]
⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych)
 - Zmienić wartość
 - Stuknąć przycisk [W GÓRĘ] dla statycznego (**Stdy**)
 - Stuknąć przycisk [W DÓŁ] dla dynamicznego (**PULS**)
 - Zatwierdzić przyciskiem [OK].
- ✓ Wartość jest ustawiona, a urządzenie powraca do menu.

12.3 Alarmy

12.3.1 Histereza alarmu

Funkcja histerezy określa czas, w którym wyzwolony przekaźnik utrzymuje swój stan dopóki stężenie gazu będzie wykroczało poza określony przedział. Przykład: Próg alarmowy ustawiony jest na 40 ppm i histerezę do 3 ppm. Alarm pozostaje aktywny, dopóki wartość nie spadnie poniżej 37 ppm. Chroni to przekaźniki przed zaciniem się w proggu alarmu.

Zaprogramowana jest stała histereza wynosząca 5% pełnej skali.

12.3.2 Konfigurowanie alarmów

Ustawienie proggu alarmu

Najniższy próg alarmowy to jedna jednostka wyświetlania gazu w zależności od skonfigurowanego typu czujnika.

- Wybrać **A1 - set** lub **A2 - set**
⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
 - Stuknąć przycisk [OK] i ustawić wartość proggu alarmu.
⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych)
 - Zatwierdzić przyciskiem [OK].
- ✓ Wartość jest ustawiona, a urządzenie powraca do menu.

Ustawienie kierunku alarmu

Rosnąco (ris)	Kierunek alarmu jest rosnący, jeżeli stężenie gazu musi przekroczyć określoną wartość, aby alarm został aktywowany.
Opadająco (FALL)	Kierunek alarmu jest opadający, jeżeli stężenie gazu musi spaść poniżej określonej wartości, aby alarm został aktywowany.

- Wybrać **A1 - ris / FALL** lub **A2 - ris / FALL**
⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
 - Stuknąć [OK]
⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych)
 - Ustawić kierunek alarmu.
 - Wybrać [W GÓRĘ] dla opadającego (**FALL**)
 - Wybrać [W DÓŁ] dla rosnącego (**ris**)
 - Zatwierdzić przyciskiem [OK].
- ✓ Wartość jest ustawiona, a urządzenie powraca do menu.

Ustawianie blokady lub braku blokady alarmu

Zablokowanie (Lat)	Po osiągnięciu poziomu alarmu, urządzenie uruchamia alarm. Urządzenie pozostaje w stanie alarmu nawet wtedy, gdy dalsze stężenie gazu nie mogłoby spowodować wyzwolenia alarmu. W celu skasowania zablokowanego alarmu należy go zatwierdzić.
Bez zablokowania (nLat)	Stan alarmu kasuje się, gdy dalsze stężenie gazu nie będzie już na tyle duże, że mogłoby spowodować wyzwolenie alarmu.

- Wybrać **A1 - Lat / nLat** lub **A2 - Lat / nLat**
⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
 - Stuknąć [OK]
⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych)
 - Ustawić tryb zablokowania.
 - Wybrać [W GÓRĘ] dla braku blokady (**nLat**)
 - Wybrać [W DÓŁ] dla blokady (**Lat**)
 - Zatwierdzić przyciskiem [OK].
- ✓ Wartość jest ustawiona, a urządzenie powraca do menu.

Ustawienie alarmu zatwierdzalnego lub niezatwierdzalnego

Zatwierdzalne (ACK)	Zatwierdzalny oznacza możliwość zresetowania przekaźnika i diody LED alarmu przed zniknięciem stanu alarmowego.
Niezatwierdzalne (nACK)	Niezatwierdzalny oznacza, że przekaźnik i dioda LED alarmu nie mogą zostać zresetowane dopóki nie zniknie stan alarmowy.

- Wybrać **A1 - ACK / nACK** lub **A2 - ACK / nACK**
⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
 - Stuknąć [OK]
⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych)
 - Ustawianie trybu zatwierdzania
 - Wybrać [W GÓRĘ] dla niezatwierdzalnych (**nACK**)
 - Wybrać [W DÓŁ] dla zatwierdzalnych (**ACK**)
 - Zatwierdzić przyciskiem [OK].
- ✓ Wartość jest ustawiona, a urządzenie powraca do menu.

12.4 Testowanie alarmów/przekaźników

Funkcje te zmieniają stany przekaźnika i diody LED w celach testowych (np. w celu sprawdzenia działania urządzeń alarmowych podłączonych do przekaźnika). Po zamknięciu tej funkcji stan przekaźnika i diody LED powracają automatycznie do poprzedniego stanu.

- Wybrać żądany stan alarmu.

A1 - test	Symuluje alarm wstępny
A2 - test	Symuluje alarm główny
FAIL - test	Symuluje sygnał błędu

- ⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
- Stuknąć [OK]
⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych)
 - Ustawić alarm testowy.
 - Stuknąć przycisk [W GÓRĘ], aby aktywować alarm testowy (**ON**).
 - Stuknąć przycisk [W DÓŁ], aby dezaktywować alarm testowy (**OFF**).
 - Stuknięcie przycisku [OK] powoduje dezaktywację alarmu testowego, a urządzenie powraca do menu.

12.5 Konfiguracja hasła

Do hasła można używać tylko cyfr od 0 do 9.

- Wybrać ustawianie hasła **PASS set** i stuknąć [OK]
⇒ Czterocyfrowy wyświetlacz LCD pokaże „0000”, z migającym pierwszym zerem po lewej stronie.
 - Dotknąć przycisk [UP] / [DOWN], by zwiększyć lub zmniejszyć wartość, następnie dotknąć [OK].
⇒ Druga cyfra zacznie migać.
 - Powtórzyć to samo dla dwóch pozostałych cyfr i stuknąć [OK].
- ✓ Wartość jest ustawiona, a urządzenie powraca do menu.

12.6 Włączanie/Wyłączanie wyświetlacza (LCD)

Ta funkcja umożliwia wyłączenie wyświetlacza LCD podczas normalnej pracy, skutecznie przekształcając urządzenie Polytron 5000 w urządzenie nie wyświetlające wskazań na wyświetlaczu.

Funkcjonalność urządzenia pozostaje aktywna niezależnie od stanu wyświetlacza LCD.

W przypadku alarmu, gdy wyświetlacz LCD jest wyłączony, migać będzie czerwona dioda LED, a wyświetlacz LCD automatycznie włączy się i wyświetli aktualne stężenie gazu.

W przypadku usterki, żółta dioda LED i wyświetlacz LCD zostaną włączone, a wyświetlacz będzie naprzemiennie wskazywał „Err” i określoną liczbę.

Włączanie/Wyłączanie wyświetlacza (LCD)

- Otworzyć menu.
 - Jeśli wyświetlacz LCD jest wyłączony, stuknąć przycisk [w dół].
- Wybrać **LCD**
⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
- Stuknąć [OK]
⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych)
- Ustaw status wyświetlania.
 - Wybrać [W GÓRĘ], aby aktywować wyświetlacz (ON)
 - Wybrać [W DÓŁ], aby dezaktywować wyświetlacz (OFF)
- Potwierdzić za pomocą [OK] i wyjść z menu.

12.7 Ustawienie konfiguracji 2-/3-przewodowej

Ten punkt dotyczy tylko Polytron® 5100 EC.

Polytron® 5100 EC może pracować w konfiguracji 2-przewodowej i 3-przewodowej.

Ta funkcja zmienia tryb pracy, wyłączając opcje, które zużywają zbyt wiele energii.

W trybie 2-przewodowym urządzenie nie oferuje żadnych opcji:

- źródło napięcia
- podświetlany wyświetlacz
- czujnik zdalny (chyba że pracuje pod napięciem 24V lub wyżej)
- przekaźniki
- diody LED

⚠ UWAGA

Nieprawidłowe działanie detektora

- ▶ Należy upewnić się, że ustawienie tej funkcji jest zgodne z okablowaniem zasilania i sygnału.
- ▶ Po zmianie konfiguracji i powrocie do normalnej pracy należy wyłączyć i włączyć ponownie zasilanie urządzenia.

Ustawianie konfiguracji przewodów

1. Wybrać **Set 2-3**

⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.

2. Stuknąć [OK].

⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych).

3. Ustawić konfigurację przewodów.

- Wybrać [W GÓRE] dla konfiguracji 2-przewodowej (**2-on**)
- Wybrać [W DÓŁ] dla konfiguracji 3-przewodowej (**3-on**)

4. Potwierdzić za pomocą [OK] i wyjść z menu.

5. Wyłączyć i włączyć zasilanie urządzenia i upewnić się, że ustawienie tej funkcji jest zgodne z okablowaniem zasilania i sygnału.

13 Ustawienia interfejsu

13.1 Interfejs 4-20 mA

Bieżący sygnał wyjścia w urządzeniu w czasie normalnej pracy wynosi od 4 do 20 mA i jest proporcjonalny do stężenia wykrywanego gazu.

Polytron® 5xx0 korzysta z różnych wartości prądów do wskazywania poszczególnych trybów pracy. Domyślne ustawienia fabryczne są dostosowane do specyficznych potrzeb zastosowań. Wynika to z rekomendacji NAMUR NE43.

13.1.1 Odchylenie w pełnym zakresie

Tylko urządzenia Polytron® 5100 EC i Polytron® 57x0 IR

Niektóre czujniki umożliwiają regulowanie odchylenia w pełnym zakresie, aby ograniczyć zakres pomiaru dla interfejsu 4-20 mA.

Odchylenie w pełnym zakresie (FSD) określa punkt końcowy w zakresie pomiaru czujnika. Jeśli stężenie gazu osiągnie taki punkt końcowy, interfejs 4-20mA przesyła 20mA.

Przykład: Wymagany zakres od 0 do 500 ppm CO (np. nr kat. 6809605 domyślnie 300 ppm, zakres min./maks. = 50/1000 ppm). Wybrać odchylenie w pełnym zakresie na 500 ppm. Wyjście analogowe będzie przyrastało liniowo między 4 mA = 0 ppm a 20 mA = 500 ppm.

13.1.2 Ustawianie sygnału konserwacji

Konfigurowanie sygnału konserwacji.

Sygnał konserwacji jest przekazywany na wyjście analogowe za każdym razem, gdy wchodzi się do menu.

Stały (Stdy)	stały sygnał wyjściowy 3,4 mA
Dynamiczny (3-5)	oscylujący sygnał 3 do 5 mA z częstotliwością 1 Hz

1. Wybrać **CAL - set**

⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.

2. Stuknąć [OK]

⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych).

3. Ustawianie trybu zatwierdzania.

- Wybrać [W GÓRE] dla dynamicznego (**3-5**)
- Wybrać [W DÓŁ] dla stałego (**Stdy**)

4. Zatwierdzić przyciskiem [OK].

✓ Wartość jest ustawiona, a urządzenie powraca do menu.

13.1.3 Przesunięcie 4-20 mA

Konfigurowanie przesunięcia 4-20 mA jest procesem 2-etapowym. Najpierw ustawiane jest przesunięcie dla wyjścia 4 mA (**Adj - 4**), a następnie ustawiane jest wyjście 20 mA (**Adj - 20**).

Wyjście 4 mA (Adj - 4)	Funkcja dodaje przesunięcie do wyjścia analogowego przy 4 mA. Wartości graniczne można ustawić między 3,8 mA a 4,2 mA.
Wyjście 20 mA (Adj - 20)	Funkcja ta dodaje przesunięcie do wyjścia analogowego 20 mA. Wartości graniczne można ustawić między 19,5 mA a 20,5 mA.

1. Dopasować bieżące wyjście do odczytu z jednostki sterującej.

Aby wyregulować wyjście zasilania w detektorze:

2. Wybrać **Adj - 4**

3. Stuknąć [OK].

⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych).

4. Zmienić wartość przy użyciu [W GÓRE] i [W DÓŁ].

5. Zatwierdzić przyciskiem [OK].

⇒ **Adj - 20** jest wyświetlany.

6. Stuknąć [OK].

⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych).

7. Zmienić wartość przy użyciu [W GÓRE] i [W DÓŁ].

8. Zatwierdzić przyciskiem [OK].

✓ Wartość jest ustawiona, a urządzenie powraca do menu.

Polytron 57x0 dla (IR)

Przetwornik wskazuje **4 - Adj - OK** lub **4 - Adj - FAIL** po zmianie wartości dla **Adj - 4** i potwierdzeniu za pomocą przycisku [OK]. To samo dotyczy wyjścia 20 mA.

Jeśli zostanie wyświetlone **4 - Adj - FAIL**, czujnik PIR 7x00 nie mógłysterować wyjścia, aby odpowiadało ono wprowadzonej wartości.

Ponowić próbęysterowania przesunięcia.

13.1.4 Testowanie interfejsu analogowego

Funkcje te zmieniają prąd interfejsu analogowego na potrzeby testów (np. w celu sprawdzenia oprogramowania jednostki sterującej). Aby uniknąć fałszywych alarmów, może być konieczne wstrzymanie alarmów w jednostce centralnej.

1. Wybrać **4-20 - test**
2. Stuknąć [OK]
 - ⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych).
3. Zmiana wartości przy użyciu [W GÓRĘ] i [W DÓŁ].
 - ⇒ Wyjście prądowe jest odpowiednio regulowane.
4. Aby zakończyć test, stuknąć przycisk [OK].
- ✓ Prądy automatycznie powracają do sygnału konserwacji i urządzenie powraca do menu

14 Ustawienia czujników Polytron® 5xx0

14.1 Ustawianie odchylenia w pełnym zakresie

Tylko urządzenia Polytron® 5100 EC i Polytron® 57x0 IR

Konfigurowanie odchylenia w pełnym zakresie lub zakresu urządzenia. Są to wstępnie skonfigurowane, skokowe wartości, odnoszące się do wyjścia 20 mA.

1. Wybrać **FSD - set**
 - ⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
2. Stuknąć [OK]
 - ⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych)
3. Stuknąć przycisk [W GÓRĘ] / [W DÓŁ], aby ustawić żadaną wartość.
 - W niektórych konfiguracjach jednostek gazowych można wybrać tylko jedną wartość. Wtedy [W GÓRĘ] / [W DÓŁ] nie zmieni wartości.
 - Jeśli wyświetlane są symbole przekroczenia zakresu w górę lub w dół, wprowadzona wartość jest nieprawidłowa. Użyć przycisków [W GÓRĘ] / [W DÓŁ], aby ustawić prawidłową wartość.
4. Zatwierdzić przyciskiem [OK].
- ✓ Wartość jest ustawiona, a urządzenie powraca do menu.

14.2 Ustawienia czujników Polytron® 5200 CAT / 5310 IR

14.2.1 Zmiana kategorii gazów

W zależności od docelowego gazu należy ustalić kategorię gazu dla DSIR. Zestawienie przebadanych gazów i oparów z odpowiednią kategorią gazu zawiera instrukcja użytkownika DSIR (9023981) lub podręcznik techniczny dla Polytron 8000 (9033848).



DSIR oferuje 3 kategorie gazów, które są wyświetlane za pomocą wartości wartości LEL.

Kategoria gazu	Wyświetlacz [%LEL]
metan	20
propan	40
etylen	60

Wymagania wstępne

- Urządzenie zostało uruchomione mniej niż godzinę temu. W razie potrzeby wyłączyć i włączyć ponownie.
- Kalibracja punktu zerowego została przeprowadzona mniej niż godzinę temu.
- Stężenie gazu mierzone przez urządzenie wynosi poniżej 10% LEL. W razie potrzeby wystawić na działanie gazu zerowego.

Zmienić kategorię gazu:

1. Wybrać **Set-GAS-CAT**
 - ⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
2. Stuknąć [OK]
3. Wybrać kategorię gazu w DSIR przy użyciu  S i  0 na powierzchni czujnika.
4. Umieść rdzeń magnetyczny na [S] na 10 sekund.
 - ⇒ Na wyświetlaczu detektora znajduje się wskazanie **80%**
5. Usunąć rdzeń magnetyczny
 - ⇒ Na wyświetlaczu pokazywana jest wartość LEL odpowiadająca aktualnej kategorii gazu.
 - ⇒ W ciągu następnych 30 sekund można zmienić kategorię gazu.
6. Stuknąć [S], aby wybrać żadaną kategorię gazu i poczekać 30 sekund
 - ⇒ Na wyświetlaczu pokazywana jest wartość LEL odpowiadająca wybranej kategorii gazu.
 - ⇒ Po 30 sekundach ustawiona jest nowa kategoria gazu.
7. Sprawdzić kalibrację czułości.

14.2.2 Typ czujnika

Funkcja określa typ zainstalowanego czujnika.

1. Wybrać **SNR-SET-dd/LC/DSIR**
 - ⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
2. Stuknąć [OK]
 - ⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych)

3. Stuknąć przycisk [W GÓRĘ] / [W DÓŁ], aby przewijać typy czujników.

dd	DrägerSensor DD/DQ
LC	DrägerSensor LC
DSIR	DrägerSensor IR

4. Wybrać typ czujnika i potwierdzić przyciskiem [OK].
⇒ Wartość jest ustawiona, a urządzenie powraca do menu.
5. Wyjść z menu.
⇒ **Info - 301** jest wyświetlany w celu wskazania fazy wygrzewania.
⇒ **Err - 112** jest wyświetlany. Przeprowadzić kalibrację punktu zerowego.
⇒ **Err - 113** jest wyświetlany. Przeprowadzić kalibrację czułości.

W wersjach oprogramowania sprzętowego ≤ 1.5.0 urządzenia, tekst wyświetlany **DQ** nie jest zaimplementowany. Aby zainstalować czujnik DQ, wybrać opcję **DD**.

14.3 Ustawienia czujników Polytron® 57x0 IR

14.3.1 Ustawienie typu LEL

Wybór innego typu LEL spowoduje przekształcenie ustawień poziomu alarmu A1 i A2 z jednostek wewnętrznych ppm na równoważne wartości w jednostkach wyświetlacza przy użyciu nowego współczynnika LEL i istniejących jednostek pomiaru gazu.

Typy LEL

LEL (Lower Explosive Limit, tj. DGW - Dolna Granica Wybuchowości) jest wartością określaną doświadczalnie do stężenia gazu mogącego wywołać zapłon. Wartości te są różne w poszczególnych instytucjach.

Np. 100 %LEL metanu wynosi 5 %obj. zgodnie z NIOSH, i 4,4%obj. zgodnie z IEC i PTB.

Procedura:

1. Wybrać **LEL - type**
⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
2. Stuknąć [OK]
⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych)
3. Stuknąć przycisk [W GÓRĘ]/[W DÓŁ], aby przewinąć definicje typu LEL odpowiadające różnym podmiotom autoryzacyjnym.

Ptb	Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
IEC	International Electrotechnical Commission (IEC)
NIOS	National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)

4. Zatwierdzić przyciskiem [OK].
⇒ Wartość jest ustawiona, a urządzenie powraca do menu.
5. Wyjść z menu.
⇒ **Info - 305** jest wskazywany. Sprawdzić, czy ustawienia poziomu alarmu zapewniają bezpieczną pracę w nowej konfiguracji.

14.3.2 Ustawianie gazu docelowego

Dotyczy tylko Polytron® 5700 IR.

Docelowy gaz można wybrać z listy do 100 gazów i oparów przechowywanych w bibliotece gazów PIR 7000. Lista zamieszczona jest w instrukcji obsługi PIR 7000 (9023885).

1. Wybrać **Gas - set**
⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
2. Stuknąć [OK].
⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych)
3. Stuknąć przycisk [W GÓRĘ] lub [W DÓŁ], aby przewinąć bibliotekę gazów.
4. Zatwierdzić przyciskiem [OK].
⇒ Sygnał czujnika PIR 7000 jest automatycznie linearyzowany a temperatura dostosowuje się do wybranej substancji.
⇒ Wszystkie pozostałe parametry wybranej substancji (np. zakresy pomiaru itp.) aktualizują się automatycznie.
⇒ Wybrana substancja wybierana jest automatycznie jako gaz kalibracyjny. W czasie trwania kalibracji, gazem kalibracyjnym może być wybrana dowolna substancja z biblioteki. Nie jest wymagane żadne ręczne dodatkowe przeliczanie.
5. Wyjść z menu.
⇒ **Info - 305** jest wskazywany. Sprawdzić, czy ustawienia poziomu alarmu zapewniają bezpieczną pracę w nowej konfiguracji.

14.3.3 Ustawienie jednostki gazu

W zależności od gazu docelowego, jednostki miary mogą być przełączane między ppm, %LEL i obj.%.

1. Wybrać **GAS - unit**
⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
2. Stuknąć [OK]
⇒ Wartość miga (tryb wprowadzania danych)
3. Stuknąć przycisk [W GÓRĘ] lub [W DÓŁ], aby przewijać jednostki miary.
4. Zatwierdzić przyciskiem [OK].
⇒ Wartość jest ustawiona, a urządzenie powraca do menu.
5. Wyjść z menu.
⇒ **Info - 305** jest wskazywany. Sprawdzić, czy ustawienia poziomu alarmu zapewniają bezpieczną pracę w nowej konfiguracji.

14.3.4 Włączanie/wyłączanie blokady PIR

Funkcja blokady PIR jest specjalną funkcją urządzenia PIR 7x00. Po włączeniu blokady PIR ogranicza ona dostęp do parametrów PIR 7x00. Przy włączonej blokadzie PIR, poziom bezpieczeństwa PIR 7x00 to SIL 2.

W przypadku zastosowań z poziomem bezpieczeństwa (SIL) i dowolnej innej konfiguracji (jeśli ma to zastosowanie), należy przestrzegać podręcznika technicznego dla PIR 7x00.

Włączanie/wyłączanie blokady PIR:

- Wybrać **PIR-LOCK-ON/OFF**
 - ⇒ Wyświetlacz przełącza się między bieżącą wartością a pozycją menu.
- Stuknąć [OK]
 - ⇒ Należy podać pin PIR.
- Wprowadzić pin PIR i stuknąć [OK]
- Ustawianie statusu blokady PIR.
 - Wybrać [W GÓRĘ], aby aktywować status blokady PIR (**ON**)
 - ⇒ Jeśli wszystkie ustawienia PIR 7x00 są zgodne z wymaganiami dla osiągnięcia działania SIL dla PIR 7x00, funkcja ta aktywuje blokadę PIR w PIR 7x00 i automatycznie wyjdzie z menu.
 - Wybrać [W DÓŁ], aby dezaktywować wyświetlacz (**OFF**)
- Potwierdzić za pomocą [OK] i wyjść z menu.

15 Domyślne ustawienia fabryczne

15.1 Stałe ustawienia przekaźników, diody LED i alarmu

	Ustawienie
Przełącznik usterki	Zasilanie / Normalnie otwarty
Żółta dioda LED usterki	Świeci się, gdy pojawi się komunikat usterki.
Czerwona dioda LED alarmu	Pojedyncze miganie gdy wystąpi stan A1. Podwójne miganie gdy wystąpi stan A2. Gdy alarm został skonfigurowany jako zatwierdzalny, po zatwierdzeniu alarmu pojedyncze/podwójne miganie zmienia się na ciągłe świecenie.
Hierarchia alarmu	A2 nadpisuje A1 w diodzie LED. Jednakże przekaźniki A1 i A2 pracują niezależnie od siebie. To znaczy: A1 jest zatwierdzalny a A2 nie, a stężenie gazu powoduje wyzwolenie A1 i A2: zatwierdzenie spowoduje zadziałanie przekaźnika A1. Czerwona dioda LED nadal miga podwójnie tak długo, jak będzie utrzymywał się stan A2.

15.2 Stałe ustawienie: zakres rejestrowania

15.2.1 Zakres rejestrowania

Wahania mieszczące się w zakresie rejestrowania są ignorowane. Wahania pomiaru to niewielkie odchylenia między wartościami pomiarowymi (jak szumy, wahania stężenia). Wahania te nie mają wpływu na przesłaną lub wyświetlaną wartość. Jeżeli wartości pomiarowe znajdują się w zakresie rejestrowania, wyświetlana jest wartość zakresu rejestrowania. Jeżeli wartości pomiarowe są poza zakresem rejestrowania, wyświetlana jest rzeczywista wartość pomiarowa.

Wartość zakresu rejestrowania (przesunięcie)

Wartość zakresu rejestrowania jest wyświetlana w sposób ciągły, gdy wartość pomiarowa znajduje się między dolną a górną granicą zakresu rejestrowania.

Górna wartość graniczna zakresu rejestrowania

Górna wartość graniczna zakresu rejestrowania wytycza górną granicę zakresu, w którym wyświetlana jest rejestrowana wartość.

Dolna wartość graniczna zakresu rejestrowania

Dolna wartość graniczna zakresu rejestrowania wytycza dolną granicę zakresu, w którym wyświetlana jest rejestrowana wartość.

15.2.2 Ustawienia zakresu rejestrowania

W przypadku przetworników Polytron 5xx0 nie można zmienić zakresu rejestrowania. Zakres ten jest ustalony z góry w czujniku. Zakres rejestrowania można dezaktywować za pomocą oprogramowania komputerowego Dräger Polysoft.

	Dolna	Wartość zakresu rejestrowania	Górna
Polytron 5100 EC	W zależności od czujnika		
Polytron 5200 DD/DQ	-5 % LEL	0 % LEL	2 % LEL
Polytron 5200 LC	-0,5 % LEL	0 % LEL	0,2 % LEL
Polytron 5310 IR	-3 % LEL	0 % LEL	2 % LEL
Polytron 7000 IR Typ 334			
metan	-750 ppm	0	750 ppm
propan	-315 ppm	0	315 ppm
etylen	-405 ppm	0	405 ppm
Polytron IR 7000 Typ 340			
metan	-750 ppm	0	750 ppm
propan	-85 ppm	0	85 ppm
Polytron IR 7200	-220 ppm	340 ppm	200 ppm

15.3 Ustawienia, które można zmienić poprzez menu

15.3.1 Polytron® 5xx0

Menu	Ustawienie domyślne	Zakres
Przełącznik włącza się przy alarmie / braku alarmu	Włącza się na alarm	Wł. / Wył.
Alarm A1: kierunek	Rosnąco (opadająco dla czujnika DrägerSensor O ₂)	Opadająco / Rosnąco
Alarm A2: kierunek	Rosnąco	
Tryb zablokowania A1	Bez zablokowania	Zablokowanie / Bez zablokowania
Tryb zablokowania A2	Zablokowanie	
Tryb zatwierdzania A1	Zatwierdzalne	Zatwierdzalne / Niezatwierdzalne / Wstępnie zatwierdzalne
Tryb zatwierdzania A2	Niezatwierdzalne	
Normalna praca przełącznika A1	Zasilanie	Zasilanie / Bez zasilania
Normalna praca przełącznika A2		
Hasło	0 0 0 0 (brak ochrony hasłem)	
Ustawienie LCD	Wł.	Wł. / Wył.
Sygnał konserwacji (CAL-set)	stały	dynamiczny/stały
Przełącznik błędów impulsowy lub stały (FAIL - FREQ)	dynamiczny	dynamiczny/stały

15.4 Wartości specyficzne dla czujnika

Patrz arkusz danych czujnika w celu uzyskania informacji o specyfikacji.

15.4.1 Polytron® 5100 EC

Menu	Ustawienie domyślne	Zakres
Alarm A1	W zależności od czujnika	
Alarm A2	W zależności od czujnika	

15.4.2 Polytron® 5200 CAT

Menu	DD / DQ	LC	Zakres [% LEL]
Alarm A1	20 % LEL	2,0 % LEL	DD / DQ 1 do 100
Alarm A2	40 % LEL	4,0 % LEL	LC: 0,1 do 10

15.4.3 Polytron® 5310 IR

Menu	Ustawienie domyślne	Zakres [% LEL]
Alarm A1	20 % LEL	Od 1 do 100
Alarm A2	40 % LEL	

15.4.4 Polytron® 5700 IR

Typ 334

Menu	Ustawienie domyślne	Zakres
Gaz kalibracyjny	metan	
Jednostki gazu kalibracyjnego	% LEL	
Stężenia gazu kalibracyjnego	50 % LEL	Gdy jednostka to % obj. i FSD <10, zakres: {0,01 do FSD} Gdy jednostka to % obj. i 10 ≤ FSD <100, zakres: {od 0,1 do FSD} Lub gdy jednostka to % LEL lub ppm lub % obj. i FSD ≥100, zakres: {1 do FSD}
Alarm A1	20 % LEL	Od 0,01 do 100 % obj. przy jedn. % LEL = od 0,3 do 100 % LEL
Alarm A2	40 % LEL	
Typ LEL	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / konfigurawalny
Monitorowany gaz	metan	
Zmierzone jednostki gazu	% LEL	% LEL / % obj. / PPM
Zestaw FSD	100 % LEL	Jednostka to % obj., opcje FSD: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100} Jednostka to % LEL, opcje FSD: {20, 50, 100} Jednostka to ppm, opcje FSD: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
Blokada PIR	Wył.	Wł./Wył.

Menu	Ustawienie domyślne	Zakres
Ustawienie pinu PIR	___ 2	

Typ 340

Menu	Ustawienie domyślne	Zakres
Gaz kalibracyjny	Propan	
Jednostki gazu kalibracyjnego	% LEL	
Stężenia gazu kalibracyjnego	50 % LEL	Gdy jednostka to % obj. i FSD <10, zakres: {0,01 do FSD} Gdy jednostka to % obj. i $10 \leq \text{FSD} < 100$, zakres: {od 0,1 do FSD} Lub gdy jednostka to % LEL lub ppm lub % obj. i FSD ≥ 100 , zakres: {1 do FSD}
Alarm A1	20 % LEL	Od 0,01 do 100 % obj.
Alarm A2	40 % LEL	przy jedn. % LEL = od 0,3 do 100 % LEL
Typ LEL	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / konfigurowalny
Monitorowany gaz	propan	
Zmierzone jednostki gazu	% LEL	% LEL / % obj. / PPM
Zestaw FSD	100 % LEL	Jednostka to % obj., opcje FSD: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100} Jednostka to % LEL, opcje FSD: {20, 50, 100} Jednostka to ppm, opcje FSD: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
Blokada PIR	Wył.	Wł./Wył.
Ustawienie pinu PIR	___ 2	

15.4.5 Polytron® 5720 IR

Menu	Ustawienie domyślne	Zakres
Gaz kalibracyjny	CO ₂	
Jednostki gazu kalibracyjnego	% obj.	

Menu	Ustawienie domyślne	Zakres
Stężenia gazu kalibracyjnego	2,5 % obj.	Gdy jednostka to % obj. i FSD <10, zakres: {0,01 do FSD} Gdy jednostka to % obj. i $10 \leq \text{FSD} < 100$, zakres: {od 0,1 do FSD} Lub gdy jednostka to % obj. lub PPM i FSD ≥ 100 , zakres: {1 do FSD}
Alarm A1	1 % obj.	Od 0,01 do 100 % obj.
Alarm A2	2 % obj.	
Typ LEL	-	
Monitorowany gaz	CO ₂	
Zmierzone jednostki gazu	% obj.	% obj.
Zestaw FSD	10 % obj.	Jednostka to % obj., aktualne opcje FSD: {1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100} Jednostka to ppm, aktualne opcje FSD: {500, 1000, 2000, 5000, 9999}
Blokada PIR	Wył.	Wł./Wył.
Ustawienie pinu PIR	___ 2	

16 Utylizacja



Niniejszy produkt nie może być utylizowany jako odpad komunalny. Dlatego zostały one oznaczone znajdującym się obok symbolem. Firma Dräger przyjmie ten produkt nieodpłatnie. Informacje na ten temat znajdują się u lokalnych przedstawicielstw oraz w firmie Dräger.

Utylizacja czujników elektrochemicznych

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo eksplozji i ryzyko oparzeń chemicznych!

Płyny czujników mogą wycieknąć i spowodować oparzenia kwasem.

- ▶ Czujników nie wrzucać do ognia
- ▶ Nie otwierać na siłę

17 Dane techniczne

17.1 Zakresy pomiaru

Czujnik	Zakres pomiaru
Polytron® 5100 EC z Dräger-Sensor® EC	W zależności od czujnika
Polytron® 5200 CAT z DrägerSensor® DQ	od 0 do 100% DGW
Polytron® 5200 CAT z DrägerSensor® LC	od 0 do 10% DGW ¹⁾
Polytron® 5310 IR z Dräger-Sensor® IR	od 0 do 100% DGW
Polytron® 5700 IR z czujnikiem gazu PIR 7000 na podczerwień	
Typ 334 (IDS 01x1)	od 0 do 10 000 ppm ¹⁾ od 0 do 100 %DGW, ¹⁾ od 0 do 5% obj., ¹⁾ Dla CH ₄ (metan) od 0 do 100% obj. ¹⁾
Typ 340 (IDS 01x2)	od 0 do 10 000 ppm ¹⁾ od 0 do 100 %DGW ¹⁾ od 0 do 5% obj. ¹⁾
Polytron® 5720 IR z czujnikiem gazu PIR 7200 na podczerwień (IDS 01x5)	od 0 do 100% obj. ¹⁾

1) Regulowana wartość krańcowa zakresu monitorowania, patrz 15.4.

17.2 Przesyłanie sygnału jednostki sterującej

Zakres pomiaru i parametry techniczne zależą od zainstalowanego czujnika (patrz instrukcja obsługi i/lub karta charakterystyki zainstalowanych czujników).

Częstotliwość wyliczeń pomiarowych: 1 x na sekundę (aktualizacja wskazania, interfejs analogowy i przekaźniki).

Sygnał analogowy	
Praca normalna	4 ... 20 mA
Dryft poniżej zera	3,8 ... 4 mA
Przekroczony zakres pomiarowy	20 ... 20,5 mA
Błąd urządzenia	≤ 1,2 mA
Błąd w interfejsie analogowym	> 21 mA
Sygnał konserwacji	stały sygnał 3,4 mA lub modulowanie 1 Hz między 3 a 5 mA (do wyboru)

Maksymalny opór obciążenia sygnału analogowego

Maksymalne obciążenie	Zakres napięcia zasilania
300 Ω	Od 15 do 20 V
500 Ω	≥ 20 V

17.3 Właściwości kabli



W przypadku instalacji nieprzewodzących należy użyć ekranowanych kabli.

Połączenie analogowe z jednostką sterującą i zasilaniem

Zasilanie i sygnały	3-żyłowy przewód ekranowany 24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Przełączniki	20 - 12 AWG / 0,5 - 2,5 mm ²






17.4 Zasilanie elektryczne i przekaźniki

Dane znamionowe przekaźnika¹⁾ SPDT²⁾

230 V 	0,1 A - 5 A
30 V  , obciążenie rezystancyjne	0,1 A (minimum) - 5 A

- 1) W zastosowaniach związanych z bezpieczeństwem (SIL 2) maksymalna wartość znamionowa zestyku jest zmniejszona (patrz Instrukcja bezpieczeństwa Polytron® 8000).
- 2) Pojedynczy biegun, dwupołożeniowe, (styczniki przełączające)

Zasilanie elektryczne¹⁾

Napięcie robocze	
Polytron® 5xx0	od 10 do 30 V  przy urządzeniu
Napięcie robocze 2-przewodowe	
Polytron® 5100 EC	od 18 do 30 V  przy urządzeniu
Prąd rozruchowy	
Polytron® 5200 CAT	350 mA przez 140 ms przy 24 V 
Polytron® 5310 IR	V 
Polytron® 57x0 IR	2,8 A przez 0,8 ms przy 24 V 

1) Zasilane przez zasilacz klasy 2

Prąd roboczy (maks.)

Polytron® 5100 EC	
bez przekaźnika, czujnika nie-zdalnego	80 mA

Prąd roboczy (maks.)	
z przekaźnikiem, czujnikiem zdalnym	100 mA
Polytron® 5200 CAT	
bez przekaźnika, czujnika nie-zdalnego	105 mA (DrägerSensor DQ) 130 mA (DrägerSensor LC)
z przekaźnikiem, czujnikiem zdalnym	145 mA (DrägerSensor DQ) 165 mA (DrägerSensor LC)
Polytron® 5310 IR	
bez przekaźnika, czujnika nie-zdalnego	145 mA
z przekaźnikiem, czujnikiem zdalnym	185 mA
Polytron® 57x0 IR	
bez przekaźnika, czujnika nie-zdalnego	330 mA
z przekaźnikiem, czujnikiem zdalnym	350 mA

Prądy robocze są prawidłowe dla 24 V .

17.5 Specyfikacja ogólna

Obudowa Polytron® 5xx0	
Materiał obudowy	aluminium bezmiedziowe lub stal nierdzewna 316L
Klasa ochrony	NEMA 4X ¹⁾ IP 65/66/67
Wyświetlacz	4 cyfry, 9 segmentów, podświetlenie

1) Polytron® 5100 EC spodziewana obudowa NEMA 4X.

17.6 Parametry środowiskowe

Patrz arkusz danych w celu uzyskania informacji o specyfikacji i wpływach czujników.

Polytron® 5xx0	
Ciśnienie	Od 20,7 do 38,4 słupa Hg (od 700 do 1300 hPa)
Wilgotność	Od 0 do 100 % wilg. wzgl., bez skraplania
Temperatura	
Polytron® 5100 EC ¹⁾	Od -40 do +149 °F (od -40 do +65 °C) Od -40 do +158 °F ²⁾ (Od -40 do +70 °C) ²⁾

Polytron® 5xx0	
Polytron® 5200 CAT ³⁾	Od -40 do +176 °F (od -40 do +80 °C)
Polytron® 5310 IR	Od -40 do +149 °F (od -40 do +65 °C)
Polytron® 57x0 IR ³⁾	Od -40 do +170 °F (od -40 do +77 °C) Od -40 do +176 °F ²⁾ (od -40 do +80 °C) ²⁾
Temperatura przechowywania	Od -4 do +149 °F (od -20 do +65 °C)
Ciśnienie przechowywania	Od 26,5 do 32,4 słupa Hg (od 900 do 1100 hPa)
Wilgotność przechowywania	Od 0 do 100 % wilg. wzgl., bez skraplania

- 1) Zobacz szczegółowy arkusz danych czujników EC odnośnie ograniczeń maksymalnej specyfikacji.
- 2) Wartość z atestu Ex. Dla wartości bez tego przypisu wartości atestu EX i wydajności są takie same.
- 3) Za wyjątkiem wersji z przekaźnikiem i instalacji zgodnych z UL. Wersje z przekaźnikiem i instalacje zgodne z UL: Od -40 do +158 °F (od -40 do +70 °C)

Wartości odnoszące się do akcesoriów i części zamiennych są mniej rygorystyczne lub takie same jak wartości przetwornika. Dokładne wartości, patrz odpowiednia dokumentacja.

17.7 Dociskowy moment obrotowy

Gwinty przyrządu	
Pokrywa osłaniająca	62 ±17.7 LB IN. / 7 ±2 Nm
Czujnik	min. 266 LB IN. / min. 30 Nm
Zaślepki	min. 266 LB IN. / min. 30 Nm
Gniazda (do rur instalacyjnych lub złączy śrubowych kabli)	min. 443 LB IN. / min. 50 Nm
Zaślepki stacji dokującej	62 lbs-in / 7 Nm
Dławnice stacji dokującej	70 lbs-in / 8 Nm
Zaciski przyłączeniowe	
Zasilanie elektryczne, sygnału i przekaźniki	4,4 - 7,0 LB IN. / 0,5 - 0,8 Nm
Śruby uziemiające	10,6 LB IN. / 1,2 Nm

18 Akcesoria i części zamienne

Niniejszy rozdział zawiera przegląd najważniejszych części, które są objęte badaniem typu TÜV 19 ATEX 8435 X. Odnośnie innych części należy zapoznać się z listą części zamiennych lub skontaktować się z DrägerService.

18.1 Polytron® 5xx0

Opis	Numer katalogowy
Interfejs IRDA do komputera PC	4544197
Klucz magnetyczny	4544101
Oprogramowanie konfiguracyjne Dräger PolySoft	8328600 / 8328639
Zaślepka Exd, stal szlachetna	4544321
Zaślepka Exd, stal galwanizowana	6812269
Płytki przekaźnikowa	4544297

18.1.1 Stacja dokująca

Opis	Numer katalogowy
Docking Station, wersja tylko z zasilaniem	8344027
Docking Station, zasilanie, przekaźnik (zawiera 2 dławnice)	8344028
Docking Station Fieldbus	8344029
Dławnica do Docking Station	6812868
Zaślepka do Docking Station	8344042

18.2 Polytron® 5100 EC

Opis	Numer części
Jednostka PCB Polytron® 5100 EC	4544183
Adapter kalibracyjny PE, Europa	6806978
Pierścień bagnetowy	4544366
Adapter do montażu w kanałach dla zdalnej głowicy czujnikowej EC	8317617
Zestaw mocujący do montażu na słupku dla zdalnej głowicy czujnikowej EC	4544213

18.3 Polytron® 5200 CAT

Opis	Numer części
Jednostka PCB Polytron® 5200 CAT	4544186
Adapter kalibracyjny PE, Europa	6806978
Zdalny adapter kalibracyjny	6812480

18.3.1 Czujniki

Opis	Numer katalogowy
DrägerSensor DQ NPT	6814150
DrägerSensor LC NPT	6810675
Głowica czujnikowa, Polytron SE Ex PR M1 DQ	6812711
Głowica czujnikowa, Polytron SE Ex PR M2 DQ	6812710
Głowica czujnikowa, Polytron SE Ex HT M DQ	6812720

18.4 Polytron® 5310 IR

Opis	Numer części
Ośłona przeciwbryzgowa	6810796
Adapter procesowy	6811330
Labirynt ochronny	6811135
Adapter kalibracyjny	6810859
Jednostka PCB Polytron® 5310 IR	4544186

18.4.1 Czujniki

Opis	Numer katalogowy
DrägerSensor IR NPT	6811901
Głowica czujnika, DrägerSensor IR Kompletny zestaw e	6811165
Głowica czujnika, DrägerSensor IR Kompletny zestaw e2	6811265

18.5 Polytron® 57x0 IR

Opis	Numer części
Jednostka PCB Polytron® 57x0 IR	4544187
Zestaw montażowy PIR 7000	6811648
Kuweta procesowa PIR 7000 stal nierdzewna	6811415

Opis	Numer części
Adapter procesowy PIR 7000 SGR	6813219
Wskaźnik stanu PIR 7000 / 7200	6811625 / 6811920
Oslona przeciwbryzgowa PIR 7000 / 7200	6811911 / 6811912
Komora przepływu PIR 7000 / 7200	6811490 / 6811910
Adapter do testów uderzeniowych PIR 7000 / 7200	6811630 / 6811930
Oslona przeciw owadom PIR 7000	6811609
Filtr hydrofobowy PIR 7000	6811890
Adapter kalibracyjny PIR 7000	6811610
Adapter procesowy PIR 7000 / 7200 POM (polioksymetylen)	6811915 / 6811415

18.5.1 Czujniki

Sprawdzić kompatybilność oprogramowania sprzętowego czujnika i przetwornika. Wymiana czujnika może wymagać aktualizacji oprogramowania sprzętowego. Aby uzyskać pomoc, należy skontaktować się z firmą Dräger.

Opis	Numer katalogowy
Dräger PIR 7000 typ 334 (NPT)	6811822
Dräger PIR 7000 typ 340 (NPT)	6811832
Dräger PIR 7000 334 (M25) kompletny zestaw	6811825
Dräger PIR 7000 340 (M25) kompletny zestaw	6811819
Dräger PIR 7200 (NPT)	6811572
Dräger PIR 7200 (M25) HART, kompletny zestaw	6812290

19 Atesty wydajności

W połączeniu z określonymi czujnikami Polytron® 5xx0 posiada wydajność potwierdzoną certyfikatami badania typu UE zgodnie z EN 60079-29-1 i EN 45544.

Więcej informacji dotyczących specyfikacji czujnika i ograniczeń (np. zasad pomiaru, wydajności, czułości skrośnych), patrz Instrukcja obsługi i / lub karty danych czujników.

19.1 Certyfikat badania typu UE, TÜV 19 ATEX 8435 X

Pomiar łatwopalnych gazów i oparów zmieszanych z powietrzem.

- Polytron® 5200 CAT z DrägerSensor DQ
- Polytron® 5310 IR z DrägerSensor IR
- Polytron® 5700 IR z PIR 7000 typu 334 i 340

Dopuszczone są:

- Interfejs 4-20mA
- Moduł przekaźnikowy
- Czujnik zdalny

19.2 Certyfikat badania typu, 968/FSP 1935.00/19

Pomiar dwutlenku węgla

- Polytron® 5720 IR z PIR 7200

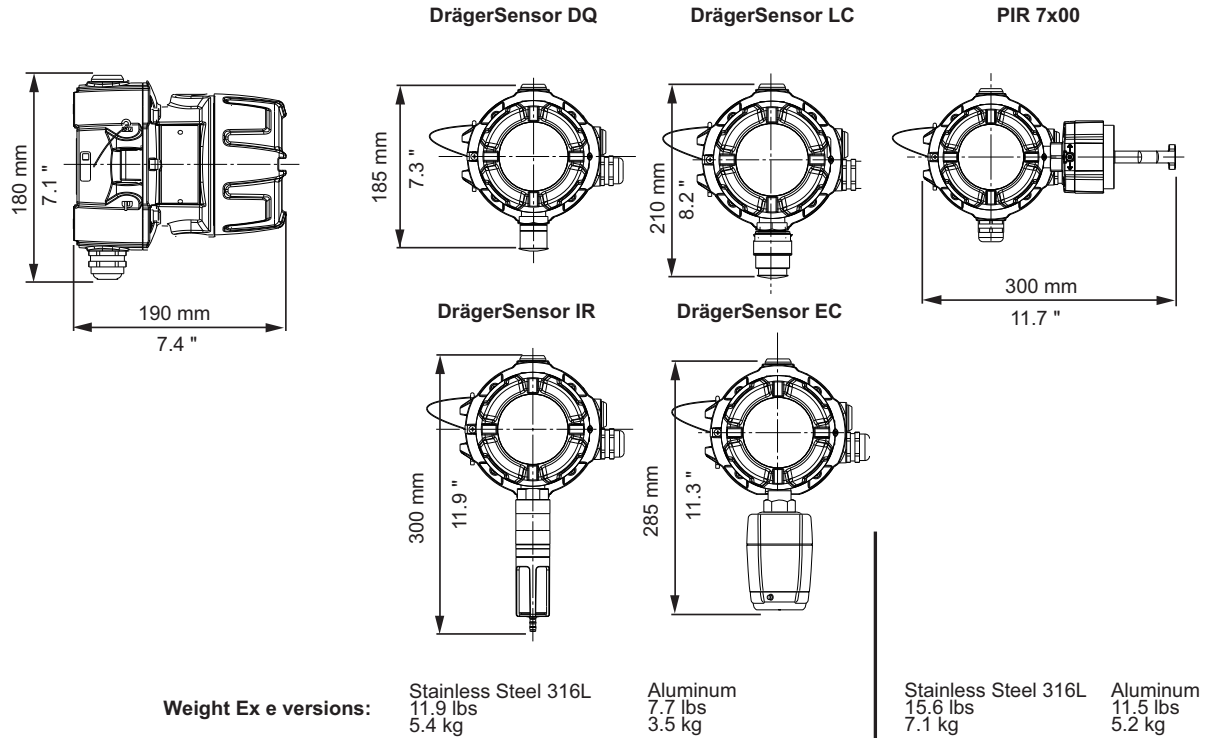
Dopuszczone są:

- Interfejs 4-20mA
- Moduł przekaźnikowy
- Czujnik zdalny

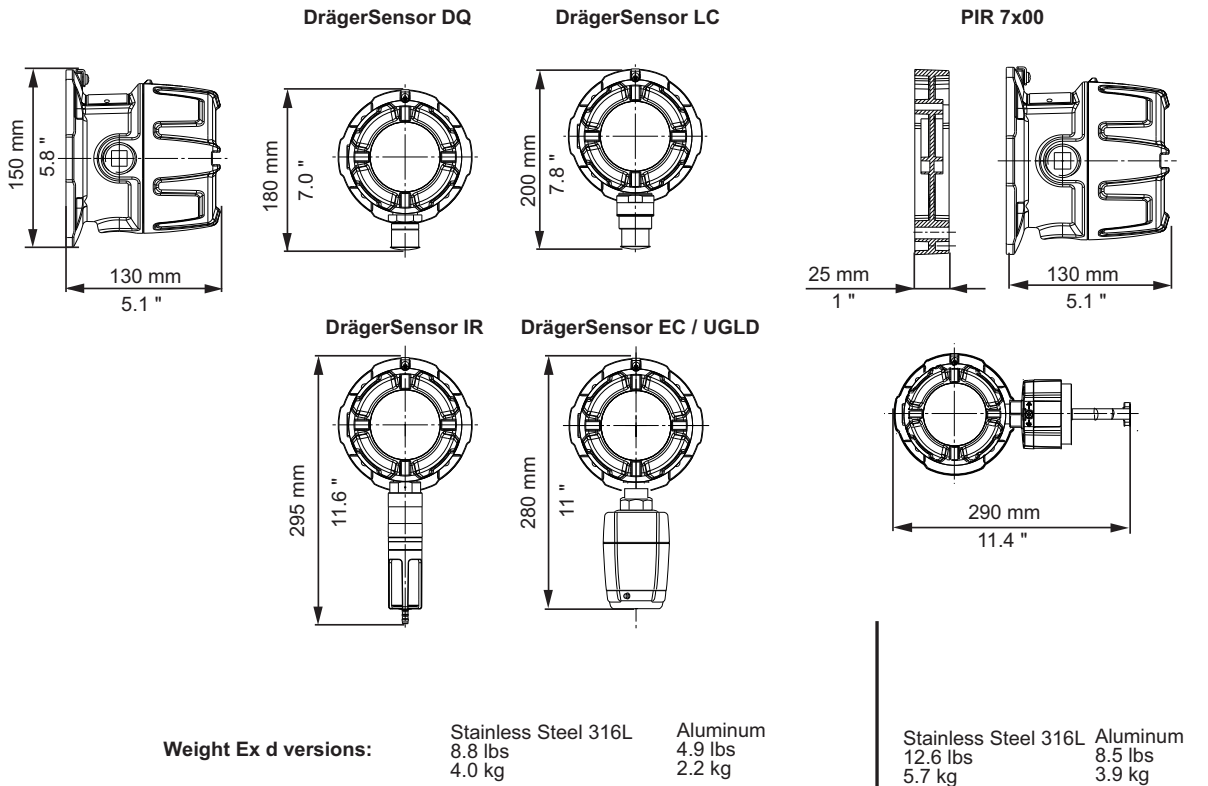
Strona celowo zostawiona pusta.

Strona celowo zostawiona pusta.

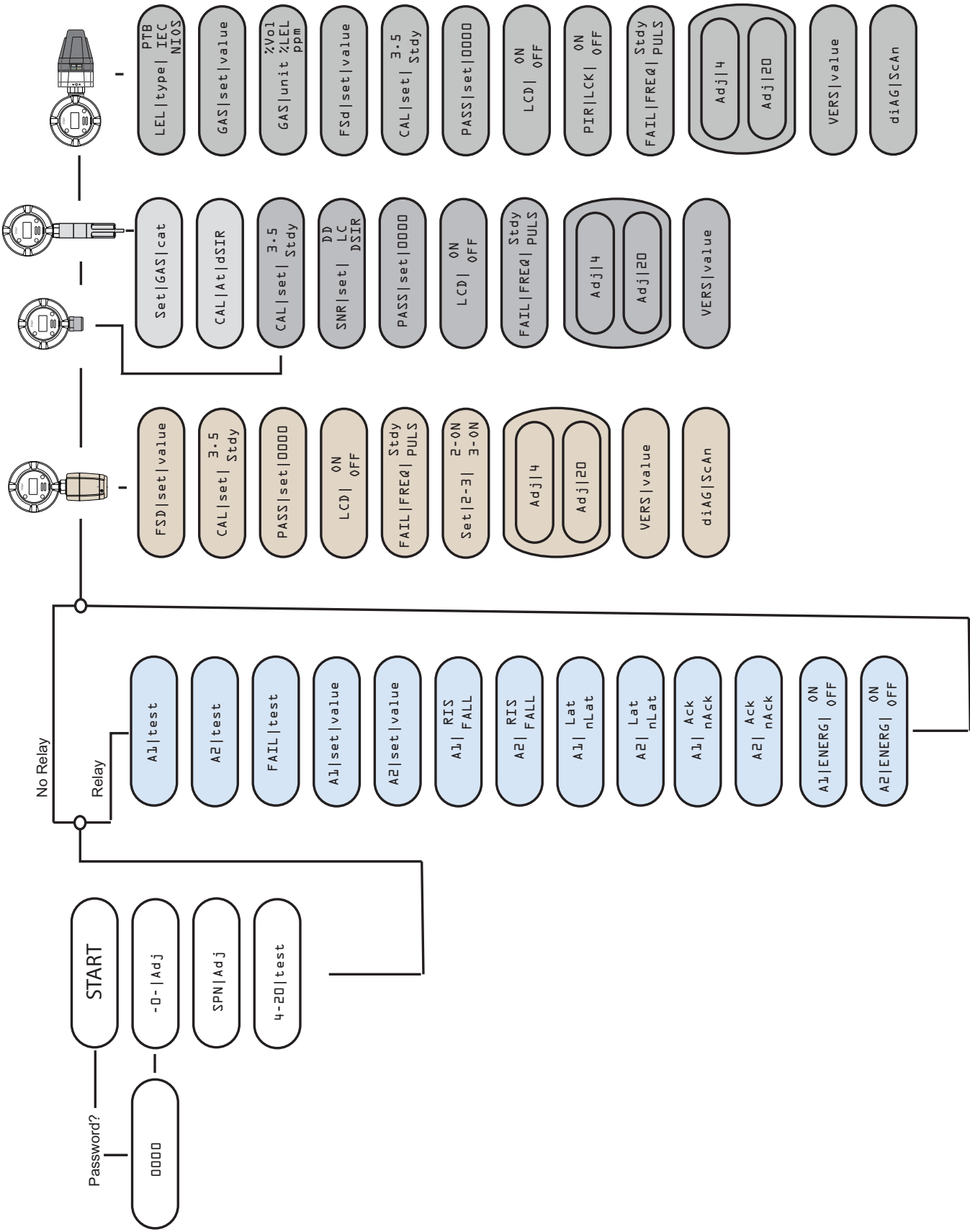
Dimensions Ex e Versions (approx.)



Dimensions Ex d versions (approx.)

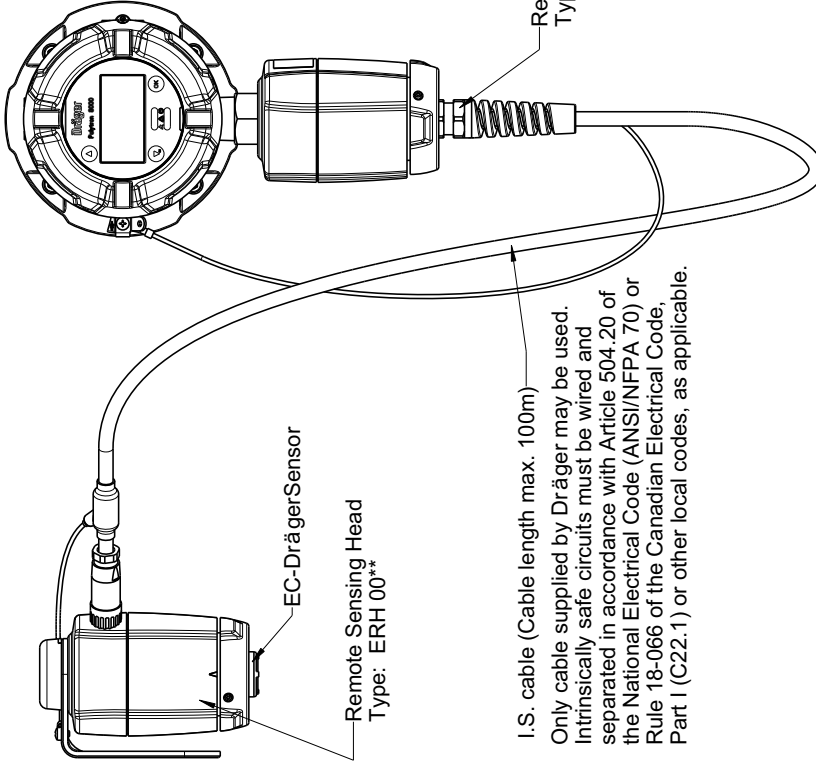


Arvore de menus



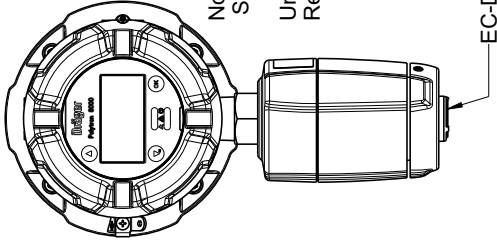
HAZARDOUS AREA: Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D; Class II, Div. 1, Groups E, F, G

Gas Detection Transmitter
 Type: ETR 02**, ETR 03**,
 ETR 04**, ETR 05**
 with Remote Sensor



I.S. cable (Cable length max. 100m)
 Only cable supplied by Dräger may be used.
 Intrinsically safe circuits must be wired and
 separated in accordance with Article 504.20 of
 the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) or
 Rule 18-066 of the Canadian Electrical Code,
 Part I (C22.1) or other local codes, as applicable.

Gas Detection Transmitter
 Type: ETR 02**, ETR 03**,
 ETR 04**, ETR 05**
 with Local Sensor




Non I.S. field wiring ratings
 Supply: 10...30 VDC, 0.08...0.15 A (ETR 02/3**)
 10...30 VDC, 0.1...0.35 A (ETR 04/5**)
 Um = 250 V (only for I.S. considerations)
 Relays (optional): 5 A, 30 VDC or 230 VAC

Note: Suitability for installation in particular applications is at
 the discretion of the Authority Having Jurisdiction (AHJ).

PROJEKTIONSMETHODE 1 NACH DIN ISO 5456
 FIRST ANGLE PROJECTION ACCORDING TO ISO 5456

Werkstoff / Material		Änderungstext / Modification Text	
---		ETR 02/3** added	
Allgemeintoleranzen / General Tolerance		Begr.-Lzeit/Age Mont.	
=EX=	=DA=	=DB=	=DC=
---	---	---	---
Bezeichnung / Created by	Datum / Date (dd.mm.yyy)	Verantwortlich / Checked by	Abteilung / Department
Vorbäumen	30.01.2014	Treprow	30.01.2014
Benennung / Description		Nein/No	
Control Drawing		Maßstab / Scale	
ETR 02.5**		7:20	
Sachnummer / Part No.		DCC Nummer / DCC Number	
SE23161 - 01		//	
Komm. vor / Amends		Retriegrad / Status	
0X		Prep	
Ersatz für / Repl. for		AZ / Rev.	
SE23161-00		Y	

Schutzrechte ISO 10016 beachten.
 Use of the document / contents is forbidden
 without expressed written authority. All rights reserved.
 Dräger Safety

 Manufacturer
Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstraße 1
D-23560 Lübeck
Germany
+49 451 8 82-0

9033902 – IfU 4683.601 me

© **Dräger Safety AG & Co. KGaA**

Edition: 02 – 2019-11 (Edition: 1 – 2018-01)

Subject to alteration

www.draeger.com

