

Instructions for use

Dräger Polytron® 8000 Series

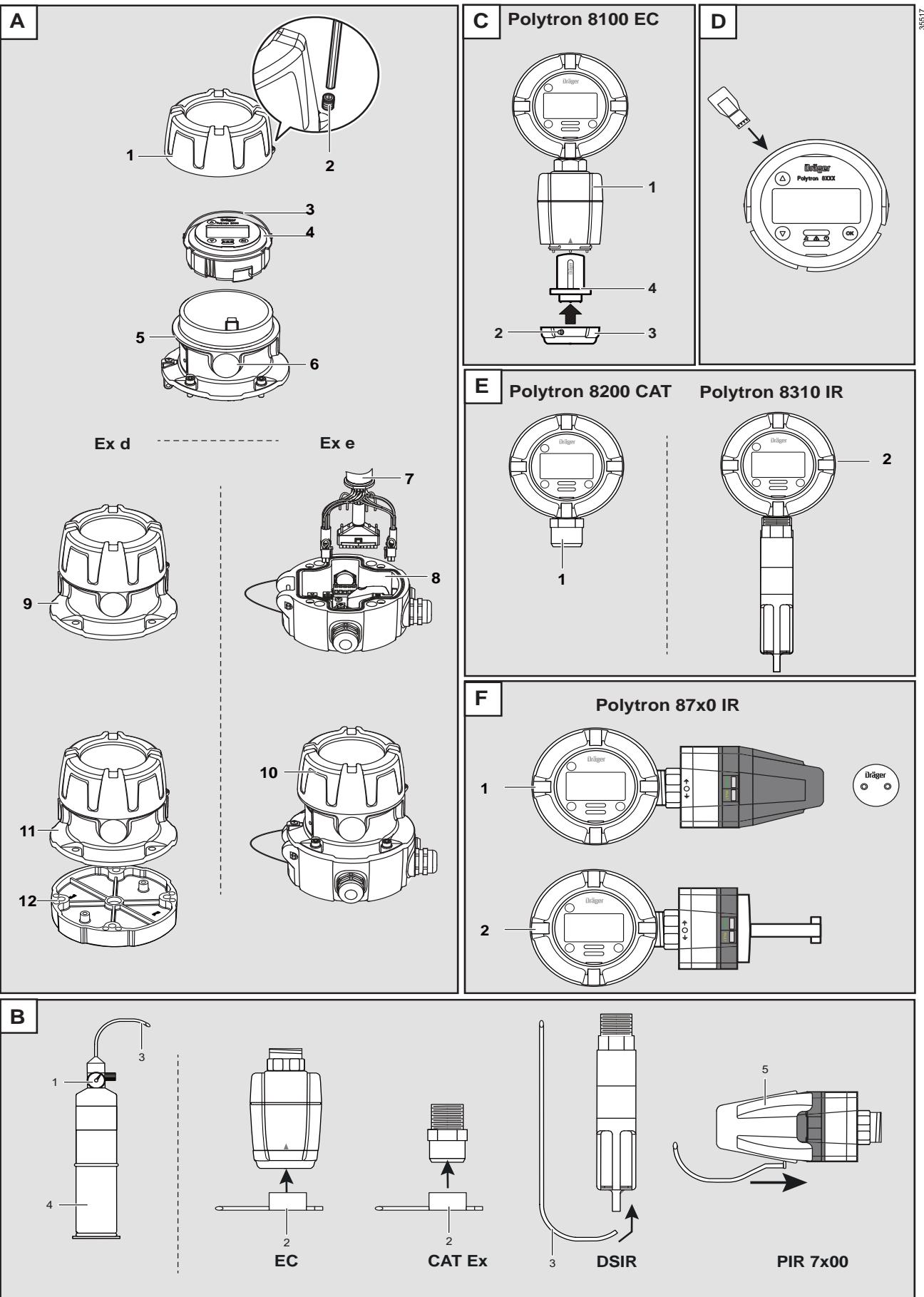


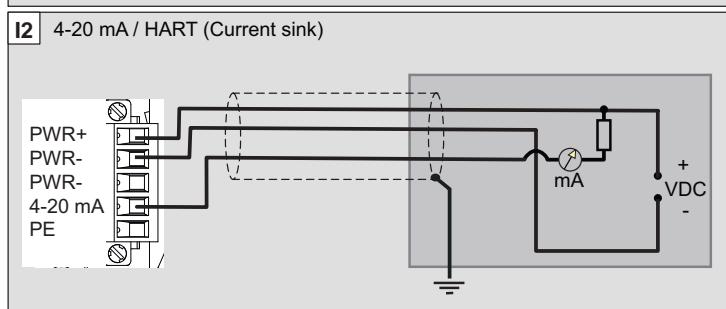
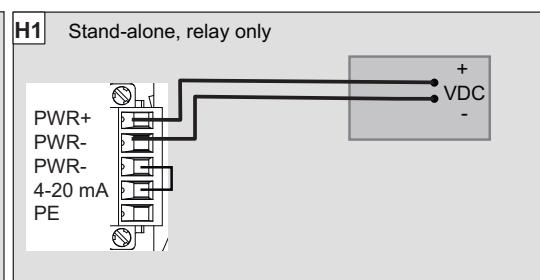
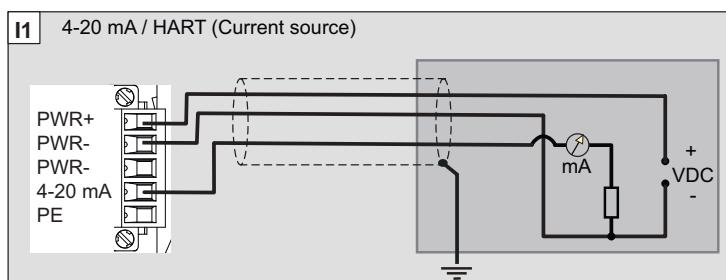
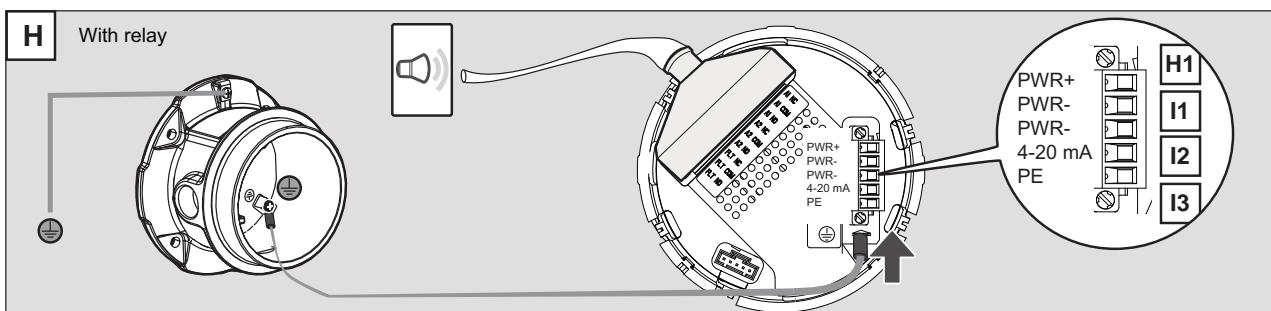
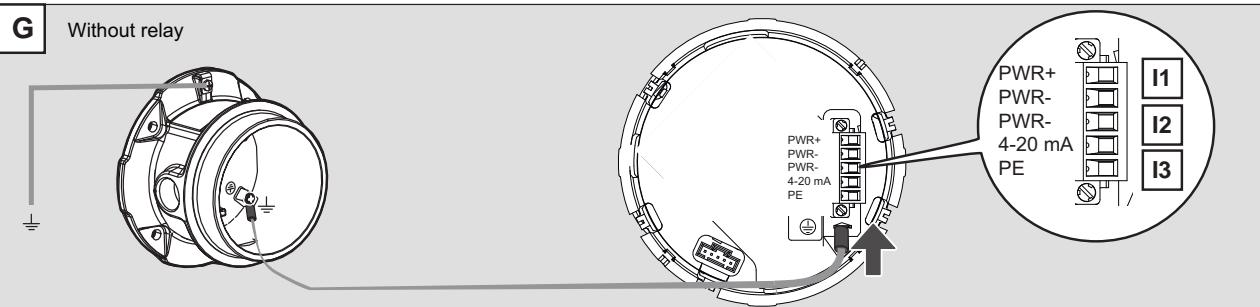
enUS, de, fr, es

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

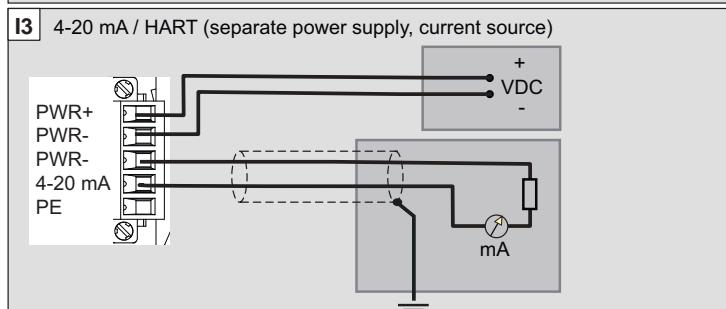
Dräger. Technology for Life®

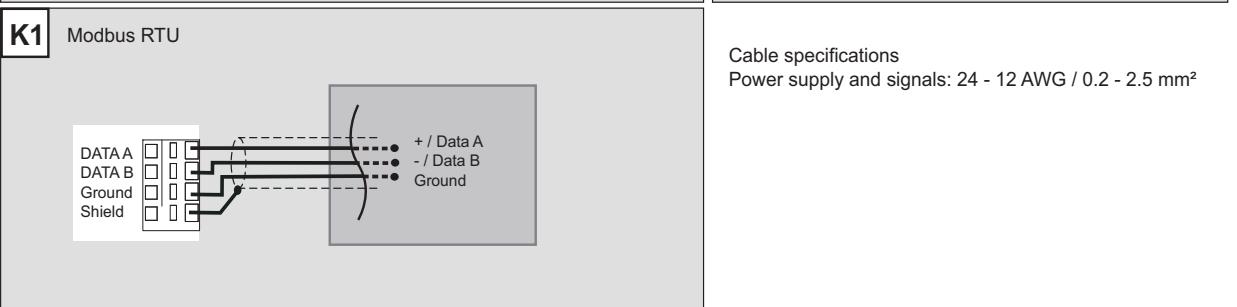
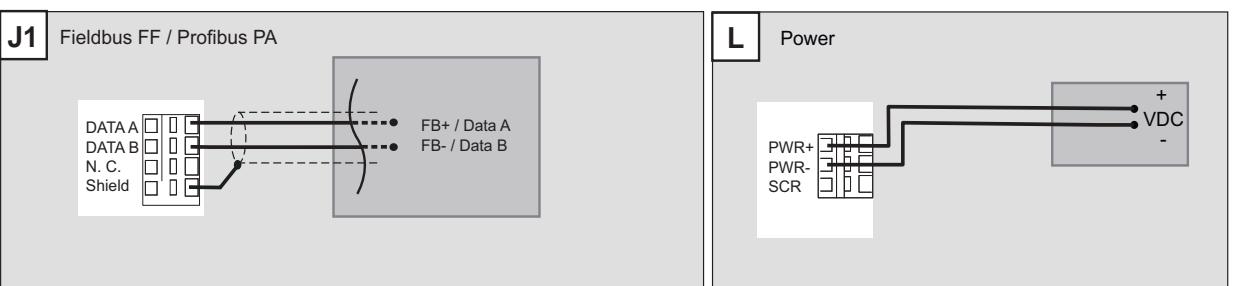
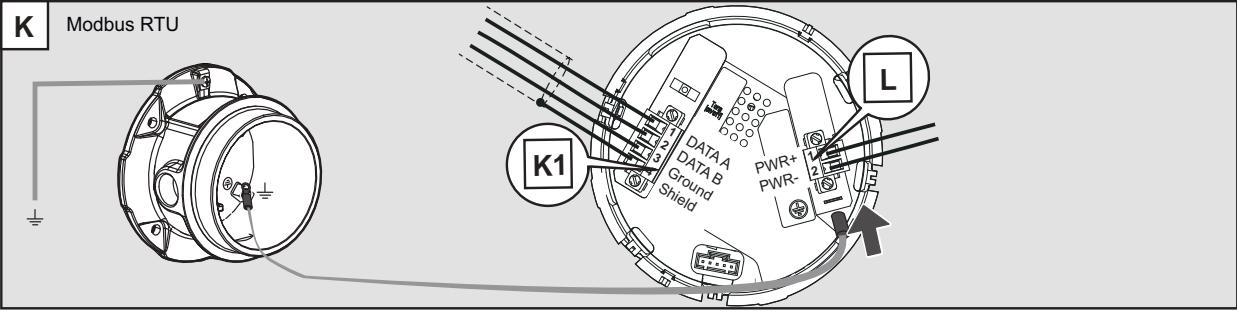
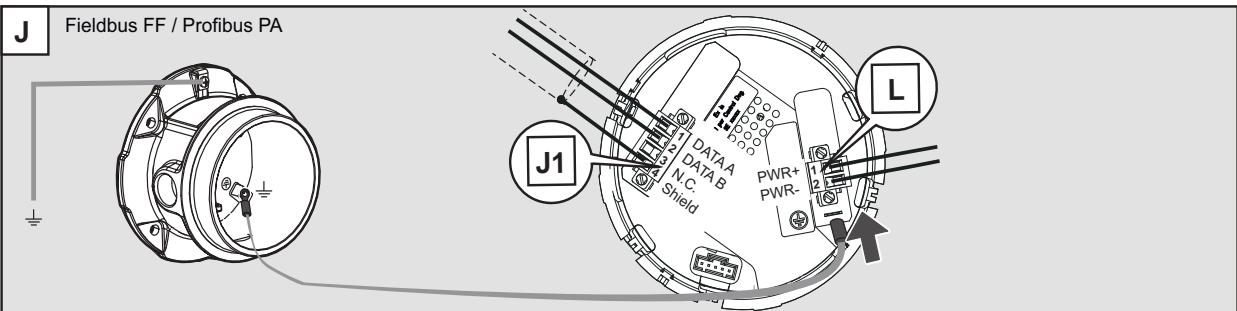
enUS	Instructions for use.....	6
de	Gebrauchsanweisung	50
fr	Notice d'utilisation	98
es	Instrucciones de uso	145





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





Contents

1	Safety-related information	8	8.3	Gas flow for adjustments	22
1.1	Safety instructions	8	8.4	Preparing for adjustment	22
1.2	Operating area and conditions	8	8.5	Zero calibration	23
2	Conventions in this document	9	8.5.1	General information	23
2.1	Meaning of the warnings	9	8.5.2	Performing a zero calibration	24
2.2	Trademarks	9	8.6	Span calibration	24
3	Description	9	8.6.1	General information	24
3.1	Product overview	9	8.6.2	Performing a span adjustment	24
3.2	Feature description	9	8.7	Automatic calibration	25
3.3	Intended use	9	8.7.1	General information	25
3.4	Approvals	9	8.7.2	Perform automatic calibration	25
3.4.1	ATEX, IECEx, UL, CSA	10	9	Troubleshooting	25
3.4.2	Additional information	10	9.1	Faults	25
4	Transmitter installation	10	9.2	Warnings	26
4.1	Explosion proof (Ex d) installation - without Docking Station	10	10	Maintenance	28
4.1.1	Mechanical installation	10	10.1	Performing a bump test and checking the response time (t90)	28
4.1.2	Electrical installation	10	10.2	Sensor replacement	28
4.2	Increased safety (Ex e) installation - with Docking Station	11	10.2.1	Polytron® 8100 EC	28
5	Installation of sensors or sensing heads	11	10.2.2	Polytron® 8200 CAT, 8310 IR, 87x0 IR	29
5.1	Installing the EC sensor on the Polytron 8100 EC	13	10.3	Performing a display test	29
5.2	Installing the sensing head	14	11	Instrument settings	29
6	Commissioning	14	11.1	Setting passwords	29
6.1	General information	14	11.2	Setting date and time	29
6.2	Commissioning the gas detector	14	11.3	Setting language	29
7	Operation	14	11.4	Configuring function key	29
7.1	Control panel	14	11.5	Resetting to default settings	30
7.2	LEDs and symbols	14	11.6	Changing the display contrast	30
7.3	Readings on the display	15	11.7	Changing the display mode	30
7.3.1	All devices	15	11.8	Relays	30
7.3.2	Polytron 8100 EC-specific symbols	15	11.8.1	Combinations of latching and alarm acknowledgment	30
7.3.3	Measuring mode	15	11.8.2	Configuring relay A1 or A2	30
7.3.4	Special states	15	11.8.3	Setting fault relay warm-up 1	30
7.3.5	Ending special states	16	11.9	Alarm configuration	30
7.4	Info mode and function keys	16	11.9.1	Turning the alarms on and off	30
7.4.1	Opening Info mode	16	11.9.2	Configuring alarms	30
7.4.2	Navigating in Info mode	16	11.9.3	Testing alarms/relays	31
7.4.3	Using function key	17	11.10	Data logger settings	31
7.5	Menus	17	11.10.1	Displaying graph	31
7.5.1	Navigating in a menu	17	11.10.2	Switching data logger on or off	31
7.5.2	Opening menus	17	11.10.3	Setting the sampling time	31
7.5.3	Passwords	18	11.10.4	Setting peak/average	31
7.5.4	The Information menu	18	11.10.5	Switching triggering mode on or off	32
7.5.5	Menu overviews	18	11.10.6	Setting trigger value	32
7.6	Information on operation with a Dräger SensorAlive	18	11.10.7	Setting stack/roll function	32
8	Calibration	19	11.10.8	Clearing data logger	32
8.1	General information	22	12	Interface settings	32
8.2	Test gases	22	12.1	4-20mA interface	32
		22	12.1.1	Full scale deflection	32
		22	12.1.2	Setting fault current	32
		22	12.1.3	Information regarding the warning signal	32
		22	12.1.4	Switching the warning signal on or off	32

12.1.5 Setting warning interval	32	16.2 Signal transmission to the controller	42
12.1.6 Setting warning current	32	16.3 Cable specifications	43
12.1.7 Setting the warnings of the Dräger SensorAlive ..	33	16.4 Power supply and relays	43
12.1.8 Setting maintenance signal	33	16.5 General specifications	43
12.1.9 Setting the maintenance current	33	16.6 Environmental parameters	44
12.1.10 Setting analog offset	33	16.7 Tightening torques	44
12.1.11 Setting analog span	33		
12.1.12 Testing the analog interface	33	17 Accessories and spare parts	44
12.1.13 Beam block	34	17.1 Polytron® 8xx0	44
12.2 HART interface	34	17.1.1 Docking station	44
12.2.1 Setting the polling address	34	17.2 Polytron® 8100 EC	45
12.2.2 Displaying the Unique Identifier	34	17.3 Polytron® 8200 CAT	45
12.2.3 Setting the HART tag	34	17.3.1 CAT sensors	45
12.2.4 Setting the Dräger REGARD protocol	34	17.4 Polytron® 8310 IR	45
12.3 Digital interfaces	34	17.4.1 DSIR sensors	45
		17.5 Polytron® 87x0 IR	45
13 Sensor settings	35	17.5.1 Sensors	46
13.1 Switching automatic calibration on or off	35		
13.2 Capture range	35	18 Performance Approvals	46
13.2.1 Setting capture range	35	18.1 EU-TYPE Examination Certificate, BVS 13 ATEX G 001 X	46
13.2.2 Switching capture range off	35	18.2 Type Examination Certificate, PFG 14 G 001 X..	46
13.3 Resetting sensor	35	18.3 DrägerSensor O ₂ , O ₂ LS and Dräger SensorAlive certified operating conditions	47
13.4 Setting calibration interval	35	18.3.1 DrägerSensor O ₂ (6809720)	47
13.5 Setting sensor lock	35	18.3.2 DrägerSensor O ₂ LS (6809630)	47
13.6 Software dongles for EC sensors	35	18.3.3 Dräger SensorAlive (6814014)	48
13.6.1 Installing the dongle	35	18.4 FM performance approval for DrägerSensor H ₂ S and H ₂ S LC	49
13.6.2 Deactivating dongles	35		
13.7 Sensor settings Polytron® 8100 EC	35		
13.7.1 Sensor self-test	35		
13.7.2 Gas settings	36		
13.7.3 Dräger SensorAlive settings	36		
13.8 Sensor settings Polytron® 8200 CAT / 8310 IR	36		
13.8.1 Sensor type	36		
13.8.2 Gas settings	37		
13.8.3 Setting the DQ sensor latching	37		
13.9 Sensor settings Polytron 8310 IR	37		
13.9.1 Changing the gas category	37		
13.9.2 Changing the gas category	37		
13.10 Sensor settings Polytron® 87x0 IR	38		
13.10.1 Gas settings	38		
14 Factory default settings	38		
14.1 Unchangeable settings for relay, LED, and alarm	38		
14.2 Settings which can be changed via the menu	38		
14.3 Sensor-specific values	39		
14.3.1 Polytron 8100 EC	39		
14.3.2 Polytron 8100 EC with O ₂ sensors	39		
14.3.3 Polytron 8100 EC with Dräger SensorAlive	39		
14.3.4 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® DQ	40		
14.3.5 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® LC	40		
14.3.6 Polytron 8310 IR	40		
14.3.7 Polytron 8700 IR	40		
14.3.8 Polytron 8720 IR	41		
15 Disposal	42		
16 Technical data	42		
16.1 Measuring ranges	42		

1 Safety-related information

i Both the latest edition and other languages of these instructions for use can be downloaded in the Technical Documentation database (www draeger com/ifu). Due to product actualizations, Dräger recommends always using the latest edition of the instructions for use.

1.1 Safety instructions

- Before using this product, carefully read these Instructions for Use and those of the associated products.
- Strictly follow the instruction for use. The user must fully understand and strictly observe the instructions. Use the product only for the purposes and under the conditions specified in this document.
- Do not dispose of the Instructions for Use. Ensure that they are retained and appropriately used by the product user.
- Only trained and competent users are permitted to use this product.
- Notify Dräger in the event of any component fault or failure.
- Comply with all local and national laws, rules, and regulations associated with this product.
- Only trained and competent personnel are permitted to inspect, repair and service the product as detailed in these instructions for use. Further maintenance work that is not detailed in these instructions for use must only be carried out by Dräger or personnel qualified by Dräger.
- Dräger recommends a Dräger service contract for all maintenance activities and that all repairs are carried out by Dräger.
- Use only genuine Dräger spare parts and accessories. Otherwise the proper functioning of the product may be impaired.
- Maintenance must be performed as described, see 10 Maintenance.
- Only operate the product within the framework of a risk-based alarm signaling concept.
- Before connecting this instrument to electrical devices not mentioned in the IFU consult Dräger
- The instruments or components may not be modified in any manner.
- The use of faulty or incomplete parts is forbidden.
- The appropriate regulations must be observed at all times when carrying out repairs on these instruments or components.
- Do not open the instrument during operation.
- The corresponding regulations must be observed when carrying out repairs on these instruments or components.
- Follow the directions of EN 60079-29-2 for the measurement of flammable gases and oxygen.
- Follow the directions of EN 45544-4 for the measurement of toxic gases.

Polytron® 8100 EC-specific:

- **WARNING:** Risk of ignition of flammable or explosive atmospheres! Substitution of components may impair Intrinsic Safety.

1.2 Operating area and conditions

- For SIL applications, observe the Dräger Polytron® 8xx0 safety manual.
- Only applies for Polytron 8200 CAT:
If the device is exposed to a targeted flow of air that is mixed with gas, the measured values may be elevated. For deviating values, see the instructions for use provided with the corresponding sensor.
- Observe the information and restrictions in the instructions for use for the sensors used.
- **CAUTION** Risk of ignition of flammable or explosive atmospheres! Not tested in oxygen enriched atmospheres (>21% O₂).
- **Using the product in areas subject to explosion hazards:** Instruments or components for use in explosion-hazard areas which have been tested and approved according to national, European or international Explosion Protection Regulations may only be used under the conditions specified in the approval and with consideration of the relevant legal regulations.

Hazardous areas classified by zones:

- The instrument is designed for use in Zone 1 or Zone 2 hazardous areas where gases of explosion groups IIA, IIB or IIC and temperature class T4 or T6 may be present. Temperature classes depend on the maximum ambient temperature. The instrument must not be operated in ambient temperatures outside of the temperature range indicated on the instrument.
- The instrument is designed for use in Zone 21 or Zone 22 hazardous areas where dusts of explosion groups IIIA, IIIB or IIIC and dust temperatures of T80 °C or T130 °C (T135 °C for the Polytron 5100 EC and Polytron 8100 EC) may be present. Dust temperatures depend on the maximum ambient temperature. The instrument must not be operated in ambient temperatures outside of the temperature range indicated on the instrument.

Hazardous areas classified by divisions:

- The instrument is designed for use in Class I, Div. 1 or Div. 2 hazardous areas where gases of groups A, B, C or D and temperature class T4 or T6 may be present. Temperature classes depend on the maximum ambient temperature. The instrument must not be operated in ambient temperatures outside of the temperature range indicated on the instrument.
- The instrument is designed for use in Class II, Div. 1 or Div. 2 hazardous areas where dusts of groups E, F or G may be present. The instrument must not be operated in ambient temperatures outside of the temperature range indicated on the instrument.

2 Conventions in this document

2.1 Meaning of the warnings

The following warnings are used in this document to alert the user to potential dangers. A definition of the meaning of each warning is as follows:

Alert icon	Signal word	Warning classification
	WARNING	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in death or serious injury.
	CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in physical injury. It may also be used to alert against unsafe practices.
	NOTICE	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in damage to the product or environment.

2.2 Trademarks

Trademark	Trademark owner
PROFIBUS®	PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.
HART®	HART Communication Foundation
Polytron®	Dräger Safety AG & Co. KGaA
DrägerSensor®	Dräger Safety AG & Co. KGaA

The following webpage lists the countries in which Dräger's trademarks are registered: www.draeger.com/trademarks.

3 Description

3.1 Product overview

Refer to the figures on the fold-out page

A 1	Enclosure lid
A 2	Set screw (2 mm Allen screw)
A 3	Handle
A 4	PCB unit (and optional relay)
A 5	Enclosure bottom
A 6	Port for Sensor
A 7	Feed-through cable
A 8	Docking station
A 9	Explosion-proof instrument
A 10	Explosion-proof instrument with docking station for increased safety
A 11	Explosion-proof instrument with mounting spacer (only for Polytron 87x0 IR)

A 12	Mounting spacer (only for Polytron 87x0 IR)
B	Test setup for calibration
C	Polytron 8100 EC
D	Sensor dongle connection (only Polytron 8100 EC)
E 1	Polytron 8200 CAT
E 2	Polytron 8310 IR
F 1	Polytron 8710 IR with splash guard
F 2	Polytron 8710 IR without splash guard

3.2 Feature description

The Polytron 8000 family includes the following instrument versions:

- Polytron 8100 EC, operates with electrochemical sensors (EC sensors)
- Polytron 8200 CAT, operates with catalytic Ex sensors (CatEx sensors/catalytic, DQ or LC DrägerSensors)
- Polytron 8310 IR, operates with infrared Ex sensors (IREx sensors)
- Polytron 8700 IR, operates with infrared sensors (PIR 7000 sensors)
- Polytron 8720 IR, operates with infrared sensors (PIR 7200 sensors)

The following interfaces are possible:

- 4 to 20 mA analog (per NAMUR recommendation NE43)
- Relay board
- Digital HART output signal
- Foundation Fieldbus¹⁾
- PROFIBUS PA¹⁾
- Modbus RTU¹⁾

If the 4 to 20 mA interface is used, the current must be monitored between 0 mA and 3.5 mA. Currents between 0 mA and 3.5 mA can indicate a special state (see "Special states", page 16).

If a relay board is used, local alarm devices can be activated. If no relay board is used and an alarm is pending, only the red LED on the instrument will flash.

Gas concentrations, status messages, and menu choices are displayed on a backlit graphic LC-display and 3 colored LEDs.

Navigation through the menu takes place by tapping the relevant key on the pane of the enclosure lid with a magnetic wand. The instrument can be configured, calibrated and maintained non-intrusively without declassifying the area.

The instruments are supplied with a data logger. The data logger can store up to 35,000 values. At a sampling interval of 1 measurement per minute, the data logger can store the measurement history of approximately 24 days. This time can be significantly increased if the trigger function is activated. The data logger can only be downloaded using the PolySoft

1) No relays are available when the fieldbus interface is used. The fieldbus interface does not conform to BVS 13 ATEX G 001 X. Dräger SensorAlive is not supported.

PC software. The download generates an .ofb file and a .txt file. The .txt file includes the data logger information in readable form.

The instruments can be connected to a Dräger controller or a programmable logic control (PLC) with a sealed conduit or approved cable gland.

The instruments can be operated as a current source or current sink if the power is supplied by the controller. If the instruments are connected to a separate power supply, they can only operate as a current source.

The enclosures of the instruments are made of sturdy stainless steel or aluminum, and are suitable for indoor and outdoor application.

The instruments are designed for stationary installation. They are available in the following designs:

- Explosion-proof instrument (Ex d)
The flameproof, explosion-proof enclosure provides three $\frac{3}{4}$ " NPT connections which can be used for field wiring, direct connection of a sensor, or wiring of a remote sensor.
- Instrument for increased safety (Ex e)
The instrument is supplemented by an increased safety terminal box (docking station) providing up to four 20 mm connections for field wiring or wiring of a remote sensor. If the cable gland from Dräger is used, the permissible cable diameter is 7 mm to 12 mm.

The following dongles are available for the Polytron 8100 EC:

Sensor-test dongle	Activates the sensor self-test (not for hydrazine sensor 6810180)
Diagnostic dongle	Activates the sensor self-test, the display of the sensor vitality and the sensor diagnostic functions (not for hydrazine sensor 6810180)

3.3 Intended use

The instruments in the Polytron 8000 family are intended for continuous monitoring of the ambient air.

With the optionally integrated relay module, the instrument can be operated without a central controller (with additional local alarm signaling).

The instrument can be connected to a Dräger controller or a programmable logic control (PLC) with a sealed conduit or approved cable gland.

If the 4-20 mA interface is used, the current between 0 mA and 3.5 mA must be monitored. Currents between 0 mA and 3.5 mA can indicate a special state.

The instruments are designed for permanent installation and are approved for use in hazardous areas.

- Polytron 8100 EC is a combined intrinsically safe/explosion proof instrument for continuous monitoring of toxic gases or oxygen in the ambient air.

- Polytron 8200 CAT with catalytic DrägerSensor DQ or LC is an explosion-proof instrument for continuous monitoring of combustible gases and vapors containing hydrocarbons and non-hydrocarbons (e.g., hydrogen or ammonia) in ambient air.
- Polytron 8310 IR with infrared DrägerSensor IR is an explosion-proof instrument for continuous monitoring of combustible gases and vapors containing hydrocarbons in ambient air.
- Polytron 8700 IR with PIR 7000 is an explosion proof instrument for the continuous monitoring of combustible gases and vapors containing hydrocarbons in an appropriate atmosphere.
- Polytron 8720 IR with PIR 7200 is an explosion proof instrument for the continuous monitoring of carbon dioxide in ambient air.

3.4 Approvals

3.4.1 ATEX, IECEx, UL, CSA

An example of a name plate is shown on the fold-out page. A print-out of the name plate can also be found on the instrument's shipping box.

3.4.2 Additional information

Declaration of conformity: see supplement 4544300 or www.draeger.com/product-certificates

For additional information on approvals, see supplement 4544300.

4 Transmitter installation

4.1 Explosion proof (Ex d) installation - without Docking Station

4.1.1 Mechanical installation

4.1.1.1 General information on mechanical installation

- Local, state, and national rules and regulations that govern the installation of gas monitoring equipment must be strictly observed.
- The physical properties of the gas or vapor to be detected and the details of the corresponding application (e.g., possible leaks, air movement/drafts, etc.) must be taken into account.
- The future use of accessories and maintenance equipment must be considered.
- The free gas or vapor flow to the sensor must not be obstructed.
- The instrument must not be exposed to radiant heat that will cause the temperature to rise beyond the indicated limit values (16.6 Environmental parameters). The use of a reflective shield is recommended.
- A dust cap may be attached to the cable entry of the instrument. This cap is neither explosion-proof nor watertight and must be removed before connecting the instrument to a sealed conduit or before installation of a flameproof cable gland.

- Unused openings must be closed with blind plugs. For the required tightening torques for cable bushings, cable glands, plugs and sensors, see 16.7 Tightening torques.
- For non-conduit installations, an approved cable gland must be used (e.g., Hawke A501/421/A/3/4" NPT or equivalent).
- **WARNING:** Only for conduit installations: To reduce the risk of ignition of hazardous atmospheres, the conduit must be sealed within 45 cm (18") of the enclosure.
- **CAUTION:** If the gas detector is connected to controllers, the total response time may be delayed. The entire measurement path must be taken into account (e.g., latency of the controller). Ensure that the required response time is kept.

Polytron® 8100 EC-specific:

- Recommended sensor orientation: Downwards (see Figure C on the fold-out page).

Polytron® 8200 CAT-specific:

- Preferred sensor orientation: Downwards (see Figure E on the fold-out page). If the sensor inlet is protected against mechanical damage and the ingress of dirt and water, any orientation is permitted.
- For CSA-conform operation only:
The use of the optional splash guard (6812510) is required for CSA approval.

Polytron® 8310 IR-specific:

- Recommended sensor orientation: Downwards (see Figure E on the fold-out page).

Polytron® 87x0 IR-specific:

- The preferred orientation of the Dräger PIR 7x00 sensor must be observed (see Figure F on the fold-out page). Larger deviations and the use of the preassembled splash guard will increase the response time (see PIR 7x00 instructions for use).
- Any other orientation is only permissible if the PIR 7x00 is used without a splash guard, e.g., for use in ducts. If the sensor is installed vertically, there is an increased risk of deposits forming on the optical surfaces.
- The use of the preassembled splash guard is recommended to protect the sensor from water and dust.
- If a splash guard (part number 6811911 or 6811912) is used, the status lights must be arranged in a vertical line and the Dräger logo on the splash guard must be horizontal. A maximum deviation of ±30 degrees from the horizontal position is permissible.
- Liquid and/or deposits on the optical surfaces of the PIR 7x00 may result in a warning or fault.
- For the explosion-proof version, using a spacer (part number 6812617) when the instrument is mounted on a wall or to a level surface is recommended.

Special conditions in accordance with EN/IEC 60079-1

- The threads for the flameproof / explosion-proof enclosure do not conform to the minimum/maximum values indicated in EN/IEC 60079-1. The threads must not be re-worked by the user.

4.1.1.2 Installation

The instrument can be mounted for measuring gases in ambient air or inside of a duct/pipe.

1. Use M6 (1/4") bolts with hex socket caps to mount the enclosure to one of the following options.

Option	Accessory
Mounting on a flat surface	Drilling template: 4544300 Additionally for Polytron 87x0 IR: Spacer 6812617
Mounting on a pole	Pole mount kit: 4544198
Mounting on a duct/pipe	Duct mount kit: 6812725 For Polytron® 87x0 IR:: 6812300

4.1.2 Electrical installation

4.1.2.1 General information on electrical installation

- For tightening torques, see 16.7, for permissible cable specifications, see 16.3.
- Strict compliance must be given to the electrical codes that govern the routing and connection of electrical power and signal cables to gas monitoring equipment.
- Ferrules must be used.
- The conductors for the power supply must have an adequately low resistance to ensure the correct supply voltage at the instrument.
- Wire insulation must be stripped by 5 to 7mm.
- The secondary circuit supplying power must be electrically isolated from the mains circuit (does not apply for the relay circuit).
- When installed at locations exceeding ambient temperatures of 55 °C, use only appropriate wiring, specified for at least 25 °C above the maximum ambient temperature.
- Only use cable glands that are approved in the country the system is installed in and suitable for the application.
- In accordance with EU Directive 2014/30/EU, this instrument may not be connected to a DC system. Providing the instrument with its own source of supply is recommended.

Analog interface

- To ensure proper operation of the instrument, the resistance of the 4 to 20 mA signal loop must not exceed 500 ohms. When used in accordance with the metrological suitability test compliant with EN IEC 62990-1, EN IEC 60079-29-1 or EN 50104, the resistance must not exceed 300 ohms. With values above 300 ohms, supply voltage monitoring cannot be ensured. Depending on the operating voltage and the application (e. g. HART® operation), a specified minimum resistance must be observed (see "Signal transmission to the controller", page 42).

Relay option

- At voltages >30 V AC or >42.4 V DC, the relay cables must be enclosed in protective tubing, or double-insulated cables must be used.
- The wiring for the optional relay module must be selected and fused according to the rated voltages, currents and environmental conditions.
- To ensure that a fault is recognized - without having to look at the instrument - an alarm device must be connected to the fault relay.
- Voltage differences can cause insulation faults. Do not mix electric loads with different voltage types (AC or DC). Using DC loads, ensure that relay contacts only control devices with the same DC voltage rating. Using AC loads, ensure that relay contacts are only connected to devices sharing a common phase.

Special conditions in accordance with IEC 60664-1

- The device variants incorporating a FISCO fieldbus interface as well as gas detection transmitter type ETR 02...5** must operate in circuits that are limited to overvoltage category I/II/III in accordance with IEC 60664-1.

4.1.2.2 Connection diagrams

The fold-out pages show the following connection diagrams:

**Fig-
ure** **Connection diagram for instruments**

G	Without relay, enclosure grounding
H	With relay, enclosure grounding
I1	4-20 mA / HART (current source)
I2	4-20 mA / HART (current sink)
I3	4-20 mA / HART (separate power supply, current source)
H1	Standalone, relay only
J	Foundation Fieldbus / PROFIBUS PA, enclosure grounding
K	Modbus RTU, enclosure grounding
J1	Foundation Fieldbus / PROFIBUS PA, field wiring
K1	Modbus RTU, field wiring
L	Power supply digital interfaces

4.1.2.3 Wiring tables**4 to 20 mA/HART interface**

Pin	Mark	Function
1	PWR+	V+
2	PWR-	V-
3	PWR-	V- Use if the instrument is connected to a separate power supply (operation as source).
4	4- 20 mA	4 to 20 mA signal (Operation as source or sink)

Pin	Mark	Function
5	PE	Protective earth Optional PE for relay connection. Connecting PE together with the 4-20mA analog output may cause ground loops.

Fieldbus interface

Pin	Mark	Function
1	Data-A	Signal Line A
2	Data-B	Signal Line B
3	GND	Ground
4	SHIELD	Cable Shield

Pin	Mark	Function
1	PWR+	V+
2	PWR-	V-

Relay connectors

All relays (A1, A2, FLT) of the device can be configured as "normally energized" (normally closed relay) or "energized on alarm" (normally open relay). The relays are configured at the factory as normally closed relays ("normally energized"). This ensures fail-safe operation. Contrary to convention, the NO, COM, NC markings on the instrument are selected to correspond to the normally energized state. When the device is energized, the marking corresponds to the function of the pins.

Pin	Mark	Relay
1	NO	FLT
2	COM	Fault
3	NC	Common connection
4	NO	A2
5	COM	A2
6	NC	Fault
7	NO	A1
8	COM	A1
9	NC	Normally closed

4.1.2.4 Preparing the electrical installation

- Loosen the set screw (2) and unscrew the enclosure lid from the lower part of the enclosure, see figure A on the fold-out page.
- Pull out the PCB unit.
- Proceed with the figure that contains your Polytron® model and signal output, see fold-out page.

4.1.2.5 Connecting the device with relays (stand-alone)

The wires for alarm devices must be connected to the 9-pin relay connector. A piece of wire insulation (heat-shrink tube) and a protective cover are included for extra protection of the relay wires.

1. Remove the 5-pin connector.
2. Connect the cable for the power supply to the corresponding connection terminals, see figure H1 on the fold-out page..
3. Bridge pins 3 and 4 of the 5-pin connector.
4. Remove the 9-pin connector.
5. Cut the heat-shrink tube as needed and slide it over the relay wires before insertion into the 9-pin connector.
6. Position the heat-shrink tube at the edge of the wire insulation and use a heat gun to shrink the tubing securely onto the wire insulation.
7. Slide the protective cover over the wires.
8. Connect the wires for alarm 1 (pre-alarm), alarm 2 (main alarm), and error alert to the relevant terminals as indicated in the following wiring table.
9. Plug the connector back into the socket and tighten the screws.

10. Close the device, see 4.1.2.9 Closing the gas detector.

The following tables display the status of a connected alarm indicator and whether it indicates faults (e.g., power failure for the gas detector).

The behavior of the relay depends on the alarm configuration and the relay contact the alarm indicator is connected to.

Relay configuration: Normally energized

Contact	Alarm indicator status and fault indication by the alarm indicator		
	Alarm triggered	Gas detector-specific fault	Field wiring fault
Normally closed	ON	displayed	not displayed
Normally open	OFF	displayed	displayed

Relay configuration: Energized on alarm

Contact	Alarm indicator status and fault indication by the alarm indicator		
	Alarm triggered	Gas detector-specific fault	Field wiring fault
Normally closed	OFF	not displayed	displayed
Normally open	ON	not displayed	not displayed

4.1.2.6 Connecting the 4-20mA/HART® interface

For connections to a control unit (PLC), refer to the documentation corresponding to the control unit.

1. Pull off the 5-pin connector.

2. Connect the three wires for power and signal to the appropriate terminal as indicated in the wiring table and figure.
3. Plug connector back into socket and tighten screws.
4. Close the instrument, see 4.1.2.9 Closing the gas detector.

4.1.2.7 Grounding

1. Ground the enclosure of the instrument locally at the grounding lug, see figures G and H on the fold-out page..
2. Connect the shield of the wires only to the instrument earth ground of the controller (e.g. chassis, ground busbar, etc.).

i Unless special measures are taken (e. g. capacitive earthing), the shield must only be connected at one end.

Information on grounding fieldbus and Modbus connections is provided in the following documents.

Interface	Document
Foundation Fieldbus FF	9033783
Modbus RTU	9033781

4.1.2.8 Connecting the fieldbus interface

1. Pull off the 2-pin and 4-pin connector.
2. Connect the two wires for power and the four wires for signal to the appropriate terminals as indicated in the wiring table and figure.
3. Plug connector back into socket and tighten screws.
4. Close the instrument, see 4.1.2.9 Closing the gas detector.

For further information regarding the fieldbus interface installation consult the corresponding Technical Handbook.

4.1.2.9 Closing the gas detector

1. Ensure that the following connections are correctly established:
 - a. The screws for the wiring are tightened with the correct torque.
 - b. All cable connections are secured with screws.
 - c. The front port of the sensor is inserted.
 - d. The grounding cable that leads from the enclosure is connected with the eye on the PCB unit, see figures G and H on the fold-out page.
2. Place the PCB unit in the lower part of the enclosure.
3. Screw the enclosure lid onto the lower part of the enclosure and tighten with the correct torque.
4. Tighten the set screw.

4.2 Increased safety (Ex e) installation - with Docking Station

The installation with enhanced safety (Ex e) is described in the assembly instructions for the docking station (part number 9033242).

5 Installation of sensors or sensing heads

5.1 Installing the EC sensor on the Polytron 8100 EC

See figure C on the fold-out page.

1. Unscrew the locking screw (2) (2 mm hexagon socket screw).
 2. Unscrew and remove the bayonet ring (3) and remove the dummy disk.
 3. Insert the sensor (4) in the opening and turn until it engages in the gas detector. This does not damage the sensor connector.
 4. Secure the sensor with the corresponding bayonet ring (3).
- For Dräger SensorAlive, a different bayonet ring must be used than for other EC sensors.**

5. Tighten the locking screw (2) so that the bayonet ring cannot come loose (required for installations in zone 22).

For the Dräger SensorAlive is being installed in an existing system for the first time, the firmware must be updated to version 4.0.0 or higher. Contact Dräger for support.

5.2 Installing the sensing head

Depending on the type of explosion protection, there will be various sensing heads used. Information relating to the installation of the sensing heads can be found in the respective sensing head manual.

For remote applications, the cable shielding must be attached on both the sensor and transmitter side. The cable length should be ≤ 30 m.

Remote versions with "Explosion-proof (Ex d)" explosion protection

Transmitter	Sensing head IFU part numbers
Polytron 8100 EC	Remote EC sensing head (9033247)
Polytron 8200 CAT (for DQ sensors)	DQ NPT aluminum remote sensor, DQ NPT steel remote sensor (4544286)
Polytron 87x0 IR	Remote PIR 7000 (334) with stainless steel or aluminum sensor connection housing (4544286)
Polytron 8200 CAT (for LC sensors)	Stainless steel or aluminum sensor connection housing (4544286)
Polytron 8310 IR	
Polytron 87x0 IR	

Remote versions with "Increased safety (Ex e)" explosion protection

Transmitter	Sensing head IFU part numbers
Polytron 8100 EC	Remote EC sensing head (9033247)
Polytron 8200 CAT	Polytron SE Ex sensing heads (9033888)
Polytron 8310 IR	DrägerSensor IR (9023843)
Polytron 87x0 IR	PIR 7x00 (9023885)

6 Commissioning

6.1 General information

- Before connecting the instrument to the power supply, connect the wires for the relay and connect up the sensor.
- Before starting normal operation of the instrument, check whether the configuration and adjustment settings are correct.

In order to guarantee its safe operation according to BVS 13 ATEX G 001 X and PFG 14 G 001 X, the following standard alarm settings for the instrument must remain unchanged.

- The relays must be set to **Normally energ.** and the alarm A2 (main alarm) to **Latching** and **Non-acknowledgeable** or **Pre-Acknowledgeable**.
- Alarm A1 (pre-alarm) may only be set to **Acknowledgeable** if used for activation of an acoustic alarm device.
- Latching in the event of over range (see "Setting the DQ sensor latching", page 37).

When operating in accordance with BVS 13 ATEX G 001 X and PFG 14 G 001 X, consideration must be given to the following special conditions:

- Polytron 8200 CAT:
 - When streaming the DQ or LC sensor with air containing measured gas, measured values may increase by up to 32 %. These values may increase by up to 70 % when operating with the DQ remote calibration adapter.
 - The transmitter with LC sensor must be operated in combination with a control unit that indicates over range with a latching signal. Internal transmitter alarm relays are not permitted.
 - The transmitter with LC sensor must be adjusted with its sensor in the standard operating position.
 - False alarms may be triggered during the warm up period of the LC sensor.
- Polytron 8100 EC:
 - Minor changes to the concentration may see the setting time t_{20} of the transmitter with EC sensor exceed the EN 50104 threshold.

6.2 Commissioning the gas detector

1. To prevent false alarms, turn off the alarm activation for the gas detector (see "Turning the alarms on and off", page 30).
2. Switch on the power supply.
 - ⇒ The device performs a start-up sequence (LCD/LED test, software version, and initialization).
 - ⇒ The display indicates that the sensor will be ready for measurement in hh:mm:ss (countdown). The device transmits the maintenance signal. The fault relay is activated.
 - ⇒ The sensor warms up. The maintenance signal on the 4 to 20 mA interface remains until the sensor has warmed up. The length of the warm-up time depends on the type of sensor and the ambient conditions. Maximum warm-up time of a new sensor: See the instructions for use of the sensor.
3. Check the date and time. Settings can be changed during the sensor's warm-up time.
 - ⇒ After the sensor's warm-up time, the device switches to normal operation. The display shows the current gas concentration, the unit of measurement, and the selected gas if applicable. The green LED is lit.

 If the device is operated with a Dräger SensorAlive, Dräger recommends setting the correct date and time. The sensor's warm-up time is followed by the start-up period of the Dräger SensorAlive. The sensor is ready for measurement during this phase, but the self diagnostics do not yet take place.

4. Adjust the device as necessary.
5. Turn on the alarm activation for the gas detector (see "Turning the alarms on and off", page 30).

7 Operation

7.1 Control panel

The control panel contains

- buttons for navigating in the menu
- a display
- LEDs and associated symbols

The buttons for navigation have different functions depending on the menu that is in use.

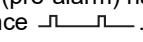
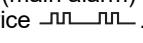
The instrument is operated with a magnetic wand. To do so, the enclosure lid must be in place on the instrument. If the enclosure lid is not in place, the magnetic wand may activate two or more buttons at once (cross-talk).

7.2 LEDs and symbols

The following symbols and LEDs can be found on the control panel:

Symbol	LED	Description
	Red	Alarm Triggered
	Yellow	Fault
	Green	Power on

LED status

- If alarm A1 (pre-alarm) has been triggered, the red LED will flash once .
- If alarm A2 (main alarm) has been triggered, the red LED will flash twice .
- If an alarm is acknowledged before the reason for the alarm has been rectified, the red LED will light continuously to indicate that there is a fault.

7.3 Readings on the display

7.3.1 All devices

Symbol	Explanation
	An error message is present. Additional information is available in the Information menu.
	A warning message is present. Additional information is available in the Information menu.
	Maintenance signal is transmitted.
	The set full scale deflection is exceeded at the 4-20 mA interface.
	The set threshold limit value is not met at the 4-20 mA interface.
	HART® operation is active. Analog interface is set to a fixed value and is not transmitting any measurement signal.
	Once the capacity of the data logger is reached, the old data are overwritten by new values ("roll" function).
	Once the capacity of the data logger is reached, no more data can be stored ("stack" function).
SIL	SIL operation mode is activated.

7.3.2 Polytron 8100 EC-specific symbols

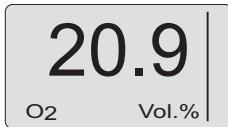
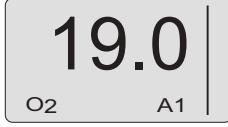
Symbol	Explanation
	The sensor is ready for operation.
	The sensor is ready for operation but is close to the end of its useful life.
	The sensor is still ready for operation but should be changed as soon as possible. The vitality is <25%.
LT	A LifeTest of the Dräger SensorAlive is carried out.

7.3.3 Measuring mode

The following display examples show the Polytron 8100 EC.

Gas names are not predefined for the Polytron 8200 CAT and Polytron 8310 IR. Gas names must be entered via the DrägerPolysoft PC software. After modifying parameters with the DrägerPolysoft PC software or another software, verify all parameters by downloading them from the Polytron® 8xx0 or by checking them directly on the instrument.

The following is displayed in measuring mode:

Display example	Description
	In normal operation, the display shows the measured gas concentration, the selected gas type, and the unit of measurement. Analog interface: Corresponding current value Relays: All relays are in the normal state
	Exceeding the alarm thresholds. Example shows pre-alarm A1. Analog interface: Corresponding current value Relays: Relay A1 is in alarm state.

7.3.4 Special states

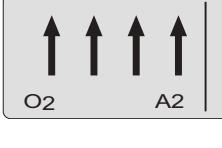
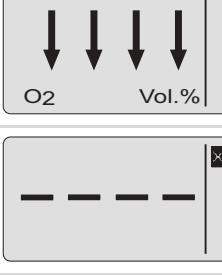
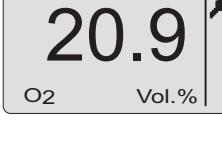
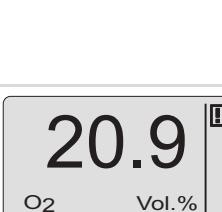
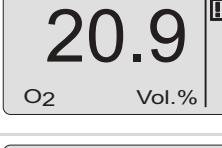
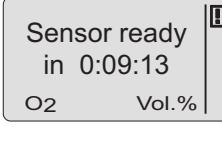
If the instrument is in a special state, proper measurement or alarm activation can no longer be guaranteed.

This is the case:

- When the gas concentration exceeds the measuring range.
- When a fault occurs.
- When alarms are deactivated.
- When calibrations are performed.
- When bump tests are performed.
- When a sensor is in the warm-up phase.
- When the system is in maintenance mode.
- When a Dräger SensorAlive is used and the system is configured such that the measured value is not indicated during a LifeTest.

For the current of the analog interface corresponding to the analog signal, see 16.2.

The signals of the digital interfaces are described in the following documents.

Interface	Document
PROFIBUS PA	9033782
Foundation Fieldbus FF	9033783
Modbus RTU	9033781
Display example	Description
	Value above measuring range The gas concentration is outside of the measuring range of the sensor ¹⁾ . Analog interface: Over range Relays: A2 relay switch Note for the Polytron 8200 and Polytron 8310: The message that the measuring range has been exceeded can also be caused by a short circuit or an interruption in the line to a remote sensor.
	Value below measuring range The gas concentration is outside of the measuring range of the sensor. Analog interface: Drift below zero Relays: Fault relay switch
	Fault display The  symbol is displayed on the right side of the display. Analog interface: Fault current Relays: Fault relay switch
	Maintenance display The  symbol is displayed on the right side of the display. This is displayed when alarms are deactivated, and during adjustment, bump tests, and maintenance work. Analog interface: Maintenance current Relays: No change
	Warning display The  symbol is displayed on the right side of the display. Analog interface: Warning current ²⁾ Relays: No change
	Warm-up phase 1 The  symbol is displayed on the right side of the display. The remaining time is displayed on the left side. Analog interface: Maintenance current Relays: Fault relay switch The fault relay behavior can be configured for warm-up phase 1 (see "Setting fault relay warm-up 1", page 30).

Display example	Description
	<p>Warm-up phase 2 The  symbol is displayed on the right side of the display. The measured value is displayed on the left side.</p> <p>Analog interface: Measured value Relays: Behavior as in measuring mode (the fault relay does not indicate warm-up phase 2).</p>

- 1) When the gas concentration exceeds the full scale deflection of the 4 to 20 mA interface, the display continues to display the measured value plus "Analog interface over range" .
- 2) Only when warning current is activated. Factory setting: Deactivated.

7.3.5 Ending special states

Error display / warning display

Error displays and warning displays are usually non-latching. As soon as the causes of the errors or warnings have been rectified, no more error or warning is displayed. Exceptions are "SensorAlive fault detection" and "SensorAlive clogging detection".

To eliminate the causes, display the error or warning (see "The Information menu", page 18) and start troubleshooting (see "Troubleshooting", page 25).

Value exceeds/falls below the measuring range

The display indicates that the gas concentration is beyond the measuring range of the sensor. The information on the display disappears as soon as the gas concentration is back within the measuring range. After an over range occurrence, the sensitivity and response time of the sensor may deteriorate.

NOTICE

Sensor malfunction

Gas concentrations outside the sensor's measuring range can cause the sensor to malfunction.

- Recalibrate the sensor if necessary.

Polytron® 8200 CAT with DQ sensor:

An over range has to be acknowledged with [OK] after verifying that the gas concentration is below 100 %LEL (e.g. using a portable instrument).

Latching alarms is the default setting of the instrument.

For instruments without relays, the over range can be set to non-latching. In this case, the over range indication disappears. The control unit must support this function! For further information see: "Setting the DQ sensor latching", page 37.

Polytron® 8200 CAT with LC sensor:

⚠ WARNING

Ambiguous readings for measured values that exceed the measuring range

Latching alarms for over range situations are not supported by LC sensors.

For safe operation in line with BVS 13 ATEX G 001 X, the gas detector must be operated with a controller that can display latching alarms. Do not use internal alarm relays of the gas detector.

- Make sure that over range latching is active at the controller.

After over range measuring values, verify that the gas concentration is below 100 %LEL (e.g. using a portable instrument).

7.4 Info mode and function keys

7.4.1 Opening Info mode

Info mode is used to show relevant device information. This does not interrupt the normal operation of the device.

- Tap and hold  for 3 seconds in measuring mode.

7.4.2 Navigating in Info mode

Button	Function
	Switches to the next screen
	Switches to the previous screen
	Ends info mode

If no key is tapped within 30 seconds, the instrument will automatically return to normal operation.

7.4.3 Using function key

Using the function key, a pre-set function can be executed. By default the faults are displayed.

- Tap and hold  for 1 seconds in measuring mode.

To configure the function key, see 11.4 Configuring function key.

7.5 Menus

7.5.1 Navigating in a menu

Button	Function
	Scrolls upwards. Sets values.
	Scrolls downwards. Sets values.
	Confirms entry. Selects menus and functions.

7.5.2 Opening menus

- To open the **Information** menu:
 - Tap and hold  for 1 second in measuring mode.
- To open the **Calibration** menu:
 - Tap and hold  for 3 seconds in measuring mode.
 - Select **Enter password**.
 - Enter the corresponding password and confirm with [OK].
- To access all menus:
 - Tap and hold  for 3 seconds in measuring mode.
 - Select **Enter password**.
 - Enter the corresponding password and confirm with [OK].

7.5.3 Passwords

Calibration PWD	Permits access to the Information menu and the Calibration menu (adjustment settings) Default value: ____ 1
Settings PWD	Permits access to all configurations and menus Default value: ____ 2

Information on changing the passwords can be found in 11.1.

7.5.4 The **Information** menu

In the **Information** menu, the following information can be called up:

Instrument

Warnings	Warning messages in plain text, including the corresponding number. If there are several warning messages, this will be shown accordingly (e.g. with 1/3 = screen 1 of 3).
Faults	Error messages in plain text, including the corresponding number. If there are several errors, this will be shown accordingly (e.g. with 1/3 = screen 1 of 3).
Device flag	With this function, the warning and error codes are shown in table format. If the value 00 is shown for all codes, then there are no warning or error messages present.

Modules	An overview of the installed hardware modules, as well as the software version of the SIOS-specified EC sensor interface, will be shown. For more detailed information, select the corresponding module.  = installed modules  = modules not installed
----------------	--

Sensor

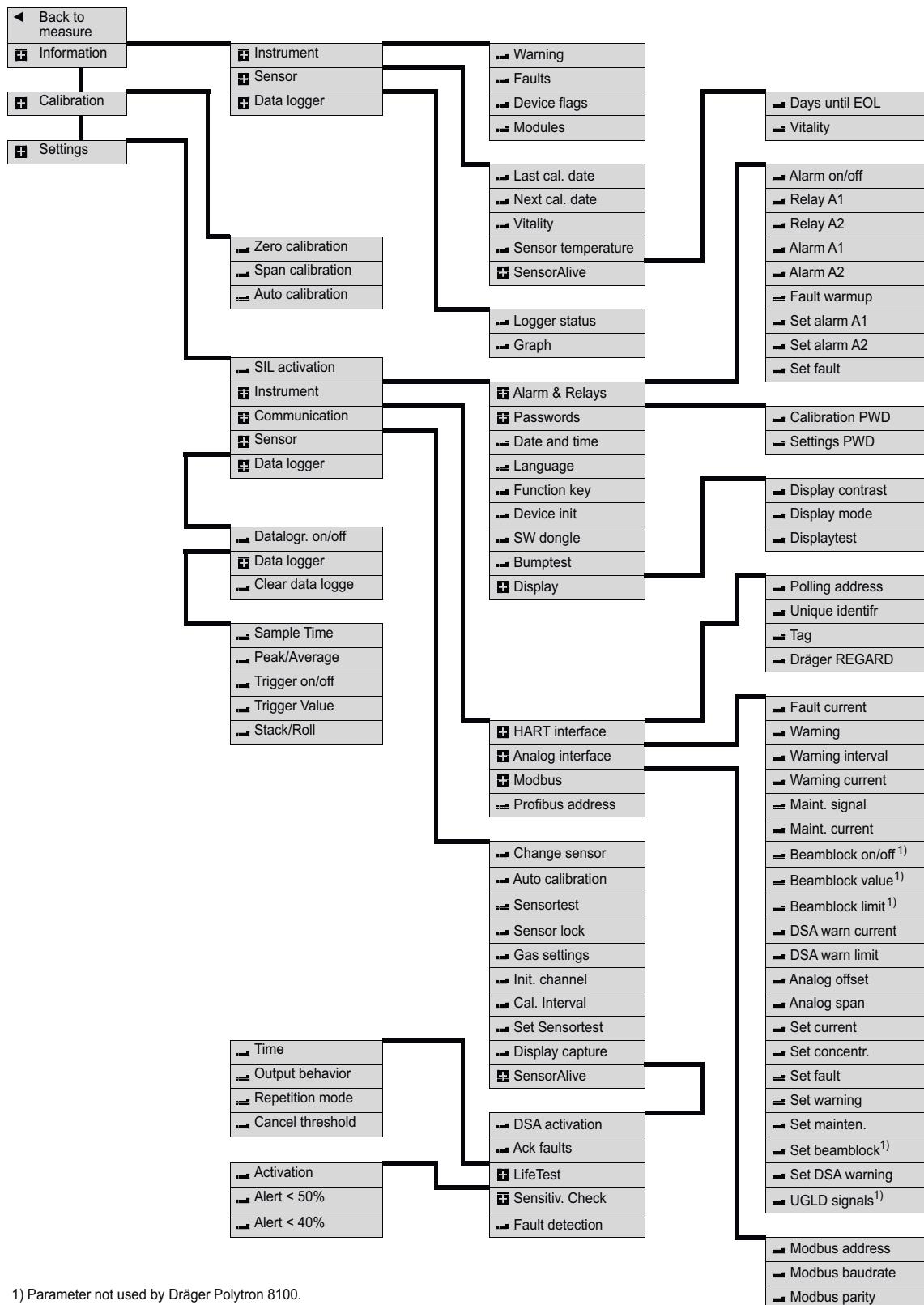
Last cal. date	Adjustment date, unit, gas and concentration of the last adjustment are shown.
-----------------------	--

Next cal. date	Shows the date of the adjustment that is due next.
Vitality¹⁾	The sensor vitality is shown in %. Dräger recommends replacing the sensor when vitality is < 25 %.
Sensor temperature¹⁾	The current and highest sensor temperature will be shown.
Sen-sorAlive	The sub-menu shows the number of days left for the expected service life and the vitality in %.
Data logger	
Logger status	Data logger status display (active or inactive)
Graph	Display of progress over last 15 minutes in a time/concentration graph.

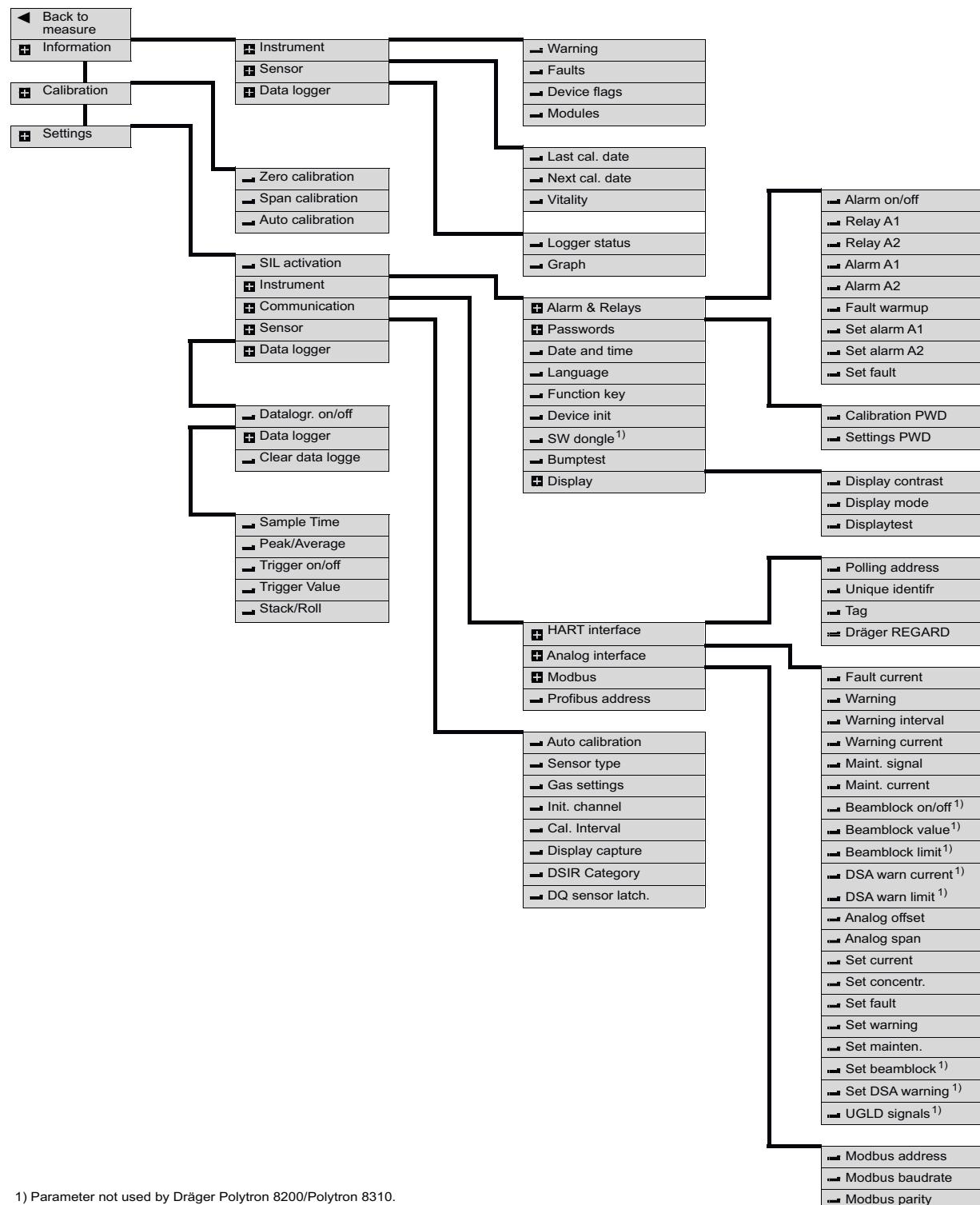
1) The function is only available with the diagnostic dongle.

7.5.5 Menu overviews

Polytron 8100

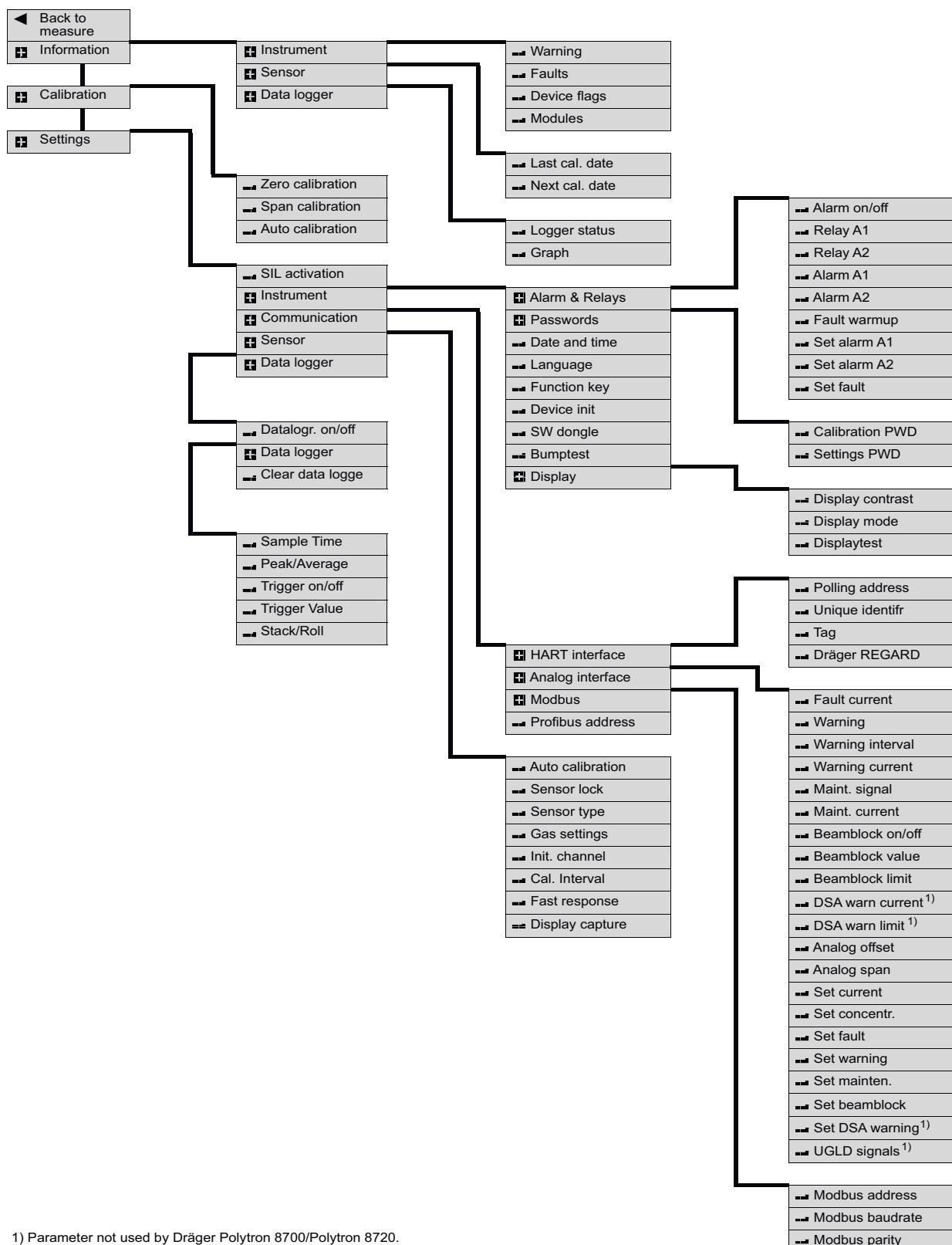


Polytron 8200, Polytron 8310



1) Parameter not used by Dräger Polytron 8200/Polytron 8310.

Polytron 8700, Polytron 8720



1) Parameter not used by Dräger Polytron 8700/Polytron 8720.

7.6 Information on operation with a Dräger SensorAlive

- If a menu is accessed on the transmitter or certain errors are set, the Dräger SensorAlive does not perform a LifeTest.
- The Dräger SensorAlive can suppress the instrument calibration for a certain period of time (H₂S sensor: 30 minutes).
- If a high level of accuracy is required for the duration of the LifeTests, the time on the transmitter should be regularly checked and adjusted as necessary.
- The menu entries for the Dräger SensorAlive are only displayed if a Dräger SensorAlive is connected. The dongle functions are also visible in this case, but are not active.

8 Calibration

8.1 General information

- To ensure proper operation, adjust the zero-point first and then the sensitivity. If these procedures are performed in the incorrect order, adjustment cannot be continued due to software settings.
- If the intended operation is at high altitudes, the display value will be lower than that at sea level (reduced partial pressure). New span adjustment is recommended if the altitude or the ambient pressure changes. The factory adjustment is set to sea level.
- Dräger recommends adjusting instruments with the gas to be detected. This method is more accurate than a surrogate gas adjustment. A surrogate gas adjustment may only be performed as an alternative if a measured gas adjustment is not possible.
- Sensors for methane and hydrogen should only be adjusted with measured gas and not with surrogate gas.
- For the Polytron 8310 IR: Also observe the information in the instructions for use for the DrägerSensor IR¹⁾.

During adjustment, the measurement accuracy of the sensor is checked and adjusted with a known test gas concentration. Adjustment must be performed on a regular basis. The length of the adjustment intervals depends on the ambient conditions in which the sensor is operated.

Ambient conditions and aging results in sensor drift. Sensor drift reduces the display accuracy of measured gases. Adjustment restores this display accuracy. Shorter adjustment intervals must be selected depending on the extent of the drift.

To gauge the ambient conditions for new installations, selecting short adjustment intervals and documenting the drift is recommended. The system operator should define the adjustment interval length with the aid of the collected data.

If a Dräger SensorAlive is used, the drift is compensated and can be read out.

Under normal conditions, Dräger recommends the following adjustment intervals²⁾:

- Electrochemical sensors (EC): 6–12 months³⁾
- Catalytic sensors (CAT): 4 months
- Infrared sensors (IR): 6–24 months³⁾

8.2 Test gases

Please refer to the instructions for use provided for the respective sensor for the test gas properties (e.g. relative humidity, concentration). If there is no information provided relating to relative humidity, dry test gas can be used for the adjustment. The humidity of the test gas is not relevant for O₂ sensors.

Depending on the type of adjustment, various types of test gas are used.

Zero gas

The zero gas is a test gas used for adjustment of the zero-point of a sensor. Nitrogen (N₂) is used for O₂ and CO₂ sensors. With other sensors, ambient air can be used once it is free from disruptive contamination and the measured gas.

Adjustment gas

The adjustment gas is a test gas used for adjustment of the sensitivity of a sensor. The adjustment gas is a known concentration of the measured gas, diluted with clean air and nitrogen. Adjustment gas is not required for O₂ sensors, as oxygen from the ambient air is used.

8.3 Gas flow for adjustments

The gas flow varies according to each sensor.

EC sensor, CAT sensor	0.5 L/min ± 10 %
-----------------------	------------------

All other sensors	0.5 L/min - 2 L/min
-------------------	---------------------

The gas flow should correspond with the ambient conditions during operation (e.g. duct measurement with flow higher than 2 L/min)

8.4 Preparing for adjustment

General information

WARNING

Health hazard due to test gas

Inhaling test gas may risk health or lead to death.

- Do not inhale test gas.
- Observe risks and security statements related to the test gas (Refer to data sheets and instructions figuring on calibration devices).

1) 9023981 (English), 9033555 (Bulgarian, Romanian), 9023984 (Spanish, Portuguese), 9023986 (Danish, Norwegian), 9033556 (Czech, Croatian), 9033809 (Chinese), 9023985 (Hungarian, Polish), 9023982 (French), 9033557 (Slovak, Slovenian), 9033558 (Greek, Turkish), 9023987 (Italian, Dutch), 9023983 (Finnish, Swedish), 9023843 (German)

2) Observe the instructions for use for the sensor.

3) For applications in accordance with EN 45544-1 and EN IEC 62990-1, the adjustment interval must not exceed 6 months.

⚠ CAUTION

Triggering alerts by test gas

Applied test gas may trigger alerts.

- ▶ Make sure that test gas is no longer applied after calibration.

Prerequisites

- The sensor warm-up phase has been completed (see "Commissioning the gas detector", page 15).
- The date and time have been set (see "Setting date and time", page 29).
- If a Dräger SensorAlive is used, the last LifeTest must be sufficiently long ago (see the instructions for use of the sensor).

Special feature of the Polytron 8310

Dräger recommends carrying out an automatic zero calibration on the sensor before adjustment of the zero-point. This resets the zero-point tracking of the DrägerSensor IR, and the full tracking range is available.

1. Turn off the alarm activation for the gas detector (see "Turning the alarms on and off", page 30).
2. Use the calibration adapter to apply nitrogen, synthetic air, or clean air to the sensor and wait until a stable measured value is shown.
3. Set the magnetic wand on the area marked with the  symbol (inside of the black border) on the surface of the sensor shell and hold it in place for at least 5 seconds. After 5 seconds, the sensor output signal switches to the display of the calibration signal (display change by approx. -10 %LEL) for as long as the magnetic wand is held in place. At the same time, a zero calibration of the optical measurement system is automatically performed.
4. Remove the magnetic wand. After 30 seconds, the instrument exits the automatic zero calibration routine. To confirm the automatic zero calibration, the output signal switches back to the calibration signal (display change to approx. -10 %LEL). This signal is also displayed for the same length of time as when starting the automatic zero calibration routine.
5. Turn on the alarm activation for the gas detector.

Polytron 8100, Polytron 8200, Polytron 8310

See figure B on the fold-out page.

Adjustment equipment:

- Dräger pressure regulator (1), use a stainless steel pressure regulator for reactive gases
- Dräger calibration adapter (2) (part number 6810536)
- Hose (3)
- Dräger test gas cylinder (4)

Preparing adjustment:

1. Connect the pressure regulator to the test gas cylinder.
2. Mount the calibration adapter on the sensor.
3. Connect the hose to the plug nipple connection.
4. Open the menu (see "Opening menus", page 18).

Polytron 87x0 IR

See figure B on the fold-out page.

Adjustment equipment:

- Dräger pressure regulator (1), use a stainless steel pressure regulator for reactive gases
- Dräger calibration adapter (5) (part number 6811610)
- Hose (3)
- Dräger test gas cylinder (4)

Preparing adjustment:

1. Connect the pressure regulator to the test gas cylinder.
2. Fit the calibration adapter to the splash guard so it snaps into place.
This does not apply for mounting on ducts or if a process adapter or process cuvette is used (see installation instructions for the corresponding PIR 7x00 accessory).
3. Ensure that the sealing surfaces around the openings of the splash guard are clean. The insect guard does not have to be removed.
4. Connect the hose to the plug nipple connection.
5. Open the menu (see "Opening menus", page 18).

8.5 Zero calibration

8.5.1 General information

Ambient air can be used to calibrate the zero-point of the sensor instead of nitrogen or synthetic air only if the ambient air is known to be free of the target gas and any other gas to which the sensor may be cross-sensitive (as listed on the sensor data sheet). In this case, no cylinder or calibration adapter is needed for the zero calibration.

⚠ WARNING

Calibration fault at zero calibration

Insufficient ambient air flow may cause calibration errors.

- ▶ Make sure that the ambient air flow to the sensor is sufficient.

Polytron® 8100 EC-specific:

For Oxygen (O₂) sensors a zero calibration does not change any value in the firmware or sensor. Thus, the zero calibration function can be used to check the correct zero reading when Nitrogen is applied to the sensor. The Polytron 8100 EC will indicate a fault state if a zero check fails with a deviation of more than 0.6 Vol% O₂ from zero. In case of a fault, repeat the zero check or change the sensor if necessary. Use Nitrogen (N₂) for verification.

Polytron® 8200 CAT-specific:

Sensors must not be calibrated with pure nitrogen. Catalytic sensors need oxygen to work properly.

Polytron® 8720 IR-specific:

For Polytron 8720 IR (with PIR 7200 to detect carbon dioxide), only Nitrogen or Synthetic Air without any CO₂ content may be used for a zero calibration.

8.5.2 Performing a zero calibration

i Calibration can be aborted at any time. To abort calibration select **back**.

Prerequisites:

- Sensor has finished the warm-up phase
- Calibration is prepared.

Calibrate the zero-point as follows:

1. Select **Calibration > Zero calibration** and confirm.
 - ⇒ The maintenance signal is transmitted via the analog interface. No alarms or fault relays are activated and the  symbol is displayed.
 - ⇒ The message **Apply zero gas** is displayed.
2. Apply Synthetic Air or Nitrogen if ambient air cannot be used.
 - a. Set the gas flow corresponding to the sensor used (see "Gas flow for adjustments", page 22)
3. Select **Next** and confirm.
 - ⇒ The current value is displayed.

i After 15 minutes without confirmation, the instrument reverts to the calibration menu without performing a calibration.

After the test gas has been applied to the sensor for 3 minutes and the displayed value is stable perform calibration.

4. Select **calibrate** and confirm.
 - ⇒ The message **please wait...** is displayed.
 - ⇒ The new current value is displayed.
5. Select **Next** and confirm.
6. Turn off the gas flow and remove the calibration adapter from the sensor or disconnect the hose.
If the current value is not within the alarm range:
7. Select **Next** and confirm.
 - ⇒ The instrument returns to the calibration menu.

8.6 Span calibration

8.6.1 General information

Polytron® 8310 IR-specific:

Due to the design of the DSIR gas sensor, the output signal of the gas sensor is limited to 45 % . . . 55 % of the internal supply voltage. If the gas concentrations increase further after the maximum sensor output signal has been reached, this does not lead to an increase of the values displayed on the instrument response transmitted to the central device. In case of substances with particularly low calibration factors and/or manual configuration of a high span calibration factor at the sensor, this may already happen at concentrations below 100 %LEL. For substitute gas calibrations, correct triggering of the alarm should therefore be checked with a test gas concentration corresponding to the alarm threshold. If necessary, the measuring range that can be displayed can be increased by reducing the sensor output signal as required

with subsequent calibration on the instrument (see chapter "Manual span calibration of the output signal" in the instructions for use of the DSIR gas sensor).

8.6.2 Performing a span adjustment

i Calibration can be aborted at any time. To abort calibration select **back**.

Prerequisites:

- Adjustment is prepared.
- The zero-point has been adjusted.
- Specifically for all Polytron 8xx0 except the Polytron 8100 EC:
The last valid zero adjustment was no longer than 24 hours ago.

Adjust the sensitivity as follows:

1. Select and confirm **Calibration > Span calibration**.
 - ⇒ The maintenance signal is transmitted via the analog interface. No alarms or fault relays are triggered and the  symbol is displayed.
 - ⇒ The parameters for the adjustment gas are displayed, e.g.:
Gas : H₂S
Unit: ppm
Concentr.: 25
2. If the displayed parameters do not match the target gas, adjust the parameters:
 - a. Select and confirm **Gas**.
 - b. Select and confirm the adjustment gas from the list.
 - c. Select and confirm **Unit**.
 - d. Select and confirm the unit of measurement from the list.
 - e. Select and confirm **Conc..**.
 - f. Set the concentration of the adjustment gas.
3. If the settings are correct:
 - a. Select and confirm **Next**.
 - ⇒ A message like **Gas flow ON H₂S** is displayed.
4. Apply adjustment gas.
 - a. Set the gas flow corresponding to the sensor used (see "Gas flow for adjustments", page 22).
5. Select and confirm **Next**.
 - ⇒ The current value is displayed

i After 15 minutes without confirmation, the instrument returns to the adjustment menu without performing an adjustment.

After the test gas has been applied to the sensor for 3 minutes and the displayed value is stable, perform adjustment.²⁾:

6. Select and confirm **Next**.
 - ⇒ The message **please wait...** is displayed.
 - ⇒ The newly detected (current) value is displayed.

1) Not applicable for all sensors (see "Measuring mode", page 16).

2) For LC sensors, the test gas must be applied for at least 6 minutes.

7. Select and confirm **Next**.
8. Turn off the gas flow and remove the calibration adapter from the sensor or disconnect the hose.
If the current value is not within the alarm range:
9. Select and confirm **Next**.
⇒ The instrument returns to the adjustment menu.

8.7 Automatic calibration

8.7.1 General information

Automatic calibration includes the zero calibration and a subsequent span calibration. It is an alternative to manually carrying out the zero and span calibration.

Not all sensors and gases support automatic calibration. If the function is not available, perform the calibration manually.

8.7.2 Perform automatic calibration

i After 24 hours, zero calibration is not up-to-date any more. Thus, automatic calibration cannot be performed unless zero calibration is performed again.

i Calibration can be aborted at any time. To abort calibration select **back**.

Prerequisites:

- Automatic calibration is enabled.
- Sensor has finished the warm-up phase.
- Calibration is prepared.

Perform the automatic calibration as follows:

1. Apply Synthetic Air or Nitrogen if ambient air cannot be used.
2. Select **Calibration > Auto calibration** and confirm.
⇒ The message **please wait...** is displayed and the instrument automatically performs the zero calibration.
⇒ In the case of an O₂ sensor, **Fresh air cal.** is displayed.
- i** The Maintenance signal is transmitted by the analog interface, no alarm or fault relays are switched and the symbol  is displayed.
3. After a successful zero calibration, the span calibration is started.
⇒ The parameters for the gas are displayed, e. g.:¹⁾
Gas : H₂S
Unit: ppm
Concentr.:25
4. If the displayed parameters do not match the target gas, adjust the parameters:²⁾
 - a. Select **Gas** and confirm.
 - b. Select the calibration gas from the list and confirm.
 - c. Select **Unit** and confirm.

- d. Select the unit of measurement from the list and confirm.
- e. Select **Conc.** and confirm.
- f. Set the concentration of the calibration gas.
5. If settings are correct:
 - a. Select **Next** and confirm.
⇒ A message like **Gas flow ON H₂S** is displayed.
6. Apply calibration gas.
 - a. Set the gas flow corresponding to the sensor used (see "Gas flow for adjustments", page 22)
7. Select **Next** and confirm.
⇒ The current value is displayed

i After 15 minutes without confirmation, the instrument reverts to the calibration menu without performing a calibration.

8. Once the current value is stable, the instrument automatically performs the span calibration.
9. After a successful calibration, the new current value and the message **Value OK?** are displayed.
 - If not, select **Redo** and confirm to perform the calibration again.
 - If the value corresponds the target value, proceed.
10. Turn off the gas flow and remove the calibration adapter from the sensor or disconnect the hose.
11. Select **Accept value** and confirm to finish the calibration. The instrument returns to the calibration menu.

9 Troubleshooting

9.1 Faults

Number	Cause	Remedy
001, 003 - 004, 012 - 014, 020 - 024, 043, 060, 067	Serious instrument fault, various causes.	Have the instrument checked by DrägerService.
025 - 027, 030 - 034, 041, 042, 044, 050, 052, 081, 085	Serious data error in the instrument, various causes.	Reset the instrument to factory settings. If the fault occurs again: Have the instrument checked by DrägerService.
005	Supply voltage is out of range.	Check the power supply.
010	4 to 20 mA interface cable not connected.	Check the 4 to 20 mA interface connection. If operated as a stand-alone instrument without a central controller, wire pin 3 to pin 4.

1) Not applicable for all sensors (see "Measuring mode", page 16).

2) Only possible for certain sensors.

Number	Cause	Remedy
011	Serious instrument fault, various causes.	Have the instrument checked by DrägerService. If the fault occurs again: Check the load or the cables.
045	Instrument does not detect any sensor.	Check the connections. If the fault occurs again: Have the instrument checked by DrägerService.
051, 054	Faulty zero adjustment.	Perform zero adjustment.
055	Faulty span adjustment.	Perform span adjustment.
076, 080 - 084	Instrument fault.	Check the electrical connections. If the fault occurs again: Have the instrument checked by DrägerService.
090	Sensor lock feature is activated. A sensor with a different part number has been connected.	Use a sensor with the same part number or deactivate the sensor lock feature.
105	Instrument fault.	Have the instrument checked by DrägerService.
137, 64, 91	Instrument fault.	Turn the instrument off and back on. If the fault occurs again: Have the instrument checked by DrägerService.

Only for Polytron 8100 EC with Dräger SensorAlive

Number	Cause	Remedy
220	Sensor opening is clogged.	Clean the sensor opening or replace the dust filter. Then confirm the clogged sensor in the menu (see "Dräger SensorAlive settings", page 36).
221	Sensor sensitivity is less than 40 % (calculated value).	Adjust or replace the sensor.
222	Gas value is too high after electrolysis due to a fault.	Replace the sensor or contact DrägerService.
223	Sensor sensitivity is too low.	Adjust or replace the sensor.
224	Conditioning current is not within the permissible range.	Replace the sensor or contact DrägerService.

Only for Polytron 87x0 IR

Number	Cause	Remedy
064, 071	Communication fault.	Check connection to PIR 7x00.
083	PIR 7x00 optics dirty.	Clean PIR 7x00 optics.
086	Supply voltage outside range	Check supply voltage.
087	4 to 20 mA fault at PIR 7x00 sensor.	Check 4 to 20 mA connection to PIR 7x00.
094, 095	Data error in the instrument.	Reset the sensor to factory default settings. If this error occurs again: Have the instrument checked by DrägerService.
096	SIL password does not match with PIR 7x00.	Enter password again.

9.2 Warnings

Number	Cause	Remedy
101	Data logger in Stack mode is 100 % full and is not logging any more data.	Have the instrument checked by DrägerService.
102	Data logger in Stack mode is 90 % full.	Download the data as soon as possible and clear the data logger.
103, 106	Data error in the instrument. Some dongle functions like the data logger, sensor test, etc. may no longer be available.	Reset the instrument to factory settings. If this error occurs again: Have the instrument checked by DrägerService.
104	Date or time setting not valid.	Set the date and time.
105	Instrument fault.	Have the instrument checked by DrägerService.
107	Battery for data memory empty.	Have the instrument checked by DrägerService.
110, 111, 112	The SW dongle has been removed without first being deactivated.	Deactivate the SW dongle.
113	Alarms inhibited.	Activate the alarms.
164, 165	Sensor warm-up phase not yet complete. Increased measurement errors must be expected.	Wait until the sensor warm-up phase has ended. Do not adjust the sensor before it is fully warmed-up.

Number	Cause	Remedy	Number	Cause	Remedy
167, 170	Adjustment interval expired.	Readjust the instrument.	333	Real time clock of sensor is not working correctly.	Set the clock.
Only for Polytron 8100 EC					
Number	Cause	Remedy	334	Sensor synchronization not complete.	Wait until synchronization is complete. Depending on the condition of the sensor, this state may last for several minutes. Have the firmware updated by DrägerService if necessary.
163	Low EC sensor vitality	Replace sensor.	336	Internal sensor checks return faulty results.	Restart the system.
171	Negative reading. Value below range minimum.	Recalibrate zero point.	337	Transmitter firmware must be updated.	Contact DrägerService.
Only for Polytron 8100 EC with Dräger SensorAlive					
Number	Cause	Remedy	340	Sensor is synchronized after the system is restarted.	Wait until synchronization is complete.
320	Communication with the sensor failed. Diagnosis and gas generator no longer work.	Remove the sensor, do not use it for approx. 1 day and reinsert it. Check the firmware version and have it updated by DrägerService if necessary. Replace the sensor.	342	Temperature difference between the two temperature measurement points is too great.	Wait and check if the LifeTest is evaluated, or replace the sensor.
321	Evaluation of the sensor data failed. The sensor cannot perform or evaluate a LifeTest (pre-conditions are not met).	Change the time of the LifeTest or set the repeat profile to "Flexible" (see "Dräger SensorAlive settings", page 36). If the warning occurs again, contact DrägerService.	347	Configuration failed due to an interruption in the communication between the transmitter and the sensor.	Reconfigure the sensor and check the configuration.
322	Sensor data set is faulty.	Replace the sensor.	350	Gas generator is in the start-up phase.	Wait until the start-up phase has ended. During the start-up phase, the error detection and clogging detection functions are not active.
323	Sensor data set is incompatible.	Contact DrägerService.	352	Sensor self-test failed.	Replace the sensor or contact DrägerService.
324	Sensor sensitivity is less than 50 % (calculated value).	Adjust the sensor and prepare for sensor replacement (e.g., order the spare part).	353	Sensor is temporarily in Inhibit mode. No LifeTests are performed during this time.	Inhibit mode can be exited manually via PolySoft or is exited automatically.
325	Sensor sensitivity is less than 40 % (calculated value).	Adjust or replace the sensor.	354	Error during system start.	Perform manual restart.
326	Sensor cannot be adjusted during a LifeTest and for a certain period afterwards.	To be able to perform a scheduled adjustment, the LifeTest can be temporarily inhibited in PolySoft via the Inhibit mode.	355	Sensor firmware is incompatible with the hardware.	Have the firmware updated by DrägerService.
327, 330, 344, 347	Gas generator is not working.	Adjust or replace the sensor.	356	Hardware data faulty.	Perform a restart or replace the sensor.
331	Gas generation failed.	Adjust the sensor.	357	Sensor was set to the safe state manually, e.g., to perform a firmware update.	To exit the mode, restart the sensor.
332	Sensor is in the safe state. No LifeTests are performed (group warning).	Determine the cause and rectify it.			

Only for Polytron 87x0 IR:

Number	Cause	Remedy
163	Sensor temperature is very high.	
171	Zero drift too high.	Perform zero calibration.
172	PIR 7x00 optics dirty.	Clean PIR 7x00 optics.
173	Zero calibration expired for span calibration	Perform zero calibration.
182	Automatic calibration not possible with PIR 7200.	Perform new zero and span calibration

10 Maintenance

- The maintenance intervals must be established for each individual installation. Depending on safety considerations and application specific conditions the instrument is used in, these might need to be shortened.

Every 6 months:

- Inspection by trained service personnel.
- Check signal transmission to the controller (see "Testing the analog interface", page 33).
- Check LEDs as well as the triggering of the alarm device (see "Testing alarms/relays", page 31).

Regularly:

- Perform calibrations, see 8 Calibration

10.1 Performing a bump test and checking the response time (t90)

A bump test checks the response time without setting off an alarm.

- Select and confirm **Settings > Instrument > Bump test**.
 - ⇒ The Maintenance symbol  is displayed.
 - ⇒ The analog output is set to the maintenance signal.
- Apply a known gas concentration to the sensor.
- Check the response time and compare it with the t90 value indicated in the corresponding sensor data sheet.
- Press [OK] to return to measurement.

10.2 Sensor replacement

⚠ WARNING

Faulty Calibration

Faulty Calibration may cause inaccurate readings.

- If the sensor is replaced, all settings and parameters must be checked for correctness.
- Check calibration to verify proper operation.

10.2.1 Polytron® 8100 EC

A sensor can be replaced in the hazardous, classified area, without interrupting the power supply.

Sensor lock feature

If a sensor of the same type (same part number) was previously installed, the instrument-specific configuration is retained (gas type, measuring range, test gas, adjustment interval, etc.). Otherwise, the factory default settings of the new sensor are uploaded and will overwrite the instrument-specific configuration. This can be prevented if the sensor lock feature is activated (see "Setting sensor lock", page 35).

Sensor change function

The **Change Sensor** menu function lets you replace a sensor during operation without triggering a fault signal at the controller. It also ensures that all sensor data in the microprocessor can be saved in the sensor memory (EEPROM) before disconnecting the sensor.

Replacing a sensor

See figure C on the fold-out page.

A sensor can be replaced at any time.

- Select **Settings > Sensor > Change Sensor** and confirm.
 - ⇒ The maintenance signal is generated on the 4-20mA interface.
 - ⇒ The display shows the following: **Please remove the sensor**.
 - ⇒ The Maintenance symbol is displayed.
- Replace the old sensor with a new sensor:
 - Loosen the locking screw (2) (2 mm Allen screw).
 - Unscrew bayonet ring (3)
 - Insert the sensor (4) into the opening and turn until it engages in the gas detector. This does not damage the sensor plug.
 - Secure the sensor with the associated bayonet ring (3).

 For Dräger SensorAlive, a different bayonet ring needs to be used than for other EC sensors.

- Tighten the locking screw (2) so that the bayonet ring cannot come loose (required for installations in zone 22).
 - ⇒ The display shows the following: **Loading data, please wait**
- If necessary, apply the label included with the sensor to the instrument. This identifies the gas type from a distance, even if the power has failed.
- When the sensor data are loaded, the display shows: **Data loaded**.
- Select **Back to menu** and confirm.
 - ⇒ The maintenance signal on the 4-20mA interface remains pending until the sensor is warmed-up.

Maximum warm-up time of a new sensor: see the Instructions for Use for the sensor. For Oxygen: EN 50104 approvals.

6. Check calibration. If necessary, calibrate the instrument (see "Calibration", page 22).
7. Check the installation requirements and instrument for SIL status.
See sections "Explosion proof (Ex d) installation - without Docking Station" to "Installation of sensors or sensing heads".

10.2.2 Polytron® 8200 CAT, 8310 IR, 87x0 IR

Replacing a sensor

1. If necessary, set the maintenance current for the analog interface.
2. Turn off power to the instrument or declassify the area according to local regulations.
3. Loosen set-screw and unscrew lid from instrument.
4. Pull out the PCB unit.
5. Turn PCB unit over and pull off the sensor connector.
6. Unscrew the sensor.
7. Insert the sensor wires through the threaded port of the enclosure.

WARNING

Explosion hazard!

The enclosure openings must be sealed to prevent ignition of hazardous atmospheres in case of an ignition inside the enclosure.

- Five threads must be engaged to ensure explosion proof status.
8. Screw in the sensor and tighten with the correct tightening torque (min. 266 in-lbs / min. 30 Nm)
 9. Polytron® 8200 CAT-specific:
Twist the sensor wires together. If necessary, fit a cable tie to keep the wires tight.
 10. Plug the sensor connector back into socket.
 11. Place PCB unit back into the enclosure.
 12. Screw the cover on the instrument until it is correctly engaged (min. \geq 44 in-lbs / min. \geq 5 Nm) and tighten the locking screw.
 13. Apply power to the instrument, if necessary.
⇒ The maintenance signal on the 4-20mA interface remains pending until the sensor is warmed-up.
Maximum warm-up time of a new sensor: see the Instructions for Use for the sensor.
 14. Check calibration. If necessary, calibrate the instrument (see "Calibration", page 22).
 15. Check the installation requirements and instrument for SIL status.
See sections "Explosion proof (Ex d) installation - without Docking Station" to "Installation of sensors or sensing heads".

10.3 Performing a display test

1. Select and confirm **Settings > Instrument > Display > Displaytest**.
2. Select and confirm **Enable**.
⇒ The information on the display is shown inverted. All LEDs are turned on.
When the menu is exited, the inversion is ended.

11 Instrument settings

11.1 Setting passwords

1. Select **Settings > Instrument > Passwords** the desired password and confirm.

Calibration PWD	Access to zero and span calibration
------------------------	-------------------------------------

Settings PWD	Access to all configuration parameters
---------------------	--

2. Select the line for editing the password and confirm.
3. Set the password and confirm.
4. Select **Confirm** and confirm with [OK].

11.2 Setting date and time

1. Select **Settings > Instrument > Date and time** and confirm.
2. Select the line for editing the date or time and confirm.
3. Select **Confirm** and confirm with [OK].

11.3 Setting language

1. Select **Settings > Instrument > Language** and confirm.
2. Select a language from the list and confirm.

11.4 Configuring function key

1. Select **Settings > Instrument > Function key** and confirm.
2. Select a function and confirm.

Graph	The measurements of the past 15 minutes are displayed as a time/concentration graph.
--------------	--

Faults	Fault messages are displayed in plain text.
---------------	---

Warnings	Warning messages are displayed in plain text.
-----------------	---

Bump test	The bump-test allows applying gas to the sensor without generating an alarm. The maintenance signal is transmitted. After 15 minutes or tapping [OK] again ends the bump test and the instrument returns to normal operation.
------------------	---

Sensor vitality¹⁾	Shows the remaining sensor vitality.
-------------------------------------	--------------------------------------

1) Only with diagnostic dongle

11.5 Resetting to default settings

This function resets the instrument to factory default settings.

1. Select **Settings > Instrument > Device init** and confirm.
2. Select **Confirm** and confirm with [OK].

11.6 Changing the display contrast

1. Select **Settings > Instrument > Display > Display contrast** and confirm.
2. Change the contrast and confirm.

11.7 Changing the display mode

1. Select **Settings > Instrument > Display > Display mode** and confirm.
2. Select the desired mode and confirm.

Standard	Shows the standard display.
Non-display	Shows the start screen and the applicable symbols.

If an alarm is triggered, the display shows the current gas concentration and the red LED blinks regardless of the selected display mode.

11.8 Relays

11.8.1 Combinations of latching and alarm acknowledgment

The following examples give an overview of relay acknowledgment combinations.

	Latching (Manual relay reset)	Non-Latching (Automatic relay reset after alarm condition cleared)
Acknowledgeable	Relay reset possible at any time.	
Non-acknowledgeable	Relay reset not possible before alarm condition cleared.	
Pre-acknowledgeable	Alarm acknowledgment possible before the alarm condition cleared. The relay resets automatically after the alarm condition cleared.	

Latching and non-latching signals are not time-limited. Latching signals stay active until they are acknowledged. Non-latching signals stop as soon as the triggering condition clears.

11.8.2 Configuring relay A1 or A2

This function defines whether the alarm relay is energized during normal operation or energized at an alarm condition.

1. Select **Settings > Instrument > Alarm > Relay A1 or Relay A2** and confirm.
2. Select the desired option and confirm.

Normally energized	The relay contact is energized during normal operation and changes if an alarm is triggered. At a loss of power this triggers an alarm (fail-safe).
---------------------------	---

Energ. on alarm	If an alarm is triggered, the relay contact is energized.
------------------------	---

11.8.3 Setting fault relay warm-up 1

This function is used to set operation of the fault relay during warm-up 1 to indicate the warm-up 1 state on the relay output.

1. Select **Settings > Instrument > Alarm > Fault warm up** the desired option and confirm.

static	The fault relay triggers a connected alarm indicator permanently. The orange LED is lit continuously.
---------------	--

dynamic	The fault relay switches state for 9 seconds. <i>Example:</i> <ul style="list-style-type: none">– A horn is connected to fault relay output Normally Open.– Relays are configured as normally energized.⇒ The horn and the orange LED of the transmitter are 1 second active and 9 seconds in-active.
----------------	--

11.9 Alarm configuration

11.9.1 Turning the alarms on and off

1. Select **Settings > Instrument > Alarm > Alarm on/off**.

Enable	Alarm activation is switched on.
Disable	Alarm activation is switched off. LEDs, relays and interfaces do not indicate an alarm condition. The 4-to-20 mA interface transmits the maintenance signal. The value determined and the  symbol will be shown. The fault relay indicates an error.

2. Select and confirm **Enable** or **Disable**.

11.9.2 Configuring alarms

1. Select and confirm **Settings > Instrument > Alarm > Alarm A1 or Alarm A2**.
The current alarm threshold is displayed.
2. Accept the displayed suggestion or change the following settings (confirm the configuration steps one after the other with **Next**):
 - a. Set the value for the alarm threshold.

- b. Set the alarm direction.

Rising	The alarm direction is called rising if the gas concentration has to exceed a certain value to activate an alarm.
---------------	---

Falling	The alarm direction is called falling if the gas concentration has to fall below a certain value to activate an alarm.
----------------	--

- c. Set the latch mode.

Latching	Once the alarm threshold is reached, the instrument will trigger the alarm. It will remain in the alarm state even if the gas concentration no longer meets the alarm condition. To clear a latching alarm, it must be acknowledged.
-----------------	--

Non-latching	The alarm state clears if the gas concentration no longer meets the alarm condition.
---------------------	--

- d. Set the acknowledgement mode.

Acknowledgeable	The alarm relay and the alarm LED can be reset before the alarm condition clears.
------------------------	---

Non-acknowledgementable	The alarm relay and the alarm LED cannot be reset until the alarm condition clears.
--------------------------------	---

Pre-Acknowledgementable	The alarm state can be acknowledged before the alarm condition clears. The alarm relay and the alarm LED stay active until the alarm condition clears, however.
--------------------------------	---

- e. Set the hysteresis value.

The hysteresis function defines a range in which a triggered relay will remain in its state until the gas concentration is outside the defined range again. Example: The alarm threshold is set to 40 ppm and hysteresis to 3 ppm. The alarm remains active until the value falls below 37 ppm. This prevents relays from closing and opening in rapid succession at an alarm threshold ("chattering").

i If the direction of an alarm is changed (from falling to rising or vice versa), the hysteresis value must be checked and corrected if necessary.

⇒ A confirmation screen shows all settings.

- f. Select **Confirm** and confirm with OK.
✓ The new settings are saved.

11.9.3 Testing alarms/relays

These functions change the statuses of a relay and an LED for test purposes (e.g., to check the function of alarm devices connected to the relay). The **■** symbol is displayed. After exiting this function, the statuses of the relay and the LED will automatically return to their previous statuses.

1. Select and confirm the desired alarm condition via **Settings > Instrument > Alarm**.

Set Alarm A1 Simulates a pre-alarm

Set alarm A2 Simulates a main alarm

Set fault Simulates a fault signal

2. Select and confirm **Enable**.

⇒ The fault relay is de-energized and the 4 to 20 mA interface is set to fault current. The yellow LED is lit, the symbol for maintenance is shown. When the menu is exited, the simulation is ended.

11.10 Data logger settings

11.10.1 Displaying graph

The last 15 minutes as a time/concentration graph can be viewed.

1. Select **Information > Data logger > Graph**

11.10.2 Switching data logger on or off

1. Select **Settings > Data logger > Datalogr. on/off** and confirm.

2. Select **Enable** or **Disable** and confirm.

11.10.3 Setting the sampling time

This function defines how often a value is stored.

1. Select **Settings > Data logger > Datalogr. on/off > Sample time** and confirm.

2. Select the sample time and confirm.

11.10.4 Setting peak/average

This function determines which value is stored.

1. Select **Settings > Data logger > Data logger > Peak/Average** and confirm.

2. Select **Peak** or **Average** and confirm.

Peak	The maximum value (if monitoring falling concentrations, the minimum value) of the measured concentrations within the selected sampling time is stored.
-------------	---

Average	The average value of all the measured concentrations within the selected sampling time is stored
----------------	--

11.10.5 Switching triggering mode on or off

This function allows storing values from a certain value on.

1. Select **Settings > Data logger > Data logger > Trigger on/off** and confirm.
2. Select **On** or **Off** and confirm.

On	Measurements are stored if they exceed a threshold beyond the trigger value (relative to the last stored value).
Off	Measurements within the sampling time are stored.

11.10.6 Setting trigger value

This function defines the trigger threshold to store a value. The trigger value is defined as a percentage of the full scale deflection.

Example: A trigger value of 2 % at full scale deflection of 500 ppm will only store values if they deviate by 10 ppm (relative to the previously stored value).

1. Select **Settings > Data logger > Datalogr. on/off Trigger value** and confirm.
2. Set the trigger value and confirm.

11.10.7 Setting stack/roll function

1. Select **Settings > Data logger > Data logger > Stack/Roll** and confirm.
2. Select **Stack** or **Roll** and confirm.

Roll	Once the capacity of the data logger is reached, the old data are overwritten by new values.
Stack	Once the capacity of the data logger is reached, no more data can be stored. The instrument issues a warning.

11.10.8 Clearing data logger

This function deletes the stored data.

1. Select **Settings > Data logger > Clear data logger** and confirm.
2. To clear the data-logger, select **Confirm** and confirm with [OK].

12 Interface settings

12.1 4-20mA interface

The current output of the instrument during normal operation is between 4 and 20 mA and is proportional to the detected gas concentration.

Polytron 8xx0 uses different current values to indicate various modes of operation. The factory default settings are user adjustable for application specific requirements. This follows the NAMUR recommendation NE43.

12.1.1 Full scale deflection

Polytron® 8100 EC, 87x0 IR and 8200 CAT LC only

Some sensors offer an adjustable full scale deflection to limit the measuring range for the 4-20 mA interface.

The full scale deflection (FSD) sets an endpoint within the measuring range of the sensor. If the gas concentration reaches this endpoint, the 4-20mA interface transmits 20mA.

Example: Required range 0 to 500 ppm CO (e.g. part number 6809605 default 300 ppm, range min/max = 50/1000 ppm). Select full scale deflection as 500 ppm. The analog output will be linear between 4 mA = 0 ppm and 20 mA = 500 ppm.

12.1.2 Setting fault current

This function defines the current for the fault signal.

1. Select **Settings > Communication > Analog interface > Fault current** and confirm.
2. Select the line for editing the current and confirm.
3. Set the current and confirm.
⇒ The setting for the **Fault current** is displayed.
4. Select **Confirm** and confirm with [OK].

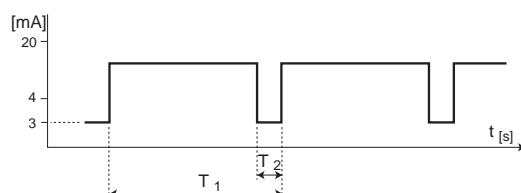
12.1.3 Information regarding the warning signal

To transmit a warning signal via the analog interface, it must be switched on.

The warning signal alternates between the warning current and the measurement current.

- Warning current (interval T2)
- Measurement current (interval T1-T2)

Time intervals and the warning current are configurable.



35969

12.1.4 Switching the warning signal on or off

1. Select **Settings > Communication > Analog interface > Warning** and confirm.
2. Select **Enable** or **Disable** and confirm.

12.1.5 Setting warning interval

1. Select **Settings > Communication > Analog interface > Warning interval** and confirm.
2. Set times for warning intervals T1 and T2 and confirm.

12.1.6 Setting warning current

1. Select **Settings > Communication > Analog interface > Warning current** and confirm.
2. Set the current and confirm with [OK].

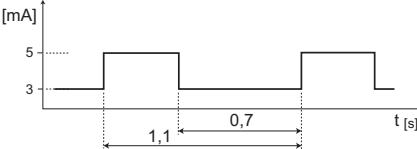
12.1.7 Setting the warnings of the Dräger SensorAlive

This menu can be used to set various parameters of the warning current:

- To set the warning current, select **Settings > Communication > Analog interface > DSA warn current** and enter the value.
- To set the threshold value for the warning, select **Settings > Communication > Analog interface > DSA warn limit** and enter the value.
- To enable or disable the warning, select **Settings > Communication > Analog interface > Set DSA warning** and confirm.
Select **Enable** or **Disable** and confirm.

12.1.8 Setting maintenance signal

1. Select **Settings > Communication > Analog interface > Maint. signal** and confirm.
2. Set the signal type and confirm.

static	A constant current that can be configured.
dynamic	A square wave signal with the following characteristics: 

12.1.9 Setting the maintenance current

The maintenance current can only be set if the maintenance signal has been set to static.

1. Select **Settings > Communication > Analog interface > Maint. current** and confirm.
2. Set the current and confirm.

12.1.10 Setting analog offset

This function adds an offset to the analog output at 4 mA. The offset adjusts the current at 4 mA without affecting the 20 mA set point.

1. Select **Settings > Communication > Analog interface > Analog offset** and confirm.
2. Select the line for editing the offset (range: -0.5 to 0.5 mA, SIL: -0.1 to 0.1) and confirm.
3. Set the current and confirm.
⇒ The setting for the **Analog offset** is displayed.
4. Select **Confirm** and confirm with [OK].

12.1.11 Setting analog span

This function adjusts the analog output at 20 mA without affecting the 4 mA set point.

1. Select **Settings > Communication > Analog interface > Analog span** and confirm.
2. Select the line for editing the offset (range: -0.5 to 0.5 mA, SIL: -0.1 to 0.1) and confirm.
3. Set the current and confirm.
⇒ The setting for the **Analog span** is displayed.
4. Select **Confirm** and confirm with [OK].

12.1.12 Testing the analog interface

These functions change the current of the analog interface for test purposes (e.g., to check the programming of the controller). It may be necessary to temporarily inhibit the alarms at the controller to avoid false alarms. After exiting these functions, the currents automatically return to the maintenance signal. During the test, the maintenance symbol  is displayed.

- To set the current or concentration:
1. Select the desired option via **Settings > Communication > Analog interface**.

Set Current	This function sets the current to any value between 0 and 22 mA. Offset current and analog span are not used in this function.
--------------------	--

Set concentr.	This function sets the current to any measured value between 0 ppm and full scale deflection.
----------------------	---

2. Once the alarms at the controller are inhibited, confirm the message **Inhibit all alarms** with **Next**.
3. Select the line for editing and confirm with [OK].
4. Set the desired value.
5. Select and confirm **Next**.
6. Select the desired option:

Set concentr. out / set current out	This function simulates the preset measured value or test current value. During the test, the maintenance symbol  is displayed.
--	--

concentration off / current off	This function aborts the transmission of the preset test value.
--	---

7. Select and confirm **Next**.
⇒ The function is aborted.
8. Once the alarms at the controller are enabled again, confirm the following message: **Enable all alarms**.

- To set the test signal:
- Select the desired test via **Settings > Communication > Analog interface**.

Set fault	This function sets the current to the fault current.
Set warning	This function sets the current to the warning current.
Set mainten.	This function sets the current to the maintenance current.

- Once the alarms at the controller are inhibited, confirm the message **Inhibit all alarms**.
- Select and confirm **Enable** or **Disable**.

12.1.13 Beam block

This function is only available for Polytron 87x0 IR (using the sensor PIR 7000/7200).

The factory default setting for the beam block function is off.

If turned On, the beam block signal will be transmitted on the analog interface if the optics of the PIR 7000/7200 sensor is "dirty". The optics of the PIR 7000/7200 can become "dirty" if there is a build-up of deposits on the optical surfaces.

However, if the gas concentration rises to a level above beam block limit, the instrument returns to normal operation.

If the build-up of deposits on the optical surfaces increases beyond the point where a measurement is possible, the instrument will go into fault.

- To set beam block signals on/off:

- Select **Settings > Communication > Analog interface** and the desired option.

Beamblock on/off	This function switches the beam block on or off
Set beamblock	This function sets the current to the beam block warning current

- Select **Enable** or **Disable** and confirm.
- To set beam block signals:

- Select **Settings > Communication > Analog interface** and the desired option.

Beaml. current	This function defines the current for the beam block signal.
Beamblock limit.	This function defines the maximum limit if the beam block signal will be transmitted on the analog interface.

- Select the current line for editing the current and confirm.
- Set the current and confirm.
⇒ The setting for the beam block current is displayed.
- Select **Confirm** and confirm with OK.

12.2 HART interface

12.2.1 Setting the polling address

The polling address (query address) configures the gas detector for analog operation or multidrop operation.

HART command: #6 (Write Polling Address)

- Select **Settings > Communication > Hart interface > Polling address**.
- Set the polling address and select **Confirm**.

0	Activates analog operation.
1 to 15	Activates multidrop operation. The 4 to 20 mA interface is deactivated and set to a constant current of approx. 1 mA.

Configure all instruments on a line with different polling addresses. It is advised to choose a sequence starting with 1.

12.2.2 Displaying the Unique Identifier

The Unique Identifier (unique HART address) must be known for almost all HART addressing commands.

HART commands:

- #0 (Read Unique Identifier)
 - #11 (Read Unique Identifier associated with Tag)
- Select **Settings > Communication > Hart interface > Unique identifier**.
 - The Unique Identifier is displayed.

12.2.3 Setting the HART tag

The HART tag (measurement point identification) is used to mark a measurement point.

- Select **Settings > Communication > Hart interface > Tag**.
- Set the HART tag and select **Confirm**. The HART tag can consist of up to 8 alphanumeric characters.

12.2.4 Setting the Dräger REGARD protocol

This function switches between different HART protocols.

- Select **Settings > Communication > Hart interface > Dräger REGARD**.
- Select the software version corresponding to the REGARD controller.

12.3 Digital interfaces

Information on configuring the other interfaces is provided in the following documents:

Interface	Document
PROFIBUS PA	9033782
Foundation Fieldbus FF	9033783
Modbus RTU	9033781

13 Sensor settings

13.1 Switching automatic calibration on or off

1. Select **Settings > Sensor > Auto calibration** and confirm.
2. Select **Enable** or **Disable** confirm with [OK].

13.2 Capture range

The capture range blanks out measurement fluctuations. Measurement fluctuations are minor variations in measured values (such as signal noise, variations in concentration). Those variations do not change the transmitted or displayed value. Measured values within this range will be displayed with the capture value. Measured values outside the capture range will be displayed with the actual measured value.

Capture value (offset)

The capture value is displayed continuously, as long as the measured value ranges between the upper and lower capture value limits.

Upper capture value limit

The upper capture value limit marks the upper limit of the range in which the capture value is displayed.

Lower capture value limit

The lower capture value limit marks the lower limit of the range in which the capture value is displayed.

13.2.1 Setting capture range

1. Select **Settings > Sensor > Display Capture** and confirm.
2. Set offset in the first window.
3. Set the lowest value of the capture range and confirm with **Next**.
4. Set the highest value of the capture range and confirm with **Next**.
5. Check all the values and confirm with **Next**.

13.2.2 Switching capture range off

1. Select **Settings > Sensor > Display Capture** and confirm.
2. Set offset in the first window.
3. Set the lowest value of the capture range to 0 and confirm with **Next**.
4. Set the highest value of the capture range to 0 and confirm with **Next**.
5. Check all the values and confirm with **Next**.

13.3 Resetting sensor

This function resets the sensor to factory default settings.

1. Select **Settings > Sensor > Init. channel** and confirm.
2. Select **Confirm** and confirm with [OK].

13.4 Setting calibration interval

After the calibration interval expires, the instrument will issue a warning that the calibration is past due.

1. Select **Settings > Sensor > Cal. interval** and confirm.
2. Set the calibration interval and confirm with [OK].

13.5 Setting sensor lock

This point is only valid for Polytron 8100 EC and Polytron 87x0 IR.

1. Select **Settings > Sensor > Sensor lock** and confirm.
2. Select **On** or **Off**.

On	The instrument rejects any sensor whose part number does not match the part number of the previously installed sensor.
Off	The instrument accepts any suitable sensor, uploading the default settings of this sensor. However, this overwrites any customized settings with the default settings of the new sensor.

13.6 Software dongles for EC sensors

13.6.1 Installing the dongle

1. Switch off power to the instrument or declassify the area according to the local regulations.
2. Loosen set-screw and unscrew lid from instrument.
3. Insert the dongle with the Dräger logo facing upwards in the slot of the PCB unit, See figure D on the fold-out page..
4. Position the PCB unit back cover and close the instrument (see "Closing the gas detector", page 13).

13.6.2 Deactivating dongles

This function deactivates a dongle to safely remove the dongle or if the dongle is faulty.

A dongle can only be reactivated by cycling the power to the instrument.

1. Select **Settings > Instrument > SW dongle** > and the dongle to be deactivated, and confirm.
2. Select **Deactivation func.**. The selected dongle is deactivated.

13.7 Sensor settings Polytron® 8100 EC

13.7.1 Sensor self-test

This function is only active if the sensor-test dongle or diagnostic dongle is installed. If the sensor does not pass the self-test, a warning or error message is issued.

Setting regular sensor self-tests

This feature triggers the sensor self-test at regular intervals. The instrument then routinely checks that the sensor is functioning correctly.

1. Select and confirm **Settings > Sensor > Set Sensors test**.
2. Select and confirm **Enable** or **Disable**.

Starting sensor test manually

This function starts a single sensor self-test.

1. Select **Settings > Sensor > Sensor test** and confirm.
 2. **Start sensor test** is displayed.
 3. Select **Confirm**.
- ✓ The test result is displayed.

13.7.2 Gas settings

This function sets the gas type, measuring range, and units of measurement. Different settings are possible depending on the installed sensor.

1. Select and confirm **Settings > Sensor > Gas settings**.
⇒ The current measured gas is displayed.
2. Select and confirm the measured gas from the list.
⇒ The current unit of measurement is displayed.
3. Select and confirm the unit of measurement from the list.
⇒ The current full scale deflection is displayed.
4. For certain EC sensors only: Set and confirm the full scale deflection.
⇒ The new full scale deflection is displayed.
5. Select and confirm **Next**.
⇒ An overview of the new gas settings is displayed.
6. After reviewing it, select **Back to menu** or **Confirm**.

Back to menu

Select Back to menu to exit the function without changes and confirm with [OK].

Confirm

Select Confirm to accept the settings and confirm with [OK].

13.7.3 Dräger SensorAlive settings

This menu lets you select various parameters that define the behavior of the Dräger SensorAlive:

- To activate or deactivate the LifeTest functions of the sensor, select and confirm **Settings > Sensor > SensorAlive > DSA activation**.
Select and confirm **Enable** or **Disable**.
- To acknowledge a clogged sensor, select **Settings > Sensor > SensorAlive > Ack faults**.
- To enable or disable fault detection, select and confirm **Settings > Sensor > SensorAlive > Fault detection**.
Select and confirm **Enable** or **Disable**.

The **SensorAlive** menu has the following sub-menus:

- LifeTest
- Sensitivity monitoring

The following parameters can be set in the LifeTest sub-menu:

- To define when to start a test run, select **Time**.
Enter a time and confirm. The test run is started when this time is reached on the transmitter.
- **Transmitters do not support an automatic daylight savings changeover.**
- To define the value to be output via the transmitter during the LifeTest, select **Output behavior**.
Select and confirm **Fixed**, **Maintenance** or **Measurement val.**.
- To define whether retests are to be carried out in a test run if a LifeTest has a negative test result, select **Repetition mode**.
Select and confirm **Flexible**.
If **Static** is selected, no retests are carried out and a new test run is carried out at the indicated time instead.
- To define when to abort a LifeTest, select **Cancel threshold**.
Enter a value and confirm.

During a LifeTest, test gas is applied to the Dräger SensorAlive. This causes the measured value to rise. To prevent an alarm from being triggered, the measured value is not transmitted for a maximum of 15 minutes by default. The behavior during a LifeTest can be configured in the **Output behavior menu, however. Independent of this, the sensor detects a gas leak if the measured gas concentration is greater than the gas concentration expected as a result of the LifeTest. The difference corresponds to the concentration of the gas leak and is compared with the value entered in **Cancel threshold**. If this value is exceeded, the LifeTest is immediately aborted. The sensor switches back to measuring mode and the transmitter once again outputs a measured value. If relays are used, these are tripped on the transmitter and, where applicable, an alarm is triggered.**

The following parameters can be set in the **Sensitiv. check** sub-menu:

- To define whether a warning needs to be issued, select and confirm **Activation**.
- To define when a warning must be output, select and confirm **Alert < 50%** or **Alert < 40%**.

13.8 Sensor settings Polytron® 8200 CAT / 8310 IR

13.8.1 Sensor type

This function defines the sensor type installed.

1. Select **Settings > Sensor > Sensor type** and confirm.
2. Select the sensor type and confirm.

13.8.2 Gas settings

This function sets the unit of measurement.

For LC sensors, this function also sets the full scale deflection.

1. Select **Settings > Sensor > Gas settings** and confirm.
2. Select the unit of measurement from the list and confirm.
 - ⇒ For DQ sensors and DSIR:
An overview of the new gas settings is displayed.
Continue with step 4.
 - ⇒ For LC sensors:
The current full scale deflection is displayed. Continue with step 3.
3. Set the full scale deflection and confirm (only for LC sensors).
 - ⇒ An overview of the new gas settings is displayed.
4. After review, select **Back to menu** or **Confirm**.

Back to menu	Select Back to menu for leaving the function without changes and confirm with [OK].
Confirm	Select Confirm to accept the settings and confirm with [OK].

13.8.3 Setting the DQ sensor latching

This feature is only available if there are no relays installed. This feature is used to determine whether the DQ sensor must be acknowledged after measuring a concentration higher than 100 %LEL.

This setting does not apply for LC sensors.

1. Select and confirm **Settings > Sensor > DQ Sensor latch..**
 - ⇒ The current setting is displayed.
2. Select and confirm **Enable** or **Disable**.

⚠ WARNING

Explosion Hazard

If sensor latching is disabled and an alarm indicating an explosion hazard is acknowledged, the instrument informs the end user of such hazard by having the red LED on the display being continuously lit.

- Before acknowledging an over range, ensure that the gas concentration has fallen under 100%LEL.

⚠ WARNING

Explosion Hazard possible

Operation is non-compliant with BVS type examination.

If DQ sensor latching is disabled, for safe operation in accordance with BVS 13 ATEX G 001 X, the central controller must support this function.

- Make sure that over range latching is active at the display unit.

13.9 Sensor settings Polytron 8310 IR

13.9.1 Changing the gas category

The DrägerSensor IR can measure gases and vapors that belong to the methane, propane, or ethene (ethylene) gas categories. A gas category must be set for the DrägerSensor IR depending on which target gas is to be measured. For the assignment of gases and vapors to the gas categories, see the DrägerSensor IR documentation.

13.9.2 Changing the gas category

Prerequisites

- The gas detector was turned on less than an hour ago.
 - The automatic zero calibration on the sensor was performed less than an hour ago (see "Special feature of the Polytron 8310", page 23).
 - The gas concentration measures by the gas detector is below 10 %LEL (apply zero gas to the sensor if necessary).
1. Turn off the alarm activation for the gas detector (see "Turning the alarms on and off", page 30).
 2. Select **Settings > Sensor > DSIR Category** and confirm.
 - ⇒ The gas category is displayed on the instrument.

ⓘ The next steps are carried out on the sensor.

3. To select the gas category on the sensor, tap the or symbol with the magnetic wand.
 - ⇒ START is displayed on the gas detector.
4. Remove the magnetic wand.
 - ⇒ The sensor switches to an output signal that represents the gas category currently set:
 - Output signal 20 %LEL: Methane gas category
 - Output signal 40 %LEL: Propane gas category
 - Output signal 60 %LEL: Ethene (ethylene) gas category
5. This output signal is maintained for 30 seconds. During this period, the next gas can be selected by placing the magnetic wand on the area marked with the symbol.
 - ⇒ The sensor's output signal then switches to the value that matches the newly selected gas category. If no further input with the magnetic wand takes place for more than 30 seconds, the setting is saved.
6. Check the span calibration on the gas detector (see "Span calibration", page 24)
7. Turn on the alarm activation for the gas detector (see "Turning the alarms on and off", page 30).

ⓘ The setting on the sensor can result in an incorrect gas category being displayed in the **DSIR Category** menu item or that a change in gas category is no longer visible.

13.10 Sensor settings Polytron® 87x0 IR

13.10.1 Gas settings

This function sets the gas type, measuring range and units of measurement. Only certain sensors support these settings.

1. Select **Settings > Sensor > Gas settings** and confirm.
⇒ The current measured gas is displayed.
2. Select a measured gas from the list and confirm.
⇒ The current unit of measurement is displayed.
3. Select the unit of measurement from the list and confirm.
⇒ If the unit of measurement is set to %LEL, %UEG, or %LIE, the category will be displayed. Continue with step 4.
⇒ Otherwise the current full scale deflection is displayed. Continue with step 6.
4. Select a category and confirm.
5. Set the LEL value and confirm.
6. Set the full scale deflection and confirm.
⇒ The new full scale deflection is displayed.
7. Select **Next** and confirm.
⇒ An overview of the new gas settings is displayed.
8. After review, select **Back to menu** or **Confirm**.

Back to menu	Select Back to menu for leaving the function without changes and confirm with [OK].
Confirm	Select Confirm to accept the settings and confirm with [OK].

9. Check the alarm settings after changing the category or the LEL value.

14 Factory default settings

14.1 Unchangeable settings for relay, LED, and alarm

Setting		
Fault relay:	Energized / Normally Open	
Yellow LED:	Lit if a fault message is available	
Red LED:	Single flash if A1 alarm is present. Double flash if A2 alarm is present. If an alarm is configured as acknowledgeable and the alarm is acknowledged, single/double flash changes to continuously lit.	

Setting	
Alarm Hierarchy	A2 overrides A1 on the LED. However, the A1 and A2 relays operate independently. (Example: if A1 is acknowledgeable, A2 is not, and the gas concentration is such that it triggers A1 and A2: acknowledging the alarm will cause the A1 relay to release. But the red LED continues its double flash as long as the state that triggers the A2 alarm persists.)

14.2 Settings which can be changed via the menu

Menu	Default setting	Range
Relay active on alarm / No alarm	Active on alarm	On/Off
A1 alarm: direction	Rising (falling for O ₂ sensors)	Falling/Rising
A2 alarm: direction	Rising	
A1 latch mode	Non-latching	Latching/Non-latching
A2 latch mode	Latching	
A1 acknowledge mode	Acknowledgeable	Acknowledgeable/Non-acknowledgeable/Pre-acknowledgeable
A2 acknowledge mode	Not acknowledgeable	
Normal operation A1 relay	Energized	Energized/Not energized
Normal operation A2 relay		
Calibration password	— — 1	
Settings password	— — 2	
LCD setting	On	On/Off
SIL status	Off	On/Off
Language	EN	DE / EN / FR / ES / RU / ZH
Automatic calibration	Off	On/Off
Function key	Error	Graphic, fault, warning, vitality, bump test
Interface	Default setting	Range
Fault current	1.2 mA	0 to 3.5 mA
Warning	Off	On/Off
Warning current	3.0 mA	0 to 3.5 mA
Warning cycle interval T1	10 s	5 to 60 s

Interface	Default setting	Range
Warning cycle interval T2 (warning current)	1 s	1 to (T1-1) s
Maintenance signal	static	Static/dynamic
Maintenance current	3.4 mA	0 to 3.5 mA
Analog offset	0 mA	-0.5 to 0.5 mA
Sensitivity analog output	0 mA	-0.5 to 0.5 mA
HART® address	0	0 to 15
Modbus address ¹⁾	126	2-126
Modbus parity ¹⁾	even (default)	even, odd parity, no parity
Modbus baud rate ¹⁾	9600 bps	9600 or 19200 bps
PROFIBUS® address ¹⁾	126	2-126

1) Fieldbus interfaces are not in accordance with the BVS 13 ATEX G001 X. Using the fieldbus interface no relays are available.

14.3 Sensor-specific values

Further specifications are provided in the instructions for use for the relevant sensor.

14.3.1 Polytron 8100 EC

Menu	Default setting	Range
Alarm A1	Depending on sensor	
Alarm A2	Depending on sensor	
Hysteresis for A1 alarm in rising direction	0	0 to A1
Hysteresis for A2 alarm in rising direction	0	0 to A2
Hysteresis for A1 alarm in falling direction	0	0 to full scale deflection -A1
Hysteresis for A2 alarm in falling direction	0	0 to full scale deflection -A2
Calibration interval [days]	Depending on sensor	0 to 720

14.3.2 Polytron 8100 EC with O₂ sensors

Menu	Default setting	Range
Display capture range offset	20.9 Vol% (O ₂)	0 to 25 Vol% (O ₂ LS) 0 to 100 Vol% (O ₂)
Display capture range low	-0.25 Vol% (O ₂)	0 to -0.75 Vol%
Display capture range high	0.25 Vol% (O ₂)	0 to 0.75 Vol%
Full scale value	25 Vol% (O ₂ , O ₂ LS)	5 to 25 Vol% (O ₂ LS) 5 to 100 Vol% (O ₂)

14.3.3 Polytron 8100 EC with Dräger SensorAlive

Menu	Default setting	Range
DSA warn current	2.0 mA	0 mA to 3.5 mA
DSA warn limit	Depending on sensor	
DSA activation	On	On / Off
LifeTest		
Time	Depending on sensor	
Output behavior	Fixed	Fixed/maintenance/measured value
Repeat profile	Flexible	Flexible/static
Cancel threshold	Depending on sensor	
Senor monitoring		
Activation	Depending on sensor	
Alarm <50 %	Off	Off/warning
Alarm <40 %	DSA warning	Off/DSA warning/error
Fault detection	On	On / Off

14.3.4 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® DQ

Menu	Default setting	Range
Alarm A1	20 %LEL	1 to 100 %LEL
Alarm A2	40 %LEL	
Hysteresis for alarm A1 with increasing direction	1 %LEL	0 to A1
Hysteresis for alarm A2 with increasing direction	1 %LEL	0 to A2
Adjustment interval [days]	180	0 to 360
Display capture range offset	0 %LEL	-5 to 4 %LEL
Display capture range low	-5 %LEL	-5 to 0 %LEL
Display capture range high	2 %LEL	0 to 4 %LEL
Full scale value	100 %LEL	Not possible to set range

14.3.5 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® LC

Menu	Default setting	Range
Alarm A1	2.0 %LEL	0.1 to 10 %LEL
Alarm A2	4.0 %LEL	
Hysteresis for alarm A1 with increasing direction	0.1 %LEL	0 to A1
Hysteresis for alarm A2 with increasing direction	0.1 %LEL	0 to A2
Full scale value	10 %LEL	5 to 10 ¹⁾ % LEL 1 to 10 %LEL
Adjustment interval [days]	180	0 to 360
Display capture range offset	0 %LEL	-0.5 to 0.4 %LEL
Display capture range low	-0.5 %LEL	-0.5 to 0 %LEL
Display capture range high	0.2 %LEL	0 to 0.4 %LEL

1) For firmware versions < 3.0.0

14.3.6 Polytron 8310 IR

Menu	Default setting	Range
Alarm A1	20 %LEL	1 to 100 %LEL
Alarm A2	40 %LEL	
Hysteresis for alarm A1 with increasing direction	1 %LEL	0 to A1
Hysteresis for alarm A2 with increasing direction	1 %LEL	0 to A2
Adjustment interval [days]	180	0 to 360
Display capture range offset	0 %LEL	-3 to 4 %LEL
Display capture range low	-3 %LEL	-3 to 0 %LEL
Display capture range high	2 %LEL	0 to 4 %LEL
Full scale value	100 %LEL	Not possible to set range

14.3.7 Polytron 8700 IR

Type 334

Menu	Default setting	Range
Test gas	Methane	
Test gas units	%LEL	
Test gas concentrations	50 %LEL	
Alarm A1	20 %LEL	0.01 to 100 Vol% with %LEL = 0.3 to 100 %LEL
Alarm A2	40 %LEL	
LEL type	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / configurable
Measured gas	Methane	
Units of measured gas	%LEL	Vol.% / PPM / %LEL / %LIE
Full scale value	100 %LEL	20 to 100 %LEL
Beam block	Off	On/Off
Beam block current	2 mA	0 to 3.5 mA
Beam block limit	7.5 %LEL	0 to max. 15 %LEL ¹⁾
Adjustment interval [days]	360	0 to 720

Menu	Default setting	Range
Response behavior	normal	normal / fast
Display capture range offset	0	The absolute values of the display capture range must be within these limits: -1000 to 2200 ppm (Methane type 334) -850 to 850 ppm (Propane type 334) -1200 to 1150 ppm (Ethylene type 334)
Display capture range low	-750 ppm (Methane) -315 ppm (Propane) -405 ppm (Ethylene)	
Display capture range high	750 ppm (Methane) 315 ppm (Propane) 405 ppm (Ethylene)	

- 1) The maximum limit of the beam block depends on the type of gas detector and the measured gas selected.

Type 340

Menu	Default setting	Range
Test gas	Propane	
Test gas units	%LEL	
Test gas concentrations	50 %LEL	
Alarm A1	20 %LEL	0.01 to 100 Vol% with %LEL = 0.3 to 100 %LEL
Alarm A"	40 %LEL	
LEL type	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / configurable
Measured gas	Propane	
Units of measured gas	%LEL	Vol% / PPM / %LEL / %LIE
Full scale value	100 %LEL	20 to 100 %LEL
Beam block	Off	On/Off
Beam block current	2 mA	0 to 3.5 mA
Beam block limit	2.5 %LEL	0 to max. 15 %LEL ¹⁾
Adjustment interval [days]	360	0 to 720
Response behavior	normal	normal / fast

Menu	Default setting	Range
Display capture range offset	0	The absolute values of the display capture range must be within these limits: -850 to 425 ppm (Propane type 340) -1800 to 2200 ppm (Methane type 340)
Display capture range low	-750 ppm (Methane) -85 ppm (Propane)	
Display capture range high	750 ppm (Methane) 85 ppm (Propane)	

- 1) The maximum limit of the beam block depends on the type of gas detector and the measured gas selected.

14.3.8 Polytron 8720 IR

Menu	Default setting	Range
Test gas	CO ₂	
Test gas units	Vol%	
Test gas concentrations	4.0 Vol%	0.2 to 100 Vol%
Alarm A1	1 Vol%	0.01 to 100 Vol%
Alarm A2	2 Vol%	
LEL type	-	
Measured gas	CO ₂	
Units of measured gas	Vol%	Vol% / ppm
Full scale value	10 Vol%	0.2 to 100 Vol%
Beam block	Off	On/Off
Beam block current	2 mA	0 to 3.5 mA
Beam block limit	0.1 Vol%	0 to 0.1 Vol%
Adjustment interval [days]	360	0 to 720
Response behavior	normal	normal / fast
Display capture range offset	340 ppm	The absolute values of the display capture range must be within these limits: -1000 to 1000 ppm (carbon dioxide)
Display capture range low	-200 ppm	
Display capture range high	200 ppm	

15 Disposal

-  This product must not be disposed of as household waste. This is indicated by the adjacent icon.
-  You can return this product to Dräger free of charge. For information please contact the national marketing organisations and Dräger.

Disposal of electrochemical sensors

WARNING

Danger of explosions and risk of chemical burns!

Sensor fluids may leak out and can cause acid burns.

- ▶ Do not dispose sensors in fire.
- ▶ Do not open with force.

16 Technical data

16.1 Measuring ranges

Sensor	Measuring range
Polytron 8100 EC with DrägerSensor® EC	Depending on sensor
Polytron 8200 CAT with DrägerSensor® DQ	0 to 100 %LEL
Polytron 8200 CAT with DrägerSensor® LC	0 to 10 %LEL ¹⁾
Polytron 8310 IR with Dräger-Sensor® IR	0 to 100 %LEL
Polytron 8700 IR with PIR 7000 infrared gas sensor	
Type 334 (IDS 01x1)	0 to 10,000 ppm ¹⁾ 0 to 100 %LEL, ¹⁾ 0 to (1.25 x LELmax) Vol%, ¹⁾ ²⁾ For CH4 (methane) 0 to 100 Vol% ¹⁾
Type 340 (IDS 01x2)	0 to 10,000 ppm ¹⁾ 0 to 100 %LEL ¹⁾ 0 to 5 Vol% ¹⁾
Polytron 8720 IR with PIR 7200 infrared gas sensor (IDS 01x5)	0 to 100 Vol% ¹⁾

1) For adjustable full scale deflection, see 14.3.

2) Range changes depending on the substance to be measured

16.2 Signal transmission to the controller

The measuring range and performance characteristics depend on the installed sensor (see the instructions for use for the installed sensor).

Frequency of measurement calculation: 1 x per second (update of display, analog interface and relays).

Analog signal	
Normal operation	4 ... 20 mA
Drift below zero	3.8 ... 4 mA
Over range	20 ... 20.5 mA
Instrument fault	≤ 1.2 mA
Fault on analog interface	> 21 mA
Maintenance signal	3.4 mA steady signal or 1 Hz modulation between 3 and 5 mA (selectable)

Resistance of the signal loop

Operating mode	Resistance range of the signal loop	Power supply range
Operation without HART® communication	0 to 230 Ω	at 10 V DC
	Rising linearly with the supply voltage from: 0 to 230 Ω at 10 V to 0 to 500 Ω at 16 V	10 to 18 V DC
	0 to 500 Ω	18 to 30 V DC
Operation with HART® communication	230 to 270 Ω	at 13 V DC
	Rising linearly with the supply voltage from: 230 to 270 Ω at 11 V to 230 to 500 Ω at 16 V	11 to 16 V DC
	230 to 500 Ω	18 to 30 V DC
HART® multidrop operation	230 to 500 Ω	10 to 30 V DC

When used in accordance with the metrological suitability test compliant with EN IEC 62990-1, EN IEC 60079-29-1 or EN 50104, the resistance must not exceed 300 ohms. Further information on installing the fieldbus interface is provided in document 9033783.

16.3 Cable specifications

For non-conduit installations, use shielded cables.

Analog and HART® connection with controller and power supply

Power supply and signals	3-core shielded cable 24 - 12 AWG / 0.2 - 2.5 mm ²
Relays	20 - 12 AWG / 0.5 - 2.5 mm ²

Digital connection with controller

Instruments with fieldbus interfaces and remote sensors must be installed with shielded cables.

Modbus RTU	2-core or 3-core ¹⁾ , ≥ 26 AWG
PROFIBUS PA	2-core, cable type A
Foundation Fieldbus	Wave impedance R_w : 135 - 165 Ω Capacitance / unit length C' : < 30 pF/m Loop resistance R' : 110 Ω/km Core diameter d: 0.64 mm Core cross section q: > 0.34 mm ² Shield coverage: ≥ 90 %
Power supply	2-core, 24 - 12 AWG / 0.2 - 2.5 mm ²

- If the distance between the controller and the transmitter is very long (>1 km) and the power supplies of the controller and the transmitter are separate, interference or differential differences can occur. In this case, 3-core cabling with ground must be selected. Ground is then connected to the transmitter and looped through to the ground of the controller.

16.4 Power supply and relays

Relay rating¹⁾

SPDT²⁾

230 V	0.1 A - 5 A
30 V , resistive load	0.1 A (minimum) - 5 A

- For safety-related applications (SIL 2), the maximum contact rating is reduced (see Polytron® 8xx0 Safety Manual).
- Single pole, double throw, (changeover electrical contacts)

Power supply Polytron 8xx0

Operating voltage	10 ¹⁾ to 30 V at the instrument
Inrush current	2.3 A for 2 ms at 24 V, 10 Ω resistor

- At supply voltages of < 7 V DC the instrument provides a fault signal. The warning signal "undervoltage" depends on the connected load at the 4-20 mA output and the cable resistance. In case of lower load (e.g. 230 Ω), the fault relay drops out and the current output is 0 mA. In case of higher load (e.g. 500 Ω), warning message 011 is indicated.

Operating current

Polytron® 8100 EC

without relay, non-remote sensor	80 mA
with relay, remote sensor	100 mA

Polytron® 8200 CAT

without relay, non-remote sensor	105 mA (DrägerSensor DQ) 130 mA (DrägerSensor LC)
with relay, remote sensor	145 mA (DrägerSensor DQ) 165 mA (DrägerSensor LC)

Polytron® 8310 IR

without relay, non-remote sensor	145 mA
with relay, remote sensor	185 mA

Polytron® 87x0 IR

without relay, non-remote sensor	330 mA
with relay, remote sensor	350 mA

16.5 General specifications

Polytron 8xx0 enclosure

Enclosure material	Copper-free aluminum
Enclosure guard	NEMA 4X ¹⁾ IP 65/66/67 ²⁾
Display	Resolution 128 x 64 pixels, backlit ³⁾

1) Polytron 8100 EC NEMA 4X enclosure guard pending.

2) The IP degrees of protection do not cover the detection of a gas, during or after exposure of the equipment to these conditions. In the event of dust deposits and contact with water through immersion or a jet of water, check the adjustment and functional integrity of the instrument.

3) There is only a limited visibility of the display at high temperatures (>65 °C).

16.6 Environmental parameters

Further sensor specifications and influences can be found in the instructions for use provided for the respective sensor.

The values for accessories and spare parts may deviate from the values given here. The exact values can be found in the corresponding manual.

Polytron 8xx0

Values in accordance with explosion protection testing

During operation:

Pressure	23.6 to 32.5 in. Hg (800 to 1100 hPa)
Humidity	0 to 100 % RH, non-condensing
Temperatures	
Polytron 8100 EC	-40 to +70 °C (-40 to +158 °F)
Polytron 8200 CAT	-40 to +80 °C (-40 to +176 °F)
Polytron 8310 IR	-40 to +65 °C (-40 to +149 °F)
Polytron 87x0 IR	-40 to +80 °C (-40 to +176 °F)

Values according to performance approval

During operation:

Pressure	20.7 to 38.4 in. Hg (700 to 1300 hPa) ¹⁾
Humidity	0 to 95 % RH, non-condensing
Temperatures	
Polytron 8100 EC ²⁾	-40 to +65 °C (-40 to +149 °F)
Polytron 8200 CAT	-40 to +80 °C (-40 to +176 °F)
Polytron 8310 IR	-40 to +65 °C (-40 to +149 °F)
Polytron 87x0 IR	-40 to +77 °C (-40 to +170 °F)

During storage:

Pressure	26.5 to 32.4 in. Hg (900 to 1100 hPa)
Humidity	0 to 100 % RH, non-condensing
Temperature	-20 to +65 °C (-4 to +149 °F)
Recommended storage period	5 years

Values for relay option and installations with UL approval

During operation:

Temperatures	
Polytron 8200 CAT	-40 to +70 °C (-40 to +158 °F)
Polytron 87x0 IR	-40 to +70 °C (-40 to +158 °F)

1) Polytron 8200 CAT: 23.6 to 35.44 in. Hg (800 to 1200 hPa)

2) See 18.3, 18.3.2 and the instructions for use provided for the EC sensor for the constraints of the maximum specification.

16.7 Tightening torques

Instrument threads

Enclosure cover	≥44 in-lbs / ≥5 Nm
Sensor	min. 266 in-lbs / min. 30 Nm
Blind plugs	min. 266 in-lbs / min. 30 Nm
Ports (for conduits or cable glands)	min. 443 in-lbs / min. 50 Nm
Docking Station blind plugs	62 in-lbs / 7 Nm
Docking Station cable glands	70 in-lbs / 8 Nm
Remote EC sensing head	177 in-lbs ±9 in-lbs / 20 Nm ±1 Nm

Field wiring terminals

Power supply, signals and relays	4.4 - 7.0 in-lbs / 0.5 - 0.8 Nm
Grounding screw	10.6 in-lbs / 1.2 Nm

17 Accessories and spare parts

This chapter provides an overview of the components that are covered by the BVS 13 ATEX G 001 X- and PFG 14 G 001 X-type examination. Further parts are listed in the spare parts list or can be requested from DrägerService.

17.1 Polytron® 8xx0

Description	Part number
IRDA to PC interface	4544197
Magnetic wand with key chain	4544101
Dräger PolySoft, configuration software	8328600 / 8328639
Exd blind plug, stainless steel, 2 pcs.	4544897
Exd blind plug, galvanic steel, 3 pcs.	8344041

17.1.1 Docking station

Description	Part number
Docking Station Power Only Version	8344027
Docking Station Power, Relay (includes 2 cable glands)	8344028
Docking Station Fieldbus	8344029
Cable Gland Docking Station	6812868
Blind plug Docking Station	8344042

17.2 Polytron® 8100 EC

Description	Part number
Polytron 8100 4-20/HART printed circuit board	4544781
Polytron 8100 4-20/HART printed circuit board, relay	4544782
Bayonet ring	4544366
Bayonet ring for Dräger SensorAlive	6800132
Duct adapter for remote EC sensing head ¹⁾	8317617
Rod attachment for remote EC sensing head	4544213
Sensor-test dongle	8317619
Diagnostic dongle	8317860
Calibration adapter	6810536

1) May influence the measurement, e.g. extend the response time. Not covered by BVS 13 ATEX G 001 X and PFG 14 G 001 X.

17.3 Polytron® 8200 CAT

Description	Part number
Polytron 8200 PCB unit 4-20/HART	4544788
Polytron 8200 PCB unit 4-20/HART relay	4544789
PE calibration adapter, Europe	6806978
DQ remote calibration adapter	6812480
LC remote calibration adapter ¹⁾	6812482
21.50X14.50 membranes spare part set, 2 pcs.	8326840
Dust filters for DrägerSensor DQ, 10 pcs.	6810537
DQ process adapter	6812470
LC process adapter ¹⁾	6812465
Splash guard	6812510

1) not covered by performance approval.

17.3.1 CAT sensors

Description	Part number
DrägerSensor DQ NPT	6814150
DrägerSensor DQ NPT S ¹⁾	3701800
DrägerSensor LC NPT	6810675
Sensing head, Polytron SE Ex PR M1 DQ	6812711

Description	Part number
Sensing head, Polytron SE Ex PR M2 DQ	6812710
Sensing head, Polytron SE Ex HT M DQ	6812720
DQ NPT aluminum remote sensor	3706933
DQ NPT steel remote sensor	3706934

1) The DrägerSensor DQ NPT S can also be used instead of the DrägerSensor DQ NPT.

17.4 Polytron® 8310 IR

Description	Part Number
Splash Guard	6810796
Process Adapter	6811330
Protection Labyrinth	6811135
Calibration adapter	6810859
PCB unit Polytron 8310 4-20/HART	4544788
PCB unit Polytron 8310 4-20/HART Relay	4544789

17.4.1 DSIR sensors

Description	Part number
DrägerSensor IR NPT	6811901
Sensing head, DrägerSensor IR complete set e	6811165
Sensing head, DrägerSensor IR complete set e2	6811265

17.5 Polytron® 87x0 IR

Description	Part number
Polytron 87x0 PCB unit 4-20/HART ¹⁾	4544795
Polytron 87x0 PCB unit 4-20/HART relay ¹⁾	4544796
PIR 7000 attachment set	6811648
PIR 7000 process cuvette, stainless steel	6811415
PIR 7000 SGR process cuvette	6813219
PIR 7000 / 7200 status indicator	6811625 / 6811920
PIR 7000 / 7200 splash guard	6811911 / 6811912
PIR 7000 / 7200 flowcell	6811490 / 6811910

Description	Part number
PIR 7000 / 7200 remote test adapter	6811630 / 6811930
PIR 7000 insect protection	6811609
PIR 7000 hydrophobic filter	6811890
PIR 7000 calibration adapter	6811610
PIR 7000 / 7200 POM process adapter (polyoxymethylene)	6811915
PIR 7000 assembly set	6811648
Terminal box Ex e	6811989
Terminal box Ex d	4520561
Magnetic wand	4544101

- 1) Check firmware compatibility of sensor and gas detector. Changing the PCB unit may require a firmware update. Contact Dräger for support.

17.5.1 Sensors

Check firmware compatibility of sensor and gas detector. Changing the sensor may require a firmware update. Contact Dräger for support.

Description	Part number
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

18 Performance Approvals

In combination with certain sensors, Polytron 8xx0 is performance approved based on the following standards:

- EU and Type Examination Certificates in line with EN 60079-29-1, EN 50104, EN 45544 and DIN IEC 62990-1. Issued by DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, D-70565 Stuttgart.
- FM performance approval in line with ANSI/ISA-92.00.01 FM6340

For further information on sensor specifications and restrictions (e.g., measuring principles, performance, cross-sensitivity), refer to the instructions for use for the relevant sensor.

18.1 EU-TYPE Examination Certificate, BVS 13 ATEX G 001 X

Measurement of flammable gases and vapors mixed with air.

- Polytron 8200 CAT with DrägerSensor DQ
 - Special conditions:
 - When streaming with air containing measured gas, measured values may increase by up to 32 %.
 - When operating with the DQ remote calibration adapter, measured values may increase by up to 70 %.
- Polytron 8200 CAT with DrägerSensor LC
 - Approved with 10 %LEL full scale deflection.
 - A connection to a controller with approved measuring function (e.g., REGARD® 7000) is required. Latching alarms for over range measured values must be activated at the controller.
- Polytron 8310 IR with DrägerSensor IR
- Polytron 8700 IR with PIR 7000 type 334 and 340

Measurement of oxygen (inertization)

- Polytron 8100 EC with DrägerSensor O₂ (6809720) and DrägerSensor O₂ LS (6809630) within a measuring range of 0-5...25 Vol% O₂.

Approved are:

- 4 to 20 mA interface
- Relay module
- Remote sensor
- HART
- Factory default full scale deflections

Not approved are the fieldbus interface and the data logger.

18.2 Type Examination Certificate, PFG 14 G 001 X

Measurement of oxygen (deficiency and excess oxygen)

- Polytron 8100 EC with DrägerSensor O₂ (6809720) and DrägerSensor O₂ LS (6809630) within a measuring range of 0-25 Vol% O₂.

Measurement of hydrogen sulfide

- Polytron 8100 EC with Dräger SensorAlive (6809630) within the following measuring ranges:
 - 0.5 - 100 ppm (Type HM)
 - 0 - 100 ppm (Type SM)

Measurement of carbon dioxide

- Polytron 8720 IR with PIR 7200 within the following measuring ranges:
 - 1 Vol% and 10 Vol% – EN 45544-2
 - 2000 ppm, 1 Vol% and 10 Vol% – EN 45544-3

Approved are:

- 4 to 20 mA interface
- Relay module
- Remote sensor

Not approved are:

- Fieldbus interface
- Data logger
- Only Polytron 8100 EC with Dräger SensorAlive:
Self-test functionality when using a gas generator

18.3 DrägerSensor O₂, O₂LS and Dräger SensorAlive certified operating conditions

Cross-sensitivities

There are no known cross-sensitivities against interfering gases with a concentration of up to 100 ppm. Further information can be requested from Dräger.

18.3.1 DrägerSensor O₂ (6809720)

The DrägerSensor O₂ (6809720) is an electrochemical two-electrode sensor for measuring oxygen (O₂) in ambient air.

Environmental parameters

Pressure	20.7 to 38.4 in. Hg (700 to 1300 hPa)
Humidity	10 to 95 % RH, non-condensing
Temperature	Application of EN 50104 limits the temperature range to 0 °C to +55 °C.

Storage

Pressure	no influence
Humidity	30 to 70 % RH, non-condensing (only relevant if sensor packaging is open)
Temperature	0 to +40 °C
Time	Storage of sensors is not intended. Sensors should be used immediately. Remaining life span = expected life span - storage time

Influence of environmental parameters

	Zero-point	Sensitivity ¹⁾
Temperature ²⁾³⁾		
0 to 55 °C	≤ 0.3 Vol% O ₂	≤ 0.9 Vol% O ₂
Pressure	< ± 0.2 Vol% O ₂	Relative deviation from the reading at 1013 hPa: < 10 % of the measured value / 100 hPa
Humidity	No influence	Relative deviation from the reading at 50 % rel. humidity: < 1 % of the measured value

- 1) Relative deviation of the display reading is caused by atmospheric pressure fluctuations.
- 2) At temperatures below -5 °C, the measurement deviation is higher than specified in EN 50104.
- 3) For operating temperatures outside -5 °C to 40 °C, an adjustment at operating temperature must be performed.

Response time¹⁾

	to...20	to...90
0-5 Vol% O ₂	≤ 15 seconds ²⁾	≤ 33 seconds
0-25 Vol% O ₂	≤ 10 seconds	≤ 26 seconds

- 1) At temperatures below -5 °C, the response time may increase.
- 2) Response time is higher than the permissible limit of EN 50104.

Stabilization time: 5 x to...90

Measuring range

0-5 Vol% O₂ to 0-100 Vol% O₂

Default value: 25 Vol% O₂ Minimum reading: -1.25 Vol% O₂

Sensor warm-up time

Operation: <20 minutes / Adjustment: ≤ 2 hours

18.3.2 DrägerSensor O₂LS (6809630)

The DrägerSensor O₂LS (6809630) is an electrochemical three-electrode sensor for measuring oxygen (O₂) in ambient air.

Environmental parameters

Pressure	20.7 to 38.4 in. Hg (700 to 1300 hPa)
Humidity	5 to 95 % RH, non-condensing
Temperature	-40 to +60 °C short-term +65 °C

Storage	
Pressure	no influence
Humidity	30 to 70 % RH, non-condensing (only relevant if sensor packaging is open)
Temperature	0 to +40 °C
Time	Storage of sensors is not intended. Sensors should be used immediately. Remaining life span = expected life span - storage time

18.3.3 Dräger SensorAlive (6814014)

The Dräger SensorAlive (6814014) is an electrochemical diffusion sensor with an integrated gas generator for measuring hydrogen sulfide (H₂S) in ambient air.

Influence of environmental parameters		
	Zero-point	Sensitivity
Temperature		
-20 to 40 °C	≤ 0.1 Vol% O ₂	≤ 0.1 Vol% O ₂
-40 to 65 °C	≤ 0.2 Vol% O ₂	≤ 0.5 Vol% O ₂
Pressure	< ± 0.1 Vol% O ₂	≤ 0.8 Vol% O ₂
Humidity	≤ 0.1 Vol% O ₂	≤ 0.9 Vol% O ₂

i When measuring oxygen in the presence of helium, helium compensation can be used. The option of helium compensation is no certified measuring function according to EN 50104.

⚠ CAUTION

Sensor failure

The exposure of the sensor to higher concentrations of unsaturated hydrocarbons, alcohols, or hydrogen over an extended period of time (dose approx. 100,000 ppm x hours) can cause the instrument to fail.

- ▶ Ensure that the sensor is not exposed to such concentrations over an extended period of time.

Response time

	t0...20	t0...90
0-5 Vol% O ₂	≤ 14 seconds ¹⁾	≤ 45 seconds
0-25 Vol% O ₂	≤ 10 seconds	≤ 27 seconds

1) Response time is higher than the permissible limit of EN 50104.

Stabilization time: 5 x t0...90

Measuring range

0-5...25 Vol% O₂, 0-25 Vol% O₂

Default value: 25 Vol% O₂

Minimum reading: -1.25 Vol% O₂

Sensor warm-up time

Operation: ≤ 20 minutes / Adjustment: ≤ 6 hours

Environmental parameters

Pressure	20.7 to 35.5 in. Hg (700 to 1200 hPa)
Humidity	5 to 95 % RH, non-condensing
Temperature	-40 to +65 °C
Maximum flow speed of the ambient air	6 m/s

Storage

Pressure	no influence
Humidity	30 to 70 % RH, non-condensing (only relevant if sensor packaging is open)
Temperature	0 to +40 °C
Time	Storage of sensors is not intended. Sensors should be used immediately. Remaining life span = expected life span - storage time

Influence of environmental parameters

	Relative deviation from the reading
Pressure	At 1000 hPa: ≤ 0.15 ppm
Humidity (at +40 °C)	at 0 and 95 %RH: ≤ 0.29 ppm
Temperature	at 20 °C: ≤ 0.44 ppm

i Interference gases (e.g., NH₃) can impair the function of the sensor.

Response times in diffusion operation

t(50)	≤ 20 s
t(90)	≤ 55 s

Decay times in diffusion operation

t(50)	≤ 20 s
t(10)	≤ 55 s

18.4 FM performance approval for DrägerSensor H₂S and H₂S LC

The DrägerSensor H₂S and H₂S LC are electrochemical diffusion sensors measuring hydrogen sulfide (H₂S) in ambient air.

DrägerSensor H₂S (6810435)	
Examination Type P8100	ETR 0400, 0401, 0500, 0501
Interface ¹⁾	4-20mA, relay
Environmental parameters	
Humidity	5 to 95%RH, non-condensing
Temperature	-40/+65 °C (-40/149 °F)
Storage temperature	0/+40°C (32/104°F)
Enclosure protection ²⁾	IP 65/66/67
Range	0-100 ppm
Accuracy (whichever is greater)	measurement uncertainly (of meas. value) ≤ ±3 % or minimum ≤ ±0.5 ppm
Accessory	
Dust filter	6809595
Adapter kit	6810536
Standard	ANSI/ISA-92.00.01FM6340

- 1) HART communication must not be used for safety-relevant communication.
- 2) After submersion and jet water the sensor must be replaced.

DrägerSensor H₂S LC (6809610)	
Examination Type P8100	ETR 0400, 0401, 0500, 0501
Interface ¹⁾	4-20mA, relay
Environmental parameters	
Humidity	5 to 95%RH, non-condensing
Temperature	-20/+65 °C (-4/149 °F)
Storage temperature	0/+40°C (32/104°F)
Enclosure protection ²⁾	IP 65/66/67
Range	0-100 ppm
Accuracy (whichever is greater)	measurement uncertainly (of meas.value) ≤ ±3 % or minimum ≤ ±0.5 ppm in the range >50 ppm, ±10 % or ±3 ppm
Accessory	
Dust filter	6809595
Adapter kit	6810536
Standard	ANSI/ISA-92.00.01FM6340

- 1) HART communication must not be used for safety-relevant communication.
- 2) After submersion and jet water the sensor must be replaced.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsbezogene Informationen	52	8.4	Justierungen vorbereiten	68
1.1	Sicherheitshinweise	52	8.5	Nullpunktjustierung	68
1.2	Einsatzbereich und Betriebsbedingungen	52	8.5.1	Allgemeines	68
2	Konventionen in diesem Dokument.....	53	8.5.2	Nullpunktjustierung durchführen	69
2.1	Bedeutung der Warnhinweise	53	8.6	Empfindlichkeitsjustierung	69
2.2	Marken.....	53	8.6.1	Allgemeines	69
3	Beschreibung.....	53	8.6.2	Empfindlichkeitsjustierung durchführen	70
3.1	Produktübersicht.....	53	8.7	Automatische Justierung	70
3.2	Funktionsbeschreibung	53	8.7.1	Allgemeines	70
3.3	Verwendungszweck.....	54	8.7.2	Automatische Justierung durchführen	70
3.4	Zulassungen	55	9	Störungsbeseitigung	71
3.4.1	ATEX, IECEx, UL, CSA	55	9.1	Fehler.....	71
3.4.2	Weitere Informationen	55	9.2	Warnungen	72
4	Installation des Transmitters	55	10	Instandhaltung.....	74
4.1	Explosionsgeschützte (Ex d) Installation - ohne Docking Station	55	10.1	Begasungstest durchführen und Ansprechzeit (t90) prüfen	74
4.1.1	Mechanische Installation	55	10.2	Sensoren austauschen	74
4.1.2	Elektrische Installation.....	56	10.2.1	Polytron® 8100 EC.....	74
4.2	Installation mit erhöhter Sicherheit (Ex e) - mit Docking Station	59	10.2.2	Polytron® 8200 CAT, 8310 IR, 87x0 IR	75
5	Installation von Sensoren oder Messköpfen...	59	10.3	Displaytest durchführen	75
5.1	EC-Sensor am Polytron 8100 EC installieren.....	59	11	Geräteeinstellungen	75
5.2	Messkopf installieren	59	11.1	Kennwörter einstellen	75
6	Inbetriebnahme	59	11.2	Datum und Uhrzeit einstellen.....	75
6.1	Allgemeine Hinweise	59	11.3	Sprache einstellen	75
6.2	Gasmessgerät in Betrieb nehmen	60	11.4	Funktionstaste konfigurieren.....	76
7	Betrieb	60	11.5	Auf Standardeinstellungen zurücksetzen	76
7.1	Bedienfeld.....	60	11.6	Kontrast des Displays ändern.....	76
7.2	LEDs und Symbole	60	11.7	Anzeigemodus ändern	76
7.3	Anzeigen am Display.....	60	11.8	Relais konfigurieren	76
7.3.1	Alle Geräte.....	60	11.8.1	Kombinationen von selbsthaltenden Alarmen und Alarmquittierung	76
7.3.2	Polytron 8100 EC-spezifische Symbole.....	61	11.8.2	Relais A1 oder A2 konfigurieren	76
7.3.3	Messbetrieb	61	11.8.3	Fehlerrelais Einlaufen 1 einstellen	77
7.3.4	Sonderzustände	61	11.9	Alarmkonfiguration	77
7.3.5	Beendigung der Sonderzustände	62	11.9.1	Alarne ein- oder ausschalten	77
7.4	Infomodus und Funktionstaste	62	11.9.2	Alarne konfigurieren	77
7.4.1	Infomodus aufrufen.....	62	11.9.3	Alarne/Relais testen	78
7.4.2	Im Infomodus navigieren	63	11.10	Einstellungen des Datenloggers	78
7.4.3	Funktionstaste verwenden.....	63	11.10.1	Grafik anzeigen	78
7.5	Menüs	63	11.10.2	Datenlogger ein- oder ausschalten	78
7.5.1	In einem Menü navigieren	63	11.10.3	Probennahmezeitfenster einstellen	78
7.5.2	Menüs aufrufen.....	63	11.10.4	Spitzen-/Mittelwert einstellen	78
7.5.3	Kennwörter	63	11.10.5	Auslösemodus ein- oder ausschalten	78
7.5.4	Das Menü Information	63	11.10.6	Triggerschwelle einstellen	78
7.5.5	Menüübersichten	64	11.10.7	Stackfunktion oder Rollfunktion einstellen	79
7.6	Informationen zum Betrieb mit einem Dräger SensorAlive	67	11.10.8	Leeren des Datenloggers	79
8	Justierung	67	12	Schnittstelleneinstellungen.....	79
8.1	Allgemeine Hinweise	67	12.1	4–20-mA-Schnittstelle	79
8.2	Prüfgase	67	12.1.1	Messbereichsendwert	79
8.3	Gasdurchfluss für Justierungen	67	12.1.2	Fehlerstrom einstellen	79
			12.1.3	Informationen zum Warnungssignal	79
			12.1.4	Warnungssignal ein- oder ausschalten	79
			12.1.5	Warnungsintervall einstellen	79

12.1.6 Warnungsstrom einstellen	79	16	Technische Daten	89
12.1.7 Warnungen des Dräger SensorAlive einstellen ...	80	16.1	Messbereiche	89
12.1.8 Wartungssignal einstellen	80	16.2	Signalübertragung zur Auswerteeinheit	89
12.1.9 Wartungsstrom einstellen	80	16.3	Kabeleigenschaften	90
12.1.10 Analogen Offset einstellen	80	16.4	Spannungsversorgung und Relais	90
12.1.11 Analogempfindlichkeit einstellen	80	16.5	Allgemeine Spezifikationen	91
12.1.12 Analog Schnittstelle testen	80	16.6	Umgebungsparameter	91
12.1.13 Beam Block-Signal einstellen	81	16.7	Anzugsdrehmomente	92
12.2 HART-Schnittstelle.....	81	17	Zubehör und Ersatzteile	92
12.2.1 Polling-Adresse einstellen.....	81	17.1	Polytron® 8xx0	92
12.2.2 Unique Identifier anzeigen	81	17.1.1	Docking Station	92
12.2.3 HART-Tag einstellen.....	81	17.2	Polytron® 8100 EC	92
12.2.4 Dräger REGARD-Protokoll einstellen	81	17.3	Polytron® 8200 CAT	92
12.3 Digitale Schnittstellen.....	82	17.3.1	CAT-Sensoren	93
13 Sensoreinstellungen	82	17.4	Polytron® 8310 IR	93
13.1 Automatische Justierung ein- oder ausschalten ..	82	17.4.1	DSIR-Sensoren	93
13.2 Fangbereich	82	17.5	Polytron® 87x0 IR.....	93
13.2.1 Fangbereich einstellen.....	82	17.5.1	Sensoren	93
13.2.2 Fangbereich deaktivieren.....	82	18	Messtechnisches Gutachten	94
13.3 Sensor zurücksetzen	82	18.1	EU-Prüfbescheinigung, BVS 13 ATEX G 001 X ..	94
13.4 Justierintervall einstellen.....	82	18.2	Prüfbescheinigung, PFG 14 G 001 X.....	94
13.5 Sensor-Sperrfunktion einstellen.....	82	18.3	Zertifizierte Betriebsbedingungen DrägerSensor O ₂ , O ₂ LS und Dräger SensorAlive.....	94
13.6 Software-Dongle für EC-Sensoren	82	18.3.1	DrägerSensor O ₂ (6809720)	94
13.6.1 Dongle installieren	83	18.3.2	DrägerSensor O ₂ LS (6809630).....	95
13.6.2 Dongle deaktivieren	83	18.3.3	Dräger SensorAlive (6814014).....	96
13.7 Sensoreinstellungen Polytron® 8100 EC	83	18.4	FM-Messtechnisches Gutachten für DrägerSensor H ₂ S und H ₂ S LC	96
13.7.1 Sensorselbsttest	83			
13.7.2 Gaseinstellungen	83			
13.7.3 Einstellungen des Dräger SensorAlive	83			
13.8 Sensoreinstellungen Polytron® 8200 CAT / 8310 IR	84			
13.8.1 Sensortyp	84			
13.8.2 Gaseinstellungen	84			
13.8.3 DQ-Sensorverriegelung einstellen	84			
13.9 Sensoreinstellungen Polytron 8310 IR.....	84			
13.9.1 Änderung der Gaskategorie	84			
13.9.2 Gaskategorie wechseln.....	85			
13.10 Sensoreinstellungen Polytron® 87x0 IR	85			
13.10.1 Gaseinstellungen	85			
14 Werkseinstellungen	85			
14.1 Unveränderbare Einstellungen für Relais, LED und Alarm.....	85			
14.2 Einstellungen, die sich über das Menü ändern lassen.....	86			
14.3 Sensorspezifische Werte	86			
14.3.1 Polytron 8100 EC.....	86			
14.3.2 Polytron 8100 EC mit O ₂ -Sensoren	86			
14.3.3 Polytron 8100 EC mit Dräger SensorAlive	87			
14.3.4 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® DQ.....	87			
14.3.5 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® LC.....	87			
14.3.6 Polytron 8310 IR	87			
14.3.7 Polytron 8700 IR	88			
14.3.8 Polytron 8720 IR	89			
15 Entsorgung	89			

1 Sicherheitsbezogene Informationen

i Die aktuelle Ausgabe und weitere Sprachen dieser Gebrauchsanweisung können in der Datenbank für Technische Dokumentation (www.draeger.com/ifu) in elektronischer Form heruntergeladen werden. Dräger empfiehlt aufgrund von Produktaktualisierungen, immer die aktuelle Ausgabe der Gebrauchsanweisung zu verwenden.

1.1 Sicherheitshinweise

- Vor Gebrauch des Produkts diese Gebrauchsanweisung und die der zugehörigen Produkte aufmerksam lesen.
- Gebrauchsanweisung genau beachten. Der Anwender muss die Anweisungen vollständig verstehen und den Anweisungen genau Folge leisten. Das Produkt nur für die in diesem Dokument angegebenen Zwecke und unter den angegebenen Bedingungen verwenden.
- Gebrauchsanweisung nicht entsorgen. Aufbewahrung und ordnungsgemäße Verwendung durch die Nutzer sicherstellen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf dieses Produkt verwenden.
- Wenn eine Komponente fehlerhaft ist oder eine Funktionsstörung vorliegt, Dräger benachrichtigen.
- Alle lokalen und nationalen Vorschriften und Bestimmungen im Zusammenhang mit diesem Produkt einhalten.
- Nur entsprechend geschultes Personal darf das Produkt, wie in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben, überprüfen, reparieren und instand halten. Instandhaltungsarbeiten, die in dieser Gebrauchsanweisung nicht beschrieben sind, dürfen nur von Dräger oder von durch Dräger qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Dräger empfiehlt, einen Servicevertrag mit Dräger abzuschließen und alle Instandhaltungsarbeiten durch Dräger durchführen zu lassen.
- Für Instandhaltungsarbeiten nur Original-Dräger-Teile und -Zubehör verwenden. Sonst könnte die korrekte Funktion des Produkts beeinträchtigt werden.
- Die Wartungsarbeiten müssen gemäß den Anweisungen durchgeführt werden, siehe 10 Instandhaltung.
- Produkt nur im Rahmen eines risikobasierten Alarmgebungskonzepts betreiben.
- Bevor dieses Gerät an elektrische Geräte angeschlossen wird, welche nicht in der Gebrauchsanweisung beschrieben werden, muss Dräger zu Rate gezogen werden.
- An Geräten und Komponenten dürfen keine Änderungen vorgenommen werden.
- Der Einsatz von defekten oder unvollständigen Teilen ist unzulässig.
- Bei Instandsetzung an diesen Geräten oder Bauteilen müssen die entsprechenden Bestimmungen beachtet werden.

- Gerät nicht während des Betriebs öffnen.
- Bei Instandsetzung an diesen Geräten oder Bauteilen müssen die entsprechenden Bestimmungen beachtet werden.
- Für die Messung von brennbaren Gasen und Sauerstoff die Anweisungen der EN 60079-29-2 beachten.
- Für die Messung von toxischen Gasen die Anweisungen der EN 45544-4 beachten.

Polytron® 8100 EC-spezifisch:

- **WARNUNG:** Gefahr der Entzündung von brennbarem oder explosivem Gas! Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.

1.2 Einsatzbereich und Betriebsbedingungen

- Für SIL-Anwendungen muss das Dräger Polytron® 8xx0 Safety Manual beachtet werden.
- Gilt nur für Polytron 8200 CAT: Ist das Gerät einem gerichteten Luftstrom ausgesetzt, der mit Gas vermischt ist, können die Messwerte erhöht sein. Zu abweichenden Werten siehe Gebrauchsanweisung des entsprechenden Sensors.
- Angaben und Einschränkungen aus den Gebrauchsanweisungen der verwendeten Sensoren beachten.
- **VORSICHT** Gefahr der Entzündung von brennbarem oder explosivem Gas. Nicht in Umgebungen mit erhöhtem Sauerstoffgehalt geprüft (> 21 % O₂).
- **Einsatz des Produkts in explosionsgefährdeten Bereichen:** Geräte oder Bauteile, die in explosionsgefährdeten Bereichen genutzt werden und nach nationalen, europäischen oder internationalen Explosionsschutz-Richtlinien geprüft und zugelassen sind, dürfen nur unter den in der Zulassung angegebenen Bedingungen und unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen eingesetzt werden.

Gefahrenbereiche in Zonen klassifiziert:

- Das Gerät ist für den Einsatz in Ex-Bereichen der Zone 1 oder Zone 2 ausgelegt, in denen Gase der Explosionsgruppen IIA, IIB oder IIC und Temperaturklassen T4 oder T6 auftreten können. Temperaturklassen hängen von der maximalen Umgebungstemperatur ab. Das Gerät darf nicht in Umgebungstemperaturen außerhalb des auf dem Gerät angegebenen Temperaturbereichs verwendet werden.
- Das Gerät ist für den Einsatz in Ex-Bereichen der Zone 21 oder 22 ausgelegt, in denen Stäube der Explosionsgruppen IIIA, IIIB oder IIIC und Staubtemperaturen von T80 °C oder T130 °C (T135 °C für Polytron 5100 EC und Polytron 8100 EC) auftreten können. Staubtemperaturen hängen von der maximalen Umgebungstemperatur ab. Das Gerät darf nicht in Umgebungstemperaturen außerhalb des auf dem Gerät angegebenen Temperaturbereichs verwendet werden.

Gefahrenbereiche in Divisionen klassifiziert:

- Das Gerät ist für den Einsatz in Ex-Bereichen der Klasse I, Div. 1 oder Div. 2, ausgelegt, in denen Gase der Gruppen A, B, C, D und Temperaturklassen T4 oder T6 auftreten können. Temperaturklassen hängen von der maximalen Umgebungstemperatur ab. Das Gerät darf nicht in Umgebungstemperaturen außerhalb des auf dem Gerät angegebenen Temperaturbereichs verwendet werden.
- Das Gerät ist für den Einsatz in Ex-Bereichen der Klasse II, Div. 1 oder Div. 2, ausgelegt, in denen Stäube der Gruppen E, F, G auftreten können. Das Gerät darf nicht in Umgebungstemperaturen außerhalb des auf dem Gerät angegebenen Temperaturbereichs verwendet werden.

2 Konventionen in diesem Dokument

2.1 Bedeutung der Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise werden in diesem Dokument verwendet, um den Anwender auf mögliche Gefahren hinzuweisen. Die Bedeutungen der Warnhinweise sind wie folgt definiert:

Warnzeichen	Signalwort	Klassifizierung des Warnhinweises
	WARNUNG	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin. Eine Missachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
	VORSICHT	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin. Eine Missachtung kann zu körperlichen Verletzungen führen. Kann auch verwendet werden, um vor unsicheren Praktiken zu warnen.
	HINWEIS	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin. Eine Missachtung kann zu Produkt- und Umweltschäden führen.

2.2 Marken

Marke	Markeninhaber
PROFIBUS®	PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.
HART®	HART Communication Foundation
Polytron®	Dräger Safety AG & Co. KGaA
DrägerSensor®	Dräger Safety AG & Co. KGaA

Die folgende Internetseite führt die Länder auf, in denen die Marken von Dräger eingetragen sind:
www.draeger.com/trademarks.

3 Beschreibung

3.1 Produktübersicht

Siehe die Abbildungen auf der Ausklappseite

A 1	Gehäuseabdeckung
A 2	Gewindestift (2-mm-Innensechskantschraube)
A 3	Bügel
A 4	Leiterplatteneinheit (und optionales Relais)
A 5	Gehäuseunterteil
A 6	Anschluss für Sensor
A 7	Durchführungskabel
A 8	Docking Station
A 9	Explosionsgeschütztes Gerät
A 10	Explosionsgeschütztes Gerät mit Docking Station für erhöhte Sicherheit
A 11	Explosionsgeschütztes Gerät mit Abstandshalter (nur für Polytron 87x0 IR)
A 12	Abstandshalter (nur für Polytron 87x0 IR)
B	Prüfaufbau zum Justieren
C	Polytron 8100 EC
D	Sensor-Dongle-Anschluss (nur Polytron 8100 EC)
E 1	Polytron 8200 CAT
E 2	Polytron 8310 IR
F 1	Polytron 8710 IR mit Spritzschutz
F 2	Polytron 8710 IR ohne Spritzschutz

3.2 Funktionsbeschreibung

Zur Polytron 8000-Familie gehören folgende Gerätevarianten:

- Polytron 8100 EC arbeitet mit elektrochemischen Sensoren (EC-Sensoren).
- Polytron 8200 CAT arbeitet mit katalytischen Ex-Sensoren (CatEx-Sensoren//katalytischer, DQ- oder LC-Dräger-Sensor).
- Polytron 8310 IR arbeitet mit Infrarot-Ex-Sensoren (IREx-Sensoren).
- Polytron 8700 IR arbeitet mit Infrarot-Sensoren (PIR 7000-Sensoren).
- Polytron 8720 IR arbeitet mit Infrarot-Sensoren (PIR 7200-Sensoren).

Folgende Schnittstellen sind möglich:

- 4 bis 20 mA analog (nach NAMUR-Empfehlung NE43)
- Relais-Platine
- Digitales HART-Ausgangssignal
- Foundation Fieldbus¹⁾
- PROFIBUS PA¹⁾
- Modbus RTU¹⁾

Wenn die 4–20-mA-Schnittstelle verwendet wird, muss die Stromstärke zwischen 0 mA und 3,5 mA überwacht werden. Stromstärken zwischen 0 mA und 3,5 mA können einen Sonderzustand anzeigen (siehe „Sonderzustände“, Seite 61).

Wenn eine Relais-Platine verwendet wird, können lokal Alarmmittel aktiviert werden. Wenn keine Relais-Platine verwendet wird und ein Alarm anliegt, blinkt nur die rote LED am Gerät.

Gaskonzentrationen, Statusmeldungen und Menüelemente werden auf einem beleuchteten Grafikdisplay (LCD) und über 3 farbige LEDs angezeigt.

Die Navigation durch das Menü erfolgt durch Antippen der entsprechenden Taste auf der Glasscheibe der Gehäuseabdeckung mit einem Magnetstab. Das Gerät kann ohne Deklassifizierung des Bereichs und ohne dieses zu öffnen konfiguriert, justiert und gewartet werden.

Die Geräte werden mit einem Datenlogger geliefert. Der Datenlogger kann bis zu 35 000 Werte speichern. Bei einem Abtastintervall von 1 Messung pro Minute speichert der Datenlogger den Messverlauf von ca 24 Tagen. Diese Zeit kann durch die Aktivierung der Trigger-Funktion deutlich verlängert werden. Der Datenlogger kann nur über die PC-Software PolySoft ausgelesen werden. Beim Auslesen erhält man eine .fbf-Datei und eine .txt-Datei. Die .txt-Datei enthält die Informationen des Datenloggers in lesbarer Form.

Über eine versiegelte Rohrleitung oder eine zugelassene Kabelverschraubung können die Geräte an eine Dräger-Auswerteeinheit oder eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) angeschlossen werden.

Die Geräte können als Stromquelle oder Stomsenke betrieben werden, wenn die Spannungsversorgung über die Auswerteeinheit erfolgt. Wenn die Geräte an eine separate Spannungsversorgung angeschlossen sind, können sie nur als Stromquelle betrieben werden.

Das Gehäuse der Geräte besteht aus robustem rostfreiem Edelstahl oder Aluminium und ist für Innen- und Außenanwendungen geeignet.

Die Geräte sind für eine stationäre Installation ausgelegt. Sie sind in folgender Ausführung erhältlich:

- Explosionsgeschütztes Gerät (Ex d)
Das druckfest gekapselte, explosionsgeschützte Gehäuse weist drei $\frac{3}{4}$ "-NPT-Anschlüsse auf, die für die Feldverdrahtung, das direkte Anschließen eines Sensors oder die Verdrahtung eines abgesetzten Sensors genutzt werden können.
- Gerät mit erhöhter Sicherheit (Ex e)
Das Gerät wird durch einen Klemmenkasten für erhöhte Sicherheit (Docking Station) erweitert, der über bis zu vier 20-mm-Anschlüsse verfügt, die für die Feldverdrahtung oder die Verdrahtung eines abgesetzten Sensors genutzt werden können. Wenn die Kabelverschraubung von Dräger verwendet wird, beträgt der zulässige Kabeldurchmesser 7 mm bis 12 mm.

Folgende Dongles sind für Polytron 8100 EC verfügbar:

Sensortestdongle	Aktiviert den Sensor-Selbsttest (nicht für den Hydrazinsensor 6810180)
Diagnosedongle	Aktiviert den Sensor-Selbsttest, die Anzeige der Sensorvitalität und die Sensordiagnosefunktionen (nicht für den Hydrazinsensor 6810180)

3.3 Verwendungszweck

Die Geräte der Polytron 8000-Familie sind für eine kontinuierliche Überwachung der Umgebungsluft bestimmt.

Mit dem optional integrierten Relais-Modul kann das Gerät unabhängig ohne Auswerteeinheit (mit zusätzlicher lokaler Alarmgebung) betrieben werden.

Über eine versiegelte Rohrleitung oder eine zugelassene Kabelverschraubung kann das Gerät an eine Dräger-Auswerteeinheit oder eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) angeschlossen werden.

Wird die 4–20-mA-Schnittstelle verwendet, muss die Stromstärke zwischen 0 mA und 3,5 mA überwacht werden. Stromstärken zwischen 0 mA und 3,5 mA können einen Sonderzustand anzeigen.

Die Geräte sind für eine stationäre Installation ausgelegt und für den Gebrauch in Ex-Bereichen zugelassen.

- Polytron 8100 EC ist ein kombiniertes eigensicheres / explosionsgeschütztes Gerät für die kontinuierliche Überwachung von toxischen Gasen oder Sauerstoff in der Umgebungsluft.
- Polytron 8200 CAT mit katalytischem DQ- oder LC-Dräger-Sensor ist ein explosionsgeschütztes Gerät für die kontinuierliche Überwachung von brennbaren Gasen und Dämpfen in Umgebungsluft, die Kohlenwasserstoffe und Nicht-Kohlenwasserstoffe (z. B. Wasserstoff oder Ammoniak) enthalten.
- Polytron 8310 IR mit dem Infrarotsensor DrägerSensor IR ist ein explosionsgeschütztes Gerät für die kontinuierliche Überwachung von brennbaren und kohlenwasserstoffhaltigen Gasen und Dämpfen in der Umgebungsluft.

1) Bei Verwendung mit der Feldbus-Schnittstelle sind keine Relais vorhanden. Die Feldbus-Schnittstelle entspricht nicht BVS 13 ATEX G 001 X.
DrägerSensorAlive wird nicht unterstützt.

- Polytron 8700 IR mit PIR 7000 ist ein explosionsgeschütztes Gerät für die kontinuierliche Überwachung von brennbaren und kohlenwasserstoffhaltigen Gasen und Dämpfen in geeigneter Atmosphäre.
- Polytron 8720 IR mit PIR 7200 ist ein explosionsgeschütztes Gerät für die kontinuierliche Überwachung von Kohlenstoffdioxid in der Umgebungsluft.

3.4 Zulassungen

3.4.1 ATEX, IECEx, UL, CSA

Ein Beispiel für ein Typenschild ist auf der Ausklappseite abgebildet. Außerdem befindet sich ein Ausdruck des Typenschilds in der Versandverpackung des Geräts.

3.4.2 Weitere Informationen

Konformitätserklärung: siehe Einlegeblatt 4544300 oder www.draeger.com/product-certificates

Weitere Informationen zu Zulassungen siehe Einlegeblatt 4544300.

4 Installation des Transmitters

4.1 Explosionsgeschützte (Ex d) Installation - ohne Docking Station

4.1.1 Mechanische Installation

4.1.1.1 Allgemeine Hinweise zur mechanischen Installation

- Die Bestimmungen und Vorschriften auf lokaler, bundesstaatlicher und nationaler Ebene für die Installation von Gasmesssystemen müssen strikt eingehalten werden.
- Die physikalischen Eigenschaften der zu messenden Gase oder Dämpfe und die Details zur jeweiligen Anwendung (z. B. mögliche Leckagen, Luftbewegungen/-strömungen usw.) müssen berücksichtigt werden.
- Die zukünftige Verwendung von Zubehörteilen und Wartungsausrüstung muss berücksichtigt werden.
- Der freie Gas- oder Dampfzustrom zum Sensor darf nicht behindert werden.
- Das Gerät darf keiner Strahlungswärme ausgesetzt werden, da diese zu einem Temperaturanstieg über die angegebenen Grenzwerte (16.6 Umgebungsparameter) führt. Es wird empfohlen, eine reflektierende Abschirmung zu verwenden.
- An der Kabeleinführung des Geräts kann eine Staubkappe angebracht sein. Diese Kappe ist weder explosionsgeschützt noch wasserdicht und muss vor Anschluss des Geräts an eine versiegelte Rohrleitung oder vor Installation einer feuerfesten Kabelverschraubung entfernt werden.
- Unbenutzte Öffnungen sind durch einen Verschlussstopfen zu verschließen. Siehe 16.7 Anzugsdrehmomente für die erforderlichen Anzugsdrehmomente für Kabeldurchführungen, Kabelverschraubung, Stecker und Sensor.

- Bei Installationen ohne Rohrleitung muss eine zugelassene Kabelverschraubung (z. B. Hawke A501/421/A $\frac{3}{4}$ " NPT oder gleichwertig) verwendet werden.
- **WARNUNG:** Nur bei Installation mit Rohrleitung: Um die Entzündungsgefahr von gefährlicher atmosphärischer Luft zu reduzieren, die ersten 45 cm (18 Zoll) der Rohrleitung vom Gehäuse aus versiegeln.
- **VORSICHT:** Wenn das Gasmessgerät an Auswerteeinheiten angeschlossen ist, kann die gesamte Ansprechzeit verzögert werden. Die gesamte Messstrecke muss berücksichtigt werden (z. B. Latenzzeit der Auswerteeinheit). Sicherstellen, dass die benötigte Ansprechzeit eingehalten wird.

Polytron® 8100 EC-spezifisch:

- Empfohlene Ausrichtung des Sensors: nach unten (siehe Abbildung C auf der Ausklappseite).

Polytron® 8200 CAT-spezifisch:

- Vorzugsausrichtung des Sensors: nach unten (siehe Abbildung E auf der Ausklappseite). Wenn der Sensoreinlass vor mechanischem Schaden, Schmutz- und Wassereintritt geschützt ist, ist jede Ausrichtung zulässig.
- Nur für CSA-konformen Betrieb:
Die Verwendung des optionalen Spritzschutzes (6812510) ist durch die CSA-Zulassung vorgeschrieben.

Polytron® 8310 IR-spezifisch:

- Empfohlene Ausrichtung des Sensors: nach unten (siehe Abbildung E auf der Ausklappseite).

Polytron® 87x0 IR-spezifisch:

- Die Vorzugsstellung des Dräger PIR 7x00 Sensors ist einzuhalten (siehe Abbildung F auf der Ausklappseite). Größere Abweichungen und die Verwendung des vormontierten Spritzschutzes erhöhen die Ansprechzeit (siehe Gebrauchsanweisung für PIR 7x00).
- Jegliche andere Ausrichtung ist nur zulässig, wenn der PIR 7x00 ohne Spritzschutz verwendet wird, z. B. bei Anwendungen in Lüftungskanälen. Wird der Sensor senkrecht installiert, können sich verstärkt Ablagerungen auf den optischen Oberflächen ansammeln.
- Es wird empfohlen, den vormontierten Spritzschutz zu verwenden, um den Sensor vor Wasser und Staub zu schützen.
- Wird ein Spritzschutz (Sachnummer 6811911 oder 6811912) verwendet, muss sichergestellt sein, dass die Statusleuchten vertikal angeordnet sind und das Dräger-Logo des Spritzschutzes horizontal ausgerichtet ist. Eine maximale Abweichung von ± 30 Grad von der horizontalen Position ist zulässig.
- Flüssigkeiten bzw. Ablagerungen auf den optischen Oberflächen des PIR 7x00 können eine Warnung oder Störung auslösen.
- Für die explosionsgeschützte Version ist es empfehlenswert, einen Abstandhalter (Sachnummer 6812617) zu verwenden, wenn das Gerät an einer Wand oder einer ebenen Oberfläche angebracht wird.

Besondere Bedingungen gemäß EN/IEC 60079-1

- Die Gewinde für die druckfeste / explosionsgeschützte Kapselung entsprechen nicht den Mindest-/Höchstwerten aus EN/IEC 60079-1. Die Gewinde dürfen nicht durch den Benutzer überarbeitet werden.

4.1.1.2 Installation

Das Gerät kann zur Messung von Gasen in Umgebungsluft oder in einem Lüftungskanal/Rohr montiert werden.

1. Es sind M6 (1/4") Sechskant-Zylinderschrauben zur Montage des Gehäuses in einer der folgenden Ausführungen zu verwenden.

Option	Zubehör
Befestigung an einer ebenen Oberfläche	Bohrbild: 4544300 Zusätzlich für das Polytron 87x0 IR: Abstandshalter 6812617
Befestigung an einer Stange	Set für Stangenbefestigung: 4544198
Befestigung in einem Lüftungskanal/Rohr	Set für Kanalbefestigung: 6812725 Für Polytron® 87x0 IR:: 6812300

4.1.2 Elektrische Installation

4.1.2.1 Allgemeine Hinweise zur elektrischen Installation

- Anzugsdrehmomente siehe 16.7, zulässige Kabelspezifikationen siehe 16.3.
- Die einschlägigen Vorschriften für die Verlegung und den Anschluss von Strom- und Signalleitungen an Gasmesssysteme müssen strikt eingehalten werden.
- Es müssen Aderendhülsen verwendet werden.
- Die Leiter der Stromversorgung müssen einen ausreichend niedrigen Widerstand haben, damit die korrekte Versorgungsspannung am Gerät gewährleistet ist.
- Die Kabelisolierung muss auf 5 bis 7 mm entfernt werden.
- Der speisende Sekundärstromkreis muss galvanisch vom Netzstromkreis getrennt sein (gilt nicht für die Relais-Stromkreise).
- Wenn das Gerät an Standorten installiert wird, an denen eine Umgebungstemperatur von über 55 °C herrscht, sind entsprechende Kabel zu verwenden, die für eine Verwendung bei Temperaturen von mindestens 25 °C über der maximalen Umgebungstemperatur ausgelegt sind.
- Nur Kabdurchführungen verwenden, die in dem Land zugelassen sind, in dem die Anlage installiert wird, und die für die Anwendung geeignet sind.
- Gemäß der EU-Richtlinie 2014/30/EU darf dieses Gerät nicht an ein Gleichstromnetz angeschlossen werden. Es wird empfohlen, eine eigene Stromversorgung für das Gerät einzurichten.

Analogschnittstelle

- Damit ein korrekter Betrieb des Geräts sichergestellt ist, darf der Widerstand der 4-bis-20-mA-Signalschleife 500 Ohm nicht überschreiten. Bei Einsatz gemäß Messtechnischer Eignungsprüfung nach EN IEC 62990-1, EN IEC 60079-29-1 oder EN 50104 darf der Widerstand 300 Ohm nicht überschreiten. Bei Werten über 300 Ohm kann eine Überwachung der Versorgungsspannung nicht garantiert werden. Je nach Betriebsspannung und Anwendung (z. B. Verwendung mit HART®) ist ein bestimmter Mindestwiderstand zu beachten (siehe „Signalübertragung zur Auswerteeinheit“, Seite 89).

Ausführung mit Relais

- Bei Spannungen von >30 VAC bzw. >42,4 VDC sind die Relais-Leitungen mit einem Schutzschlauch zu überziehen, oder es sind doppelt isolierte Leitungen zu verwenden.
- Die Drähte zum optionalen Relais-Modul sind entsprechend den Bemessungsspannungen, Strömen und Umweltbedingungen auszuwählen und abzusichern.
- Um sicherzustellen, dass eine Störung erkannt wird, ohne auf das Gerät blicken zu müssen, muss an das Störungsrelais ein Alarmgeber angeschlossen werden.
- Spannungsunterschiede können zu Isolationsfehlern führen. Keine elektrischen Lasten mit unterschiedlicher Spannungsart (AC oder DC) miteinander vermischen. Bei DC-Lasten sicherstellen, dass über die Relaiskontakte nur Geräte mit derselben DC-Nennspannung gesteuert werden. Bei AC-Lasten sicherstellen, dass die Relaiskontakte nur mit Geräten verbunden sind, mit denen diese eine Phase teilen.

Besondere Bedingungen gemäß IEC 60664-1

- Die Gerätevarianten, die sowohl eine FISCO-Feldbus-Schnittstelle als auch einen Gastransmitter ETR 02...5** verwenden, müssen über Stromkreise versorgt werden, die gegen Überspannungen der Kategorie I/II/III nach IEC 60664-1 geschützt sind.

4.1.2.2 Anschlusssschemata

Auf den Ausklappseiten sind folgende Anschlusssschemata dargestellt:

Abbildung Anschlussschema für Gerätedung

G	Ohne Relais, Gehäuseerdung
H	Mit Relais, Gehäuseerdung
I1	4-20 mA / HART (Stromquelle)
I2	4-20 mA / HART (Stromsenke)
I3	4-20 mA / HART (separate Spannungsversorgung, Stromquelle)
H1	Standalone, nur Relais
J	Foundation Fieldbus / PROFIBUS PA, Gehäuseerdung
K	Modbus RTU, Gehäuseerdung

Abbildung Anschlusschema für Gerätedeutsch

J1	Foundation Fieldbus / PROFIBUS PA, Feldverdrahtung
K1	Modbus RTU, Feldverdrahtung
L	Spannungsversorgung digitaler Schnittstellen

4.1.2.3 Verdrahtungstabellen
4-bis-20-mA- / HART-Schnittstelle

Pin	Kennz	Funktion
1	PWR+	V+
2	PWR-	V-
3	PWR-	V-
		Zu verwenden, wenn das Gerät an eine separate Spannungsversorgung angeschlossen wird (Betrieb als Quelle).
4	4-20 mA	4-20 mA-Signal (Betrieb als Quelle oder Senke)
5	PE	Schutzleiter Optionaler Schutzleiter für den Relaisanschluss. Bei einem Anschluss des Schutzleiters zusammen mit dem 4-20-mA-Analogausgang kann es zu Masseschleifen kommen.

Feldbus-Schnittstelle

Pin	Kennz	Funktion
1	Daten-	Signalführung A
2	Daten-	Signalführung B
3	GND	Erdung
4	ABSC	Kabelabschirmung HIR- MUN G

Pin	Kennz	Funktion
1	PWR+	V+
2	PWR-	V-

Steckverbinder Relais

Alle Relais (A1, A2, FLT) des Geräts können als "normal erregt" (Ruhestromrelais) oder "bei Alarm erregt" (Arbeitsstromrelais) konfiguriert werden. Werkseitig sind die Relais als Ruhestromrelais ("normal erregt") konfiguriert. Hierdurch wird ein ausfallsicherer Betrieb gewährleistet. Entgegen der Konventionen sind die Kennzeichnungen NO, COM, NC am Gerät so gewählt, dass sie dem normal erregten Zustand entsprechen. Wenn das Gerät mit Spannung versorgt wird, stimmt die Kennzeichnung mit der Funktion der Pins überein.

Pin	Kennz	Relais
1	NO	FLT
2	COM	Störung
3	NC	Arbeitskontakt (Normally Open)
4	NO	A2
5	COM	Störung
6	NC	Gemeinsamer Anschluss (Common)
7	NO	A1
8	COM	Ruhekontakt (Normally Closed)
9	NC	A2
		A1
		A1
		A1

4.1.2.4 Elektrische Installation vorbereiten

1. Gewindestift (2) lösen und die Gehäuseabdeckung vom Gehäuseunterteil abschrauben, siehe Abbildung A auf der Ausklappseite.
2. Die Leiterplatteneinheit herausziehen.
3. Mit der Abbildung fortfahren, die das entsprechende Polytron®-Modell und den Signalausgang enthält, siehe Ausklappseite.

4.1.2.5 Anschluss des Geräts mit Relais (Stand-Alone)

Die Leitungen für die Alarmgeber müssen an den 9-poligen Relais-Anschluss angeschlossen werden. Ein Stück Kabelisolierung (Wärmeschrumpfschlauch) und eine Schutzhülle sind als zusätzlicher Schutz für die Relais-Kabel mitgeliefert.

1. Den 5-poligen Steckverbinder entfernen.
2. Kabel für Stromversorgung an die entsprechenden Anschlussklemmen anschließen, siehe Abbildung H1 auf der Ausklappseite.
3. Kontakte 3 und 4 des 5-poligen Steckverbinder überbrücken.
4. Den 9-poligen Steckverbinder entfernen.

5. Den Schrumpfschlauch nach Bedarf zurechtschneiden und vor dem Einsticken in den 9-poligen Stecker über die Relais-Kabel schieben.
6. Den Schrumpfschlauch am Rand der Kabelisolierung platzieren und mit einer Wärmeleitung vorsichtig über der Kabelisolierung schrumpfen lassen.
7. Die Schutzhülle über die Drähte schieben.
8. Die Drähte für Alarm 1 (Voralarm), Alarm 2 (Hauptalarm) und Fehleralarm an die entsprechenden Klemmen anschließen, wie in der folgenden Anschlussabelle angegeben.
9. Den Stecker wieder in die Buchse stecken und die Schrauben anziehen.
10. Gerät schließen, siehe 4.1.2.9 Gasmessgerät schließen.

Die folgenden Tabellen zeigen den Status einer angeschlossenen Alarmanzeige und ob diese Fehler (z. B. Stromausfall am Gasmessgerät) anzeigt.

Das Verhalten des Relais ist abhängig von der Alarmkonfiguration und dem Relaiskontakt, mit dem die Alarmanzeige verbunden ist.

Relais-Konfiguration: Normal erregt

Kontakt	Status der Alarmanzeige und Fehleran-gabe durch die Alarmanzeige		
	Alarm ausge- löst	Gasmessge- rät-spezifi- scher Fehler	Fehler der Feldverdrahtung
Ruhekontakt (Normally Closed)	EIN	angezeigt	nicht angezeigt
Arbeitskontakt (Normally Open)	AUS	angezeigt	angezeigt

Relais-Konfiguration: Bei Alarm erregt

Kontakt	Status der Alarmanzeige und Fehleran-gabe durch die Alarmanzeige		
	Alarm ausge- löst	Gasmessge- rät-spezifi- scher Fehler	Fehler der Feldverdrahtung
Ruhekontakt (Normally Closed)	AUS	nicht angezeigt	angezeigt
Arbeitskontakt (Normally Open)	EIN	nicht angezeigt	nicht angezeigt

4.1.2.6 Anschluss der 4-20-mA- / HART®-Schnittstelle

Informationen zum Anschluss an eine Auswerteeinheit (SPS) entnehmen Sie der Dokumentation der jeweiligen Auswerteeinheit.

1. Den 5-poligen Anschlussstecker herausziehen.
2. Die drei Drähte für Spannung und Signal gemäß Verdrahtungstabelle und Abbildung an die jeweilige Klemme anschließen.

3. Den Stecker wieder an der Buchse anschließen und die Schrauben anziehen.
4. Das Gerät schließen, siehe 4.1.2.9 Gasmessgerät schließen.

4.1.2.7 Erdung

1. Das Gehäuse des Geräts lokal an der Erdungsöse erden, siehe Abbildungen G und H auf der Ausklappseite..
2. Den Schirm der Drähte nur an die Geräteerde der Auswerteeinheit (z. B. Masse, Erdungsschiene) anschließen.

Sofern keine besonderen Maßnahmen getroffen werden (z. B. kapazitive Erdung), muss der Schirm nur an einem Ende angeschlossen werden.

Informationen zur Erdung von Feldbus- und Modbus-Verbindungen sind den folgenden Dokumenten zu entnehmen.

Schnittstelle	Dokument
Foundation Fieldbus FF	9033783
Modbus RTU	9033781

4.1.2.8 Anschluss der Feldbus-Schnittstelle

1. Den 2-poligen und 4-poligen Steckverbinder entfernen.
2. Die zwei Kabel für Stromversorgung und die vier Kabel für das Signal an die entsprechenden Anschlussklemmen anschließen, wie in der Anschlussabelle und im Anschlussbild dargestellt.
3. Den Stecker wieder in die Buchse stecken und die Schrauben anziehen.
4. Gerät schließen, siehe 4.1.2.9 Gasmessgerät schließen.

Weitere Informationen zur Installation der Feldbus-Schnittstelle sind dem entsprechenden Technischen Handbuch zu entnehmen.

4.1.2.9 Gasmessgerät schließen

1. Sicherstellen, dass die folgenden Verbindungen korrekt hergestellt wurden:
 - a. Die Schrauben der Verdrahtung sind mit dem richtigen Drehmoment angezogen.
 - b. Alle Kabelverbindungen sind mit Schrauben gesichert.
 - c. Das Anschlussstück des Sensors ist eingesteckt.
 - d. Das Erdungskabel, das aus dem Gehäuse führt, ist mit der Öse an der Leiterplatteneinheit angeschlossen, siehe Abbildungen G und H auf der Ausklappseite.
2. Die Leiterplatteneinheit in das Gehäuseunterteil einsetzen.
3. Die Gehäuseabdeckung auf das Gehäuseunterteil schrauben und mit dem korrekten Drehmoment festziehen.
4. Gewindestift festziehen.

4.2 Installation mit erhöhter Sicherheit (Ex e) - mit Docking Station

Die Installation mit erhöhter Sicherheit (Ex e) ist in der Montageanleitung der Docking Station beschrieben (Sachnummer 9033242).

5 Installation von Sensoren oder Messköpfen

5.1 EC-Sensor am Polytron 8100 EC installieren

Siehe Abbildung C auf der Ausklappseite.

1. Feststellschraube (2) lösen (2 mm-Innensechskantschraube).
2. Bajonettring (3) abschrauben und Blindscheibe entfernen.
3. Sensor (4) in die Öffnung einsetzen und drehen, bis er im Gasmessgerät einrastet. Der Sensorstecker wird dabei nicht beschädigt.
4. Sensor mit dem zugehörigen Bajonettring (3) sichern.

i Für Dräger SensorAlive muss ein anderer Bajonettring verwendet werden als für andere EC-Sensoren.

5. Feststellschraube (2) so weit anziehen, dass der Bajonettring nicht gelöst werden kann (für Installationen in Zone 22 vorgeschrieben).

i Wenn Dräger SensorAlive zum ersten Mal in einer bestehenden Anlage installiert wird, muss sichergestellt werden, dass die Firmware Version 4.0.0 oder höher ist. Zur Unterstützung Dräger kontaktieren.

5.2 Messkopf installieren

Abhängig von der Explosionsschutzart werden unterschiedliche Messköpfe verwendet. Informationen zur Installation der Messköpfe sind der jeweiligen Anleitung des Messkopfs zu entnehmen.

Bei abgesetzten Anwendungen muss die Kabelabschirmung sowohl auf der Sensor- als auch auf der Transmitterseite aufgelegt werden. Die Kabellänge sollte ≤ 30 m sein.

Abgesetzte Versionen mit Explosionsschutz „explosionsgeschützt (Ex d)“

Transmitter	Messkopf-GA-Sachnummern
Polytron 8200 CAT (für LC-Sensoren)	Sensoranschlussgehäuse Edelstahl oder Aluminium (4544286)
Polytron 8310 IR	
Polytron 87x0 IR	

Abgesetzte Versionen mit Explosionsschutz „erhöhte Sicherheit (Ex e)“

Transmitter	Messkopf-GA-Sachnummern
Polytron 8100 EC	Abgesetzter EC-Messkopf (9033247)
Polytron 8200 CAT	Messköpfe Polytron SE Ex (9033888)
Polytron 8310 IR	DrägerSensor IR (9023843)
Polytron 87x0 IR	PIR 7x00 (9023885)

6 Inbetriebnahme

6.1 Allgemeine Hinweise

- Zuerst die Drähte für die Relais anschließen und die Anschlüsse für den Sensor herstellen, bevor das Gerät an die Spannungsversorgung angeschlossen wird.
- Bevor das Gerät für den Normalbetrieb in Betrieb genommen wird, überprüfen, ob die Konfigurations- und Justiereinstellungen korrekt sind.

Um den sicheren Betrieb gemäß BVS 13 ATEX G 001 X und PFG 14 G 001 X zu gewährleisten, müssen folgende Standardalarmeinstellungen des Geräts beibehalten werden.

- Die Relais müssen auf **Normal erregt** und der Alarm A2 (Hauptalarm) auf **Selbsthaltend** und **Nicht quittierbar** bzw. **Vorquittierbar** eingestellt sein.
- Der Alarm A1 (Voralarm) darf nur auf **Quittierbar** eingestellt sein, wenn dieser zur Ansteuerung eines akustischen Alarmmittels verwendet wird.
- Verriegelung bei Messbereichsüberschreitung (siehe „DQ-Sensorverriegelung einstellen“, Seite 84).

Transmitter	Messkopf-GA-Sachnummern
Polytron 8100 EC	Abgesetzter EC-Messkopf (9033247)
Polytron 8200 CAT (für DQ-Sensoren)	Abgesetzter Sensor DQ NPT Alu, abgesetzter Sensor DQ NPT Stahl (4544286)
Polytron 87x0 IR	Abgesetzter PIR 7000 (334) mit Sensoranschlussgehäuse Edelstahl oder Aluminium (4544286)

Beim Betrieb gemäß BVS 13 ATEX G 001 X und PFG 14 G 001 X müssen folgende besondere Bedingungen berücksichtigt werden:

- Polytron 8200 CAT:
 - Bei Anströmung mit messgashaltiger Luft des DQ- oder LC-Sensors können um bis zu 32% erhöhte Messwerte auftreten.
 - Bei Betrieb mit dem Fernkalibrieradapter DQ kann diese Erhöhung bis zu 70% betragen.
- Der Transmitter mit LC-Sensor muss in Verbindung mit einer Steuereinheit betrieben werden, die eine Messbereichsüberschreitung selbsthaltend signalisiert. Interne Alarmrelais des Transmitters dürfen nicht verwendet werden.
- Der Transmitter mit LC-Sensor muss mit seinem Sensor in seiner betriebsüblichen Gebrauchslage justiert werden.
- Während der Anwärmzeit des LC-Sensors können Fehlalarme auftreten.
- Polytron 8100 EC:
 - Die Einstellzeit t_{20} der Transmitter mit EC-Sensor kann bei kleinen Konzentrationsänderungen den Grenzwert der EN 50104 überschreiten.

6.2 Gasmessgerät in Betrieb nehmen

1. Zur Vermeidung von Fehlalarmen die Alarmgebung des Gasmessgeräts ausschalten (siehe „Alarne ein- oder ausschalten“, Seite 77).
2. Die Spannungsversorgung einschalten.
 - ⇒ Das Gerät durchläuft eine Startsequenz (LCD-/LED-Test, Softwareversion und Initialisierung).
 - ⇒ Das Display zeigt an, dass der Sensor in hh:mm:ss (Countdown) bereit für die Messung ist. Das Gerät überträgt das Wartungssignal. Das Fehlerrelais wird aktiviert.
 - ⇒ Der Sensor läuft ein. Das Wartungssignal auf der 4-20-mA-Schnittstelle bleibt bestehen, bis der Sensor eingelaufen ist. Die Länge der Einlaufzeit hängt von der Art des Sensors sowie den Umweltbedingungen ab. Maximale Einlaufzeit eines neuen Sensors: Siehe Gebrauchsanweisung des Sensors.
3. Datum und Uhrzeit prüfen. Einstellungen können während der Einlaufzeit des Sensors gemacht werden.
 - ⇒ Nach der Einlaufzeit des Sensors geht das Gerät in den Normalbetrieb über. Auf dem Display wird die aktuelle Gaskonzentration, die Messeinheit und ggf. das gewählte Gas angezeigt. Die grüne LED leuchtet.
- ! Wenn das Gerät mit einem Dräger SensorAlive betrieben wird, empfiehlt Dräger, Datum und Uhrzeit korrekt einzustellen. Nach der Einlaufzeit des Sensors findet die Anlaufzeit des Dräger SensorAlive statt. Während dieser Phase ist der Sensor messfähig, die Selbstdiagnose findet aber noch nicht statt.**
4. Das Gerät bei Bedarf justieren.
5. Die Alarmgebung des Gasmessgeräts einschalten (siehe „Alarne ein- oder ausschalten“, Seite 77).

7 Betrieb

7.1 Bedienfeld

Auf dem Bedienfeld befinden sich

- Tasten zur Navigation im Menü
- ein Display
- LEDs und zugehörige Symbole

Die Tasten zur Navigation haben unterschiedliche Funktionen, je nachdem, in welchem Menü man sich befindet.

Das Gerät wird mit einem Magnetstab bedient. Dabei muss die Gehäuseabdeckung auf dem Gerät aufgesetzt sein. Wenn die Gehäuseabdeckung nicht aufgesetzt ist, kann der Magnetstab möglicherweise zwei oder mehr Schaltflächen auf einmal aktivieren (Crosstalk).

7.2 LEDs und Symbole

Auf dem Bedienfeld befinden sich folgende Symbole und LEDs:

Symbol	LED	Beschreibung
	Rot	Alarm ausgelöst
	Gelb	Störung
	Grün	Eingeschaltet

LED-Status

- Wenn der Alarm A1 (Voralarm) ausgelöst wurde, blinkt die rote LED einfach .
- Wenn der Alarm A2 (Hauptalarm) ausgelöst wurde, blinkt die rote LED zweifach .
- Wenn ein Alarm quittiert wurde, bevor die Ursache behoben worden ist, leuchtet die rote LED dauerhaft, um anzudeuten, dass eine Störung vorliegt.

7.3 Anzeigen am Display

7.3.1 Alle Geräte

Symbol	Erklärung
	Eine Fehlermeldung liegt vor. Weitere Informationen sind im Menü Information erhältlich.
	Eine Warnmeldung liegt vor. Weitere Informationen sind im Menü Information erhältlich.
	Wartungssignal wird ausgegeben.
	Der eingestellte Messbereichsendwert wird an der 4-20-mA-Schnittstelle überschritten.
	Der eingestellte Messbereichsanfangswert wird an der 4-20-mA-Schnittstelle unterschritten.

Symbol	Erklärung
	HART®-Betrieb ist aktiviert. Die Analogschnittstelle ist auf einen festen Wert eingestellt und überträgt kein Messsignal.
	Sobald die Kapazität des Datenloggers erschöpft ist, werden die alten Daten durch neue Werte überschrieben (Funktion "roll").
	Sobald die Kapazität des Datenloggers erschöpft ist, werden keine weiteren Daten gespeichert (Funktion "stack").
SIL	Der SIL-Betriebsmodus ist aktiv.

7.3.2 Polytron 8100 EC-spezifische Symbole

Symbol	Erklärung
	Der Sensor ist betriebsbereit.
	Der Sensor ist betriebsbereit, jedoch nahe dem Ende der Nutzungsdauer.
	Der Sensor ist noch betriebsbereit, sollte aber so bald wie möglich gewechselt werden. Die Vitalität ist <25%.
LT	Ein LifeTest des Dräger SensorAlive wird durchgeführt.

7.3.3 Messbetrieb

Die folgenden Beispielanzeigen stammen von Polytron 8100 EC.

Für Polytron 8200 CAT und Polytron 8310 IR sind keine Gasbezeichnungen vordefiniert. Die Gasbezeichnungen müssen über die PC-Software DrägerPolysoft eingegeben werden. Wenn einzelne Parameter mit der PC-Software DrägerPolysoft oder einer anderen Software verändert werden, müssen alle Parameter aus dem Polytron® 8xx0 ausgelesen oder direkt am Gerät verifiziert werden.

Im Messbetrieb wird folgendes angezeigt:

Beispiel für Anzeige	Beschreibung
	Im Normalbetrieb werden auf dem Display die gemessene Gaskonzentration, die gewählte Gasart und die Messeinheit angezeigt. Analogschnittstelle: korrespondierender Stromwert Relais: alle Relais sind im Normalzustand
	Überschreiten der Alarmschwellen. Das Beispiel zeigt Voralarm A1. Analogschnittstelle: korrespondierender Stromwert Relais: Relais A1 ist im Alarmzustand.

7.3.4 Sonderzustände

Wenn sich das Gerät in einem Sonderzustand befindet, kann eine ordnungsgemäße Messung oder Alarmgebung nicht mehr garantiert werden.

Dies ist der Fall,

- wenn die Gaskonzentration den Messbereich überschreitet.
- wenn eine Störung auftritt.
- wenn Alarne deaktiviert sind.
- wenn Justierungen durchgeführt werden.
- wenn Begasungstests durchgeführt werden.
- wenn ein Sensor in der Einlaufphase ist.
- wenn das System im Wartungsmodus ist.
- wenn ein Dräger SensorAlive verwendet wird und das System so konfiguriert ist, dass der Messwert während eines LifeTests nicht ausgegeben wird.

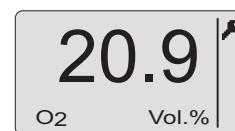
Welche Stromstärke der Analogschnittstelle mit welchem Analogsignal verknüpft ist, siehe 16.2.

Die Signale der digitalen Schnittstellen sind den folgenden Dokumenten zu entnehmen.

Schnittstelle	Dokument
PROFIBUS PA	9033782
Foundation Fieldbus FF	9033783
Modbus RTU	9033781

Beispiel für Anzeige	Beschreibung
	Wert liegt über dem Messbereich Die Gaskonzentration liegt außerhalb des Messbereichs des Sensors ¹⁾ . Analogschnittstelle: Messbereichsüberschreitung Relais: A2-Relais-Schalter Hinweis für Polytron 8200 und Polytron 8310: Die Meldung, dass der Messbereich überschritten wurde, kann auch auf einen Kurzschluss oder eine Unterbrechung der Verbindung zu einem abgesetzten Sensor zurückzuführen sein.
	Wert liegt unter dem Messbereich Die Gaskonzentration liegt außerhalb des Messbereichs des Sensors. Analogschnittstelle: Drift unter Null Relais: Fehlerrelais-Schalter
	Fehleranzeige Auf der rechten Seite wird das Symbol ✗ angezeigt. Analogschnittstelle: Fehlerstrom Relais: Fehlerrelais-Schalter

Beispiel für Anzeige	Beschreibung
----------------------	--------------

**Instandhaltungsanzeige**

Auf der rechten Seite wird das Symbol angezeigt.
Dies wird angezeigt, wenn Alarne deaktiviert sind, während der Justierung, eines Begasungstests und Instandhaltungsarbeiten.

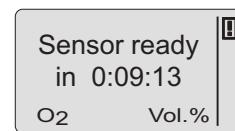
Analogschnittstelle: Wartungsstrom
Relais: Keine Änderung

**Warnanzeige**

Auf der rechten Seite wird das Symbol angezeigt.

Analogschnittstelle: Warnungsstrom²⁾

Relais: Keine Änderung

**Einlaufphase 1**

Auf der rechten Seite wird das Symbol angezeigt.
Die verbleibende Zeit wird auf der linken Seite angezeigt.

Analogschnittstelle: Wartungsstrom

Relais: Fehlerrelais-Schalter

Das Fehlerrelais-Verhalten lässt sich für Einlaufphase 1 konfigurieren (siehe „Fehlerrelais Einlaufen 1 einstellen“, Seite 77)

**Einlaufphase 2**

Auf der rechten Seite wird das Symbol angezeigt.
Der gemessene Wert wird auf der linken Seite angezeigt.

Analogschnittstelle: Messwert

Relais: Verhalten wie im Messbetrieb (das Fehlerrelais zeigt nicht Einlaufphase 2 an.)

- 1) Wenn die Gaskonzentration den Messbereichsendwert der 4-20 mA-Schnittstelle überschreitet, wird auf dem Display weiterhin der Messwert sowie der Hinweis „Messbereichsüberschreitung der analogen Schnittstelle“ angezeigt .
- 2) Nur wenn der Warnungsstrom aktiviert ist. Werkseinstellung: deaktiviert.

7.3.5 Beendigung der Sonderzustände

Fehleranzeige / Warnanzeige

Fehleranzeigen und Warnanzeigen sind in der Regel nicht selbthal tend. Sobald die Ursachen der Fehler oder Warnungen behoben sind, wird kein Fehler und keine Warnung mehr angezeigt. Ausnahmen sind "SensorAlive Fehlererkennung" und "SensorAlive Verstopfungserkennung".

Um die Ursachen zu beheben, den Fehler oder die Warnung anzeigen lassen (siehe „Das Menü Information“, Seite 63) und mit der Störungsbeseitigung (siehe „Störungsbeseitigung“, Seite 71) beginnen.

Wert über-/unterschreitet den Messbereich

Die Anzeige gibt an, dass die Gaskonzentration außerhalb des Messbereichs des Sensors ist. Die Anzeige erlischt, sobald die Gaskonzentration wieder im Messbereich ist. Nach einer Messbereichsüberschreitung kann sich die Empfindlichkeit und die Ansprechzeit des Sensors verschlechtern.

HINWEIS

Fehlfunktion des Sensors

Gaskonzentrationen außerhalb des Messbereichs des Sensors können Fehlfunktionen des Sensors verursachen.

- Sensor ggf. neu justieren.

Polytron® 8200 CAT mit DQ-Sensor:

Eine Messbereichsüberschreitung muss mit [OK] bestätigt werden, nachdem geprüft wurde, dass die Gaskonzentration unter 100 %UEG liegt (z. B. mit einem tragbaren Gasmessgerät).

Die Standardeinstellung des Geräts ist: selbthal tende Alarne.

Bei Geräten ohne Relais lässt sich die Messbereichsüberschreitung auf nicht selbthal tend stellen. In diesem Fall erlischt die Anzeige Messbereichsüberschreitung. Diese Funktion muss von der Auswerteeinheit unterstützt werden! Für weitere Informationen siehe: „DQ-Sensorverriegelung einstellen“, Seite 84.

Polytron® 8200 CAT mit LC-Sensor:

⚠ WARNUNG

Missverständliche Anzeigen bei Messwerten, die den Messbereich überschreiten

Selbthal tende Alarne bei Messbereichsüberschreitungen werden von LC-Sensoren nicht unterstützt. Für einen sicheren Betrieb entsprechend BVS 13 ATEX G 001 X muss das Gasmessgerät mit einer Auswerteeinheit betrieben werden, die selbthal tende Alarne anzeigen kann. Die internen Alarmrelais des Gasmessgeräts dürfen nicht verwendet werden.

- Sicherstellen, dass eine selbthal tende Anzeige von Messbereichsüberschreitungen an der Auswerteeinheit aktiviert ist.

Nach der Anzeige von Werten mit Messbereichsüberschreitung muss sichergestellt werden, dass die Gaskonzentration unter 100 %UEG liegt (z. B. mit einem tragbaren Gasmessgerät).

7.4 Infomodus und Funktionstaste

7.4.1 Infomodus aufrufen

Der Infomodus wird verwendet, um für das Gerät relevante Informationen einzusehen. Dadurch wird der Normalbetrieb des Geräts nicht unterbrochen.

- Im Messbetrieb 3 Sekunden lang die Taste gedrückt halten.

7.4.2 Im Infomodus navigieren

Taste	Funktion
▲	Blättert zur nächsten Seite.
▼	Blättert zur vorherigen Seite.
OK	Beendet den Infomodus.

Nach 30 Sekunden ohne Tastenbetätigung beendet das Gasmessgerät den Infomodus automatisch.

7.4.3 Funktionstaste verwenden

Mit der Funktionstaste kann eine der Funktionstaste zugewiesene Funktion direkt aufgerufen werden. Per Voreinstellung wird der Fehlerbericht angezeigt.

- Im Messmodus ▲ ca. 1 Sekunde gedrückt halten.

Funktionstaste konfigurieren (siehe Kapitel 11.4 Funktionstaste konfigurieren).

7.5 Menüs

7.5.1 In einem Menü navigieren

Taste	Funktion
▲	Navigiert aufwärts. Stellt Werte ein.
▼	Navigiert abwärts. Stellt Werte ein.
OK	Bestätigt Eingaben. Wählt Menüs und Funktionen.

7.5.2 Menüs aufrufen

- Um das Menü **Information** aufzurufen:
 - Im Messbetrieb □ 1 Sekunde lang gedrückt halten.
- Um das Menü **Kalibrierung** aufzurufen:
 - Im Messbetrieb □ 3 Sekunden lang gedrückt halten.
 - Kennw. eingeben** wählen.
 - Das entsprechende Kennwort eingeben und mit [OK] bestätigen.
- Um auf alle Menüs zuzugreifen:
 - Im Messbetrieb □ 3 Sekunden lang gedrückt halten.
 - Kennw. eingeben** wählen.
 - Das entsprechende Kennwort eingeben und mit [OK] bestätigen.

7.5.3 Kennwörter

Kennwort Kalibr.	erlaubt den Zugriff auf das Menü Information und das das Menü Kalibrierung (Justiereinstellungen) Standardwert: <u> 1</u>
Kennwort Einst.	erlaubt den Zugriff auf Konfigurationen und Menüs Standardwert: <u> 2</u>

Informationen zur Änderung des Passworts können 11.1 entnommen werden.

7.5.4 Das Menü **Information**

Im Menü **Information** können folgende Informationen aufgerufen werden:

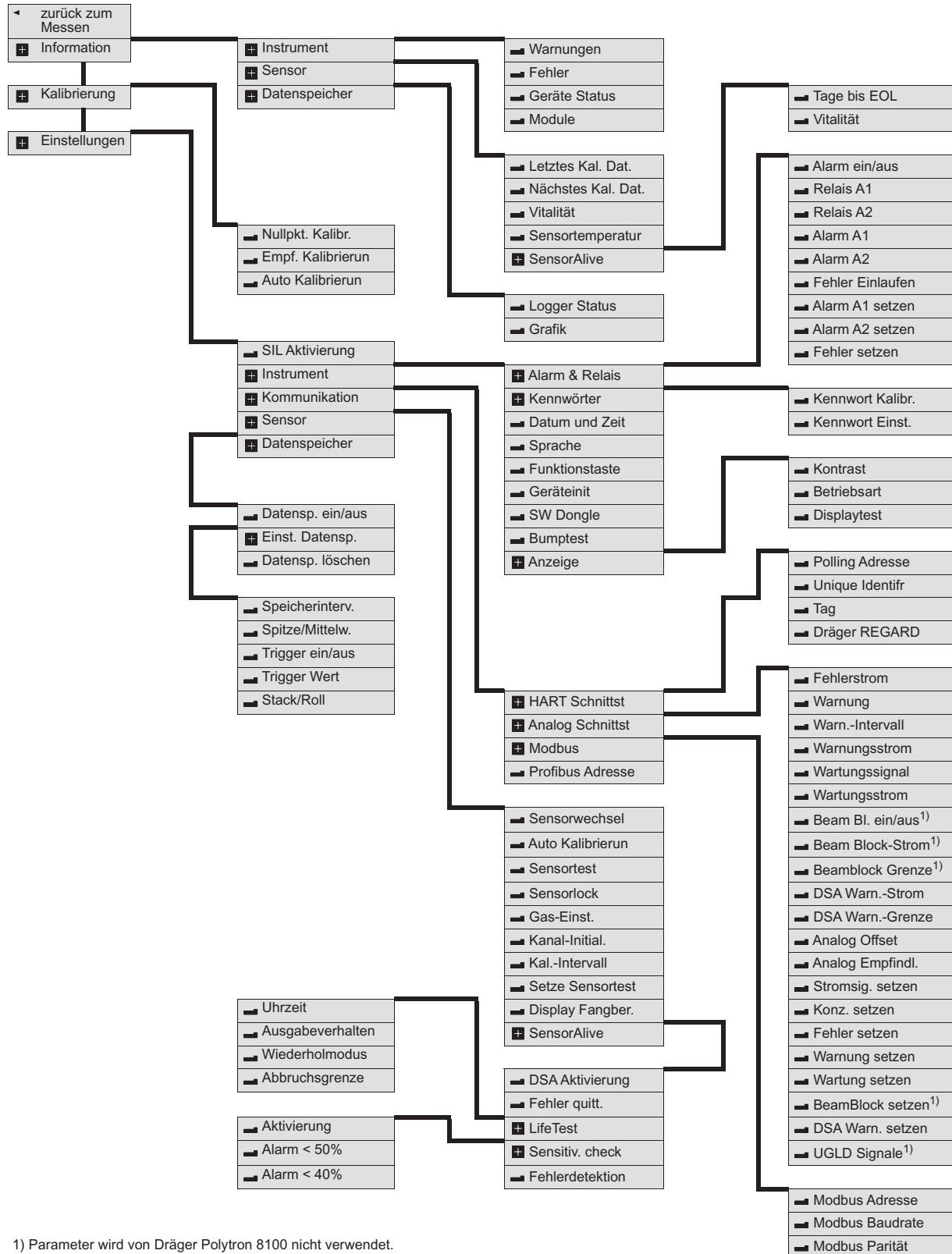
Instrument

Warnungen	Anzeige von Warnmeldungen in Klartext samt der dazugehörigen Nummer. Wenn mehrere Warnmeldungen vorliegen, wird dies entsprechend angezeigt (z. B. durch 1/3 = Bildschirm 1 von 3).
Fehler	Anzeige von Fehlermeldungen in Klartext samt der dazugehörigen Nummer. Wenn mehrere Fehler vorliegen, wird dies entsprechend angezeigt (z. B. durch 1/3 = Bildschirm 1 von 3).
Geräte Status	Mit dieser Funktion werden Warn- und Fehlercodes in Form einer Tabelle angezeigt. Wenn für sämtliche Codes der Wert 00 angezeigt wird, liegen keine Warn- oder Fehlermeldungen vor.
Module	Installierte Hardware-Module sowie die Softwareversion der SIOS genannten EC-Sensorschnittstelle werden in einer Übersicht angezeigt. Für Detailangaben das entsprechende Modul auswählen. ■ = installierte Module □ = nicht installierte Module
Sensor	
Letztes Kal. Dat.	Justierdatum, Einheit, Gas und Konzentration der letzten Justierung werden angezeigt.
Nächstes Kal. Dat.	Zeigt das Datum der nächsten fälligen Justierung an.
Vitalität¹⁾	Die Sensorvitalität wird in % angezeigt. Dräger empfiehlt, den Sensor auszutauschen, wenn die Vitalität < 25 % beträgt.
Sensor-temperatur¹⁾	Es werden die aktuelle und die höchste Sensortemperatur angezeigt.
SensorAlive	Im Untermenü werden die Tage bis zum Ende der prognostizierten Nutzungsdauer und die Vitalität in % angezeigt.
Datenspeicher	
Logger Status	Anzeige des Datenlogger-Status (aktiv oder nicht aktiv)
Grafik	Anzeige des Verlaufs der letzten 15 Minuten in einer Zeit/Konzentrations-Grafik.

1) Die Funktion ist nur mit dem Diagnosedongle verfügbar.

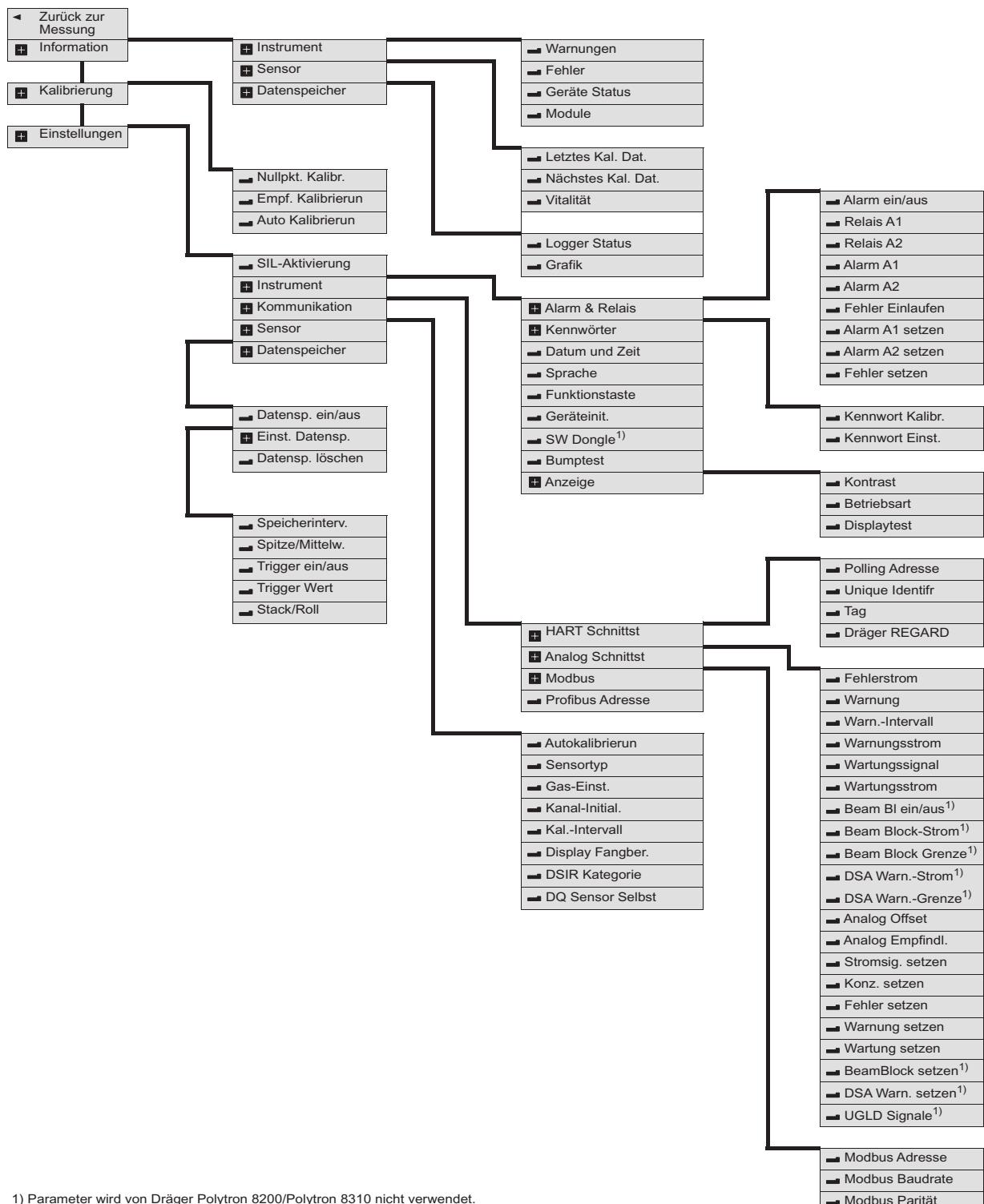
7.5.5 Menüübersichten

Polytron 8100

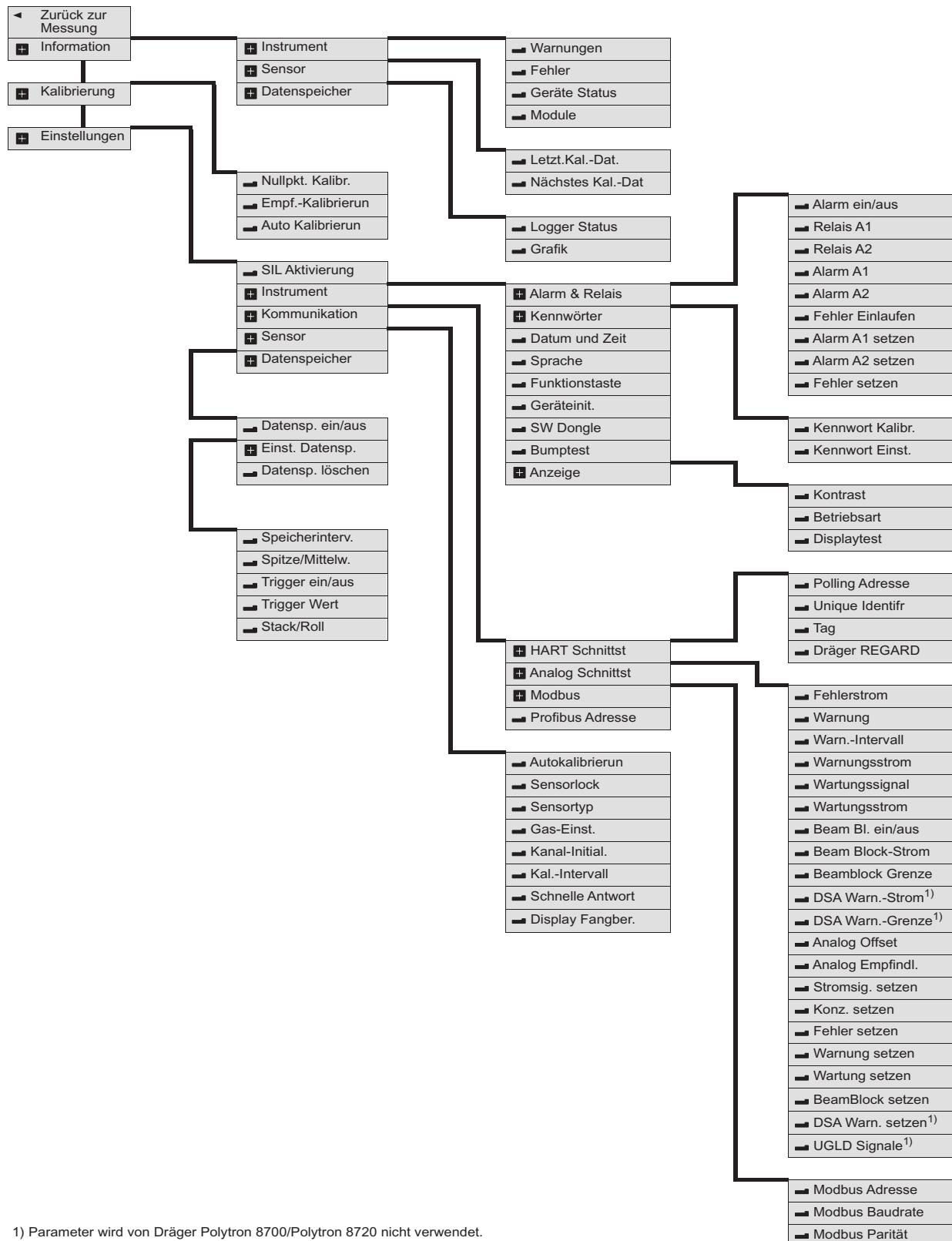


1) Parameter wird von Dräger Polytron 8100 nicht verwendet.

Polytron 8200, Polytron 8310



Polytron 8700, Polytron 8720



1) Parameter wird von Dräger Polytron 8700/Polytron 8720 nicht verwendet.

7.6 Informationen zum Betrieb mit einem Dräger SensorAlive

- Wenn am Transmitter ein Menü aufgerufen ist oder bestimmte Fehler gesetzt sind, führt der Dräger SensorAlive keinen LifeTest durch.
- Der Dräger SensorAlive kann die Justierung des Geräts für eine bestimmte Zeit unterdrücken (H₂S-Sensor: 30 Minuten).
- Wenn eine hohe Genauigkeit für die Durchführungszeit der LifeTests gefordert ist, sollte die Uhrzeit am Transmitter regelmäßig geprüft und ggf. neu eingestellt werden.
- Die Menüeinträge für den Dräger SensorAlive werden nur angezeigt, wenn ein Dräger SensorAlive eingeschaltet ist. Die Dongle-Funktionen sind dann auch sichtbar, aber nicht aktiv.

Um die Umgebungseinflüsse bei Neuinstallationen abzuschätzen, wird empfohlen kurze Justierintervalle zu wählen und den Drift zu dokumentieren. Anhand der ermittelten Daten sollte der Anlagenbetreiber die Länge der Justierintervalle festlegen.

Wenn ein Dräger SensorAlive verwendet wird, wird der Drift kompensiert und kann ausgelesen werden.

Unter normalen Bedingungen empfiehlt Dräger die folgenden Justierintervalle²⁾:

- Elektrochemische Sensoren (EC): 6-12 Monate³⁾
- Katalytische Sensoren (CAT): 4 Monate
- Infrarotsensoren (IR): 6-24 Monate³⁾

8 Justierung

8.1 Allgemeine Hinweise

- Zur Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Betriebs erst den Nullpunkt justieren und dann die Empfindlichkeit. Werden diese Vorgänge in der falschen Reihenfolge durchgeführt, kann die Justierung aufgrund der Softwareeinstellungen nicht weiter durchgeführt werden.
- Ist ein Betrieb in großen Höhen vorgesehen, fällt der Anzeigewert niedriger aus als beim Ablesen auf Meereshöhe (verringerter Partialdruck). Eine neue Empfindlichkeitsjustierung wird empfohlen, wenn sich die Höhe oder der Umgebungsdruck ändern. Die werkseitige Justierung ist auf Meereshöhe eingestellt.
- Dräger empfiehlt, Geräte mit dem Gas zu justieren, das nachgewiesen werden soll. Diese Methode ist genauer als eine Ersatzgasjustierung. Nur wenn eine Messgasjustierung nicht möglich ist, kann alternativ eine Ersatzgasjustierung durchgeführt werden.
- Sensoren für Methan und Wasserstoff sollten nur mit Messgas und nicht mit Ersatzgas justiert werden.
- Für Polytron 8310 IR: Außerdem die Angaben in der Gebrauchsanweisung für den DrägerSensor IR beachten¹⁾.

Beim Justieren wird die Messgenauigkeit des Sensors mit einer bekannten Prüfgaskonzentration überprüft und eingestellt. Justierungen müssen regelmäßig durchgeführt werden. Die Länge der Justierintervalle hängt von den Umgebungseinflüssen ab, bei denen der Sensor betrieben wird.

Umgebungseinflüsse und Alterung führen zum Drift von Sensoren. Bei einem Sensordrift sinkt die Anzeigegenauigkeit von Messgasen. Justierungen stellen die Anzeigegenauigkeit wieder her. Je nach Stärke des Drifts müssen kürzere Justierintervalle gewählt werden.

8.2 Prüfgase

Prüfgaseigenschaften (z. B. relative Feuchte, Konzentration) sind der Gebrauchsanweisung des jeweiligen Sensors zu entnehmen. Sind keine Angaben zur Feuchte enthalten, kann trockenes Prüfgas zur Justierung verwendet werden. Die Feuchte des Prüfgases ist bei O₂-Sensoren nicht relevant.

Je nach Art der Justierung werden unterschiedliche Prüfgase verwendet.

Nullgas

Das Nullgas ist ein Prüfgas, das verwendet wird, um den Nullpunkt eines Sensors zu justieren. Für O₂- und CO₂-Sensoren wird Stickstoff (N₂) verwendet. Bei anderen Sensoren kann die Umgebungsluft verwendet werden, wenn sie frei von störenden Verunreinigungen und dem Messgas ist.

Justiergas

Das Justiergas ist ein Prüfgas, das verwendet wird, um die Empfindlichkeit eines Sensors zu justieren. Das Justiergas ist eine bekannte Konzentration des Messgases, verdünnt mit Frischluft und Stickstoff. Für O₂-Sensoren wird kein Justiergas benötigt, da Sauerstoff aus der Umgebungsluft verwendet wird.

8.3 Gasdurchfluss für Justierungen

Der Gasdurchfluss variiert je nach Sensor.

EC-Sensor, CAT-Sensor	0,5 l/min ± 10 %
Alle anderen Sensoren	0,5 l/min - 2 l/min

Der Gasdurchfluss sollte mit den Umweltbedingungen während des Betriebs übereinstimmen (z. B. Lüftungskanalmessung mit höherem Durchfluss als 2 l/min)

1) 9023981 (Englisch), 9033555 (Bulgarisch, Rumänisch), 9023984 (Spanisch, Portugiesisch), 9023986 (Dänisch, Norwegisch), 9033556 (Tschechisch, Kroatisch), 9033809 (Chinesisch), 9023985 (Ungarisch, Polnisch), 9023982 (Französisch), 9033557 (Slowakisch, Slowenisch), 9033558 (Griechisch, Türkisch), 9023987 (Italienisch, Niederländisch), 9023983 (Finnisch, Schwedisch), 9023843 (Deutsch)

2) Gebrauchsanweisung des Sensors beachten

3) Für Anwendungen gemäß EN 45544-1 und EN IEC 62990-1 darf das Justierintervall 6 Monate nicht überschreiten.

8.4 Justierungen vorbereiten

Allgemeine Hinweise

⚠️ WARNUNG

Gesundheitsgefährdung durch Prüfgas

Das Einatmen von Prüfgas kann die Gesundheit gefährden oder zum Tod führen.

- ▶ Prüfgas nicht einatmen.
- ▶ Vom Prüfgas ausgehende Gefahren, Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge beachten (siehe z. B. Sicherheitsdatenblätter, Anweisungen auf den Prüfmitteln).

⚠️ VORSICHT

Auslösen von Alarmen durch Prüfgas

Bei noch anstehendem Prüfgas können Alarne ausgelöst werden.

- ▶ Sicherstellen, dass das Zuführen von Prüfgas beendet wird.

Voraussetzungen

- Die Einlaufphase des Sensors ist abgeschlossen (siehe „Gasmessgerät in Betrieb nehmen“, Seite 60).
- Datum und Uhrzeit sind eingestellt (siehe „Datum und Uhrzeit einstellen“, Seite 75).
- Wenn ein Dräger SensorAlive verwendet wird, muss der letzte LifeTest lange genug her sein (siehe Gebrauchsanweisung des Sensors).

Besonderheit beim Polytron 8310

Dräger empfiehlt, einen automatischen Nullpunkttabgleich am Sensor zu machen, bevor der Nullpunkt justiert wird. Dadurch wird die Nullpunkttnachführung des DrägerSensor IR zurückgesetzt und der volle Nachführbereich steht wieder zur Verfügung.

1. Alarmgebung des Gasmessgeräts ausschalten (siehe „Alarne ein- oder ausschalten“, Seite 77).
2. Sensor über den Kalibrieradapter mit Stickstoff, synthetischer Luft bzw. Frischluft begasen und stabilen Messwert abwarten.
3. Magnetstab auf den mit dem Symbol  markierten Bereich (innerhalb des schwarzen Rahmens) auf der Sensormantelfläche aufsetzen und für mindestens 5 Sekunden halten. Das Ausgangssignal des Sensors wechselt nach 5 Sekunden auf die Anzeige des Kalibriersignals (Anzeigeeänderung um ca. -10 %UEG), solange der Magnetstab gehalten wird. Gleichzeitig wird automatisch ein Nullpunkttabgleich des optischen Messsystems durchgeführt.
4. Magnetstab entfernen. Nach 30 Sekunden verlässt das Gerät die automatische Nullpunkttabgleich-Routine. Zur Bestätigung des automatischen Nullpunkttabgleichs wechselt das Ausgangssignal wieder auf das Kalibriersignal (Anzeigeeänderung auf ca. -10 %UEG). Dieses Signal wird ebenso lange angezeigt wie beim Einstieg in die automatische Nullpunkttabgleich-Routine.
5. Alarmgebung des Gasmessgeräts einschalten.

Polytron 8100, Polytron 8200, Polytron 8310

Siehe Abbildung B auf der Ausklappseite.

Justierausrüstung:

- Dräger Druckminderer (1), für reaktive Gase Druckminderer aus Edelstahl verwenden
- Dräger Kalibrieradapter (2) (Sachnummer 6810536)
- Schlauch (3)
- Dräger-Prüfgasflasche (4)

Justierung vorbereiten:

1. Den Druckminderer an die Prüfgasflasche anschließen.
2. Den Kalibrieradapter am Sensor befestigen.
3. Den Schlauch an die Stecknippelverbindung anschließen.
4. Auf das Menü zugreifen (siehe „Menüs aufrufen“, Seite 63).

Polytron 87x0 IR

Siehe Abbildung B auf der Ausklappseite.

Justierausrüstung:

- Dräger Druckminderer (1), für reaktive Gase Druckminderer aus Edelstahl verwenden
- Dräger Kalibrieradapter (5) (Sachnummer 6811610).
- Schlauch (3)
- Dräger-Prüfgasflasche (4)

Justierung vorbereiten:

1. Den Druckminderer an die Prüfgasflasche anschließen.
2. Den Kalibrieradapter am Spritzschutz befestigen, so dass er einrastet.
Dies gilt nicht für die Anbringung an Lüftungskanälen oder wenn ein Prozessadapter oder eine Prozessküvette verwendet wird (siehe Installationsanweisung für das jeweilige PIR 7x00-Zubehör).
3. Darauf achten, dass die Dichtflächen um die Öffnungen des Spritzschutzes sauber sind. Der Insekenschutz muss nicht entfernt werden.
4. Den Schlauch an die Stecknippelverbindung anschließen.
5. Auf das Menü zugreifen (siehe „Menüs aufrufen“, Seite 63).

8.5 Nullpunktjustierung

8.5.1 Allgemeines

Anstelle von Stickstoff oder synthetischer Luft kann nur dann Umgebungsluft verwendet werden, um den Nullpunkt des Sensors zu justieren, wenn sichergestellt ist, dass die Umgebungsluft kein Zielgas und kein anderes Gas enthält, für das der Sensor möglicherweise Querempfindlichkeit aufweist (vgl. die Angaben im Datenblatt des Sensors). In diesem Fall wird keine Gasflasche bzw. kein Kalibrieradapter für die Nullpunktjustierung benötigt.

⚠️ WARNUNG

Justierungsfehler bei Nullpunktjustierung

Unzureichende Umgebungsluftströmung kann zu Justierungsfehlern führen.

- ▶ Sicherstellen, dass ausreichend viel Umgebungsluft an den Sensor gelangt.

Polytron® 8100 EC-spezifisch:

Bei Sauerstoffsensoren (O₂) verändert eine Nullpunktjustierung keine Werte in der Firmware oder dem Sensor. Die Nullpunktjustierung kann also dazu eingesetzt werden, eine korrekte Nullpunktanzeige zu überprüfen, wenn Stickstoff auf den Sensor gegeben wird. Das Polytron 8100 EC zeigt einen Fehlerzustand an, wenn eine Nullpunktkontrolle mit einer Abweichung von mehr als 0,6 Vol% O₂ von Null fehlschlägt. Im Fall eines Fehlers die Nullpunktkontrolle wiederholen oder bei Bedarf den Sensor austauschen. Stickstoff (N₂) zur Verifizierung verwenden.

Polytron® 8200 CAT-spezifisch:

Sensoren dürfen nicht mit reinem Stickstoff justiert werden. Katalytische Sensoren benötigen Sauerstoff, um korrekt zu funktionieren.

Polytron® 8720 IR-spezifisch:

Für die Nullpunktjustierung von Polytron 8720 IR (mit PIR 7200 zum Nachweis von Kohlenstoffdioxid) dürfen nur Stickstoff oder synthetische Luft ohne CO₂-Bestandteil verwendet werden.

8.5.2 Nullpunktjustierung durchführen

Die Justierung kann jederzeit abgebrochen werden. Zum Abbrechen **zurück** wählen.

Voraussetzungen:

- Die Einlaufphase des Sensors ist abgeschlossen
- Die Justierung wurde vorbereitet.

Nullpunkt folgendermaßen justieren:

1. **Kalibrierung > Nullpkt. Kalibr.** wählen und bestätigen.
 - ⇒ Das Wartungssignal wird über die analoge Schnittstelle übertragen. Es werden keine Alarne oder Fehlerrelais geschaltet und das Symbol wird angezeigt.
 - ⇒ Die Meldung **Nullgas zuführen** wird angezeigt.
2. Wenn die Umgebungsluft nicht verwendet werden kann, synthetische Luft oder Stickstoff benutzen.
 - a. Den Gasdurchfluss entsprechend dem verwendeten Sensor einstellen (siehe „Gasdurchfluss für Justierungen“, Seite 67)
3. **weiter** wählen und bestätigen.
 - ⇒ Der aktuelle Wert wird angezeigt.

Nach 15 Minuten ohne Bestätigung kehrt das Gerät ohne eine Justierung durchzuführen in das Justierungsmenü zurück.

Nachdem das Prüfgas 3 Minuten lang auf den Sensor gegeben wurde und der angezeigte Wert stabil ist, ist die Justierung durchzuführen.

4. **justieren** wählen und bestätigen.
 - ⇒ Die Meldung **bitte warten...** wird angezeigt.
 - ⇒ Der neu ermittelte aktuelle Wert wird angezeigt.
5. **weiter** wählen und bestätigen.
6. Den Gasdurchfluss abstellen und den Kalibrieradapter vom Sensor entfernen oder den Schlauch lösen.
Liegt der aktuelle Wert außerhalb des Alarmsbereichs:
7. **weiter** wählen und bestätigen.
 - ⇒ Das Gerät schaltet in das Justierungs menü zurück.

8.6 Empfindlichkeitsjustierung

8.6.1 Allgemeines

Polytron® 8310 IR-spezifisch:

Aufgrund der Gestaltung des DSIR-Gassensors ist das Ausgangssignal des Gassensors auf 45 % . . . 55 % der geräteinternen Versorgungsspannung begrenzt. Sollte die Gaskonzentration nach Erreichen der Obergrenze des Ausgangssignals des Sensors weiter ansteigen, erhöhen sich die vom Gerät an die Auswerteeinheit zurückgemeldeten und dort dargestellten Werte nicht. Bei Substanzen mit besonders niedrigen Justierungsfaktoren bzw. manueller Konfiguration eines hohen Empfindlichkeitsjustierungsfaktors am Sensor kann dies bereits bei Konzentrationen unterhalb von 100 % UEG der Fall sein. Bei Justierung mit Ersatzgas sollte daher mithilfe der zur Alarmschwelle passenden Prüfgaskonzentration überprüft werden, ob der Alarm richtig ausgelöst wird. Bei Bedarf kann der darstellbare Messbereich dadurch erhöht werden, dass das Sensorausgangssignal den Anforderungen entsprechend reduziert und anschließend am Gerät justiert wird (siehe Kapitel "Manuelle Empfindlichkeitskalibrierung des Ausgangssignals" in der Gebrauchsanweisung des DSIR-Gassensors).

8.6.2 Empfindlichkeitsjustierung durchführen

i Die Justierung kann jederzeit abgebrochen werden. Zum Abbrechen **zurück** wählen.

Voraussetzungen:

- Die Justierung wurde vorbereitet.
- Der Nullpunkt wurde justiert.
- Spezifisch für alle Polytron 8xx0 außer Polytron 8100 EC: Die letzte gültige Nullpunktjustierung liegt nicht länger als 24 Stunden zurück.

Empfindlichkeit folgendermaßen justieren:

1. **Kalibrierung > Empf. Kalibrierun** wählen und bestätigen.
 - ⇒ Das Wartungssignal wird über die analoge Schnittstelle übertragen. Es werden keine Alarme oder Fehlerrelais geschaltet und das Symbol  wird angezeigt.
 - ⇒ Die Parameter für das Justiergas werden angezeigt, z. B.:¹⁾
Gas : H₂S
Einheit: ppm
Konzentr.: 25
2. Wenn die angezeigten Parameter nicht zum Zielgas passen, müssen die Parameter angepasst werden:
 - a. **Gas** wählen und bestätigen.
 - b. Das Justiergas aus der Liste wählen und bestätigen.
 - c. **Einheit** wählen und bestätigen.
 - d. Messeinheit aus der Liste wählen und bestätigen.
 - e. **Konz.** wählen und bestätigen.
 - f. Die Konzentration des Justergases einstellen.
3. Wenn die Einstellungen korrekt sind:
 - a. **weiter** wählen und bestätigen.
 ⇒ Eine Meldung wie **Gasflow an H₂S** wird angezeigt.
4. Justiergas einleiten.
 - a. Den Gasdurchfluss entsprechend dem verwendeten Sensor einstellen (siehe „Gasdurchfluss für Justierungen“, Seite 67)
5. **weiter** wählen und bestätigen.
 ⇒ Der aktuelle Wert wird angezeigt

i Nach 15 Minuten ohne Bestätigung kehrt das Gerät ohne eine Justierung durchzuführen in das Justierungs menü zurück.

Nachdem das Prüfgas 3 Minuten lang auf den Sensor gegeben wurde und der angezeigte Wert stabil ist, ist die Justierung durchzuführen.²⁾:

6. **weiter** wählen und bestätigen.
 ⇒ Die Meldung **bitte warten...** wird angezeigt.
 ⇒ Der neu ermittelte aktuelle Wert wird angezeigt.
7. **weiter** wählen und bestätigen.

1) Nicht für alle Sensoren zutreffend (siehe „Messbetrieb“, Seite 61).

2) Bei LC-Sensoren muss das Prüfgas mindestens 6 Minuten lang aufgegeben werden.

8. Den Gasdurchfluss abstellen und den Kalibrieradapter vom Sensor entfernen oder den Schlauch lösen.
 Liegt der aktuelle Wert außerhalb des Alarmbereichs:
 9. **weiter** wählen und bestätigen.
 ⇒ Das Gerät schaltet in das Justierungs menü zurück.

8.7 Automatische Justierung

8.7.1 Allgemeines

Die automatische Justierung umfasst die Nullpunktjustierung und eine anschließende Empfindlichkeitsjustierung. Sie stellt eine Alternative zur manuellen Durchführung der Nullpunkt- und Empfindlichkeitsjustierung dar.

Nicht alle Sensoren und Gase unterstützen die automatische Justierung. Wenn die Funktion nicht verfügbar ist, muss die Justierung manuell durchgeführt werden.

8.7.2 Automatische Justierung durchführen

i Nach 24 Stunden ist die Nullpunktjustierung nicht mehr auf dem neuesten Stand. Daher ist die automatische Justierung nur möglich, nachdem die Nullpunktjustierung erneut durchgeführt wurde.

i Die Justierung kann jederzeit abgebrochen werden. Zum Abbrechen **zurück** wählen.

Voraussetzungen:

- Die automatische Justierung ist aktiviert.
- Die Einlaufphase des Sensors ist abgeschlossen.
- Die Justierung wurde vorbereitet.

Automatische Justierung folgendermaßen durchführen:

1. Wenn die Umgebungsluft nicht verwendet werden kann, synthetische Luft oder Stickstoff benutzen.
2. **Kalibrierung > Auto Kalibrierun** wählen und bestätigen.
 - ⇒ Die Meldung **bitte warten...** wird angezeigt und das Gerät führt die Nullpunktjustierung automatisch durch.
 - ⇒ Bei einem O₂-Sensor wird **Frischluft Kal.** angezeigt.
3. **i** Die 4-20-mA-Schnittstelle gibt das Wartungssignal aus. Alarm oder Fehlerrelais werden nicht gesetzt und das Display zeigt das Wartungssymbol .
4. Nach erfolgreicher Nullpunktjustierung wird die Empfindlichkeitsjustierung gestartet.
 - ⇒ Die Parameter für das Gas werden angezeigt, z. B.:³⁾
Gas : H₂S
Einheit: ppm
Konzentr.: 25
4. Wenn die angezeigten Parameter nicht zum Zielgas passen, müssen die Parameter angepasst werden:⁴⁾
 - a. **Gas** wählen und bestätigen.
 - b. Das Justiergas aus der Liste wählen und bestätigen.
 - c. **Einheit** wählen und bestätigen.
 - d. Messeinheit aus der Liste wählen und bestätigen.

3) Gilt nicht für alle Sensoren (siehe „Messbetrieb“, Seite 61).

4) Nur bei bestimmten Sensoren möglich.

- e. **Konz.** wählen und bestätigen.
f. Die Konzentration des Justiergases einstellen.
5. Wenn die Einstellungen korrekt sind:
a. **weiter** wählen und bestätigen.
⇒ Eine Meldung wie **Gasflow an H₂S** wird angezeigt.
6. Justiergas einleiten.
a. Den Gasdurchfluss entsprechend dem verwendeten Sensor einstellen (siehe „Gasdurchfluss für Justierungen“, Seite 67)
7. **weiter** wählen und bestätigen.
⇒ Der aktuelle Wert wird angezeigt
- Nach 15 Minuten ohne Bestätigung kehrt das Gerät ohne eine Justierung durchzuführen in das Justierungsmenü zurück.
8. Sobald der aktuelle Wert stabil ist, führt das Gerät automatisch die Empfindlichkeitsjustierung durch.
9. Nach erfolgreicher Justierung wird der neu ermittelte aktuelle Wert mit der Meldung **Messwert OK?** angezeigt.
- Ist dies nicht der Fall, Ändern wählen und bestätigen, um die Justierung erneut durchzuführen.
 - Wenn der Wert dem Sollwert entspricht, fortfahren.
10. Den Gasdurchfluss abstellen und den Kalibrieradapter vom Sensor entfernen oder den Schlauch lösen.
11. **Speichern** wählen und bestätigen, um die Justierung zu beenden. Das Gerät schaltet in das Justierungsmenü zurück.

9 Störungsbeseitigung

9.1 Fehler

Nummer	Ursache	Abhilfe
001, 003 - 004, 012 - 014, 020 - 024, 043, 060, 067	Schwerwiegender Gerätefehler, diverse Ursachen.	Gerät durch den Dräger-Service überprüfen lassen.
002, 025 - 027, 030 - 034, 041, 042, 044, 050, 052, 081, 085	Schwerwiegender Datenfehler im Gerät, diverse Ursachen.	Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen. Falls der Fehler erneut auftritt: Gerät durch den DrägerService überprüfen lassen.
005	Versorgungsspannung außerhalb des zulässigen Bereichs.	Spannungsversorgung prüfen.
010	Kabel der 4-bis-20-mA-Schnittstelle nicht angeschlossen.	Die 4-bis-20-mA-Schnittstellenverbindung prüfen. Bei Betrieb als Standalone-Gerät ohne Auswerteeinheit, Stift 3 mit Stift 4 verdrahten.

Nummer	Ursache	Abhilfe
011	Schwerwiegender Gerätefehler, diverse Ursachen.	Gerät durch den Dräger-Service überprüfen lassen. Falls der Fehler erneut auftritt: Bürde bzw. Kabel überprüfen.
045	Gerät erkennt keinen Sensor.	Anschlüsse prüfen. Falls der Fehler erneut auftritt: Gerät durch den Dräger-Service überprüfen lassen.
051, 054	Fehlerhafte Nullpunktjustierung.	Nullpunktjustierung durchführen.
055	Fehlerhafte Empfindlichkeitsjustierung.	Empfindlichkeitsjustierung durchführen.
076, 080 - 084	Gerätefehler.	Elektrische Anschlüsse prüfen. Falls der Fehler erneut auftritt: Gerät durch den DrägerService überprüfen lassen.
090	Sensor-Sperrfunktion ist aktiviert. Es wurde ein Sensor mit abweichender Sachnummer eingesetzt.	Einen Sensor mit derselben Sachnummer verwenden oder die Sensor-Sperrfunktion deaktivieren.
105	Gerätefehler.	Gerät durch den Dräger-Service überprüfen lassen.
137, 64, 91	Gerätefehler.	Aus- und wieder einschalten. Falls der Fehler erneut auftritt: Gerät durch den DrägerService überprüfen lassen.

nur bei Polytron 8100 EC mit Dräger SensorAlive

Nummer	Ursache	Abhilfe
220	Die Sensoröffnung ist verstopft.	Sensoröffnung reinigen oder den Staubfilter tauschen. Anschließend die Verstopfung im Menü bestätigen (siehe „Einstellungen des Dräger SensorAlive“, Seite 83).
221	Die Empfindlichkeit des Sensors ist kleiner als 40% (berechneter Wert).	Sensor justieren oder aus tauschen.
222	Aufgrund eines Fehlers ist nach der Elektrolyse ein zu hoher Gaswert vorhanden.	Sensor austauschen oder DrägerService kontaktieren.
223	Die Empfindlichkeit des Sensors ist zu niedrig.	Sensor justieren oder aus tauschen.

Nummer	Ursache	Abhilfe
224	Der Konditionierungsstrom ist nicht im erlaubten Bereich.	Sensor austauschen oder DrägerService kontaktieren.
nur bei Polytron 87x0 IR		
Nummer	Ursache	Abhilfe
064, 071	Kommunikationsfehler.	Anschluss an PIR 7x00 prüfen.
083	Optisches System des PIR 7x00 verschmutzt.	Optisches System des PIR 7x00 reinigen.
086	Spannungsversorgung außerhalb des Bereichs	Spannungsversorgung prüfen.
087	4-bis-20-mA-Störung am PIR 7x00-Sensor.	4-bis-20-mA-Anschluss am PIR 7x00 prüfen.
094, 095	Datenfehler im Gerät.	Sensor auf Werkseinstellungen zurücksetzen. Wenn dieser Fehler wiederholt auftritt: Gerät durch den DrägerService überprüfen lassen.
096	SIL-Kennwort stimmt nicht mit PIR 7x00 überein.	Kennwort erneut eingeben.

9.2 Warnungen

Nummer	Ursache	Abhilfe
101	Der Datenlogger im Stackmodus ist zu 100 % voll und protokolliert keine weiteren Daten.	Gerät durch den DrägerService überprüfen lassen.
102	Der Datenlogger im Stackmodus ist zu 90 % voll.	Die Daten so bald wie möglich herunterladen und den Datenlogger leeren.
103, 106	Datenfehler im Gerät. Einige Dongle-Funktionen wie Datenlogger, Sensorsortest usw. stehen ggf. nicht mehr zur Verfügung.	Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen. Wenn dieser Fehler wiederholt auftritt: Gerät durch den DrägerService überprüfen lassen.
104	Ungültige Datums- oder Uhrzeiteinstellung.	Datum und Uhrzeit einstellen.
105	Gerätefehler.	Gerät durch den DrägerService überprüfen lassen.
107	Die Batterie für den Datenspeicher ist leer.	Gerät durch den DrägerService überprüfen lassen.

Nummer	Ursache	Abhilfe
110, 111, 112	Der SW-Dongle wurde entfernt, ohne zuvor deaktiviert zu werden.	SW-Dongle deaktivieren.
113	Alarne sind gesperrt.	Alarne aktivieren.
164, 165	Die Einlaufphase des Sensors ist noch nicht abgeschlossen. Es ist von erhöhten Messfehlern auszugehen.	Das Ende der Einlaufphase des Sensors abwarten. Sensor nicht justieren, bevor dieser vollständig eingelaufen ist.
167, 170	Justierintervall abgelaufen.	Gerät neu justieren.
nur bei Polytron 8100 EC		
Nummer	Ursache	Abhilfe
163	Niedrige Vitalität des EC-Sensors	Sensor austauschen.
171	Negative Anzeige. Wert unterhalb des Mindestbereichs.	Nullpunkt neu justieren.

nur bei Polytron 8100 EC mit Dräger SensorAlive

Nummer	Ursache	Abhilfe
320	Die Kommunikation mit dem Sensor ist fehlgeschlagen. Diagnose und Gasgenerator funktionieren nicht mehr.	Sensor ziehen, ca. 1 Tag liegen lassen und wieder einstecken. Die Firmwareversion prüfen und ggf durch den DrägerService aktualisieren lassen.. Sensor austauschen.
321	Die Auswertung der Sensordaten ist fehlgeschlagen. Der Sensor kann keinen LifeTest durchführen (weil Voreinstellungen nicht erfüllt sind) oder auswerten.	Die Uhrzeit des LifeTests ändern oder das Wiederholprofil auf "Flexibel" stellen (siehe „Einstellungen des Dräger SensorAlive“, Seite 83). Falls die Warnung wiederholt auftritt, DrägerService kontaktieren.
322	Der Datensatz des Sensors ist defekt.	Sensor austauschen.
323	Der Datensatz des Sensors ist inkompatibel.	DrägerService kontaktieren.
324	Die Empfindlichkeit des Sensors ist kleiner als 50% (berechneter Wert).	Sensor justieren und Sensorsortausch vorbereiten (z. B. Ersatzteil bestellen).

Nummer	Ursache	Abhilfe	Nummer	Ursache	Abhilfe
325	Die Empfindlichkeit des Sensors ist kleiner als 40% (berechneter Wert).	Sensor justieren oder austauschen.	347	Die Konfiguration ist wegen einer Unterbrechung in der Kommunikation zwischen Transmitter und Sensor fehlgeschlagen.	Sensor erneut konfigurieren und die Konfiguration überprüfen.
326	Während eines LifeTests und eine bestimmte Zeit danach kann der Sensor nicht justiert werden.	Um eine geplante Justierung durchführen zu können, kann der LifeTest in der PolySoft temporär über den Inhibit-Modus unterdrückt werden.	350	Der Gasgenerator ist in der Anlaufphase.	Warten, bis die Anlaufphase beendet ist. Während der Anlaufphase werden die Funktionen Fehlererkennung und Verstopfungserkennung nicht durchgeführt.
327, 330, 344, 347	Der Gasgenerator funktioniert nicht.	Sensor justieren oder austauschen.	352	Der Selbsttest des Sensors ist fehlgeschlagen.	Sensor austauschen oder DrägerService kontaktieren.
331	Die Gaserzeugung ist fehlgeschlagen.	Sensor justieren.	353	Der Sensor ist temporär im Inhibit-Modus. Während dieser Zeit werden keine LifeTests durchgeführt.	Der Inhibit-Modus kann über die PolySoft manuell verlassen werden oder wird automatisch verlassen.
332	Der Sensor ist im sicheren Zustand. Es werden keine LifeTests durchgeführt (Sammelwarnung).	Grund herausfinden und diesen beheben.	354	Fehler beim Starten der Anlage.	Neustart manuell durchführen.
333	Die Echtzeituhr des Sensors funktioniert nicht richtig.	Uhr stellen.	355	Die Firmware des Sensors ist mit der Hardware nicht kompatibel.	Firmware durch den DrägerService aktualisieren lassen.
334	Die Synchronisierung des Sensors ist nicht beendet.	Warten, bis die Synchronisierung abgeschlossen ist. Je nach Zustand des Sensors kann dieser Zustand mehrere Minuten anliegen. Gegebenenfalls Firmware durch den DrägerService aktualisieren lassen.	356	Hardware-Daten defekt.	Neustart durchführen oder Sensor austauschen.
336	Interne Überprüfungen im Sensor haben fehlerhafte Ergebnisse.	System neu starten	357	Der Sensor wurde manuell in den sicheren Zustand gesetzt, z. B. um ein Firmware-Update durchzuführen.	Um den Modus zu verlassen, einen Neustart des Sensors durchführen.
337	Die Firmware des Transmitters muss aktualisiert werden.	DrägerService kontaktieren.	nur bei Polytron 87x0 IR:		
340	Der Sensor wird synchronisiert, nachdem das System neu gestartet worden ist.	Warten, bis die Synchronisierung abgeschlossen ist.	163	Sensortemperatur ist sehr hoch.	
342	Die Temperaturdifferenz zwischen den beiden Temperaturmesspunkten ist zu hoch.	Warten und überprüfen, ob der LifeTest ausgewertet wird oder Sensor austauschen.	171	Nullpunkttdrift zu hoch.	Nullpunktjustierung durchführen.
			172	Optisches System des PIR 7x00 verschmutzt.	Optisches System des PIR 7x00 reinigen.
			173	Nullpunktjustierung für Empfindlichkeitsjustierung abgelaufen	Nullpunktjustierung durchführen.

Nummer	Ursache	Abhilfe
182	Automatische Justierung mit PIR 7200 nicht möglich.	Nullpunkt- und Empfindlichkeitsjustierung erneut durchführen.

10 Instandhaltung

- Die Wartungsintervalle sind für jede einzelne Installation festzulegen. Je nach Sicherheitsüberlegungen und den anwendungsspezifischen Bedingungen, in denen das Gerät verwendet wird, müssen diese ggf. verkürzt werden.

Alle 6 Monate:

- Inspektion durch Fachleute.
- Signalübertragung zur Auswerteeinheit prüfen (siehe „Analogschnittstelle testen“, Seite 80).
- LEDs sowie die Auslösung der Alarmgeber prüfen (siehe „Alarne/Relais testen“, Seite 78).

regelmäßig:

- Justierungen durchführen, siehe 8 Justierung

10.1 Begasungstest durchführen und Ansprechzeit (t90) prüfen

Ein Begasungstest (Bump Test) prüft die Ansprechzeit, ohne einen Alarm auszulösen.

- Einstellungen > Instrument > Bumptest** wählen und bestätigen.
 - ⇒ Das Wartungssymbol  wird angezeigt
 - ⇒ Der Analogausgang wird auf das Wartungssignal eingestellt.
- Den Sensor einer bekannten Gaskonzentration aussetzen.
- Die Ansprechzeit prüfen und mit dem t90-Wert vergleichen, der im entsprechenden Sensordatenblatt angegeben sind.
- [OK] drücken, um zur Messung zurückzukehren.

10.2 Sensoren austauschen

⚠ WARNUNG

Fehlerhafte Justierung

Eine fehlerhafte Justierung kann zu fehlerhaften Anzeigewerten führen.

- Nach Austauschen des Sensors, müssen sämtliche Einstellungen und Parameter auf Richtigkeit überprüft werden.
- Justierung überprüfen, um korrekten Betrieb sicherzustellen.

10.2.1 Polytron® 8100 EC

Der Austausch eines Sensors ist, falls erforderlich, ohne Unterbrechung der Versorgungsspannung im Ex-Bereich möglich.

Sensor-Sperrfunktion

Wenn zuvor ein Sensor des gleichen Typs (gleiche Sachnummer) installiert wurde, bleibt die gerätespezifische Konfiguration erhalten (Gasart, Messbereich, Prüfgas, Justierintervall usw.). Andernfalls werden die werkseitigen Standardeinstellungen des neuen Sensors geladen und überschreiben die gerätespezifische Konfiguration. Dies kann verhindert werden, wenn die Sensor-Sperrfunktion aktiviert ist (siehe „Sensor-Sperrfunktion einstellen“, Seite 82).

Sensorwechsel-Funktion

Mit der Menüfunktion **Sensorwechsel** lässt sich ein Sensor im Betrieb auswechseln, ohne dass ein Fehlersignal an der Auswerteeinheit ausgelöst wird. Außerdem wird sichergestellt, dass alle im Mikroprozessor vorliegenden Sensordaten vor dem Ziehen des Sensorsteckers noch im Speicherbaustein (EEPROM) des Sensors abgespeichert werden können.

Sensor austauschen

Siehe Abbildung C auf der Ausklappseite.

Ein Sensorwechsel kann grundsätzlich zu jeder Zeit erfolgen.

1. **Einstellungen > Sensor > Sensorwechsel** wählen und bestätigen.
 - ⇒ An der 4–20-mA-Schnittstelle wird das Wartungssignal erzeugt.
 - ⇒ Auf dem Display wird Folgendes angezeigt: **Bitte entfernen Sie den Sensor.**
 - ⇒ Das Wartungssymbol wird angezeigt.
2. Alten Sensor durch einen neuen Sensor ersetzen:
 - a. Feststellschraube (2) lösen (2 mm-Innensechskantschraube).
 - b. Bajonettring (3) abschrauben.
 - c. Sensor (4) in die Öffnung einsetzen und drehen, bis er im Gasmessgerät einrastet. Der Sensorstecker wird dabei nicht beschädigt.
 - d. Sensor mit dem zugehörigen Bajonettring (3) sichern.

 Für Dräger SensorAlive muss ein anderer Bajonettring verwendet werden als für andere EC-Sensoren.

- e. Feststellschraube (2) so weit anziehen, dass der Bajonettring nicht gelöst werden kann (für Installationen in Zone 22 vorgeschrieben).
 - ⇒ Auf dem Display wird Folgendes angezeigt: **Daten werden geladen, bitte warten**
3. Falls erforderlich, das im Lieferumfang des Sensors inbegriffene Etikett am Gerät anbringen. Dadurch lässt sich auch bei Stromausfall bereits von Weitem erkennen, welche Gasart gemessen wird.
4. Wenn die Sensordaten geladen sind, wird auf dem Display Folgendes angezeigt: **Daten geladen**.

5. **Zurück zum Menü** wählen und bestätigen.
⇒ Das Wartungssignal auf der 4–20-mA-Schnittstelle bleibt solange bestehen, bis der Sensor eingelaufen ist.
- Maximale Einlaufzeit eines neuen Sensors: siehe Gebrauchsanweisung des Sensors. Für Sauerstoff: Zulassungen gemäß EN 50104.
6. Justierung überprüfen. Das Gerät bei Bedarf justieren (siehe „Justierung“, Seite 67).
7. Die Installationsanforderungen und den SIL-Status des Geräts überprüfen.
Siehe Abschnitt „Explosionsgeschützte (Ex d) Installation – ohne Docking Station“ bis „Installation von Sensoren oder Messköpfen“.

10.2.2 Polytron® 8200 CAT, 8310 IR, 87x0 IR

Sensor austauschen

1. Falls erforderlich, den Wartungsstrom für die analoge Schnittstelle einstellen.
2. Die Spannungsversorgung zum Gerät ausschalten oder den Bereich gemäß den örtlichen Vorschriften deklassifizieren.
3. Feststellschraube lösen und Abdeckung vom Gerät abschrauben.
4. Die Leiterplatteneinheit herausziehen.
5. Die Leiterplatteneinheit umdrehen und den Sensoranschluss abziehen.
6. Den Sensor abschrauben.
7. Die Sensordrähte durch den Gewindeanschluss im Gehäuse einführen.

⚠️ WARNUNG

Explosionsgefahr!

Die Öffnungen des Gehäuses müssen versiegelt werden, um eine Zündung von gefährlicher atmosphärischer Luft im Fall einer Zündung im Gehäuse zu verhindern.

- Es müssen fünf Gewindegänge eingreifen, um den Explosionsschutz zu gewährleisten.
 - 8. Den Sensor einschrauben und mit dem richtigen Anzugsdrehmoment anziehen (min. 266 in-lbs / min. 30 Nm)
 - 9. Polytron® 8200 CAT-spezifisch:
Die Leitungen des Sensors zusammendrehen. Bei Bedarf einen Kabelbinder verwenden, um die Kabel dicht zusammen zu halten.
 - 10. Den Sensoranschluss wieder in die Buchse stecken.
 - 11. Die Leiterplatteneinheit wieder in das Gehäuse einsetzen.
 - 12. Die Abdeckung auf das Gerät schrauben, bis sie richtig verriegelt ist (min. ≥44 in-lbs / min. ≥5 Nm), und die Feststellschraube anziehen.
 - 13. Die Spannungsversorgung zum Gerät einschalten, wenn nötig.
⇒ Das Wartungssignal auf der 4–20-mA-Schnittstelle bleibt solange bestehen, bis der Sensor eingelaufen ist.
- Maximale Einlaufzeit eines neuen Sensors: siehe Gebrauchsanweisung des Sensors.

14. Justierung überprüfen. Das Gerät bei Bedarf justieren (siehe „Justierung“, Seite 67).
15. Die Installationsanforderungen und den SIL-Status des Geräts überprüfen.
Siehe Abschnitt „Explosionsgeschützte (Ex d) Installation – ohne Docking Station“ bis „Installation von Sensoren oder Messköpfen“.

10.3 Displaytest durchführen

1. **Einstellungen > Instrument > Anzeige > Displaytest** wählen und bestätigen.
2. **Ein** wählen und bestätigen.
⇒ Die Informationen auf dem Display werden invertiert dargestellt. Alle LEDs werden eingeschaltet.
Wenn das Menü verlassen wird, wird die Invertierung beendet.

11 Geräteeinstellungen

11.1 Kennwörter einstellen

1. Unter **Einstellungen > Instrument > Kennwörter** > das gewünschte Kennwort wählen und bestätigen.

Kennwort <i>Kalibr.</i>	Zugriff auf Nullpunkt- und Empfindlichkeitsjustierung
Kennwort <i>Einst.</i>	Zugriff auf alle Konfigurationsparameter

2. Die Zeile zur Bearbeitung des Kennworts wählen und bestätigen.
3. Kennwort einstellen und bestätigen.
4. **Bestätigen** wählen und mit [OK] bestätigen.

11.2 Datum und Uhrzeit einstellen

1. **Einstellungen > Instrument > Datum und Zeit** wählen und bestätigen.
2. Zeile zur Bearbeitung von Datum und Uhrzeit wählen und bestätigen.
3. **Bestätigen** wählen und mit [OK] bestätigen.

11.3 Sprache einstellen

1. **Einstellungen > Instrument > Sprache** wählen und bestätigen.
2. Sprache aus der Liste wählen und bestätigen.

11.4 Funktionstaste konfigurieren

1. **Einstellungen > Instrument > Funktionstaste** wählen und bestätigen.
2. Eine Funktion wählen und bestätigen.

Grafik	Die Messwerte der letzten 15 Minuten werden als Zeit/Konzentrations-Grafik dargestellt.
Fehler	Fehlermeldungen werden als Klartext angezeigt.
Warnungen	Warnmeldungen werden als Klartext angezeigt.
Bump-test	Mithilfe des Begasungstests kann Gas auf den Sensor geleitet werden, ohne dass ein Alarm ausgelöst wird. Das Wartungssignal wird übertragen. Nach 15 Minuten oder durch erneutes Antippen von [OK] wird der Begasungstest beendet und das Gerät in den Normalbetrieb zurückgeschaltet.
Vitalität¹⁾	Zeigt die verbleibende Sensorvitalität an.

1) Nur mit Diagnosedongle

11.5 Auf Standardeinstellungen zurücksetzen

Diese Funktion setzt das Gerät auf die Standardeinstellungen zurück.

1. **Einstellungen > Instrument > Geräteinit** wählen und bestätigen.
2. **Bestätigen** wählen und mit [OK] bestätigen.

11.6 Kontrast des Displays ändern

1. **Einstellungen > Instrument > Anzeige > Kontrast** wählen und bestätigen.
2. Kontrast ändern und bestätigen.

11.7 Anzeigemodus ändern

1. **Einstellungen > Instrument > Anzeige > Betriebsart** wählen und bestätigen.
2. Gewünschten Modus wählen und bestätigen.

Standard	Zeigt die Standardanzeige.
Keine Anzeige	Zeigt den Startbildschirm und die entsprechenden Symbole.

Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wird auf dem Display die aktuelle Gaskonzentration angezeigt und die rote LED blinkt, unabhängig vom ausgewählten Anzeigemodus.

11.8 Relais konfigurieren

11.8.1 Kombinationen von selbsthaltenden Alarmen und Alarmquittierung

Die folgenden Beispiele geben einen Überblick der Relaisquittierungskombinationen:

	selbsthaltend (Manuelles Zurücksetzen des Relais)	Nicht selbsthaltend (Relais wird nach behobener Alarmbedingung automatisch zurückgesetzt)
quittierbar	Ein Zurücksetzen des Relais ist jederzeit möglich.	
nicht quittierbar		Ein Zurücksetzen des Relais ist nicht möglich, bevor die Alarmbedingung behoben wurde.
vor-quittierbar		Eine Alarmquittierung ist möglich, bevor die Alarmbedingung behoben wurde. Das Relais wird automatisch zurückgesetzt, nachdem die Alarmbedingung behoben wurde.

Es gibt keine Zeitbeschränkung für selbsthaltende und nicht selbsthaltende Signale. Selbsthaltende Signale bleiben bis zu ihrer Quittierung aktiv. Nicht selbsthaltende Signale enden, sobald die auslösende Bedingung behoben ist.

11.8.2 Relais A1 oder A2 konfigurieren

Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob das Alarmrelais im Normalbetrieb oder im Alarmzustand erregt ist.

1. **Einstellungen > Instrument > Alarm & Relais > Relais A1 oder Relais A2** wählen und bestätigen.
2. Gewünschte Option wählen und bestätigen.

Normal erregt	Der Relaiskontakt ist im Normalbetrieb erregt und wird durch Auslösen eines Alarms geändert. Bei Stromausfall wird dadurch ein Alarm (ausfallsicher) ausgelöst.
Alarm erregt	Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wird der Relaiskontakt erregt.

11.8.3 Fehlerrelais Einlaufen 1 einstellen

Mit dieser Funktion wird der Betrieb des Fehlerrelais während Einlaufen 1 eingestellt, um den Status Einlaufen 1 auf dem Relaisausgang darzustellen.

- Unter **Einstellungen > Instrument > Alarm & Relais > Fehler Einlaufen** die gewünschte Option wählen und bestätigen.

Statisch	Das Fehlerrelais löst eine angeschlossene Alarmanzeige dauerhaft aus. Die orangefarbene LED leuchtet dauerhaft.
-----------------	--

Dynamisch	Das Fehlerrelais wechselt den Status für 9 Sekunden. <i>Beispiel:</i> <ul style="list-style-type: none"> Ein Signalhorn ist an den Arbeitskontakt (Normally Open) des Fehlerrelais angeschlossen. Die Relais sind als normal erregt konfiguriert. <p>⇒ Das Signalhorn und die orangefarbene LED des Gasmessgeräts sind für 1 Sekunde aktiviert und für 9 Sekunden deaktiviert.</p>
------------------	---

11.9 Alarmkonfiguration

11.9.1 Alarne ein- oder ausschalten

- Einstellungen > Instrument > Alarm & Relais > Alarm ein/aus** wählen.

Einschalten	Alarmgebung ist eingeschaltet.
Ausschalten	Alarmgebung ist ausgeschaltet. LEDs, Relais und Schnittstellen zeigen keine Alarmbedingung an. Die 4-bis-20-mA-Schnittstelle überträgt das Wartungssignal. Der ermittelte Wert und das Symbol  werden angezeigt. Das Fehlerrelais zeigt einen Fehler an.

- Einschalten** oder **Ausschalten** wählen und bestätigen.

11.9.2 Alarne konfigurieren

- Einstellungen > Instrument > Alarm & Relais > Alarm A1 oder Alarm A2** wählen und bestätigen.
Die aktuelle Alarmschwelle wird angezeigt.

- Den angezeigten Vorschlag übernehmen oder folgende Einstellungen verändern (die Konfigurationsschritte nacheinander mit **Weiter** bestätigen):
 - Den Wert für die Alarmschwelle einstellen.
 - Die Alarmrichtung einstellen.

Steigend	Die Alarmrichtung wird als "steigend" bezeichnet, wenn die Gaskonzentration einen bestimmten Wert übersteigen muss, um einen Alarm auszulösen.
-----------------	--

Fallend	Die Alarmrichtung wird als "fallend" bezeichnet, wenn die Gaskonzentration einen bestimmten Wert unterschreiten muss, um einen Alarm auszulösen.
----------------	--

- Den Selbsthaltungsmodus einstellen.

Selbsthaltend	Wenn die Alarmschwelle erreicht wird, löst das Gerät den Alarm aus. Es verbleibt auch dann im Alarmzustand, wenn die Gaskonzentration die Alarmbedingung nicht mehr erfüllt. Um einen selbsthaltenden Alarm aufzuheben, muss dieser quittiert werden.
----------------------	---

Nicht selbsth.	Der Alarmzustand wird aufgehoben, wenn die Gaskonzentration die Alarmbedingung nicht mehr erfüllt.
-----------------------	--

- Den Quittierungsmodus einstellen.

Quittierbar	Das Alarmrelais und die Alarm-LED können zurückgesetzt werden, bevor die Alarmbedingung behoben wird.
--------------------	---

Nicht quittierbar	Das Alarmrelais und die Alarm-LED können nicht zurückgesetzt werden, bevor die Alarmbedingung behoben wird.
--------------------------	---

Vorquittierbar	Der Alarmzustand kann quittiert werden, bevor die Alarmbedingung behoben wird. Das Alarmrelais und die Alarm-LED bleiben jedoch aktiv, bis die Alarmbedingung behoben wird.
-----------------------	---

e. Den Hysteresewert einstellen.

Mit der Hysteresefunktion wird ein Bereich definiert, in dem ein ausgelöstes Relais seinen Zustand beibehält, bis die Gaskonzentration sich wieder außerhalb des definierten Bereichs befindet. Beispiel: Die Alarmschwelle wird auf 40 ppm eingestellt und die Hysterese wird auf 3 ppm eingestellt. Der Alarm bleibt aktiv, bis der Wert unter 37 ppm sinkt. Hierdurch wird verhindert, dass Relais an einer Alarmschwelle mehrfach kurzzeitig schließen und öffnen ("prellen").

i Wenn die Richtung eines Alarms geändert wurde (von fallend zu steigend oder andersherum), muss der Hysteresewert überprüft und ggf. korrigiert werden.

⇒ Auf einem Bestätigungsbildschirm werden alle Einstellungen angezeigt.

f. **Bestätigen** wählen und mit OK bestätigen.

- ✓ Die neuen Einstellungen werden gespeichert.

11.9.3 Alarne/Relais testen

Mit diesen Funktionen lassen sich die Status eines Relais und einer LED für Testzwecke ändern (z. B. um die Funktion von an das Relais angeschlossenen Alarmgeräten zu überprüfen). Das Symbol wird angezeigt. Nach Beenden dieser Funktion werden die Status des Relais und der LED automatisch wieder auf den vorherigen Status zurückgesetzt.

1. Unter **Einstellungen > Instrument > Alarm & Relais** die gewünschte Alarmbedingung wählen und bestätigen.

Alarm A1 set- Simuliert einen Voralarm
zen

Alarm A2 set- Simuliert einen Hauptalarm
zen

Fehler setzen Simuliert ein Fehlersignal

2. **Ein** wählen und bestätigen.

⇒ Das Fehlerrelais wird aberregt und die 4-bis-20-mA-Schnittstelle auf Fehlerstrom gesetzt. Die gelbe LED leuchtet auf, das Wartungssymbol wird angezeigt. Wenn das Menü verlassen wird, wird die Simulation beendet.

11.10 Einstellungen des Datenloggers

11.10.1 Grafik anzeigen

Die letzten 15 Minuten werden als Zeit/Konzentrations-Grafik angezeigt.

1. **Information > Datenspeicher > Grafik** wählen.

11.10.2 Datenlogger ein- oder ausschalten

1. **Einstellungen > Datenspeicher > Datensp. ein/aus** wählen und bestätigen.

2. **Ein** oder **Aus** wählen und bestätigen.

11.10.3 Probennahmezeitfenster einstellen

Mithilfe dieser Funktion lässt sich einstellen, wie oft ein Wert gespeichert werden soll.

1. **Einstellungen > Datenspeicher > Datensp. ein/aus > Speicherinterv.** wählen und bestätigen.
2. Speicherintervall wählen und bestätigen.

11.10.4 Spitzen-/Mittelwert einstellen

Mithilfe dieser Funktion lässt sich festlegen, welcher Wert gespeichert wird.

1. **Einstellungen > Datenspeicher > Einst. Datensp. > Spitz/Mittelw.** wählen und bestätigen.
2. **Spitze** oder **Mittelwert** wählen und bestätigen.

Spitze

Es wird der Höchstwert (bei Überwachung fallender Konzentrationen der niedrigste Wert) der gemessenen Konzentrationen innerhalb des gewählten Probennahmezeitfensters gespeichert.

Mittelwert

Es wird der Mittelwert aller gemessenen Konzentrationswerte innerhalb des gewählten Probennahmezeitfensters gespeichert.

11.10.5 Auslösemodus ein- oder ausschalten

Mithilfe dieser Funktion lassen sich Werte ab einem bestimmten Wert speichern.

1. **Einstellungen > Datenspeicher > Einst. Datensp. > Trigger ein/aus** wählen und bestätigen.
2. **Ein** oder **Aus** wählen und bestätigen.

Ein

Messungen werden gespeichert, wenn sie einen Grenzwert oberhalb der Triggerschwelle übersteigen (bezogen auf den zuletzt gespeicherten Wert).

Aus

Messungen innerhalb des Probennahmezeitfensters werden gespeichert.

11.10.6 Triggerschwelle einstellen

Mit dieser Funktion lässt sich der Grenzwert für den Trigger bestimmen, um einen Wert zu speichern. Die Triggerschwelle bezieht sich prozentual auf den Messbereichsendwert.

Beispiel: Bei einer Triggerschwelle von 2 % und einem Messbereichsendwert von 500 ppm werden nur solche Werte gespeichert, die um 10 ppm abweichen (bezogen auf den zuvor gespeicherten Wert).

1. **Einstellungen > Datenspeicher > Datensp. ein/aus > Trigger Wert** wählen und bestätigen.
2. Triggerschwelle einstellen und bestätigen.

11.10.7 Stackfunktion oder Rollfunktion einstellen

1. **Einstellungen > Datenspeicher > Einst. Datensp. > Stack/Roll** wählen und bestätigen.
2. **Stack** oder **Roll** wählen und bestätigen.

Roll	Sobald die Kapazität des Datenloggers erschöpft ist, werden die alten Daten durch neue Werte überschrieben.
Stack	Sobald die Kapazität des Datenloggers erschöpft ist, können keine weiteren Daten gespeichert werden. Das Gerät gibt eine Warnung aus.

11.10.8 Leeren des Datenloggers

Diese Funktion löscht die gespeicherten Daten.

1. **Einstellungen > Datenspeicher > Datensp. Löschen** wählen und bestätigen.
2. Um den Datenlogger zu leeren, **Bestätigen** auswählen und mit [OK] bestätigen.

12 Schnittstelleneinstellungen

12.1 4–20-mA-Schnittstelle

Der Stromausgang des Geräts im Normalbetrieb beträgt zwischen 4 und 20 mA und ist proportional zur gemessenen Gaskonzentration.

Polytron 8xx0 verwendet verschiedene Stromwerte zur Anzeige unterschiedlicher Betriebsarten. Die Werkseinstellungen können für anwendungsspezifische Anforderungen durch den Benutzer geändert werden. Dies entspricht den NAMUR-Empfehlungen NE43.

12.1.1 Messbereichsendwert

Nur Polytron® 8100 EC, 87x0 IR und 8200 CAT LC

Manche Sensoren bieten einen justierbaren Messbereichsendwert zur Begrenzung des Messbereichs für die 4-bis-20-mA-Schnittstelle.

Über den Messbereichsendwert wird ein Endpunkt innerhalb des Messbereichs des Sensors bestimmt. Falls die Gaskonzentration diesen Endpunkt erreicht, überträgt die 4-bis-20-mA-Schnittstelle 20 mA.

Beispiel: Erforderlicher Bereich 0 bis 500 ppm CO (z. B. Sachnummer 6809605 Standard 300 ppm, min./max. Bereich = 50/1000 ppm). Messbereichsendwert von 500 ppm wählen. Das Analogsignal wird zwischen 4 mA = 0 ppm und 20 mA = 500 ppm linear ausgegeben.

12.1.2 Fehlerstrom einstellen

Mithilfe dieser Funktion lässt sich der Strom für die Fehlermeldung bestimmen.

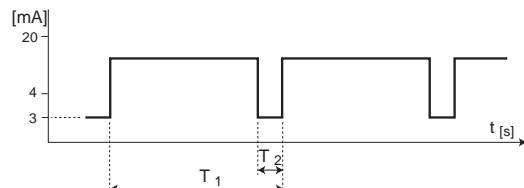
1. **Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst > Fehlerstrom** wählen und bestätigen.
2. Die Zeile zur Bearbeitung des Stroms wählen und bestätigen.
3. Stromstärke einstellen und bestätigen.
⇒ Die Einstellung für die **Fehlerstrom** wird angezeigt.
4. **Bestätigen** wählen und mit [OK] bestätigen.

12.1.3 Informationen zum Warnungssignal

Damit ein Warnungssignal über die Analogschnittstelle gesendet werden kann, muss dieses eingeschaltet sein. Das Warnungssignal wechselt zwischen dem Warnungsstrom und dem Messstrom.

- Warnungsstrom (Intervall T2)
- Messstrom (Intervall T1-T2)

Die Zeitintervalle und der Warnungsstrom können konfiguriert werden.



35869

12.1.4 Warnungssignal ein- oder ausschalten

1. **Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst > Warnung** wählen und bestätigen.
2. **Ein** oder **Aus** wählen und bestätigen.

12.1.5 Warnungsintervall einstellen

1. **Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst > Warn.-Intervall** wählen und bestätigen.
2. Zeiten für Warnungsintervalle T1 und T2 einstellen und bestätigen.

12.1.6 Warnungsstrom einstellen

1. **Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst > Warnungsstrom** wählen und bestätigen.
2. Stromstärke einstellen und mit [OK] bestätigen.

12.1.7 Warnungen des Dräger SensorAlive einstellen

In diesem Menü können verschiedene Parameter des Warnungsstroms eingestellt werden:

- Um den Warnungsstrom einzustellen, **Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst > DSA Warn.-Strom** wählen und den Wert eingeben.
- Um einen Schwellenwert für die Warnung einzustellen, **Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst > DSA Warn.-Grenze** wählen und den Wert eingeben.
- Um die Warnung zu aktivieren oder zu deaktivieren, **Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst > DSA Warn. setzen** wählen und bestätigen. **Ein** oder **Aus** wählen und bestätigen.

12.1.8 Wartungssignal einstellen

- Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst > Wartungssignal** wählen und bestätigen.
- Den Signaltyp festlegen und bestätigen.

Statisch	Ein Konstantstrom, der konfiguriert werden kann.
Dynamisch	Ein Rechtecksignal mit folgenden Eigenschaften:

12.1.9 Wartungsstrom einstellen

Der Wartungsstrom kann nur dann eingestellt werden, wenn für das Wartungssignal die Einstellung „statisch“ gewählt wurde.

- Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst > Wartungsstrom** wählen und bestätigen.
- Strom festlegen und bestätigen.

12.1.10 Analogen Offset einstellen

Diese Funktion fügt dem analogen Ausgang bei 4 mA ein Offset hinzu. Das Offset passt den Strom bei 4 mA an, ohne den 20 mA-Sollwert zu beeinflussen.

- Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst > Analog Offset** wählen und bestätigen.
- Die Zeile zur Bearbeitung des Offset (Bereich: -0,5 bis 0,5 mA, SIL: -0,1 bis 0,1) wählen und bestätigen.
- Stromstärke einstellen und bestätigen.
⇒ Die Einstellung für das **Analog Offset** wird angezeigt.
- Bestätigen** wählen und mit [OK] bestätigen.

12.1.11 Analogempfindlichkeit einstellen

Mit dieser Funktion kann der 20-mA-Analogausgang angepasst werden, ohne den 4-mA-Sollwert zu beeinflussen.

- Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst > Analog Empfindl.** wählen und bestätigen.

- Die Zeile zur Bearbeitung des Offset (Bereich: -0,5 bis 0,5 mA, SIL: -0,1 bis 0,1) wählen und bestätigen.
- Stromstärke einstellen und bestätigen.
⇒ Die Einstellung für das **Analog Empfindl.** wird angezeigt.
- Bestätigen** wählen und mit [OK] bestätigen.

12.1.12 Analogschnittstelle testen

Mithilfe dieser Funktionen lässt sich der Strom der Analogschnittstelle für Prüfzwecke ändern (z. B. um die Programmierung der Auswerteeinheit zu überprüfen). Gegebenenfalls ist es erforderlich, die Alarne an der Auswerteeinheit vorübergehend zu sperren, um Fehlalarme zu vermeiden. Nach Beenden dieser Funktion werden die Ströme automatisch auf das Wartungssignal zurückgestellt. Während der Prüfung wird das Wartungssymbol angezeigt.

- Um Strom oder Konzentration einzustellen:
 - Unter **Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst** die gewünschte Option auswählen.

Stromsig. setzen	Mithilfe dieser Funktion lässt sich der Strom auf einen beliebigen Wert zwischen 0 und 22 mA einstellen. Offsetstrom und Analogempfindlichkeit werden bei dieser Funktion nicht verwendet.
-------------------------	--

Konz. setzen	Mithilfe dieser Funktion lässt sich der Strom auf einen frei wählbaren Messwert zwischen 0 ppm und dem Messbereichsendwert einstellen.
---------------------	--

- Nachdem die Alarne an der Auswerteeinheit gesperrt wurden, die Meldung **Alle Alarne ausschalten** mit **Weiter** bestätigen.
- Die Zeile zur Bearbeitung wählen und mit [OK] bestätigen.
- Den gewünschten Wert einstellen.
- Weiter** wählen und bestätigen.
- Gewünschte Option auswählen:

Konzentration aus / Setze Stromausg.	Diese Funktion simuliert den voreingestellten Messwert bzw. den Teststromwert. Während der Prüfung wird das Wartungssymbol angezeigt.
---	--

Konzentration aus / Strom aus	Mithilfe dieser Funktion kann die Übertragung des voreingestellten Testwerts abgebrochen werden.
--------------------------------------	--

- Weiter** wählen und bestätigen.
⇒ Die Funktion wird abgebrochen.
- Nachdem die Alarne an der Auswerteeinheit wieder aktiviert wurden, folgende Meldung bestätigen: **Alle Alarne einschalten**.

- Um das Prüfsignal einzustellen:

1. Unter **Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst** den gewünschten Test auswählen.

Fehler setzen	Mithilfe dieser Funktion lässt sich die Stromstärke auf den Fehlerstrom setzen.
Warnung setzen	Mithilfe dieser Funktion lässt sich die Stromstärke auf den Warnungsstrom setzen.
Wartung setzen	Mithilfe dieser Funktion lässt sich die Stromstärke auf den Wartungsstrom setzen.

- Nachdem die Alarne an der Auswerteeinheit gesperrt wurden, die Meldung **Alle Alarne ausschalten** bestätigen.
- Ein** oder **Aus** wählen und bestätigen.

12.1.13 Beam Block-Signal einstellen

Diese Funktion steht nur für Polytron 87x0 IR (mit PIR 7000/7200-Sensor) zur Verfügung.

Wenn die Beam Block-Funktion eingeschaltet und das optische System des PIR 7000/7200-Sensors verschmutzt ist, wird das Beam Block-Signal auf die Analogschnittstelle übertragen. Das optische System des Sensors kann durch Ablagerungen auf der optischen Oberfläche verschmutzt werden. Steigt die Gaskonzentration jedoch auf ein Niveau über der Beam Block-Grenze, kehrt das Gerät in den Normalbetrieb zurück.

Übersteigen die Ablagerungen auf der optischen Oberfläche ein Maß, das eine Messung unmöglich macht, schaltet das Gerät in den Störbetrieb.

- Um das Beam Block-Signal zu aktivieren/deaktivieren:
- Unter **Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst** die gewünschte Option auswählen.

Beam Bl. ein/aus	Mithilfe dieser Funktion lässt sich der Beam Block ein- bzw. ausschalten.
BeamBlock setzen	Mithilfe dieser Funktion lässt sich der Strom auf den Beam Block-Warnungsstrom setzen.

- Ein** oder **Aus** wählen und bestätigen.

- Um Beam Block-Signale einzustellen:

- Unter **Einstellungen > Kommunikation > Analog Schnittst** die gewünschte Option auswählen.

Beam Block-Strom	Mithilfe dieser Funktion lässt sich der Strom für den Beam Block bestimmen.
Beamblock Grenze	Mit dieser Funktion wird die Höchstgrenze definiert, wenn das Beam Block-Signal mit der Analogschnittstelle übertragen wird.

- Die Zeile zur Bearbeitung des Stroms auswählen und bestätigen.
- Stromstärke einstellen und bestätigen.
⇒ Der eingestellte Beam Block-Strom wird angezeigt.
- Bestätigen** wählen und mit [OK] bestätigen.

12.2 HART-Schnittstelle

12.2.1 Polling-Adresse einstellen

Die Polling-Adresse (Abfrageadresse) konfiguriert das Gasmessgerät für den Analogbetrieb oder den Multidrop-Betrieb.

HART-Kommando: #6 (Write Polling Adress)

- Einstellungen > Kommunikation > HART Schnittst > Polling Adresse** wählen.
- Polling-Adresse einstellen und **bestätigen** wählen.

0	Aktiviert den Analogbetrieb
1 bis 15	Aktiviert den Multidrop-Betrieb. Die 4-20-mA-Schnittstelle wird deaktiviert und auf einen konstanten Strom von ca. 1 mA gesetzt.

i Alle Geräte einer Leitung mit unterschiedlichen Polling-Adressen konfigurieren. Sinnvollerweise eine bei 1 beginnende Folge verwenden.

12.2.2 Unique Identifier anzeigen

Der Unique Identifier (eindeutige HART-Adresse) muss für fast alle HART-Kommandos zur Adressierung bekannt sein.

HART-Kommandos:

- #0 (Read Unique Identifier)
 - #11 (Read Unique Identifier associated with Tag)
- Einstellungen > Kommunikation > HART Schnittst > Unique Identif** wählen.
 - Der Unique Identifier wird angezeigt.

12.2.3 HART-Tag einstellen

Das HART-Tag (Messstellenbezeichnung) dient zum Kennzeichnen einer Messstelle.

- Einstellungen > Kommunikation > HART Schnittst > Tag** wählen.
- HART-Tag einstellen und **bestätigen** wählen. Das HART-Tag kann aus bis zu 8 alphanumerischen Zeichen bestehen.

12.2.4 Dräger REGARD-Protokoll einstellen

Mit dieser Funktion wird zwischen verschiedenen HART-Protokollen gewechselt.

- Einstellungen > Kommunikation > HART Schnittst > Dräger REGARD** auswählen.
- Die der REGARD-Auswerteeinheit entsprechende Softwareversion auswählen.

12.3 Digitale Schnittstellen

Informationen zur Konfiguration der anderen Schnittstellen sind den folgenden Dokumenten zu entnehmen:

Schnittstelle	Dokument
PROFIBUS PA	9033782
Foundation Fieldbus FF	9033783
Modbus RTU	9033781

13 Sensoreinstellungen

13.1 Automatische Justierung ein- oder ausschalten

1. **Einstellungen > Sensor > Auto Kalibrierun** wählen und bestätigen.
2. **Ein** oder **Aus** wählen und mit [OK] bestätigen.

13.2 Fangbereich

Der Fangbereich blendet Messwertschwankungen aus. Messwertschwankungen sind geringe Variationen in den Messwerten (auf Grund von Signalrauschen, Schwankungen der Konzentration). Diese Variationen ändern den übertragenen oder angezeigten Wert nicht. Messwerte innerhalb des Bereichs werden mit dem Fangbereichswert angezeigt. Messwerte außerhalb des Bereichs werden mit dem tatsächlichen Wert angezeigt.

Fangbereichswert (Offset)

Der Fangbereichswert wird dauerhaft angezeigt, solange der Messwert sich zwischen der oberen und unteren Fangbereichsgrenze befindet.

Obere Fangbereichsgrenze

Die obere Fangbereichsgrenze bestimmt den höchsten Wert des Bereichs, in welchem der Fangwert angezeigt wird.

Untere Fangbereichsgrenze

Die untere Fangbereichsgrenze bestimmt den niedrigsten Wert des Bereichs, in welchem der Fangwert angezeigt wird.

13.2.1 Fangbereich einstellen

1. **Einstellungen > Sensor > Display Fangber.** wählen und bestätigen.
2. Den Offset im ersten Fenster einstellen.
3. Den niedrigsten Wert für den Fangbereich einstellen und mit **Weiter** bestätigen.
4. Den höchsten Wert für den Fangbereich einstellen und mit **Weiter** bestätigen.
5. Die Werte prüfen und mit **Weiter** bestätigen.

13.2.2 Fangbereich deaktivieren

1. **Einstellungen > Sensor > Display Fangber.** wählen und bestätigen.
2. Den Offset im ersten Fenster einstellen.
3. Den niedrigsten Wert für den Fangbereich auf 0 einstellen und mit **Weiter** bestätigen.
4. Den höchsten Wert für den Fangbereich auf 0 einstellen und mit **Weiter** bestätigen.
5. Alle Werte prüfen und mit **Weiter** bestätigen.

13.3 Sensor zurücksetzen

Diese Funktion setzt den Sensor auf die Standardeinstellungen zurück.

1. **Einstellungen > Sensor > Kanal Initial.** wählen und bestätigen.
2. **Bestätigen** wählen und mit [OK] bestätigen.

13.4 Justierintervall einstellen

Nach Ablauf des Justierintervalls, gibt das Gerät die Warnung aus, dass eine Justierung überfällig ist.

1. **Einstellungen > Sensor > Kal.-Intervall** wählen und bestätigen.
2. Justierintervall einstellen und mit [OK] bestätigen.

13.5 Sensor-Sperrfunktion einstellen

Dieser Punkt gilt nur für Polytron 8100 EC und Polytron 87x0 IR.

1. **Einstellungen > Sensor > Sensorlock** wählen und bestätigen.
2. **Ein** oder **Aus** wählen.

Ein	Das Gerät lehnt jeden Sensor ab, dessen Sachnummer nicht mit der Sachnummer des zuvor installierten Sensors übereinstimmt.
Aus	Das Gerät nimmt jeden geeigneten Sensor an und liest die Standardeinstellungen für diesen Sensor ein. Dadurch werden allerdings sämtliche benutzerdefinierten Einstellungen durch die Standardeinstellungen des neuen Sensors überschrieben.

13.6 Software-Dongle für EC-Sensoren

13.6.1 Dongle installieren

1. Die Spannungsversorgung des Geräts ausschalten oder den Bereich gemäß den örtlichen Vorschriften deklassifizieren.
2. Feststellschraube lösen und Abdeckung vom Gerät abschrauben.
3. Dongle mit Dräger-Logo nach oben in den Steckplatz auf der Leiterplatteneinheit einsetzen, Siehe Abbildung D auf der Ausklappseite.
4. Die Rückabdeckung der Leiterplatteneinheit auflegen und das Gerät schließen (siehe „Gasmessgerät schließen“, Seite 58).

13.6.2 Dongle deaktivieren

Diese Funktion deaktiviert einen Dongle, damit der Dongle sicher entfernt werden kann bzw. falls dieser defekt ist.

Ein Dongle lässt sich nur durch Ein- und Ausschalten der Spannungsversorgung am Gerät reaktivieren.

1. **Einstellungen > Instrument > SW Dongle** > und den zu deaktivierenden Dongle wählen und bestätigen.
2. **Deaktivierung Funktion** wählen. Der gewählte Dongle wird deaktiviert.

13.7 Sensoreinstellungen Polytron® 8100 EC

13.7.1 Sensorselbsttest

Diese Funktion ist nur aktiv, wenn der Sensor testdongle oder der Diagnosedongle installiert ist. Wenn der Sensor den Selbsttest nicht besteht, wird eine Warnung oder Fehlermeldung ausgegeben.

Regelmäßige Sensorselbsttests einstellen

Diese Funktion löst in regelmäßigen Abständen den Sensorselbsttest aus. Das Gerät überprüft dann routinemäßig das ordnungsgemäße Funktionieren des Sensors.

1. **Einstellungen > Sensor > Setze SensorTest** wählen und bestätigen.
2. **Ein** oder **Aus** wählen und bestätigen.

Sensorselbsttest manuell starten

Mit dieser Funktion wird ein einzelner Sensorselbsttest gestartet.

1. **Einstellungen > Sensor > SensorTest** wählen und bestätigen.
 2. **Start SensorTest** wird angezeigt.
 3. **Bestätigen** wählen.
- ✓ Das Testergebnis wird angezeigt.

13.7.2 Gaseinstellungen

Mit dieser Funktion lassen sich Gasart, Messbereich und Messeinheiten einstellen. Je nachdem, welcher Sensor installiert ist, sind unterschiedliche Einstellungen möglich.

1. **Einstellungen > Sensor > Gas-Einst.** wählen und bestätigen.
⇒ Das aktuelle Messgas wird angezeigt.
2. Messgas aus der Liste wählen und bestätigen.
⇒ Die aktuelle Messeinheit wird angezeigt.
3. Messeinheit aus der Liste wählen und bestätigen.
⇒ Der aktuelle Messbereichsendwert wird angezeigt.
4. Nur für bestimmte EC-Sensoren: Messbereichsendwert einstellen und bestätigen.
⇒ Der neue Messbereichsendwert wird angezeigt.
5. **Weiter** wählen und bestätigen.
⇒ Eine Übersicht mit den neuen Gaseinstellungen wird angezeigt.

6. Nach der Überprüfung **Zurück zum Menü** oder **Bestätigen** wählen.

Zurück zum Menü	Zurück zum Menü wählen, um die Funktion ohne Änderung zu verlassen und mit [OK] bestätigen.
Bestätigen	Bestätigen wählen, um die Einstellungen zu übernehmen, und mit [OK] bestätigen.

13.7.3 Einstellungen des Dräger SensorAlive

In diesem Menü können verschiedene Parameter eingestellt werden, die das Verhalten des Dräger SensorAlive definieren:

- Um die LifeTest-Funktionen des Sensors zu aktivieren oder zu deaktivieren, **Einstellungen > Sensor > SensorAlive > DSA-Aktivierung** wählen und bestätigen. **Ein** oder **Aus** wählen und bestätigen.
- Um eine Verstopfung des Sensors zu quittieren, **Einstellungen > Sensor > SensorAlive > Fehler quitt.** wählen.
- Um die Fehlererkennung zu aktivieren oder zu deaktivieren, **Einstellungen > Sensor > SensorAlive > Fehlerdetection** wählen und bestätigen. **Ein** oder **Aus** wählen und bestätigen.

Im Menü **SensorAlive** gibt es folgende Untermenüs:

- LifeTest
- Sensitivitätsüberwachung

Im Untermenü LifeTest können folgende Parameter eingestellt werden:

- Um festzulegen, wann ein Testdurchlauf gestartet werden soll, **Uhrzeit** wählen.
Eine Uhrzeit eingeben und bestätigen. Der Testdurchlauf wird begonnen, wenn diese Zeit am Transmitter erreicht wird.
- ! Transmitter unterstützen keine automatische Sommer-/Winterzeitumstellung.**
- Um festzulegen, welcher Wert während des LifeTests über den Transmitter ausgegeben werden soll, **Ausgabeverhalten** wählen.
Festgesetzt, **Wartung** oder **Messwert** wählen und bestätigen.
 - Um festzulegen, ob Wiederholungstests in einem Testdurchlauf gemacht werden sollen, wenn ein LifeTest ein negatives Testergebnis hat, **Wiederholmodus** wählen.
Flexibel wählen und bestätigen.
Wenn **Statisch** gewählt wird, werden keine Wiederholungstests gemacht, sondern zur angegebenen Uhrzeit ein neuer Testdurchlauf gemacht.
 - Um festzulegen, wann ein LifeTest abgebrochen wird, **Abbruchsgrenze** wählen.
Einen Wert eingeben und bestätigen.

! Während eines LifeTests wird der Dräger SensorAlive mit Testgas beaufschlagt. Daher steigt der Messwert. Um zu verhindern, dass ein Alarm ausgelöst wird, wird der Messwert standardmäßig für max. 15 Minuten nicht übertragen. Das Verhalten während eines LifeTests kann jedoch im Menü **Ausgabeverhalten** konfiguriert werden. Trotzdem erkennt der Sensor einen Gasausbruch, wenn die gemessene Gaskonzentration größer wird als die durch den LifeTest zu erwartende Gaskonzentration. Die Differenz entspricht der Konzentration des Gasausbruchs und wird mit dem Wert verglichen, der unter **Abbruchsgrenze** eingegeben wurde. Wenn dieser Wert überschritten wird, wird der LifeTest sofort abgebrochen. Der Sensor schaltet in den Messbetrieb zurück und der Transmitter gibt wieder einen Messwert aus. Wenn Relais verwendet werden, werden diese am Transmitter geschaltet und ggf. Alarne ausgelöst.

Im Untermenü **Sensitiv. check** können folgende Parameter eingestellt werden:

- Um festzulegen, ob eine Warnung ausgegeben werden soll, **Aktivierung** wählen und bestätigen.
- Um festzulegen, wann eine Warnung ausgegeben werden soll, **Alarm < 50%** oder **Alarm < 40%** wählen und bestätigen.

13.8 Sensoreinstellungen Polytron® 8200 CAT / 8310 IR

13.8.1 Sensortyp

Mit dieser Funktion wird der installierte Sensortyp definiert.

1. **Einstellungen > Sensor > Sensortyp** wählen und bestätigen.
2. Den Sensortyp festlegen und bestätigen.

13.8.2 Gaseinstellungen

Mit dieser Funktion wird die Messeinheit eingestellt.

Bei LC-Sensoren wird mit dieser Funktion außerdem der Messbereichsendwert eingestellt.

1. **Einstellungen > Sensor > Gas-Einst.** wählen und bestätigen.
2. Messeinheit aus der Liste wählen und bestätigen.
 - ⇒ Bei DQ-Sensoren und DSIR:
Eine Übersicht mit den neuen Gaseinstellungen wird angezeigt. Mit Schritt 4. fortfahren
 - ⇒ Bei LC-Sensoren:
Der aktuelle Messbereichsendwert wird angezeigt. Mit Schritt 3. fortfahren
3. Messbereichsendwert einstellen und bestätigen (nur bei LC-Sensoren).
 - ⇒ Eine Übersicht mit den neuen Gaseinstellungen wird angezeigt.
4. Nach der Überprüfung **Zurück zum Menü** oder **Bestätigen** wählen.

Zurück zum Menü

Zurück zum Menü wählen, um die Funktion ohne Änderung zu verlassen und mit [OK] bestätigen.

Bestätigen

Bestätigen wählen, um die Einstellungen zu übernehmen, und mit [OK] bestätigen.

13.8.3 DQ-Sensorverriegelung einstellen

Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn keine Relais installiert sind. Mit dieser Funktion wird eingestellt, ob der DQ-Sensor nach einer Messung einer höheren Konzentration als 100 %UEG quittiert werden muss.

Diese Einstellung gilt nicht für LC-Sensoren.

1. **Einstellungen > Sensor > DQ Sensor Selbst.** wählen und bestätigen.
⇒ Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
2. **Ein** oder **Aus** wählen und bestätigen.

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr

Wenn die Sensorverriegelung deaktiviert ist und ein Alarm mit einer Explosionsgefahr quittiert wird, informiert das Gerät den Endbenutzer über eine solche Gefahr durch dauerhaftes Leuchten der roten LED.

- Vor der Quittierung einer Messbereichsüberschreitung sicherstellen, dass die Gaskonzentration unter 100 %UEG gesunken ist.

⚠ WARNUNG

Mögliche Explosionsgefahr

Betrieb ist nicht mit der BVS-Baumusterprüfung konform. Ist die DQ-Sensorverriegelung deaktiviert, muss die Auswerteeinheit diese Funktion für den sicheren Betrieb gemäß BVS 13 ATEX G 001 X unterstützen.

- Sicherstellen, dass eine selbsthaltende Anzeige von Messbereichsüberschreitungen an der Anzeigeeinheit aktiviert ist.

13.9 Sensoreinstellungen Polytron 8310 IR

13.9.1 Änderung der Gaskategorie

Der DrägerSensor IR kann Gase und Dämpfe messen, die zu den Gaskategorien Methan, Propan oder Ethen (Ethylen) gehören. Je nachdem, welches Zielgas gemessen werden soll, muss eine Gaskategorie für den DrägerSensor IR eingestellt werden. Für die Zuordnung der Gase und Dämpfe zu den Gaskategorien siehe die Dokumentation des DrägerSensor IR.

13.9.2 Gaskategorie wechseln

Voraussetzungen

- Das Gasmessgerät wurde vor weniger als einer Stunde eingeschaltet.
 - Der automatische Nullpunktabgleich am Sensor wurde vor weniger als einer Stunde durchgeführt (siehe „Besonderheit beim Polytron 8310“, Seite 68).
 - Die vom Gasmessgerät gemessene Gaskonzentration liegt unter 10 %UEG (Sensor gegebenenfalls mit Nullgas begasen).
1. Alarmgebung des Gasmessgeräts ausschalten (siehe „Alarnein- oder ausschalten“, Seite 77).
 2. **Einstellungen > Sensor > DSIR Kategorie** wählen und bestätigen.
⇒ Die Gaskategorie wird am Gerät angezeigt.
- Die weiteren Schritte werden am Sensor durchgeführt.
3. Zum Auswählen der Gaskategorie am Sensor das Symbol  oder  mit dem Magnetstab berühren.
⇒ Am Gasmessgerät wird START angezeigt.
 4. Magnetstab entfernen.
⇒ Der Sensor wechselt auf ein Ausgangssignal, das die aktuell eingestellte Gaskategorie repräsentiert:
Ausgangssignal 20 %UEG: Gaskategorie Methan
Ausgangssignal 40 %UEG: Gaskategorie Propan
Ausgangssignal 60 %UEG: Gaskategorie Ethen (Ethylen)
 5. Dieses Ausgangssignal wird für 30 Sekunden gehalten. Innerhalb dieses Zeitraums kann durch Aufsetzen des Magnetstabs auf den mit dem Symbol  markierten Bereich das nächstfolgende Gas gewählt werden.
⇒ Das Ausgangssignal des Sensors wechselt dabei auf den der neu gewählten Gaskategorie entsprechenden Wert. Erfolgt für mehr als 30 Sekunden keine weitere Eingabe mit dem Magnetstift, wird die Einstellung gespeichert.
 6. Empfindlichkeitskalibrierung am Gasmessgerät überprüfen (siehe „Empfindlichkeitsjustierung“, Seite 69)
 7. Alarmgebung des Gasmessgeräts einschalten (siehe „Alarnein- oder ausschalten“, Seite 77).
- Die Einstellung am Sensor kann dazu führen, dass im Menüpunkt **DSIR Kategorie** eine falsche Gaskategorie angezeigt wird oder kein Wechsel der Gaskategorie mehr sichtbar ist.

13.10 Sensoreinstellungen Polytron® 87x0 IR

13.10.1 Gaseinstellungen

Mithilfe dieser Funktion lassen sich Gasart, Messbereich und Messeinheiten einstellen. Nur bestimmte Sensoren unterstützen diese Einstellungen.

1. **Einstellungen > Sensor > Gas-Einst.** wählen und bestätigen.
⇒ Das aktuelle Messgas wird angezeigt.

2. Messgas aus der Liste wählen und bestätigen.
⇒ Die aktuelle Messeinheit wird angezeigt.
3. Messeinheit aus der Liste wählen und bestätigen.
⇒ Wenn die Messeinheit %LEL, %UEG oder %LIE eingestellt ist, wird die Kategorie angezeigt. Weiter mit Schritt 4.
⇒ Andernfalls wird der aktuelle Messbereichsendwert angezeigt. Weiter mit Schritt 6.
4. Eine Kategorie wählen und bestätigen.
5. UEG-Wert einstellen und bestätigen.
6. Messbereichsendwert einstellen und bestätigen.
⇒ Der neue Messbereichsendwert wird angezeigt.
7. **Weiter** wählen und bestätigen.
⇒ Eine Übersicht mit den neuen Gaseinstellungen wird angezeigt.
8. Nach der Überprüfung **Zurück zum Menü** oder **Bestätigen** wählen.

Zurück zum Menü

Zurück zum Menü wählen, um die Funktion ohne Änderung zu verlassen und mit [OK] bestätigen.

Bestätigen

Bestätigen wählen, um die Einstellungen zu übernehmen, und mit [OK] bestätigen.

9. Die Alarneinstellungen prüfen, nachdem die Kategorie oder der UEG-Wert geändert wurde.

14 Werkseinstellungen

14.1 Unveränderbare Einstellungen für Relais, LED und Alarm

Einstellung	
Fehler-Relais:	Erregt / Arbeitskontakt (Normally Open)
Gelbe LED:	Leuchtet, wenn eine Fehlermeldung vorliegt
rote LED:	Blinkt einfach, wenn ein Alarm A1 vorliegt. Blinkt zweifach, wenn ein Alarm A2 vorliegt. Wenn ein Alarm als quittierbar konfiguriert ist und der Alarm quittiert wurde, hört die LED auf, einfach oder zweifach zu blinken und leuchtet durchgehend.
Alarmhierarchie:	A2 hat an der LED eine höhere Priorität als A1. Die Relais A1 und A2 arbeiten jedoch unabhängig voneinander. (Beispiel: Wenn A1 quittierbar ist und A2 nicht und die Gaskonzentration so hoch ist, dass A1 und A2 ausgelöst werden, fällt das Relais A1 ab, wenn der Alarm quittiert wird. Die rote LED blinkt jedoch weiterhin zweifach, solange der Zustand besteht, der den Alarm A2 auslöst.)

14.2 Einstellungen, die sich über das Menü ändern lassen

Menü	Standardeinstellung	Bereich
Relais aktiv bei Alarm / kein Alarm	Aktiv bei Alarm	Ein / Aus
Alarm A1: Richtung	steigend (fallend für O ₂ -Sensoren)	Fallend / steigend
Alarm A2: Richtung	Steigend	
A1 Selbsthaltungsmodus	Nicht selbsthaltend	Selbsthaltend / nicht selbsthaltend
A2 Selbsthaltungsmodus	Selbsthaltend	
A1 Quittiermodus	Quittierbar	Quittierbar / nicht quittierbar / vorab quittierbar
A2 Quittiermodus	Nicht quittierbar	
Normalbetrieb Relais A1	Erregt	Erregt / nicht erregt
Normalbetrieb Relais A2		
Justierungs-Kennwort	— — 1	
Einstellungen Kennwort	— — 2	
LCD-Einstellung	Ein	Ein / Aus
SIL-Status	Aus	Ein / Aus
Sprache	EN	DE / EN / FR / ES / RU / ZH
Automatische Justierung	Aus	Ein / Aus
Funktionstaste	Fehler	Graph, Fehler, Warnung, Vitalität, Begasungstest
Schnittstelle	Standardeinstellung	Bereich
Fehlerstrom	1,2 mA	0 bis 3,5 mA
Warnung	Aus	Ein / Aus
Warnungsstrom	3,0 mA	0 bis 3,5 mA
Warnungszyklusintervall T1	10 s	5 bis 60 s
Warnzyklusintervall T2 (Warnstrom)	1 s	1 bis (T1-1) s
Wartungssignal	statisch	Statisch / dynamisch
Wartungsstrom	3,4 mA	0 bis 3,5 mA
Analog-Offset	0 mA	-0,5 bis 0,5 mA

Schnittstelle	Standardeinstellung	Bereich
Empfindlichkeit Analogausgang	0 mA	-0,5 bis 0,5 mA
HART®-Adresse	0	0 bis 15
Modbus-Adresse ¹⁾	126	2-126
Modbus-Parität ¹⁾	gerade (Standard)	gerade, ungerade Parität, keine Parität
Modbus-Baudrate ¹⁾	9600 bit/s	9600 oder 19200 bit/s
PROFIBUS®-Adresse ¹⁾	126	2-126

1) Feldbus-Schnittstellen entsprechen nicht BVS 13 ATEX G001 X. Bei Verwendung der Feldbus-Schnittstelle stehen keine Relais zur Verfügung.

14.3 Sensorspezifische Werte

Weitere Spezifikationen sind der Gebrauchsanweisung des jeweiligen Sensors zu entnehmen.

14.3.1 Polytron 8100 EC

Menü	Standardeinstellung	Bereich
Alarm A1	Sensor-abhängig	
Alarm A2	Sensor-abhängig	
Hysterese für Alarm A1 bei steigender Richtung	0	0 bis A1
Hysterese für Alarm A2 bei steigender Richtung	0	0 bis A2
Hysterese für Alarm A1 bei fallender Richtung	0	0 bis Messbereichsendwert -A1
Hysterese für Alarm A2 bei fallender Richtung	0	0 bis Messbereichsendwert -A2
Justierintervall [Tage]	Sensor-abhängig	0 bis 720

14.3.2 Polytron 8100 EC mit O₂-Sensoren

Menü	Standardeinstellung	Bereich
Display-Fangbereichsoffset	20,9 Vol% (O ₂)	0 bis 25 Vol% (O ₂ LS) 0 bis 100 Vol% (O ₂)
Display-Fangbereich niedrig	-0,25 Vol% (O ₂)	0 bis -0,75 Vol%
Display-Fangbereich hoch	0,25 Vol% (O ₂)	0 bis 0,75 Vol%

Menü	Standardeinstellung	Bereich
Messbereichsendwert	25 Vol% (O ₂ , O ₂ LS)	5 bis 25 Vol% (O ₂ LS) 5 bis 100 Vol% (O ₂)

14.3.3 Polytron 8100 EC mit Dräger SensorAlive

Menü	Standardeinstellung	Bereich
DSA Warn.-Strom	2,0 mA	0 mA bis 3,5 mA
DSA Warn.-Grenze	Sensor-abhängig	
DSA Aktivierung	Ein	Ein/Aus
LifeTest		
Uhrzeit	Sensor-abhängig	
Ausgabeverhalten	festgesetzt	festgesetzt/Wartung/Messwert
Wiederholprofil	flexibel	flexibel/statisch
Abbruchsgrenze	Sensor-abhängig	
Sens.-Überwachung		
Aktivierung	Sensor-abhängig	
Alarm <50%	Aus	Aus/Warnung
Alarm <40%	DSA Warnung	Aus/DSA Warnung/Fehler
Fehlerdetektion	Ein	Ein/Aus

14.3.4 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® DQ

Menü	Standardeinstellung	Bereich
Alarm A1	20 %UEG	1 bis 100 %UEG
Alarm A2	40 %UEG	
Hysterese für Alarm A1 bei steigender Richtung	1 %UEG	0 bis A1
Hysterese für Alarm A2 bei steigender Richtung	1 %UEG	0 bis A2
Justierintervall [Tage]	180	0 bis 360
Display-Fangbereichoffset	0 %UEG	-5 bis 4 %UEG
Display-Fangbereich niedrig	-5 %UEG	-5 bis 0 %UEG
Display-Fangbereich hoch	2 %UEG	0 bis 4 %UEG
Messbereichsendwert	100 %UEG	Bereich ist nicht einstellbar

14.3.5 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® LC

Menü	Standardeinstellung	Bereich
Alarm A1	2,0 %UEG	0,1 bis 10 %UEG
Alarm A2	4,0 %UEG	
Hysterese für Alarm A1 bei steigender Richtung	0,1 %UEG	0 bis A1
Hysterese für Alarm A2 bei steigender Richtung	0,1 %UEG	0 bis A2
Messbereichsendwert	10 %UEG	5 bis 10 ¹⁾ % UEG 1 bis 10 %UEG
Justierintervall [Tage]	180	0 bis 360
Display-Fangbereichoffset	0 %UEG	-0,5 bis 0,4 %UEG
Display-Fangbereich niedrig	-0,5 %UEG	-0,5 bis 0 %UEG
Display-Fangbereich hoch	0,2 %UEG	0 bis 0,4 %UEG

1) Für Firmwareversionen < 3.0.0

14.3.6 Polytron 8310 IR

Menü	Standardeinstellung	Bereich
Alarm A1	20 %UEG	1 bis 100 % UEG
Alarm A2	40 %UEG	
Hysterese für Alarm A1 bei steigender Richtung	1 %UEG	0 bis A1
Hysterese für Alarm A2 bei steigender Richtung	1 %UEG	0 bis A2
Justierintervall [Tage]	180	0 bis 360
Display-Fangbereichoffset	0 %UEG	-3 bis 4 %UEG
Display-Fangbereich niedrig	-3 %UEG	-3 bis 0 %UEG
Display-Fangbereich hoch	2 %UEG	0 bis 4 %UEG
Messbereichsendwert	100 %UEG	Bereich ist nicht einstellbar

14.3.7 Polytron 8700 IR

Typ 334

Menü	Standardein- stellung	Bereich
Prüfgas	Methan	
Prüfgasein- heiten	%UEG	
Prüfgaskon- zentrationen	50 %UEG	
Alarm A1	20 %UEG	0,01 bis 100 Vol% bei %UEG = 0,3 bis 100 %UEG
Alarm A2	40 %UEG	
UEG-Typ	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / konfigu- rierbar
Messgas	Methan	
Messgasein- heiten	%UEG	%UEG / Vol.-% / PPM / %LEL / %LIE
Messbe- reichsendwert	100 %UEG	20 bis 100 %UEG
Beam Block	Aus	Ein / Aus
Beam Block- Strom	2 mA	0 bis 3,5 mA
Beam Block- Grenze	7,5 %UEG	0 bis max. 15 %UEG ¹⁾
Justierinter- vall [Tage]	360	0 bis 720
Ansprechver- halten	normal	normal / schnell
Display-Fang- bereichsoffset	0	Die Absolutwerte des Dis- play-Fangbereichs müssen innerhalb dieser Grenzen lie- gen: -1000 bis 2200 ppm (Methan Typ 334) -850 bis 850 ppm (Propan Typ 334) -1200 bis 1150 ppm (Ethylen Typ 334)
Display-Fang- bereich nied- rig	-750 ppm (Methan) -315 ppm (Propan) -405 ppm (Ethylen)	
Display-Fang- bereich hoch	750 ppm (Methan) 315 ppm (Propan) 405 ppm (Ethylen)	

1) Die Höchstgrenze des Beam Blocks ist abhängig von der Art des Gas-
messgeräts und des gewählten Messgases.

Typ 340

Menü	Standardein- stellung	Bereich
Prüfgas	Propan	
Prüfgasein- heiten	%UEG	
Prüfgaskon- zentrationen	50 %UEG	
Alarm A1	20 %UEG	0,01 bis 100 Vol% bei %UEG = 0,3 bis 100 %UEG
Alarm A"	40 %UEG	
UEG-Typ	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / konfigu- rierbar
Messgas	Propan	
Messgasein- heiten	%UEG	%UEG / Vol.-% / PPM / %LEL / %LIE
Messbe- reichsendwert	100 %UEG	20 bis 100 %UEG
Beam Block	Aus	Ein / Aus
Beam Block- Strom	2 mA	0 bis 3,5 mA
Beam Block- Grenze	2,5 %UEG	0 bis max. 15 %UEG ¹⁾
Justierinter- vall [Tage]	360	0 bis 720
Ansprechver- halten	normal	normal / schnell
Display-Fang- bereichsoffset	0	Die Absolutwerte des Dis- play-Fangbereichs müssen innerhalb dieser Grenzen lie- gen:
Display-Fang- bereich nied- rig	-750 ppm (Methan) -85 ppm (Propan)	-850 bis 425 ppm (Propan Typ 340) -1800 bis 2200 ppm
Display-Fang- bereich hoch	750 ppm (Methan) 85 ppm (Propan)	(Methan Typ 340)

1) Die Höchstgrenze des Beam Blocks ist abhängig von der Art des Gas-
messgeräts und des gewählten Messgases.

14.3.8 Polytron 8720 IR

Menü	Standardeinstellung	Bereich
Prüfgas	CO ₂	
Prüfgaseinheiten	Vol.-%	
Prüfgaskonzentrationen	4,0 Vol%	0,2 bis 100 Vol%
Alarm A1	1 Vol%	0,01 bis 100 Vol%
Alarm A2	2 Vol%	
UEG-Typ	-	
Messgas	CO ₂	
Messgaseinheiten	Vol.-%	Vol% / ppm
Messbereichsendwert	10 Vol%	0,2 bis 100 Vol%
Beam Block	Aus	Ein / Aus
Beam Block-Strom	2 mA	0 bis 3,5 mA
Beam Block-Grenze	0,1 Vol%	0 bis 0,1 Vol%
Justierintervall [Tage]	360	0 bis 720
Ansprechverhalten	normal	normal / schnell
Display-Fangbereichsoffset	340 ppm	Die Absolutwerte des Display-Fangbereichs müssen innerhalb dieser Grenzen liegen: -1000 bis 1000 ppm (Kohlenstoffdioxid)
Display-Fangbereich niedrig	-200 ppm	
Display-Fangbereich hoch	200 ppm	

15 Entsorgung

 Dieses Produkt darf nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Es ist daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Dräger nimmt dieses Produkt kostenlos zurück. Informationen dazu geben die nationalen Vertriebsorganisationen und Dräger.

Entsorgung elektrochemischer Sensoren:

WARNUNG

Gefahr von Explosionen und Verätzungsgefahr!
Sensorflüssigkeiten können austreten und Verätzungen verursachen.

- ▶ Sensoren nicht im Feuer entsorgen.
- ▶ Nicht gewaltsam öffnen.

16 Technische Daten

16.1 Messbereiche

Sensor	Messbereich
Polytron 8100 EC mit Dräger-Sensor® EC	Sensor-abhängig
Polytron 8200 CAT mit DrägerSensor® DQ	0 bis 100 %UEG
Polytron 8200 CAT mit DrägerSensor® LC	0 bis 10 %UEG ¹⁾
Polytron 8310 IR mit Dräger-Sensor® IR	0 bis 100 %UEG
Polytron 8700 IR mit PIR 7000-Infrarot-Gassensor	
Typ 334 (IDS 01x1)	0 bis 10.000 ppm ¹⁾ 0 bis 100 %UEG, ¹⁾ 0 bis (1,25 x UEGmax) Vol%, ^{1,2)} Für CH ₄ (Methan) 0 bis 100 Vol% ¹⁾
Typ 340 (IDS 01x2)	0 bis 10.000 ppm ¹⁾ 0 bis 100 %UEG ¹⁾ 0 bis 5 Vol% ¹⁾
Polytron 8720 IR mit PIR 7200-Infrarot-Gassensor (IDS 01x5)	0 bis 100 Vol% ¹⁾

1) Für anpassbaren Messbereichsendwert, siehe 14.3.

2) Bereich ändert sich je nach zu messender Substanz

16.2 Signalübertragung zur Auswerteeinheit

Messbereich und messtechnische Eigenschaften hängen vom installierten Sensor ab (siehe Gebrauchsanweisung des installierten Sensors).

Frequenz der Messwertberechnung: 1 x pro Sekunde (Aktualisierung der Anzeige, der Analogschnittstelle und der Relais).

Analogsignal

Normalbetrieb	4 ... 20 mA
Drift unter Null	3,8 ... 4 mA
Messbereichsüberschreitung	20 ... 20,5 mA
Gerätefehler	≤ 1,2 mA
Fehler an der Analogschnittstelle	> 21 mA
Wartungssignal	3,4 mA stetiges Signal oder 1 Hz-Modulation zwischen 3 und 5 mA (wählbar)

Widerstand der Signalschleife

Betriebsmodus	Widerstandsbe- reich der Sig- nalschleife	Bereich der Span- nungsversorgung
Betrieb ohne HART®-Kommunikation	0 bis 230 Ω Linearer Anstieg mit der Versorgungsspannung von: 0 bis 230 Ω bei 10 V auf 0 bis 500 Ω bei 16 V	bei 10 V DC 10 bis 18 V DC
	0 bis 500 Ω	18 bis 30 V DC
Betrieb mit HART®-Kommunikation	230 bis 270 Ω Linearer Anstieg mit der Versorgungsspannung von: 230 bis 270 Ω bei 11 V auf 230 bis 500 Ω bei 16 V	bei 13 V DC 11 bis 16 V DC
HART®-Multidrop-Betrieb	230 bis 500 Ω	18 bis 30 V DC
	230 bis 500 Ω	10 bis 30 V DC

Bei Einsatz gemäß Messtechnischer Eignungsprüfung nach EN IEC 62990-1, EN IEC 60079-29-1 oder EN 50104 darf der Widerstand 300 Ohm nicht überschreiten. Weitere Informationen zur Installation der Feldbus-Schnittstelle sind dem Dokument 9033783 zu entnehmen.

16.3 Kabeleigenschaften

Bei Installation ohne Rohrleitung geschirmte Kabel verwenden.

Analoger Anschluss und HART®-Anschluss mit Auswerteeinheit und Spannungsversorgung

Spannungsversorgung und Signale	3-adriges geschirmtes Kabel 24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm²
Relais	20 - 12 AWG / 0,5 - 2,5 mm²

Digitale Verbindung mit Auswerteeinheit

Geräte mit Feldbus-Schnittstellen und abgesetzten Sensoren müssen mit geschirmten Kabeln installiert werden.

Modbus RTU	2-adrig oder 3-adrig ¹⁾ , ≥ 26 AWG
------------	---

Digitale Verbindung mit Auswerteeinheit

PROFIBUS PA Foundation Fieldbus	2-adrig, Kabeltyp A Wellenwiderstand R_w : 135 - 165 Ω Kapazität / Längeneinheit C' : < 30 pF/m Schleifenwiderstand R^t : 110 Ω/km Aderdurchmesser d: 0,64 mm Aderquerschnitt q: > 0,34 mm² Geflechtschirm: ≥ 90 %
Spannungsversorgung	2-adrig, 24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm²

- 1) Wenn der Weg zwischen Auswerteeinheit und Transmitter sehr lang ist (>1 km) und die Spannungsversorgung von Auswerteeinheit und Transmitters getrennt ist, können Störungen oder Differentialunterschiede entstehen. In diesem Fall sollte die 3-adrige Verkabelung mit Ground gewählt werden. Ground wird dann am Transmitter angeschlossen und zum Ground der Auswerteeinheit durchgeschleift.

16.4 Spannungsversorgung und Relais

Relais-Auslegung¹⁾ SPDT²⁾

230 V	0,1 A - 5 A
30 V , ohmsche Last	0,1 A (Minimum) - 5 A

- 1) Bei sicherheitsrelevanten Anwendungen (SIL 2) reduziert sich die maximale Schaltleistung (siehe Polytron® 8xx0 Safety Manual).
2) Einpoliger Umschalter (Wechsel elektrischer Kontakte)

Spannungsversorgung Polytron 8xx0

Betriebsspannung	10 ¹⁾ bis 30 V am Gerät
Einschaltstrom	2,3 A für 2 ms bei 24 V , 10-Ω-Widerstand

- 1) Bei einer Versorgungsspannung von <9,5 V DC gibt das Gerät ein Fehlersignal aus.

Betriebsstrom**Polytron® 8100 EC**

ohne Relais, kein abgesetzter Sensor	80 mA
---	-------

mit Relais, abgesetz- ter Sensor	100 mA
-------------------------------------	--------

Polytron® 8200 CAT

ohne Relais, kein abgesetzter Sensor	105 mA (DrägerSensor DQ) 130 mA (DrägerSensor LC)
---	--

mit Relais, abgesetz- ter Sensor	145 mA (DrägerSensor DQ) 165 mA (DrägerSensor LC)
-------------------------------------	--

Polytron® 8310 IR

ohne Relais, kein abgesetzter Sensor	145 mA
---	--------

mit Relais, abgesetz- ter Sensor	185 mA
-------------------------------------	--------

Polytron® 87x0 IR

ohne Relais, kein abgesetzter Sensor	330 mA
---	--------

mit Relais, abgesetz- ter Sensor	350 mA
-------------------------------------	--------

16.5 Allgemeine Spezifikationen**Gehäuse Polytron 8xx0**

Gehäusematerial	kupferfreies Aluminium
Gehäuseschutz	NEMA 4X ¹⁾ IP 65/66/67 ²⁾
Display	Auflösung 128 x 64 Pixel, hinterleuchtet ³⁾

- 1) Polytron 8100 EC NEMA 4X-Gehäuseschutz ausstehend.
- 2) Die IP-Schutzzonen beinhalten nicht, dass die Ausrüstung ein Gas nachweist, während oder nachdem sie diesen Bedingungen ausgesetzt war. Im Falle von Staubablagerungen und dem Kontakt mit Wasser durch Eintauchen oder einen Wasserstrahl die Justierung und die Funktionstüchtigkeit des Geräts überprüfen.
- 3) Bei hohen Temperaturen (>65 °C) ist das Display nur eingeschränkt ablesbar.

16.6 Umgebungsparameter

Weitere Sensorspezifikationen und Einflüsse sind der Gebrauchsanweisung des jeweiligen Sensors zu entnehmen.

Die Werte für Zubehörteile und Ersatzteile können von den hier genannten Werten abweichen. Genaue Werte sind der entsprechenden Anleitung zu entnehmen.

Polytron 8xx0**Werte gemäß Explosionsschutzprüfung**

während des Betriebs:

Druck	23,6 bis 32,5 in. Hg (800 bis 1100 hPa)
Feuchte	0 bis 100 % r. F., nicht kondensierend
Temperaturen	
Polytron 8100 EC	-40 bis +70 °C (-40 bis +158 °F)
Polytron 8200 CAT	-40 bis +80 °C (-40 bis +176 °F)
Polytron 8310 IR	-40 bis +65 °C (-40 bis +149 °F)
Polytron 87x0 IR	-40 bis +80 °C (-40 bis +176 °F)

Werte gemäß messtechnischem Gutachten

während des Betriebs:

Druck	20,7 bis 38,4 in. Hg (700 bis 1300 hPa) ¹⁾
Feuchte	0 bis 95 % r. F., nicht kondensierend
Temperaturen	
Polytron 8100 EC ²⁾	-40 bis +65 °C (-40 bis +149 °F)
Polytron 8200 CAT	-40 bis +80 °C (-40 bis +176 °F)
Polytron 8310 IR	-40 bis +65 °C (-40 bis +149 °F)
Polytron 87x0 IR	-40 bis +77 °C (-40 bis +170 °F)

während der Lagerung:

Druck	26,5 bis 32,4 in. Hg (900 bis 1100 hPa)
Feuchte	0 bis 100 % r. F., nicht kondensierend
Temperatur	-20 bis +65 °C (-4 bis +149 °F)
empfohlene Lagerdauer	5 Jahre

Werte für Relais-Option und Installationen mit UL-Zulassung

während des Betriebs:

Temperaturen	
Polytron 8200 CAT	-40 bis +70 °C (-40 bis +158 °F)
Polytron 87x0 IR	-40 bis +70 °C (-40 bis +158 °F)

1) Polytron 8200 CAT: 23,6 bis 35,44 in. Hg (800 bis 1200 hPa)

2) Siehe 18.3, 18.3.2 und Gebrauchsanweisung des EC-Sensors für die Einschränkungen der maximalen Spezifikation.

16.7 Anzugsdrehmomente

Gerätegewinde

Gehäuseabdeckung	≥ 44 in-lbs / ≥ 5 Nm
Sensor	min. 266 in-lbs / min. 30 Nm
Blindstopfen	min. 266 in-lbs / min. 30 Nm
Anschlüsse (für Rohrleitungen oder Kabelverschraubungen)	min. 443 in-lbs / min. 50 Nm
Blindstopfen für Docking Station	62 in-lbs / 7 Nm
Kabdurchführungen für Docking-Station	70 in-lbs / 8 Nm
abgesetzter EC-Messkopf	177 in-lbs ± 9 in-lbs / 20 Nm ± 1 Nm

Feldverdrahtungsklemmen

Spannungsversorgung, Signale und Relais	4,4 - 7,0 in-lbs / 0,5 - 0,8 Nm
Erdungsschraube	10,6 in-lbs / 1,2 Nm

17 Zubehör und Ersatzteile

Dieses Kapitel enthält einen Überblick über die Komponenten, die durch die BVS 13 ATEX G 001 X- und PFG 14 G 001 X-Baumusterprüfung abgedeckt sind. Weitere Teile sind in der Ersatzteilliste aufgeführt oder über den DrägerService zu erfragen.

17.1 Polytron® 8xx0

Beschreibung	Sachnummer
IRDA zu PC-Schnittstelle	4544197
Magnetstab mit Schlüsselanhänger	4544101
Dräger PolySoft, Konfigurationssoftware	8328600 / 8328639
EXd Blindstopfen, Edelstahl, 2 St.	4544897
EXd Blindstopfen, verzinkter Stahl, 3 St.	8344041

17.1.1 Docking Station

Beschreibung	Sachnummer
Docking Station, Version nur Spannung	8344027
Docking Station Spannung, Relais (enthält 2 Kabelverschraubungen)	8344028
Docking Station, Feldbus	8344029

Beschreibung	Sachnummer
Kabelverschraubung Docking Station	6812868
Docking Station, Blindstopfen	8344042

17.2 Polytron® 8100 EC

Beschreibung	Sachnummer
Leiterplatteneinheit Polytron 8100 4-20/HART	4544781
Leiterplatteneinheit Polytron 8100 4-20/HART, Relais	4544782
Bajonettring	4544366
Bajonettring für Dräger SensorAlive	6800132
Lüftungskanaladapter für abgesetzten EC-Messkopf ¹⁾	8317617
Stangenbefestigung für abgesetzten EC-Messkopf	4544213
Sensortestdongle	8317619
Diagnosedongle	8317860
Kalibrieradapter	6810536

- 1) Kann Einfluss auf die Messleistung haben, z. B. die Ansprechzeit vergrößern. Wird nicht durch BVS 13 ATEX G 001 X und PFG 14 G 001 X abgedeckt.

17.3 Polytron® 8200 CAT

Beschreibung	Sachnummer
Leiterplatteneinheit Polytron 8200 4-20/HART	4544788
Leiterplatteneinheit Polytron 8200 4-20/HART Relais	4544789
Justieradapter PE, Europa	6806978
Fernkalibrieradapter DQ	6812480
Fernkalibrieradapter LC ¹⁾	6812482
E-Set Membrane 21,50x14,50, 2 Stück	8326840
Staubfilter für DrägerSensor DQ, 10 Stück	6810537
Prozessadapter DQ	6812470
Prozessadapter LC ¹⁾	6812465
Spritzschutz	6812510

- 1) nicht durch das Messtechnische Gutachten abgedeckt.

17.3.1 CAT-Sensoren

Beschreibung	Sachnummer
DrägerSensor DQ NPT	6814150
DrägerSensor DQ NPT S ¹⁾	3701800
DrägerSensor LC NPT	6810675
Messkopf, Polytron SE Ex PR M1 DQ	6812711
Messkopf, Polytron SE Ex PR M2 DQ	6812710
Messkopf, Polytron SE Ex HT M DQ	6812720
Abgesetzter Sensor DQ NPT Alu	3706933
Abgesetzter Sensor DQ NPT Stahl	3706934

1) Der DrägerSensor DQ NPT S kann auch anstelle des DrägerSensor DQ NPT verwendet werden.

17.4 Polytron® 8310 IR

Beschreibung	Sachnummer
Spritzschutz	6810796
Prozessadapter	6811330
Schutzlabyrinth	6811135
Kalibrieradapter	6810859
Leiterplatteneinheit Polytron 8310 4-20/HART	4544788
Leiterplatteneinheit Polytron 8310 4-20/HART Relais	4544789

17.4.1 DSIR-Sensoren

Beschreibung	Sachnummer
DrägerSensor IR NPT	6811901
Messkopf, DrägerSensor IR Komplettsatz e	6811165
Messkopf, DrägerSensor IR Komplettsatz e2	6811265

17.5 Polytron® 87x0 IR

Beschreibung	Sachnummer
Leiterplatteneinheit Polytron 87x0 4-20/HART ¹⁾	4544795
Leiterplatteneinheit Polytron 87x0 4-20/HART Relais ¹⁾	4544796
Befestigungsset PIR 7000	6811648

Beschreibung	Sachnummer
Prozessküvette PIR 7000, Edelstahl	6811415
Prozessküvette PIR 7000 SGR	6813219
Statusanzeige PIR 7000 / 7200	6811625 / 6811920
Spritzschutz PIR 7000 / 7200	6811911 / 6811912
Flowcell PIR 7000 / 7200	6811490 / 6811910
Ferntestadapter PIR 7000 / 7200	6811630 / 6811930
Insektschutz PIR 7000	6811609
Hydrophobes Filter PIR 7000	6811890
Kalibrieradapter PIR 7000	6811610
Prozessadapter PIR 7000 / 7200 POM (Polyoxymethylen)	6811915
Montageset PIR 7000	6811648
Klemmenkasten Ex e	6811989
Klemmenkasten Ex d	4520561
Magnetstab	4544101

1) Die Kompatibilität der Firmware von Sensor und Gasmessgerät prüfen. Der Wechsel der Leiterplatteneinheit erfordert möglicherweise eine Firmware-Aktualisierung. Zur Unterstützung Dräger kontaktieren.

17.5.1 Sensoren

Die Kompatibilität der Firmware von Sensor und Gasmessgerät prüfen. Der Wechsel des Sensors erfordert möglicherweise eine Firmware-Aktualisierung. Zur Unterstützung Dräger kontaktieren.

Beschreibung	Sachnummer
Dräger PIR 7000 Typ 334 (NPT)	6811822
Dräger PIR 7000 Typ 340 (NPT)	6811832
Dräger PIR 7000 334 (M25) Komplettsatz	6811825
Dräger PIR 7000 340 (M25) Komplettsatz	6811819
Dräger PIR 7200 (NPT) Komplettsatz	6811572
Dräger PIR 7200 (M25) HART Komplettsatz	6812290

18 Messtechnisches Gutachten

In Kombination mit bestimmten Sensoren hat Polytron 8xx0 ein messtechnisches Gutachten gemäß folgender Normen:

- EU- und Baumusterprüfbescheinigungen nach EN 60079-29-1, EN 50104, EN 45544 und DIN IEC 62990-1.
Ausgestellt durch DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, D-70565 Stuttgart.
- FM Messtechnisches Gutachten nach ANSI/ISA-92.00.01 FM6340

Weitere Informationen zu den Spezifikationen und Einschränkungen der Sensoren (z. B. Messgrundlagen, Leistung, Querempfindlichkeit) siehe Gebrauchsanweisung des jeweiligen Sensors.

18.1 EU-Prüfbescheinigung, BVS 13 ATEX G 001 X

Messung von mit Luft vermischten brennbaren Gasen und Dämpfen.

- Polytron 8200 CAT mit DrägerSensor DQ

Besondere Bedingungen:

- Bei Anströmung mit messgashaltiger Luft können um bis zu 32% erhöhte Messwerte auftreten.
- Bei Betrieb mit dem Fernkalibrieradapter DQ können um bis zu 70% erhöhte Messwerte auftreten.

- Polytron 8200 CAT mit DrägerSensor LC

Zugelassen mit 10 %UEG Messbereichsendwert.

Es ist eine Verbindung zu einer Auswerteeinheit mit zugelassener Messfunktion (z. B. REGARD® 7000) erforderlich. Selbsthaltende Alarne für Messwerte mit Messbereichsüberschreitung müssen an der Auswerteeinheit aktiviert sein.

- Polytron 8310 IR mit DrägerSensor IR

- Polytron 8700 IR mit PIR 7000 Typ 334 und 340

Messung von Sauerstoff (Inertisierung)

- Polytron 8100 EC mit DrägerSensor O2 (6809720) und DrägerSensor O2 LS (6809630) innerhalb eines Messbereichs von 0-5...25 Vol% O₂.

Zugelassen sind:

- 4-20-mA-Schnittstelle
- Relaismodul
- Abgesetzter Sensor
- HART
- Werksseitige Standard-Messbereichsendwerte

Nicht zugelassen sind Feldbus-Schnittstelle und Datenlogger.

18.2 Prüfbescheinigung, PFG 14 G 001 X

Messung von Sauerstoff (Sauerstoffmangel und -überschuss)

- Polytron 8100 EC mit DrägerSensor O2 (6809720) und DrägerSensor O2 LS (6809630) innerhalb eines Messbereichs von 0-25 Vol% O₂.

Messung von Schwefelwasserstoff

- Polytron 8100 EC mit Dräger SensorAlive (6809630) innerhalb der folgenden Messbereiche:
 - 0,5 - 100 ppm (Typ HM)
 - 0 - 100 ppm (Typ SM)

Messung von Kohlenstoffdioxid

- Polytron 8720 IR mit PIR 7200 innerhalb der folgenden Messbereiche:
 - 1 Vol% und 10 Vol% – EN 45544-2
 - 2000 ppm, 1 Vol% und 10 Vol% – EN 45544-3

Zugelassen sind:

- 4-20-mA-Schnittstelle
- Relaismodul
- Abgesetzter Sensor

Nicht zugelassen sind:

- Feldbus-Schnittstelle

- Datenlogger

- nur Polytron 8100 EC mit Dräger SensorAlive:
Selbsttest-Funktionalität bei Betrieb des Gasgenerators

18.3 Zertifizierte Betriebsbedingungen DrägerSensor O₂, O₂LS und Dräger SensorAlive

Querempfindlichkeiten

Es sind keine Querempfindlichkeiten gegenüber Störgasen mit einer Konzentration von bis zu 100 ppm bekannt. Weitere Informationen erhalten Sie von Dräger.

18.3.1 DrägerSensor O₂ (6809720)

Der DrägerSensor O₂ (6809720) ist ein elektrochemischer 2-Elektrodensensor zur Messung von Sauerstoff (O₂) in der Umgebungsluft.

Umgebungsparameter	
Druck	20,7 bis 38,4 in. Hg (700 bis 1300 hPa)
Feuchte	10 bis 95 % r. F., nicht kondensierend
Temperatur	Bei Anwendung der EN 50104 ist der Temperaturbereich auf 0° C bis +55 °C eingeschränkt.

Lagerung	
Druck	kein Einfluss
Feuchte	30 bis 70 % r. F., nicht kondensierend (nur relevant, wenn Sensorverpackung offen ist)
Temperatur	0 bis +40 °C
Zeit	Die Lagerung von Sensoren ist nicht vorgesehen. Gelieferte Sensoren sollten sofort in Betrieb genommen werden. Verbleibende Lebensdauer = Erwartete Lebensdauer - Lagerzeit

18.3.2 DrägerSensor O2LS (6809630)

Der DrägerSensor O2LS (6809630) ist ein elektrochemischer 3-Elektrodensensor zur Messung von Sauerstoff (O₂) in der Umgebungsluft.

Umgebungsparameter

Druck	20,7 bis 38,4 in. Hg (700 bis 1300 hPa)
Feuchte	5 bis 95 % r. F., nicht kondensierend
Temperatur	-40 bis +60 °C kurzzeitig +65 °C

Lagerung

Druck	kein Einfluss
Feuchte	30 bis 70 % r. F., nicht kondensierend (nur relevant, wenn Sensorverpackung offen ist)
Temperatur	0 bis +40 °C
Zeit	Die Lagerung von Sensoren ist nicht vorgesehen. Gelieferte Sensoren sollten sofort in Betrieb genommen werden. Verbleibende Lebensdauer = Erwartete Lebensdauer - Lagerzeit

Einfluss von Umgebungsparametern

	Nullpunkt	Empfindlichkeit ¹⁾
Temperatur ²⁾³⁾		
0 bis 55 °C	≤ 0,3 Vol% O ₂	≤ 0,9 Vol% O ₂
Druck	< ± 0,2 Vol% O ₂	Relative Abweichung von der Anzeige bei 1013 hPa: < 10 % des Messwertes / 100 hPa
Feuchte	Kein Einfluss	Relative Abweichung von der Anzeige bei 50 % r. F.: < 1 % des Messwertes

- 1) Die relative Abweichung des Anzeigewerts wird durch Schwankungen des atmosphärischen Drucks verursacht.
- 2) Bei Temperaturen unter -5 °C ist die Messabweichung höher als in EN 50104 angegeben.
- 3) Für Betriebstemperaturen außerhalb von -5 °C bis 40 °C muss eine Justierung bei Betriebstemperatur durchgeführt werden.

	Nullpunkt	Empfindlichkeit
Temperatur		
-20 bis 40 °C	≤ 0,1 Vol% O ₂	≤ 0,1 Vol% O ₂
-40 bis 65 °C	≤ 0,2 Vol% O ₂	≤ 0,5 Vol% O ₂
Druck	< ± 0,1 Vol% O ₂	≤ 0,8 Vol% O ₂
Feuchte	≤ 0,1 Vol% O ₂	≤ 0,9 Vol% O ₂

Ansprechzeit¹⁾

	t _{0...20}	t _{0...90}
0-5 Vol% O ₂	≤ 15 Sekunden ²⁾	≤ 33 Sekunden
0-25 Vol% O ₂	≤ 10 Sekunden	≤ 26 Sekunden

- 1) Bei Temperaturen unterhalb von -5 °C kann sich die Ansprechzeit erhöhen.
- 2) Die Ansprechzeit liegt über dem gemäß EN 50104 zulässigen Grenzwert.

Stabilisierungszeit: 5 x t_{0...90}

Messbereich

0-5 Vol% O₂ bis 0-100 Vol% O₂

Standardwert: 25 Vol% O₂ Minimalwert: -1,25 Vol% O₂

Einlaufzeit des Sensors

Betrieb: < 20 Minuten / Justierung: ≤ 2 Stunden

! Bei der Messung von Sauerstoff in Gegenwart von Helium kann die Heliumkompensation verwendet werden. Die optionale Heliumkompensation ist keine zertifizierte Messfunktion nach EN 50104.

⚠ VORSICHT

Sensorfehler

Wird der Sensor über einen längeren Zeitraum höheren Konzentrationen an ungesättigten Kohlenwasserstoffen, Alkoholen oder Wasserstoff ausgesetzt (Dosierung ca. 100.000 ppm x Stunden), kann dies zum Ausfall des Geräts führen.

- Stellen Sie sicher, dass der Sensor solchen Konzentrationen nicht über einen längeren Zeitraum ausgesetzt wird.

Ansprechzeit

	t_{0...20}	t_{0...90}
0-5 Vol% O ₂	≤ 14 Sekunden ¹⁾	≤ 45 Sekunden
0-25 Vol% O ₂	≤ 10 Sekunden	≤ 27 Sekunden

1) Die Ansprechzeit liegt über dem gemäß EN 50104 zulässigen Grenzwert.

Stabilisierungszeit: 5 x t_{0...90}

Messbereich

0-5...25 Vol% O₂, 0-25 Vol% O₂

Standardwert: 25 Vol% O₂

Minimalwert: -1,25 Vol% O₂

Einlaufzeit des Sensors

Betrieb: ≤ 20 Minuten / Justierung: ≤ 6 Stunden

18.3.3 Dräger SensorAlive (6814014)

Der Dräger SensorAlive (6814014) ist ein elektrochemischer Diffusionssensor mit integriertem Gasgenerator zur Messung von Schwefelwasserstoff (H₂S) in der Umgebungsluft.

Umgebungsparameter

Druck	20,7 bis 35,5 in. Hg (700 bis 1200 hPa)
Feuchte	5 bis 95 % r. F., nicht kondensierend
Temperatur	-40 bis +65 °C
maximale Strömungsgeschwindigkeit der Umgebungsluft	6 m/s

Lagerung

Druck	kein Einfluss
Feuchte	30 bis 70 % r. F., nicht kondensierend (nur relevant, wenn Sensorverpackung offen ist)
Temperatur	0 bis +40 °C
Zeit	Die Lagerung von Sensoren ist nicht vorgesehen. Gelieferte Sensoren sollten sofort in Betrieb genommen werden. Verbleibende Lebensdauer = Erwartete Lebensdauer - Lagerzeit

Einfluss von Umgebungsparametern

	Relative Abweichung von der Anzeige
Druck	bei 1000 hPa: ≤ 0,15 ppm
Feuchte (bei +40 °C)	bei 0 und 95 % r. F.: ≤ 0,29 ppm
Temperatur	bei 20 °C: ≤ 0,44 ppm

Interferenzgase (z. B. NH₃) können die Funktion des Sensors beeinträchtigen.

Ansprechzeiten im Diffusionsbetrieb

t(50)	≤ 20 s
t(90)	≤ 55 s

Abklingzeiten im Diffusionsbetrieb

t(50)	≤ 20 s
t(10)	≤ 55 s

18.4 FM-Messtechnisches Gutachten für DrägerSensor H₂S und H₂S LC

DrägerSensor H₂S und H₂S LC sind elektrochemische Diffusionssensoren, die Schwefelwasserstoff (H₂S) in Umgebungsluft messen.

DrägerSensor H₂S (6810435)

Untersuchungsart P8100	ETR 0400, 0401, 0500, 0501
Schnittstelle ¹⁾	4-20 mA, Relais
Umgebungsparameter	
Feuchte	5 bis 95 % r. F., nicht kondensierend
Temperatur	-40/+65 °C (-40/149 °F)
Lagertemperatur	0/+40 °C (32/104 °F)
Gehäuseschutz ²⁾	IP 65/66/67
Bereich	0-100 ppm
Genauigkeit (je nachdem was größer ist)	Messunsicherheit (des Messwertes) ≤ ±3 % oder mindestens ≤ ±0,5 ppm
Zubehör	
Staubfilter	6809595
Adapterkit	6810536
Standard	ANSI/ISA-92.00.01FM6340

1) HART-Kommunikation darf nicht für sicherheitsrelevante Kommunikation verwendet werden.

2) Nach Untertauchen und Wasserstrahlen muss der Sensor ausgetauscht werden.

DrägerSensor H₂S LC (6809610)	
Untersuchungsart P8100	ETR 0400, 0401, 0500, 0501
Schnittstelle ¹⁾	4-20 mA, Relais
Umgebungsparameter	
Feuchte	5 bis 95 % r. F., nicht kondensierend
Temperatur	-20/+65 °C (-4/149 °F)
Lagertemperatur	0/+40 °C (32/104 °F)
Gehäuseschutz ²⁾	IP 65/66/67
Bereich	0-100 ppm
Genauigkeit (je nachdem was größer ist)	Messunsicherheit (des Messwertes) $\leq \pm 3\%$ oder mindestens $\leq \pm 0,5\text{ ppm}$ im Bereich $>50\text{ ppm}$, $\pm 10\%$ oder $\pm 3\text{ ppm}$
Zubehör	
Staubfilter	6809595
Adapterkit	6810536
Standard	ANSI/ISA-92.00.01FM6340

- 1) HART-Kommunikation darf nicht für sicherheitsrelevante Kommunikation verwendet werden.
- 2) Nach Untertauchen und Wasserstrahlen muss der Sensor ausgetauscht werden.

Sommaire

1	Informations relatives à la sécurité	100
1.1	Consignes de sécurité	100
1.2	Domaine d'application et conditions d'utilisation	100
2	Conventions utilisées dans ce document	101
2.1	Signification des avertissements	101
2.2	Marques	101
3	Description	101
3.1	Aperçu du produit	101
3.2	Description du fonctionnement	101
3.3	Domaine d'application	102
3.4	Homologations	102
3.4.1	ATEX, IECEx, UL, CSA	102
3.4.2	Autres informations	102
4	Installation du transmetteur	103
4.1	Installation antidiéflagrante (Ex d) - sans station d'accueil	103
4.1.1	Installation mécanique	103
4.1.2	Installation électrique	104
4.2	Installation avec sécurité augmentée (Ex e) - avec station d'accueil	106
5	Installation des capteurs ou des têtes de mesure	106
5.1	Installation du capteur EC sur le Polytron 8100 EC	106
5.2	Installation de la tête de mesure	107
6	Mise en service	107
6.1	Remarques générales	107
6.2	Mise en service du détecteur de gaz	107
7	Fonctionnement	108
7.1	Panneau de commande	108
7.2	LED et symboles	108
7.3	Affichages à l'écran	108
7.3.1	Tous les appareils	108
7.3.2	Symboles spécifiques au Polytron 8100 EC	108
7.3.3	Mode mesure	108
7.3.4	Statuts spéciaux	109
7.3.5	Terminer les statuts spéciaux	110
7.4	Mode Info et touche de fonction	110
7.4.1	Affichage du mode Info	110
7.4.2	Navigation en mode Info	110
7.4.3	Utiliser la touche de fonction	111
7.5	Menus	111
7.5.1	Navigation dans le menu	111
7.5.2	Affichage des menus	111
7.5.3	Mots de passe	111
7.5.4	Le menu Information	111
7.5.5	Vues d'ensemble des menus	112
7.6	Informations sur le fonctionnement avec un Dräger SensorAlive	115
8	Calibrage	115
8.1	Remarques générales	115
8.2	Gaz étalons	115
8.3	Débit de gaz pour les ajustages	115
8.4	Préparation de l'ajustage	116
8.5	Ajustage du point zéro	116
8.5.1	Généralités	116
8.5.2	Ajustage du point zéro	117
8.6	Calibrage sensibilité	117
8.6.1	Généralités	117
8.6.2	Ajustage sensibilité	117
8.7	Ajustage automatique	118
8.7.1	Généralités	118
8.7.2	Exécution de l'ajustage automatique	118
9	Dépannage	119
9.1	Défauts	119
9.2	Rapport d'Info	120
10	Maintenance	121
10.1	Réalisation d'un test au gaz et contrôle du temps de réponse (t90)	122
10.2	Remplacement du capteur	122
10.2.1	Polytron® 8100 EC	122
10.2.2	Polytron® 8200 CAT, 8310 IR, 87x0 IR	122
10.3	Exécution du test de l'écran	123
11	Réglages de l'appareil	123
11.1	Configuration des mots de passe	123
11.2	Réglage de la date et de l'heure	123
11.3	Réglage de la langue	123
11.4	Configuration de la touche de fonction	123
11.5	Réinitialisation des réglages par défaut	123
11.6	Modifier le contraste de l'affichage	123
11.7	Changer le mode d'affichage	124
11.8	Configuration d'un relais	124
11.8.1	Associations d'auto-maintien et d'acquittement d'alarme	124
11.8.2	Configuration du relais A1 ou A2	124
11.8.3	Réglage relais défaut période de stabilisation 1 ..	124
11.9	Configuration de l'alarme	124
11.9.1	Activer ou désactiver une alarme	124
11.9.2	Configuration des alarmes	124
11.9.3	Test des alarmes / relais	125
11.10	Configuration de l'enregistreur de données	125
11.10.1	Afficher le graphe	125
11.10.2	Activation/désactivation de l'enregistreur de données	125
11.10.3	Régler la période d'échantillonnage	125
11.10.4	Régler la valeur de pic/moyenne	126
11.10.5	Activation ou désactivation du mode de déclenchement	126
11.10.6	Régler la valeur de déclenchement	126
11.10.7	Réglage de la fonction Stack ou Roll	126
11.10.8	Vider l'enregistreur de données	126
12	Réglages de l'interface	126
12.1	Interface 4-20mA	126
12.1.1	Dépassement d'échelle	126

12.1.2	Réglage du signal d'erreur	126	14.3.8	Polytron 8720 IR	136
12.1.3	Informations sur le signal d'avertissement.....	127	15	Élimination	136
12.1.4	Pour activer ou désactiver le courant d'avertissement.....	127	16	Caractéristiques techniques	137
12.1.5	Réglage de l'intervalle d'avertissement.....	127	16.1	Plages de mesure	137
12.1.6	Régler le courant d'avertissement.....	127	16.2	Transmission du signal vers la centrale de commande	137
12.1.7	Réglage des avertissements du Dräger SensorAlive.....	127	16.3	Caractéristiques du câble.....	138
12.1.8	Réglage du signal de maintenance.....	127	16.4	Alimentation électrique et relais	138
12.1.9	Réglage du courant de maintenance	127	16.5	Spécifications générales	138
12.1.10	Ajustage signal sortie	127	16.6	Paramètres ambients	139
12.1.11	Ajustage signal sortie	127	16.7	Couples de serrage	139
12.1.12	Test de l'interface analogique	127	17	Accessoires et pièces détachées	139
12.1.13	Beam Block.....	128	17.1	Polytron® 8xx0	139
12.2	Interface HART	128	17.1.1	Station d'accueil	139
12.2.1	Définition de l'adresse de polling	128	17.2	Polytron® 8100 EC	140
12.2.2	Affichage de l'identificateur unique	129	17.3	Polytron® 8200 CAT	140
12.2.3	Configuration du Tag HART.....	129	17.3.1	Capteurs CAT	140
12.2.4	Configuration du protocole Dräger REGARD	129	17.4	Polytron® 8310 IR	140
12.3	Interfaces numériques	129	17.4.1	Capteurs DSIR	140
13	Configuration du capteur	129	17.5	Polytron® 87x0 IR.....	141
13.1	Activation ou désactivation du calibrage automatique	129	17.5.1	Capteurs	141
13.2	Plage de capture	129	18	Homologations de performance	141
13.2.1	Réglage de la plage de capture	129	18.1	Certificat d'essai UE, BVS 13 ATEX G 001 X	141
13.2.2	Désactivation de la plage de capture	129	18.2	Certificat d'essai, PFG 14 G 001 X	142
13.3	Réinitialiser le capteur	129	18.3	Conditions de fonctionnement certifiées DrägerSensor O ₂ , O ₂ LS et Dräger SensorAlive	142
13.4	Configuration période de calibrage	129	18.3.1	DrägerSensor O ₂ (6809720)	142
13.5	Réglage du verrouillage du capteur	130	18.3.2	DrägerSensor O ₂ LS (6809630)	143
13.6	Dongles logiciels pour capteurs EC	130	18.3.3	Dräger SensorAlive (6814014)	143
13.6.1	Installation du dongle	130	18.4	Expertise métrologique FM pour DrägerSensor H ₂ S et H ₂ S LC	144
13.6.2	Désactivation du dongle.....	130			
13.7	Réglages du capteur sur le Polytron® 8100 EC	130			
13.7.1	Autotest du capteur	130			
13.7.2	Configuration du gaz	130			
13.7.3	Configuration du Dräger SensorAlive	130			
13.8	Réglages du capteur sur le Polytron® 8200 CAT / 8310 IR	131			
13.8.1	Type de capteur	131			
13.8.2	Configuration de gaz	131			
13.8.3	Configuration du verrouillage du capteur DQ	131			
13.9	Configuration du capteur Polytron 8310 IR	132			
13.9.1	Modification de la catégorie du gaz	132			
13.9.2	Modification de la catégorie du gaz	132			
13.10	Réglages du capteur Polytron® 87x0 IR	132			
13.10.1	Configuration de gaz	132			
14	Réglages par défaut d'usine.....	133			
14.1	Réglages fixes pour relais, LED et alarme.....	133			
14.2	Configurations modifiables dans le menu	133			
14.3	Valeurs spécifiques du capteur	134			
14.3.1	Polytron 8100 EC	134			
14.3.2	Polytron 8100 EC Avec capteurs O ₂	134			
14.3.3	Polytron 8100 EC avec Dräger SensorAlive	134			
14.3.4	Polytron 8200 CAT DrägerSensor® DQ	134			
14.3.5	Polytron 8200 CAT DrägerSensor® LC	135			
14.3.6	Polytron 8310 IR	135			
14.3.7	Polytron 8700 IR	135			

1 Informations relatives à la sécurité

! La dernière édition de cette notice d'utilisation et la version de la notice dans d'autres langues peuvent être téléchargées dans la base de données de la documentation technique (www.draeger.com/ifu). En raison de la mise à jour des produits, Dräger recommande de toujours utiliser la dernière édition de la notice d'utilisation.

1.1 Consignes de sécurité

- Avant d'utiliser cet appareil, veuillez lire attentivement la présente notice d'utilisation et celles des produits correspondants.
- Observer scrupuleusement la notice d'utilisation. L'utilisateur doit comprendre complètement les indications et les exécuter très précisément. Utiliser l'appareil uniquement pour les applications et dans les conditions spécifiées dans ce document.
- Ne pas jeter la notice d'utilisation. Veillez à ce que les utilisateurs conservent et utilisent cette notice de manière adéquate.
- Seul un personnel formé et compétent est autorisé à utiliser ce produit.
- Aviser Dräger en cas du défaut ou d'une panne de tout composant.
- Respecter toutes les lois, règles et réglementations locales et nationales s'appliquant à cet appareil.
- Seul le personnel formé en conséquence peut contrôler, réparer et entretenir ce produit, comme décrit dans cette notice d'utilisation. Les opérations de maintenance qui ne sont pas décrites dans cette notice d'utilisation doivent exclusivement être exécutées par Dräger ou par le personnel spécialisé agréé par Dräger.
- Dräger recommande de souscrire un contrat de service avec Dräger pour tous les travaux de maintenance et de confier toutes les réparations à Dräger.
- Pour la maintenance, n'utiliser que des pièces et accessoires Dräger authentiques. Dans le cas contraire, le bon fonctionnement du produit ne pourrait plus être garanti.
- La maintenance doit être effectuée comme décrit, voir 10 Maintenance.
- N'utiliser le produit que si les risques encourus par l'environnement ont été évalués.
- Avant de connecter cet instrument à d'autres appareils électriques non mentionnés dans la notice d'utilisation, consulter Dräger
- Les instruments ou composants ne doivent pas être modifiés, de quelque manière que ce soit.
- L'utilisation de pièces défectueuses ou incomplètes n'est pas autorisée.
- Toujours observer la réglementation applicable lors des travaux de réparation effectués sur ces instruments ou composants.
- Ne pas ouvrir l'appareil pendant son utilisation.
- Respecter les dispositions correspondantes lors de la maintenance de ces appareils ou de ces composants.

- Observer les instructions indiquées dans EN 60079-29-2 relatives à la mesure des gaz inflammables et de l'oxygène.
- Observer les instructions indiquées dans EN 45544-4 relatives à la mesure des gaz toxiques.

Polytron® 8100 spécifique EC :

- **AVERTISSEMENT** : Risque d'incendie dans les atmosphères inflammables ou explosives ! Le remplacement de composants peut entraver la sécurité intrinsèque.

1.2 Domaine d'application et conditions d'utilisation

- Pour les applications SIL, tenir compte du manuel de sécurité du Dräger Polytron® 8xx0.
- Valable uniquement pour Polytron 8200 CAT : L'exposition à un flux d'air direct mélangé avec du gaz peut entraîner une augmentation des valeurs mesurées. Pour les valeurs différentes, voir la notice d'utilisation du capteur correspondant.
- Tenir compte des indications et restrictions des notices d'utilisation des capteurs utilisés.
- **ATTENTION** Risque d'incendie dans les atmosphères inflammables ou explosives ! Non testé dans les atmosphères enrichies en oxygène (>21 % d'O₂).
- **Utilisation du produit dans les environnements à risque d'explosion** : Les instruments ou les composants stipulés pour une utilisation dans des zones à risque d'explosion et ayant été testés et homologués selon les règlements nationaux, européens ou internationaux de protection contre les explosions peuvent seulement être utilisés dans les conditions spécifiées dans l'attestation et dans le respect des dispositions légales pertinentes.

Zones de danger, classées en sections :

- L'appareil est prévu pour être utilisé dans des zones de danger classées zone 1 ou zone 2, pouvant contenir des gaz des groupes d'explosion IIA, IIB ou IIC et des classes de températures T4 ou T6. Les classes de température dépendent de la température ambiante maximale. L'appareil ne doit pas être utilisé à la température ambiante si celle-ci est en-dehors de la plage indiquée sur l'appareil.
- L'appareil est prévu pour être utilisé dans les zones de danger 21 ou 22 pouvant contenir des poussières des groupes d'explosion IIIA, IIIB ou IIIC et des températures de poussière de T80 °C ou T130 °C (T135 °C pour Polytron 5100 EC et Polytron 8100 EC). Les températures de poussière dépendent de la température ambiante maximale. L'appareil ne doit pas être utilisé à la température ambiante si celle-ci est en-dehors de la plage indiquée sur l'appareil.

Zones de danger, classées par divisions :

- L'appareil est prévu pour être utilisé dans des zones de danger de classe I, Div. 1 ou Div. 2, pouvant contenir des gaz des groupes A, B, C, D et des classes de températures T4 ou T6. Les classes de température dépendent de la température ambiante maximale. L'appareil ne doit pas être utilisé à la température ambiante si celle-ci est en-dehors de la plage indiquée sur l'appareil.
- L'appareil est prévu pour être utilisé dans des zones de danger de classe II, Div. 1 ou Div. 2, pouvant contenir des poussières des groupes E, F, G. L'appareil ne doit pas être utilisé à la température ambiante si celle-ci est en-dehors de la plage indiquée sur l'appareil.

2 Conventions utilisées dans ce document

2.1 Signification des avertissements

Les avertissements suivants sont utilisés dans ce document ; ils signalent à l'utilisateur des dangers potentiels. Les avertissements sont définis comme suit :

Symbol d'avertissement	Mention d'avertissement	Classification de l'avertissement
	AVERTISSEMENT	Indique une situation dangereuse potentielle. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner de graves blessures ou la mort.
	ATTENTION	Indique une situation dangereuse potentielle. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures physiques. Peut également signaler des pratiques à risque.
	REMARQUE	Indique une situation dangereuse potentielle. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des dommages produits ou environnementaux.

2.2 Marques

Marque	Propriétaire de la marque
PROFIBUS®	PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.
HART®	HART Communication Foundation
Polytron®	Dräger Safety AG & Co. KGaA
DrägerSensor®	Dräger Safety AG & Co. KGaA

Vous trouverez sur la page internet suivante les pays dans lesquels les marques de Dräger sont déposées : www.draeger.com/trademarks.

3 Description

3.1 Aperçu du produit

Voir les figures de la page dépliante

A 1	Couvercle du boîtier
A 2	Vis de réglage (vis creuse six pans 2 mm)
A 3	Étrier
A 4	Carte de circuit imprimé (et relais en option)
A 5	Embase du boîtier
A 6	Raccord pour le capteur
A 7	Presse-étoupe
A 8	Station d'accueil
A 9	Appareil antidéflagrant
A 10	Appareil antidéflagrant avec station d'accueil pour une sécurité renforcée
A 11	Appareil antidéflagrant avec entretoise (pour Polytron 87x0 IR seulement)
A 12	Entretoise (pour Polytron 87x0 IR seulement)
B	Montage de test pour ajustage
C	Polytron 8100 EC
D	Raccord pour dongle du capteur (Polytron 8100 EC seulement)
E 1	Polytron 8200 CAT
E 2	Polytron 8310 IR
F 1	Polytron 8710 IR avec protection anti-éclaboussures
F 2	Polytron 8710 IR sans protection anti-éclaboussures

3.2 Description du fonctionnement

La série Polytron 8000 comprend les variantes d'appareils suivantes :

- Polytron 8100 EC, fonctionne avec des capteurs électrochimiques (capteurs EC).
- Polytron 8200 CAT, fonctionne avec des capteurs Ex catalytiques (capteurs CatEx//capteurs catalytiques, capteurs Dräger DQ ou LC).
- Polytron 8310 IR, fonctionne avec des capteurs Ex à infrarouge (capteurs IREx).
- Polytron 8700 IR, fonctionne avec des capteurs à infrarouge (capteurs PIR 7000).
- Polytron 8720 IR, fonctionne avec des capteurs à infrarouge (capteurs PIR 7200).

Interfaces disponibles :

- 4 à 20 mA analogique (recommandation NAMUR NE43)
- Plaque de relais
- Signal de sortie numérique HART
- Foundation Fieldbus¹⁾
- PROFIBUS PA¹⁾
- Modbus RTU¹⁾

Si l'interface 4 à 20 mA est utilisée, surveiller l'intensité électrique entre 0 et 3,5 mA. Des intensités électriques entre 0 et 3,5 mA peuvent indiquer un statut spécial (Voir "Statuts spéciaux", page 109).

Si une plaque de relais est utilisée, des dispositifs d'alarme peuvent être activés localement. Si aucune plaque de relais n'est utilisée, une alarme n'entraîne que le clignotement de la LED rouge de l'appareil.

Les concentrations de gaz, les informations d'état et le menu déroulant sont affichés sur un écran LCD rétroéclairé et 3 LED de couleur.

Pour naviguer à l'intérieur du menu, appuyer sur la touche correspondante de la vitre du couvercle du boîtier en verre avec une baguette magnétique. L'appareil peut être configuré, ajusté et entretenu de manière non intrusive sans avoir besoin de déclasser la zone.

Les appareils livrés sont dotés d'un enregistreur de données. Il peut conserver jusqu'à 35 000 valeurs. Avec un intervalle d'échantillonnage d'une mesure par minute, l'enregistreur conserve l'historique des mesures d'environ 24 jours. Cette durée peut être considérablement prolongée si la fonction Trigger est activée. Le dispositif peut uniquement être téléchargé avec le logiciel PC PolySoft. La lecture génère un fichier .ofb et un fichier .txt. Le fichier .txt contient les informations de l'enregistreur de données sous une forme lisible.

Les appareils peuvent être connectés à une centrale de commande Dräger ou à un automate programmable industriel (API) avec une conduite scellée ou un presse-étoupe agréé.

Les appareils peuvent être utilisés comme source ou réception de courant si l'alimentation électrique est fournie par la centrale de commande. Si les appareils sont connectés à une alimentation électrique séparée, ils ne peuvent être utilisés que comme source de courant.

Le boîtier des appareils en acier inoxydable robuste ou en aluminium convient aux applications intérieures et extérieures.

Les appareils sont conçus pour une installation fixe. Versions disponibles :

- Appareil antidéflagrant (Ex d)
Le boîtier antidéflagrant encapsulé étanche à la pression présente trois raccords avec filetage NPT 3/4" pour le câblage de terrain, la connexion directe d'un capteur ou le câblage d'un capteur déporté.
- Appareil à sécurité renforcée (Ex e)
La sécurité de l'appareil est renforcée par un bornier (station d'accueil) comprenant jusqu'à quatre raccords 20 mm pour le câblage de terrain ou d'un capteur déporté. Si le presse-étoupe de Dräger est utilisé, le diamètre de câble autorisé est de 7 à 12 mm.

1) Aucun relais n'est disponible avec une interface bus de terrain. L'interface bus de terrain n'est pas conforme à BVS 13 ATEX G 001 X. DrägerSensorAlive n'est pas pris en charge.

Dongles disponibles pour le Polytron 8100 EC :

Dongle de test capteur	Active l'autotest du capteur (incompatible avec le capteur d'hydrazine 6810180)
Dongle Diagnostics	Active l'auto-test, l'affichage de la vitalité et les fonctions de diagnostic du capteur (incompatible avec le capteur Hydrazine 6810180)

3.3 Domaine d'application

Les appareils de la série Polytron 8000 sont prévus pour la surveillance continue de l'air ambiant.

Avec le module relais intégré en option, l'appareil peut fonctionner sans centrale de commande (avec déclenchement local de l'alarme).

L'appareil peut être connecté à une centrale de commande Dräger ou à un automate programmable industriel (API) avec une conduite scellée ou un presse-étoupe agréé.

Si l'interface 4 à 20 mA est utilisée, l'intensité électrique entre 0 et 3,5 mA doit être surveillée. Des intensités électriques entre 0 et 3,5 mA peuvent indiquer un statut spécial.

Les appareils sont conçus pour une installation fixe et homologués pour une utilisation en zones Ex.

- Le Polytron 8100 EC est un appareil antidéflagrant combiné à sécurité intrinsèque destiné à la surveillance continue des gaz toxiques ou de l'oxygène dans l'air ambiant.
- Le Polytron 8200 CAT avec DrägerSensor catalytique DQ ou LC est un appareil antidéflagrant conçu pour la surveillance continue de gaz et vapeurs combustibles de l'air ambiant contenant des substances hydrocarbures ou non (comme l'hydrogène ou l'ammoniac).
- Le Polytron 8310 IR avec capteur infrarouge DrägerSensor IR est un appareil antidéflagrant destiné à la surveillance continue des gaz et vapeurs inflammables de l'air ambiant contenant des hydrocarbures.
- Le Polytron 8700 IR avec PIR 7000 est un appareil antidéflagrant destiné à la surveillance continue des gaz et vapeurs inflammables de l'air ambiant contenant des hydrocarbures.
- Le Polytron 8720 IR avec PIR 7200 est un appareil antidéflagrant destiné à la surveillance continue du dioxyde de carbone dans l'air ambiant.

3.4 Homologations

3.4.1 ATEX, IECEx, UL, CSA

Un exemple de plaque signalétique est illustré sur la page dépliante. De plus, une image de la plaque signalétique se trouve dans l'emballage d'expédition de l'appareil.

3.4.2 Autres informations

Déclaration de conformité, voir le Complément 4544300 ou [www.draeger.com/product-certificates](http://www draeger com/product-certificates)

Vous trouverez de plus amples informations sur les homologations dans le Complément 4544300.

4 Installation du transmetteur

4.1 Installation antidéflagrante (Ex d) - sans station d'accueil

4.1.1 Installation mécanique

4.1.1.1 Remarques générales sur l'installation mécanique

- Respecter strictement les règles et réglementations locales, fédérales et nationales relatives à l'installation de systèmes de détection de gaz.
- Tenir compte des données physiques du gaz ou de la vapeur à détecter et des spécificités de l'application, (par ex. fuites possibles, mouvement d'air/courant d'air, etc.).
- Prendre en compte l'utilisation future des accessoires et des équipements de maintenance.
- La libre circulation du gaz ou de la vapeur vers le capteur ne doit pas être entravée.
- L'appareil ne doit pas être exposé à une chaleur radiante entraînant une augmentation de la température supérieure aux limites indiquées (16.6 Paramètres ambients). L'utilisation d'un blindage écran est recommandée.
- L'entrée de la conduite de l'appareil peut être équipée d'un cache anti-poussière. Ce cache n'est ni antidéflagrant ni étanche à l'eau et doit être retiré avant de connecter l'appareil à une conduite scellée ou d'installer un presse-étoupe ignifuge.
- Poser des bouchons sur les ouvertures non utilisées. Les couples de serrage des connexions des conduites, des presse-étoupes, des obturateurs et du capteur sont détaillés ici : 16.7 Couples de serrage.
- Pour les installations hors conduite, utiliser un presse-étoupe agréé (par ex. Hawke A501/421/A/filetage ¾" NPT ou équivalent).
- **AVERTISSEMENT** : pour installations avec conduites seulement : Pour réduire le risque d'incendie dans des atmosphères dangereuses, sceller les premiers 45 cm (18 pouces) de la conduite à partir du boîtier.
- **ATTENTION** : Si le détecteur de gaz est connecté à des centrales de commande, le temps de réponse total peut être différé. La course de mesure complète doit être prise en compte (p. ex. la latence de la centrale de commande). Vérifier que le temps de réponse requis est respecté.

Polytron® 8100 spécifique EC :

- Orientation du capteur recommandée : vers le bas (voir figure C de la page dépliante).

Polytron® 8200 spécifique CAT :

- Orientation du capteur recommandée : vers le bas (voir figure E de la page dépliante). Si l'entrée du capteur est protégée contre les dommages mécaniques et la pénétration de saletés et d'eau, il peut être orienté dans toutes les directions.
- Pour le fonctionnement conformes CSA seulement : L'utilisation de la protection anti-éclaboussures (6812510) en option est obligatoire pour se conformer à l'homologation CSA.

Polytron® 8310 spécifique IR :

- Orientation du capteur recommandée : vers le bas (voir figure E de la page dépliante).

Polytron® 87x0 spécifique IR :

- Respecter l'orientation recommandée du capteur Dräger PIR 7x00 (voir figure F de la page dépliante). Un écart plus important et l'utilisation de la protection anti-éclaboussures préinstallée augmenteront le temps de réponse (voir notice d'utilisation du PIR 7x00).
- Le PIR 7x00 ne peut être orienté autrement que s'il est utilisé sans protection anti-éclaboussures, par exemple pour les applications dans des conduites de ventilation. Installer le capteur verticalement peut augmenter l'accumulation de dépôts sur les surfaces optiques.
- L'utilisation de la protection anti-éclaboussures préinstallée est recommandée pour protéger le capteur de l'eau et de la poussière.
- Lorsque la protection anti-éclaboussures préinstallée (référence de pièce 6811911 ou 6811912) est installée, vérifier que les voyants d'état sont alignés verticalement et que le logo Dräger est à l'horizontal. Un écart maximal de ±30 degrés par rapport à l'horizontale est acceptable.
- Les liquides et dépôts sur les surfaces optiques du PIR 7x00 peuvent entraîner le déclenchement d'un avertissement ou d'un défaut.
- Pour la version antidéflagrante, il est recommandé d'utiliser une entretoise (référence de pièce 6812617) si l'appareil est monté au mur ou sur une surface plane.

Conditions particulières selon la norme EN/IEC 60079-1

- Les filetages pour capsule antidéflagrante/étanche à la pression ne sont pas conformes aux valeurs minimales/maximales de la norme EN/IEC 60079-1. Les filetage ne sont pas prévus pour être modifiés par l'utilisateur.

4.1.1.2 Installation

L'appareil peut être fixé pour mesurer des gaz dans l'air ambiant ou à l'intérieur d'une conduite de ventilation / d'un tuyau.

1. Utiliser des boulons M6 (1/4") avec des vis à tête hexagonale pour monter le boîtier sur l'une des options suivantes.

Option	Accessoires
Montage sur surface plane	Gabarit de perçage : 4544300 Supplément pour Polytron 87x0 IR : entretoise 6812617
Montage sur poteau	Kit de montage sur poteau : 4544198
Montage dans un tube/une conduite de ventilation	Kit de montage sur conduite : 6812725 Pour Polytron® 87x0 IR :: 6812300

4.1.2 Installation électrique

4.1.2.1 Remarques générales sur l'installation mécanique

- Pour les couples de serrage, voir 16.7, pour les spécifications de câble autorisées, voir 16.3.
- Les codes en matière d'électricité régissant la mise en place et la connexion du courant électrique et des câbles de signalisation vers les équipements de surveillance doivent être strictement observés.
- L'utilisation d'embouts est obligatoire.
- Les conducteurs de l'alimentation électrique doivent avoir une résistance suffisamment faible afin de garantir l'alimentation électrique correcte de l'instrument.
- L'isolation du câble doit être dénudée de 5 à 7 mm.
- Le circuit électrique secondaire doit être séparé galvaniquement du circuit du réseau (ne s'applique pas aux circuits des relais).
- En cas d'installation sur des sites dont la température ambiante est supérieure à 55 °C, utiliser uniquement le câblage approprié, spécifié pour une température supérieure d'au moins 25 °C à la température ambiante maximale.
- N'utiliser que des presse-étoupes adaptés à l'application et homologués dans le pays où l'équipement est installé.
- Conformément à la directive européenne 2014/30/UE, cet appareil ne doit pas être raccordé à un réseau d'alimentation en courant continu. Il est recommandé de mettre en place une alimentation électrique propre à l'appareil.

Interface analogique

- Pour garantir un fonctionnement correct de l'appareil, la résistance de la boucle de signaux de 4 à 20 mA ne doit pas dépasser 500 ohms.
En cas d'utilisation conformément au test d'aptitude métrologique selon EN IEC 62990-1, EN IEC 60079-29-1 ou EN 50104, la résistance ne doit pas dépasser 300 ohms. Pour des valeurs supérieures à 300 ohms, la surveillance de la tension d'alimentation ne peut pas être garantie.
En fonction de la tension de fonctionnement et de l'application (p. ex. opération HART®), respecter une résistance minimale (Voir "Transmission du signal vers la centrale de commande", page 137).

Option de relais

- Pour les tensions > 30 V CA ou > 42,4 V CA, on recouvrira les lignes de relais avec une gaine de protection ou on utilisera des lignes à double isolation.
- Les câbles de raccord au module de relais en option doivent être sélectionnés et sécurisés en fonction des tensions de mesure, des intensités électriques et des conditions ambiantes.
- Pour garantir la détection des défauts, sans devoir consulter le dispositif, un système d'alarme doit être connecté au relais de défaut.
- Les différences de tension peuvent provoquer des défauts au niveau de l'isolement. Ne pas mélanger différentes charges électriques avec différents types de tension (AC ou DC). Lors de l'utilisation de charges DC, s'assurer que les contacts de relais ne contrôlent que les dispositifs qui

partagent la même tension DC. Lors de l'utilisation de charges AC, s'assurer que les contacts de relais ne sont connectés qu'aux dispositifs qui partagent la même phase.

Conditions particulières selon la norme IEC 60664-1

- Les variantes d'appareils qui utilisent à la fois une interface de bus de terrain FISCO et un transmetteur de gaz ETR 02...5** doivent être alimentées par des circuits électriques protégés contre les surtensions de catégorie I/II/III selon la norme IEC 60664-1.

4.1.2.2 Schémas de raccordement

Les schémas de raccordement suivants sont présentés sur les pages dépliantes :

Figur Schéma de raccordement des appareils e

G	Sans relais, mise à la terre du boîtier
H	Avec relais, mise à la terre du boîtier
I1	4-20 mA / HART (source de courant)
I2	4-20 mA / HART (réception de courant)
I3	4-20 mA / HART (alimentation électrique séparée, source de courant)
H1	Autonome, relais uniquement
J	Foundation Fieldbus / PROFIBUS PA, mise à la terre du boîtier
V	Modbus RTU, mise à la terre du boîtier
J1	Foundation Fieldbus / PROFIBUS PA, câblage de terrain
K1	Modbus RTU, câblage de terrain
L	Interfaces numériques de l'alimentation électrique

4.1.2.3 Tableaux de câblage

Interface 4 à 20 mA / HART

Broche	Marquage	Fonction
1	PWR+	V+
2	PWR-	V-
3	PWR-	V- À utiliser lorsque l'appareil est raccordé à une alimentation électrique séparée (fonctionnement comme source).
4	4 à 20 mA	Signal 4 à 20 mA (fonctionnement comme source ou réception)
5	PE	Terre de protection En option pour le raccordement des relais. La raccordement de la terre de protection à une sortie analogique 4 à 20 mA peut causer des boucles de terre.

Interface bus de terrain

Broche	Marquage	Fonction
1	Données A	Acheminement du signal A
2	Données B	Acheminement du signal B
3	GND	Mise à la terre
4	BLINDAGE	Blindage de câble

Broche	Marquage	Fonction
1	PWR+	V+
2	PWR-	V-

Connecteur de relais

! Tous les relais (A1, A2, FLT) de l'appareil peuvent être configurés comme « normalement excités » (relais de courant de repos) ou « excités en cas d'alarme » (relais de courant de travail). En usine, les relais sont configurés comme des relais de courant de repos (« normalement excités »). Ceci garantit une utilisation à « sûreté intégrée ». Contrairement aux conventions, les marquages NO, COM, NC sur l'appareil sont choisis pour correspondre à un état normalement excité. Lorsque l'appareil est sous tension, le marquage correspond à la fonction des broches.

Broche	Marquage	Relais		
1	NO	FLT	Défaut	Contact de travail (Normally Open)
2	COM		Défaut	Raccordement commun (Common)
3	NC		Défaut	Contact de repos (Normally Closed)
4	NO	A2	A2	Contact de travail (Normally Open)
5	COM		A2	Raccordement commun (Common)
6	NC		A2	Contact de repos (Normally Closed)
7	NO	A1	A1	Contact de travail (Normally Open)
8	COM		A1	Raccordement commun (Common)
9	NC		A1	Contact de repos (Normally Closed)

4.1.2.4 Préparation de l'installation électrique

1. Desserrer la vis de réglage (2) et dévisser le couvercle du boîtier de la partie inférieure du boîtier, voir la figure A de la page dépliante.
2. Sortir la carte de circuit imprimé.
3. Suivre les indications sur la figure comprenant le modèle Polytron® et la sortie de signal, voir la page dépliante.

4.1.2.5 Raccordement de l'appareil avec relais (autonome)

Les câbles des dispositifs d'alarme doivent être connectés au raccord de relais à 9 broches. Une isolation de câble (gaine thermorétractable) et une enveloppe protectrice fournies assurent la protection supplémentaire des câbles du relais.

1. Retirer le connecteur à 5 broches.
2. Connecter les câbles d'alimentation aux bornes correspondantes, voir la figure H1 de la page dépliante.
3. Ponter les broches 3 et 4 du connecteur à 5 broches.
4. Retirer le connecteur à 9 broches.
5. Couper la gaine thermorétractable à la longueur désirée et l'enfiler sur les câbles du relais avant d'insérer le connecteur à 9 broches.
6. Positionner la gaine thermorétractable sur le bord de l'isolation de câble puis utiliser un pistolet à air chaud avec précaution pour la faire se rétracter sur l'isolation du câble.
7. Faire glisser l'enveloppe protectrice sur les câbles.
8. Connecter les câbles des alarmes 1 (pré-alarme), 2 (alarme principale) et de défaut aux bornes, comme indiqué dans le tableau de câblage.
9. Rebrancher le connecteur sur la prise et serrer les vis.
10. Fermer l'appareil, voir 4.1.2.9 Fermeture du détecteur de gaz.

Les tableaux suivants indiquent le statut d'un indicateur d'alarme connecté et s'il indique des défaut (par exemple, une panne de courant sur le détecteur de gaz).

Le comportement du relais dépend de la configuration des alarmes et du contact du relais auquel l'indicateur d'alarme est connecté.

Configuration des relais : Normalement excité

Contact	Statut de l'indicateur d'alarme et indication de défaut par celui-ci		
	Alarme déclenchée	Défaut spécifique au détecteur de gaz	Défaut du câblage de terrain
Contact de repos (Normally Closed)	MARCHE	indiqué	non indiqué
Contact de travail (Normally Open)	ARRÊT	indiqué	indiqué

Configuration des relais : Excité en cas d'alarme

Contact	Statut de l'indicateur d'alarme et indication de défaut par celui-ci		
	Alarme déclenchée	Défaut spécifique au détecteur de gaz	Défaut du câblage de terrain
Contact de repos (Normally Closed)	ARRÊT	non indiqué	indiqué
Contact de travail (Normally Open)	MARCHE	non indiqué	non indiqué

4.1.2.6 Raccordement de l'interface 4-20 mA/HART®

Vous trouverez des informations sur le raccordement à une centrale de commande (API) dans sa documentation.

1. Retirer le connecteur à 5 broches.
2. Raccorder les trois fils pour la tension et le signal à la borne correspondante conformément au tableau de câblage et à l'illustration.
3. Rebrancher le connecteur sur la prise et serrer les vis.
4. Fermer l'appareil, voir 4.1.2.9 Fermeture du détecteur de gaz.

4.1.2.7 Mise à la terre

1. Mettre localement à la terre l'instrument sur la croise de terre, voir les figures G et H de la page dépliante..
2. Connecter le blindage des câbles uniquement à la prise de terre du système de commande (par ex. le châssis, la barre omnibus de terre, etc.).

! À moins que des mesures spéciales soient prises (p.ex. mise à la terre capacitive), le blindage doit être connecté à l'autre extrémité.

Les documents suivants contiennent de plus amples informations sur la mise à la terre des connexions bus de terrain et Modbus.

Interface	Document
Foundation Fieldbus FF	9033783
Modbus RTU	9033781

4.1.2.8 Connexion de l'interface bus de terrain

1. Retirer le connecteur à 2 et à 4 broches.
2. Connecter les deux câbles électriques et les quatre câbles de signalisation aux bornes correspondantes comme indiqué sur le tableau et la figure.
3. Rebrancher le connecteur sur la prise et serrer les vis.
4. Fermer l'instrument, voir 4.1.2.9 Fermeture du détecteur de gaz.

Pour obtenir de plus amples renseignements concernant l'installation de l'interface bus de terrain, consulter le Manuel technique correspondant.

4.1.2.9 Fermeture du détecteur de gaz

1. Vérifier que les connexions suivantes sont établies correctement :
 - a. Les vis de câblage sont serrées avec le bon couple de serrage.
 - b. Tous les connecteurs de câble sont sécurisés par des vis.
 - c. La pièce de raccordement est branchée.
 - d. Le câble de mise à la terre venant du boîtier est connecté à l'œillet de la carte de circuit imprimé, voir les figures G et H de la page dépliante.
2. Mettre la carte de circuit imprimé dans la partie inférieure du boîtier.
3. Visser le couvercle du boîtier sur la partie inférieure du boîtier et serrer au couple correct.
4. Serrer fermement la vis de réglage.

4.2 Installation avec sécurité augmentée (Ex e) - avec station d'accueil

L'installation à sécurité renforcée (Ex e) est décrite dans la notice de montage de la station d'accueil (référence de pièce 9033242).

5 Installation des capteurs ou des têtes de mesure

5.1 Installation du capteur EC sur le Polytron 8100 EC

Voir la figure C de la page dépliante.

1. Desserrer la vis de blocage (2) (vis creuse six pans 2 mm).
2. Dévisser l'anneau à baïonnette (3) et retirer le joint plein.
3. Insérer le capteur (4) dans l'ouverture et le tourner jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans le détecteur de gaz. Veiller à ne pas endommager la fiche du capteur.
4. Sécuriser le capteur avec l'anneau à baïonnette (3) correspondant.

! Le Dräger SensorAlive requiert un anneau à baïonnette différent des autres capteurs EC.

5. Serrer la vis de blocage (2) jusqu'à ce que l'anneau à baïonnette ne puisse pas être desserré (obligatoire pour les installations en zone 22).

! Si le Dräger SensorAlive est installé pour la première fois dans une installation, vérifier que la version de son micrologiciel est 4.0.0 ou supérieure. Contacter Dräger en cas de besoin.

5.2 Installation de la tête de mesure

Differentes têtes de mesure sont utilisées en fonction du type de protection contre l'explosion. La notice de chaque tête de mesure comprend des informations sur son installation.

Pour les applications déportées, le blindage du câble doit être posé à la fois du côté du capteur et du côté du transmetteur. La longueur du câble doit être inférieure ou égale à 30 m.

Versions déportées avec protection contre l'explosion « antidiéflagrante (Ex d) »

Transmetteur	Références de pièce de la notice d'utilisation de la tête de mesure
Polytron 8100 EC	Tête de mesure EC déportée (9033247)
Polytron 8200 CAT (pour capteurs DQ)	Capteur déporté DQ NPT aluminium, capteur déporté DQ NPT acier (4544286)
Polytron 87x0 IR	PIR 7000 déporté (334) avec boîtier de raccordement du capteur acier inoxydable ou aluminium (4544286)
Polytron 8200 CAT (pour capteurs LC) Polytron 8310 IR Polytron 87x0 IR	Boîtier de raccordement du capteur en acier inoxydable ou aluminium (4544286)

Versions déportées avec protection contre l'explosion « Sécurité renforcée (Ex e) »

Transmetteur	Références de pièce de la notice d'utilisation de la tête de mesure
Polytron 8100 EC	Tête de mesure EC déportée (9033247)
Polytron 8200 CAT	Têtes de mesure Polytron SE Ex (9033888)
Polytron 8310 IR	DrägerSensor IR (9023843)
Polytron 87x0 IR	PIR 7x00 (9023885)

6 Mise en service

6.1 Remarques générales

- Connecter d'abord les fils pour les relais et établir les connexions pour le capteur avant de connecter l'appareil à l'alimentation électrique.
- Avant d'activer le mode de fonctionnement normal de l'appareil, vérifier que les réglages de configuration et d'ajustage sont corrects.

Pour garantir un fonctionnement sûr conformément à BVS 13 ATEX G 001 X et PFG 14 G 001 X, conserver les paramètres d'alarme par défaut de l'appareil suivants.

- Les relais doivent être réglés sur **Normal actif** et l'alarme A2 (alarme principale) sur **Auto-maintien** et **Non-acquittable** ou **Pre-acquittement**.
- L'alarme A1 (pré-alarme) ne doit être réglée sur **Acquittable** que si elle est utilisée pour commander un dispositif d'alarme sonore.
- Verrouillage en cas de dépassement de la plage de mesure (Voir "Configuration du verrouillage du capteur DQ", page 131).

Pour garantir un fonctionnement sûr conformément à BVS 13 ATEX G 001 X et PFG 14 G 001 X, il faut observer les conditions suivantes :

- Polytron 8200 CAT :
 - En cas d'écoulement d'air contenant des gaz de mesure du capteur DQ ou LC, les valeurs mesurées peuvent augmenter jusqu'à 32 %. En cas d'utilisation avec l'adaptateur de calibrage à distance DQ, cette augmentation peut aller jusqu'à 70 %.
 - Le transmetteur avec capteur LC doit être utilisé en combinaison avec une unité de contrôle qui signale de manière auto-maintenue un dépassement de la plage de mesure. Ne pas utiliser les relais d'alarme interne du transmetteur.
 - Le transmetteur avec capteur LC doit être ajusté avec celui-ci dans sa position d'utilisation normale.
 - De fausses alarmes peuvent se produire pendant le temps de préchauffage du capteur LC.
- Polytron 8100 EC :
Le temps de réglage t20 des transmetteurs avec capteur EC peut dépasser la valeur limite de la norme EN 50104 en cas de faibles variations de concentration.

6.2 Mise en service du détecteur de gaz

- Pour éviter les fausses alertes, désactiver l'alarme du détecteur de gaz (Voir "Activer ou désactiver une alarme", page 124).
- Mettre l'appareil sous tension.
 - ⇒ L'appareil passe par une séquence de démarrage (test LCD/LED, version du logiciel et initialisation).
 - ⇒ L'écran indique que le capteur est prêt pour la mesure dans hh:mm:ss (compte à rebours). L'appareil transmet le signal de maintenance. Le relais de défaut est activé.
 - ⇒ Le capteur se stabilise. Le signal de maintenance sur l'interface 4 à 20 mA demeure jusqu'à ce que le capteur soit stabilisé. Le temps de stabilisation dépend du capteur et des conditions ambiantes. Temps de stabilisation maximal d'un nouveau capteur : voir sa notice d'utilisation.

3. Contrôler la date et l'heure. Les réglages peuvent être effectués pendant le temps de stabilisation du capteur.
 - ⇒ Après le temps de stabilisation du capteur, l'appareil passe en mode de fonctionnement normal. L'écran affiche la concentration de gaz actuelle, l'unité de mesure et, le cas échéant, le gaz sélectionné. La LED verte est allumée.

 Si l'appareil est utilisé avec un Dräger SensorAlive, Dräger recommande de régler correctement la date et l'heure. Lorsque le temps de stabilisation du capteur est écoulée, le temps de démarrage du Dräger SensorAlive commence. Pendant cette phase, le capteur est prêt pour la mesure, mais l'autodiagnostic n'a pas encore lieu.

4. Si nécessaire, ajuster l'appareil.
5. Activer l'alarme du détecteur de gaz (Voir "Activer ou désactiver une alarme", page 124).

7 Fonctionnement

7.1 Panneau de commande

Composants du panneau de commande :

- Touches de navigation dans le menu
- Écran
- LED et symboles correspondants

Les touches de navigation ont des fonctions différentes selon le menu dans lequel vous vous trouvez.

L'appareil est actionné par une baguette magnétique. Pour cela, le couvercle du boîtier doit être placé sur l'appareil. Sinon, la baguette magnétique peut activer deux ou plusieurs touches la fois (activation croisée).

7.2 LED et symboles

Symboles et LED du panneau de commande :

Symbol	LED	Description
	Rouge	Alarme déclenchée
	Jaune	Dysfonctionnement
	Vert	Sous tension

Statut LED

- Lorsque l'alarme A1 (pré-alarme) a été déclenchée, la LED rouge clignote une fois .
- Lorsque l'alarme A2 (alarme principale) a été déclenchée, la LED rouge clignote deux fois .
- Si une alarme a été acquittée avant que la cause n'ait été corrigée, la LED rouge s'allume en continu pour indiquer la présence d'un problème.

7.3 Affichages à l'écran

7.3.1 Tous les appareils

Symbol	Explication
	Message d'erreur actif. Le menu Information contient de plus amples informations.
	Message d'avertissement actif. Le menu Information contient de plus amples informations.
	Le signal de maintenance est transmis.
	La valeur maximale de la plage de mesure réglée est dépassée sur l'interface 4 à 20 mA.
	La valeur inférieure de la plage de mesure réglée n'est pas atteinte sur l'interface 4 à 20 mA.
	L'opération HART® est activée. L'interface analogique est réglée sur une valeur fixe et ne transmet aucun signal de mesure.
	Dès que la capacité de l'enregistreur de données est épuisée, les anciennes données sont écrasées par de nouvelles valeurs (fonction « roll »).
	Dès que la capacité de l'enregistreur de données est épuisée, aucune nouvelle valeur n'est enregistrée (fonction « stack »).
SIL	Le mode de fonctionnement SIL est activé.

7.3.2 Symboles spécifiques au Polytron 8100 EC

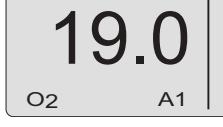
Symbol	Explication
	Le capteur est opérationnel.
	Le capteur est opérationnel, mais sa durée de vie est pratiquement épuisée.
	Le capteur est encore opérationnel, mais il devrait être remplacé le plus tôt possible. Vitalité <25 %.
LT	Un LifeTest du Dräger SensorAlive est en cours d'exécution.

7.3.3 Mode mesure

Les exemples suivants montrent l'affichage du Polytron 8100 EC.

Pour le Polytron 8200 CAT et le Polytron 8310 IR, aucun nom de gaz n'est prédéfini. Les noms de gaz doivent être saisis via le logiciel PC DrägerPolysoft. Si certains paramètres ont été modifiés avec le logiciel PC DrägerPolysoft ou un autre logiciel, relire tous les paramètres à partir du Polytron® 8xx0 ou les vérifier directement sur l'appareil.

Affichage en mode mesure :

Exemple d'affichage	Description
	<p>En mode normal de fonctionnement, l'affichage montre la concentration de gaz mesurée, le gaz sélectionné et l'unité de mesure.</p> <p>Interface analogique : valeur de courant correspondante</p> <p>Relais : tous les relais sont à l'état normal</p>
	<p>Dépassement des seuils d'alarme. L'exemple montre la préalarme A1.</p> <p>Interface analogique : valeur de courant correspondante</p> <p>Relais : le relais A1 est à l'état d'alarme.</p>

7.3.4 Statuts spéciaux

Si l'appareil se trouve dans un état spécial, la validité de la mesure ou de l'alarme ne peut plus être garantie.

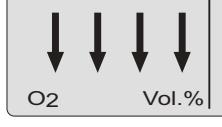
Cela est le cas :

- Lorsque la concentration en gaz dépasse la plage de mesure.
- Lorsqu'un défaut survient.
- Lorsque des alarmes sont désactivées.
- Lorsque des ajustages sont effectués.
- Lorsque des tests au gaz sont effectués.
- Lorsqu'un capteur est en phase de stabilisation.
- Lorsque le système est en mode maintenance.
- lorsqu'un Dräger SensorAlive est utilisé et que le système est configuré de manière à ce que la valeur de mesure ne soit pas émise pendant un LifeTest.

Pour l'intensité électrique de l'interface analogique correspondant au signal analogique, voir 16.2.

Les documents suivants détaillent les signaux des interfaces numériques.

Interface	Document
PROFIBUS PA	9033782
Foundation Fieldbus FF	9033783
Modbus RTU	9033781

Exemple d'affichage	Description
	<p>La valeur dépasse la plage de mesure</p> <p>La concentration en gaz se situe hors de la plage de mesure du capteur¹⁾.</p> <p>Interface analogique : Dépassement de la plage de mesure</p> <p>Relais : commutateur de relais A2</p> <p>Remarques relatives aux Polytron 8200 et 8310 :</p> <p>le message indiquant que la plage de mesure a été dépassée peut également être causé par un court-circuit ou une interruption de la ligne reliée au capteur déporté.</p>
	<p>La valeur est en dessous de la plage de mesure</p> <p>La concentration en gaz se situe en dehors de la plage de mesure du capteur.</p> <p>Interface analogique : Dérive en-dessous de zéro</p> <p>Relais : commutateur de relais de défaut</p>
	<p>Voyant de défaut</p> <p>Le symbole ✕ s'affiche sur le côté droit.</p> <p>Interface analogique : Courant de défaut</p> <p>Relais : Commutateur de relais de défaut</p>
	<p>Voyant de maintenance</p> <p>Le symbole 🔧 s'affiche sur le côté droit.</p> <p>Il est affiché lorsque les alarmes sont désactivées, pendant les ajustages, le test au gaz et les interventions de maintenance.</p> <p>Interface analogique : courant de maintenance</p> <p>Relais : aucune modification</p>
	<p>Voyant d'avertissement</p> <p>Le symbole ! s'affiche sur le côté droit.</p> <p>Interface analogique : courant d'avertissement²⁾</p> <p>Relais : aucune modification</p>

Exemple d'affichage	Description
<p>Phase de stabilisation 1 Le symbole s'affiche sur le côté droit. Le temps restant est indiqué sur le côté gauche. Interface analogique : courant de maintenance Relais : commutateur de relais de défaut Pendant la phase de stabilisation 1, le fonctionnement du relais de défaut est configurable (Voir "Réglage relais défaut période de stabilisation 1", page 124)</p>	<p>Polytron® 8200 CAT avec capteur DQ :</p> <p>Un dépassement de la plage de mesure doit être acquitté avec [OK] après avoir vérifié que la concentration de gaz est en dessous de 100 % LIE (p.ex. en utilisant un instrument portatif).</p> <p>L'auto-maintien des alarmes est le réglage par défaut de l'instrument.</p> <p>Pour les instruments sans relais, le dépassement de la plage peut être réglé sur Sans auto-maintien. Dans ce cas, l'indication de dépassement de la plage disparaît. L'unité de commande doit prendre en charge cette fonction ! Pour plus d'informations voir : "Configuration du verrouillage du capteur DQ", page 131.</p>
<p>Phase de stabilisation 2 Le symbole s'affiche sur le côté droit. La valeur mesurée est indiquée sur le côté gauche. Interface analogique : valeur mesurée Relais : comportement conformément au mode de mesure (le relais de défaut n'indique pas une phase de stabilisation 2.)</p>	<p>Polytron® 8200 CAT avec capteur LC :</p> <p>AVERTISSEMENT Indicateurs équivoques dans le cas de valeurs mesurées en dehors de la plage de mesure Des alarmes auto-maintenues en cas de dépassement de la plage de mesure ne sont pas prises en charge par les capteurs LC. Pour un fonctionnement sûr conformément à BVS 13 ATEX G 001 X, le détecteur de gaz doit être utilisé avec une centrale de commande capable d'afficher des alarmes auto-maintenues. Ne pas utiliser les relais d'alarme interne du détecteur de gaz.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► S'assurer qu'un indicateur auto-maintenu de dépassement de la plage de mesure est activé sur la centrale de commande. <p>Après avoir obtenu des valeurs mesurées hors plage, vérifiez que la concentration de gaz soit inférieure à 100 % LIE, par exemple, en utilisant un instrument portable.</p>

- 1) Si la concentration en gaz dépasse la valeur maximale de la plage de mesure de l'interface 4 à 20 mA, l'écran continue d'afficher la valeur mesurée et la remarque « Dépassement de la plage de mesure de l'interface analogique » .
- 2) Uniquement lorsque le courant d'avertissement est activé. Configuration d'usine : désactivé.

7.3.5 Terminer les status spéciaux

Voyant de défaut / voyant d'avertissement

Les voyants de défaut et d'avertissement ne sont généralement pas auto-maintenus. Une fois que les causes des défauts ou des avertissements ont été résolues, ils disparaissent. Exceptions : « Détection de défaut SensorAlive » et « Détection d'obstruction SensorAlive ».

Pour y remédier, afficher le défaut ou l'avertissement (Voir "Le menu Information", page 111) et commencer le dépannage (Voir "Dépannage", page 119).

La valeur est en dehors de la plage de mesure

L'écran indique que la concentration en gaz se situe en dehors de la plage de mesure du capteur. Le voyant disparaît dès que la concentration en gaz revient dans la plage de mesure. Un dépassement de la plage de mesure peut entraîner une diminution de la sensibilité et du temps de réponse du capteur.

REMARQUE

Dysfonctionnement du capteur

Des concentrations en gaz en dehors de la plage de mesure du capteur peuvent provoquer son dysfonctionnement.

- Ajuster à nouveau le capteur le cas échéant.

Polytron® 8200 CAT avec capteur DQ :

Un dépassement de la plage de mesure doit être acquitté avec [OK] après avoir vérifié que la concentration de gaz est en dessous de 100 % LIE (p.ex. en utilisant un instrument portatif).

L'auto-maintien des alarmes est le réglage par défaut de l'instrument.

Pour les instruments sans relais, le dépassement de la plage peut être réglé sur Sans auto-maintien. Dans ce cas, l'indication de dépassement de la plage disparaît. L'unité de commande doit prendre en charge cette fonction ! Pour plus d'informations voir : "Configuration du verrouillage du capteur DQ", page 131.

Polytron® 8200 CAT avec capteur LC :

AVERTISSEMENT

Indicateurs équivoques dans le cas de valeurs mesurées en dehors de la plage de mesure

Des alarmes auto-maintenues en cas de dépassement de la plage de mesure ne sont pas prises en charge par les capteurs LC.

Pour un fonctionnement sûr conformément à BVS 13 ATEX G 001 X, le détecteur de gaz doit être utilisé avec une centrale de commande capable d'afficher des alarmes auto-maintenues. Ne pas utiliser les relais d'alarme interne du détecteur de gaz.

- S'assurer qu'un indicateur auto-maintenu de dépassement de la plage de mesure est activé sur la centrale de commande.

Après avoir obtenu des valeurs mesurées hors plage, vérifiez que la concentration de gaz soit inférieure à 100 % LIE, par exemple, en utilisant un instrument portable.

7.4 Mode Info et touche de fonction

7.4.1 Affichage du mode Info

Le mode Info sert à afficher les informations relatives à l'appareil. Le fonctionnement normal de l'appareil n'est pas interrompu.

- Appuyer sur la touche pendant 3 secondes en mode mesure et la maintenir enfoncée.

7.4.2 Navigation en mode Info

Bouton	Fonction
	Passe à l'écran suivant
	Revient à l'écran précédent
	Met fin au mode Info

Si aucune touche n'est actionnée pendant 30 secondes, l'instrument repasse automatiquement en fonctionnement normal.

7.4.3 Utiliser la touche de fonction

En utilisant la touche de fonction, une fonction préréglée peut être exécutée. Par défaut, les dysfonctionnements sont affichés.

- Appuyer et maintenir la pression sur pendant 1 seconde en mode de mesure.

Pour configurer la touche de fonction, voir 11.4 Configuration de la touche de fonction.

7.5 Menus

7.5.1 Navigation dans le menu

Bou-ton	Fonction
	Défiler vers le haut. Définir des valeurs.
	Défiler vers le bas. Définir des valeurs.
	Confirmer la saisie. Sélectionner des menus et des fonctions.

7.5.2 Affichage des menus

- Pour afficher le menu **Information** :
 - appuyer sur pendant 1 seconde en mode mesure en maintenant enfoncé.
- Pour afficher le menu **Calibrage** :
 - Appuyer sur pendant 3 secondes en mode mesure en maintenant enfoncé.
 - Sélectionner **Entrer code**.
 - Saisir le mot de passe correspondant et confirmer avec [OK].
- Pour accéder à tous les menus :
 - appuyer sur pendant 3 secondes en mode mesure en maintenant enfoncé.
 - Sélectionner **Entrer code**.
 - Saisir le mot de passe correspondant et confirmer avec [OK].

7.5.3 Mots de passe

Code Mainten.	Pour accéder aux menus Information et Calibrage (paramètres d'ajustage) Valeur standard : _____1
Code Config.	Permet d'accéder aux configurations et menus Valeur standard : _____2

Pour modifier les mots de passe, voir 11.1.

7.5.4 Le menu **Information**

Le menu **Information** contient les informations suivantes :

Instrument

Rapport d'Info	Affiche les messages d'avertissement en texte clair avec leur numéro. Si plusieurs messages d'avertissement sont actifs, cela est indiqué (par exemple 1/3 = écran 1 sur 3).
Liste d'erreurs	Affiche les messages de défaut en texte clair avec leur numéro. Si plusieurs défauts sont actifs, cela est indiqué (par exemple 1/3 = écran 1 sur 3).
Drapeaux de l'appareil	Les codes d'avertissement et de défaut sont affichés dans un tableau. Si tous les codes sont 00, il n'y a pas de message d'avertissement ou de défaut actif.
Afficher Modules	Affiche un aperçu des modules matériels installés et de la version logicielle de l'interface de capteur EC, appelée SIOS. Sélectionner le module correspondant pour afficher les informations détaillées. ■ = modules installés □ = modules non installés

Capteurs

Date du dernier calibrage	Date de l'ajustage, unité, gaz et concentration du dernier ajustage sont affichés.
Date du prochain calibrage	Affiche la date du prochain ajustage.
Vitalité¹⁾	Affiche la vitalité du capteur en %. Dräger recommande de remplacer le capteur lorsque sa vitalité est < 25 %.
Temp, du capteur¹⁾	Affiche la température actuelle et la plus élevée du capteur.
SensorAlive	Le sous-menu affiche les jours restants jusqu'à la fin de la durée de vie prévue et la vitalité en %.

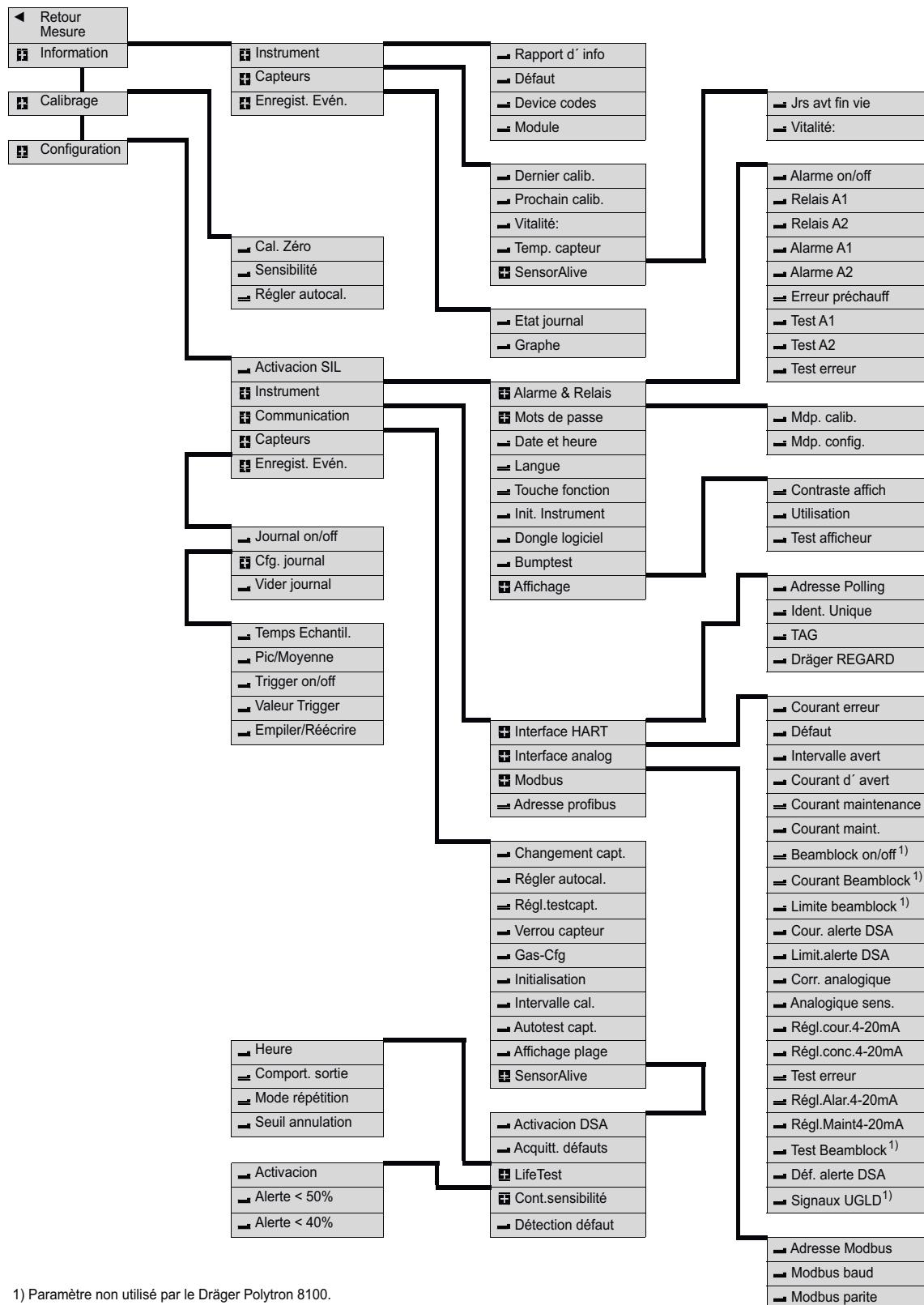
Mémoire

État de la mémoire	Affiche le statut de l'enregistreur de données (actif ou non)
Graphe	Affiche l'historique des 15 dernières minutes sous forme de graphique temps/concentration.

1) La fonction n'est disponible qu'avec le dongle Diagnostic.

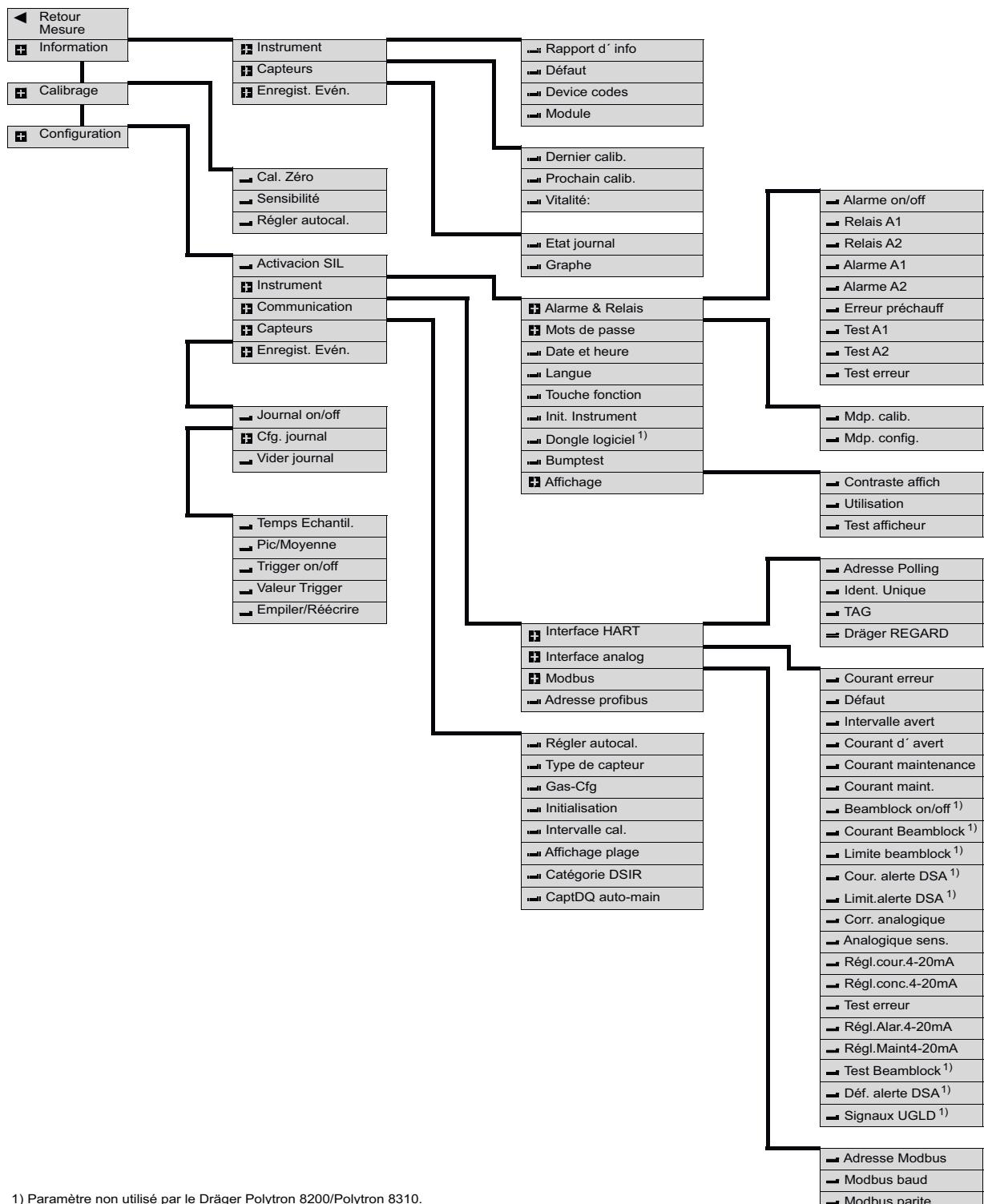
7.5.5 Vues d'ensemble des menus

Polytron 8100

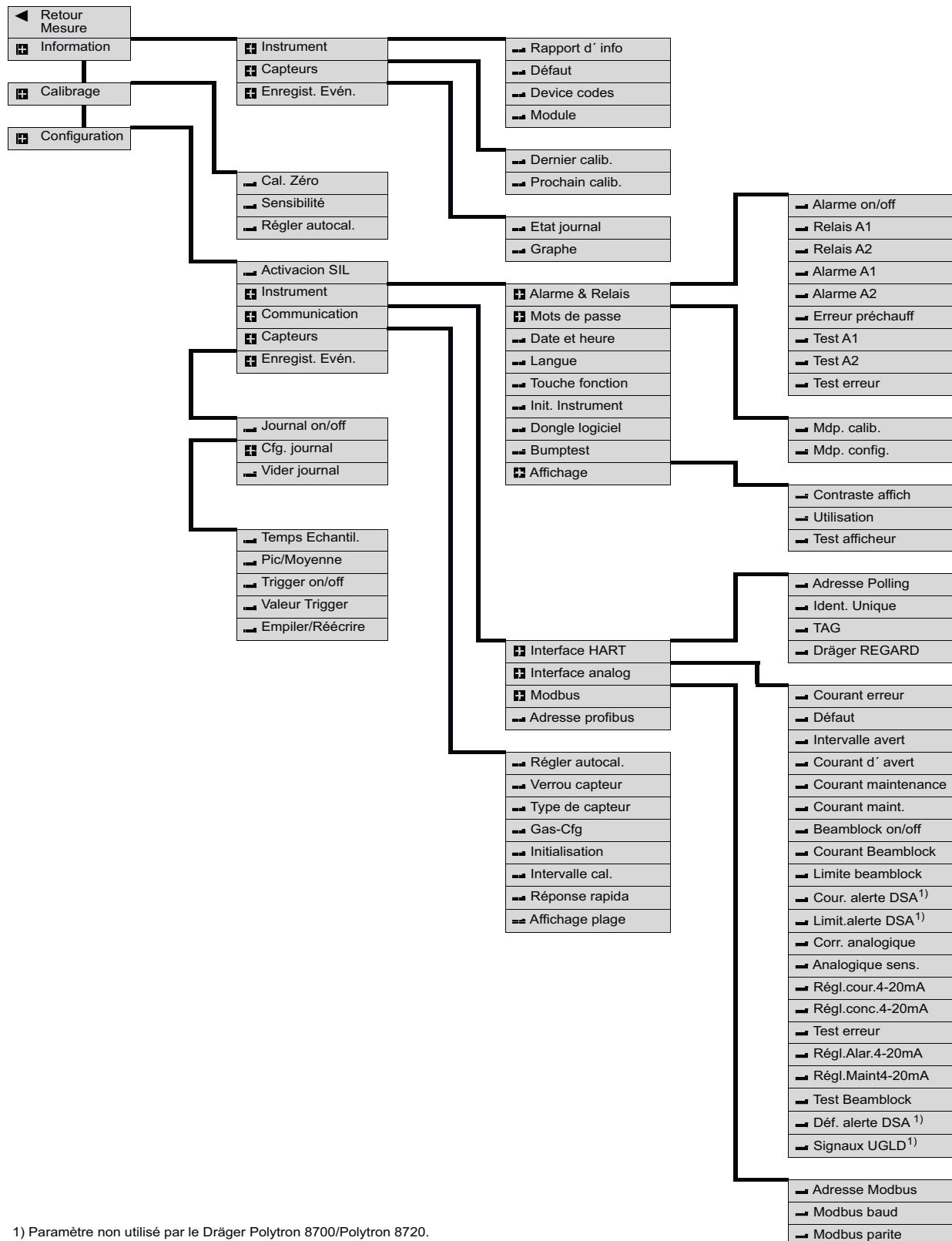


¹⁾ Paramètre non utilisé par le Dräger Polytron 8100.

Polytron 8200, Polytron 8310



Polytron 8700, Polytron 8720



1) Paramètre non utilisé par le Dräger Polytron 8700/Polytron 8720.

7.6 Informations sur le fonctionnement avec un Dräger SensorAlive

- Si un menu est appelé sur le transmetteur ou si certains défauts sont définis, le Dräger SensorAlive n'effectue pas de LifeTest.
- Le Dräger SensorAlive peut empêcher l'ajustage de l'appareil pendant un certain temps (capteur H₂S : 30 minutes).
- Si une grande précision est requise pour le temps d'exécution des LifeTests, l'horloge du transmetteur doit être vérifiée régulièrement et à nouveau réglée au besoin.
- Les éléments de menu pour le Dräger SensorAlive ne sont affichés que si un Dräger SensorAlive est connecté. Les fonctions du dongle sont alors également visibles, mais pas actives.

8 Calibrage

8.1 Remarques générales

- Pour garantir un fonctionnement correct, ajuster d'abord le zéro, puis la sensibilité. Si ces opérations sont effectuées dans le mauvais ordre, les paramètres du logiciel empêchent la poursuite de l'ajustage.
- Si l'appareil est utilisé à haute altitude, la valeur affichée est inférieure à celle au niveau de la mer (réduction de la pression partielle). Il est recommandé de refaire l'ajustage sensibilité en cas de changement d'altitude ou de pression ambiante. L'ajustage a été fait en usine au niveau de la mer.
- Dräger recommande d'ajuster les appareils avec le gaz qui devra ensuite être détecté. Cette méthode est plus précise qu'un ajustage de remplacement. Un ajustage de remplacement ne peut être effectué que si un ajustage du gaz à mesurer est impossible.
- Les capteurs pour méthane et hydrogène ne doivent être ajustés qu'avec un gaz cible et non avec un gaz remplacement.
- Polytron 8310 IR : Tenir compte en outre des indications de la notice d'utilisation du DrägerSensor IR¹⁾.

Lors de l'ajustage, la précision de mesure du capteur est vérifiée et réglée avec une concentration de gaz étalon connue. Les ajustages doivent être effectués régulièrement. La longueur des intervalles d'ajustage dépend des conditions ambiantes dans lesquels le capteur est utilisé.

Dérives du capteur dues aux conditions ambiantes et à son vieillissement. Les dérives du capteur ont un impact négatif sur la précision de la mesure. Les ajustages rétablissent la précision. Les intervalles d'ajustage doivent être raccourcis en fonction de l'ampleur des dérives du capteur.

Pour évaluer les conditions ambiantes d'une nouvelle installation, des intervalles d'ajustage plus courts doivent être définis et la dérive du capteur doit être consignée. L'exploitant de l'installation doit définir les intervalles d'ajustage avec les données obtenues.

Si un Dräger SensorAlive est utilisé, la dérive est compensée et peut être lue.

Dans des conditions normales, Dräger recommande les intervalles d'ajustage suivants²⁾:

- Capteurs électrochimiques (EC) : 6 à 12 mois³⁾
- Capteurs catalytiques (CAT) : 4 mois
- Capteurs infrarouges (IR) : 6 à 24 mois³⁾

8.2 Gaz étalons

La notice d'utilisation du capteur détaille les propriétés du gaz étalon (p.ex. humidité, concentration). Si aucune indication relative à l'humidité n'est fournie, un gaz étalon sec peut être utilisé pour l'ajustage. L'humidité du gaz étalon n'est pas pertinente pour les capteurs d'O₂.

Différents gaz étalons sont utilisés selon le type d'ajustage.

Gaz neutre

Le gaz neutre est un gaz étalon utilisé pour ajuster le point zéro. Pour les capteurs O₂ et CO₂, on utilise de l'azote (N₂). Pour les autres capteurs, l'air ambiant peut être utilisé s'il ne contient ni impuretés gênantes ni gaz de mesure.

Gaz d'ajustage

Le gaz d'ajustage est un gaz étalon utilisé pour ajuster la sensibilité d'un capteur. Le gaz d'ajustage a une concentration connue du gaz de mesure, diluée avec de l'air pur ou de l'azote. Pour les capteurs d'O₂, aucun gaz d'ajustage n'est requis, puisque l'on utilise l'oxygène de l'air ambiant.

8.3 Débit de gaz pour les ajustages

Le débit de gaz varie en fonction du capteur.

Capteur EC, capteur CAT	0,5 L/min ± 10 %
Tous les autres capteurs	0,5 L/min - 2 L/min

Le débit de gaz doit correspondre aux conditions ambiantes pendant le fonctionnement (par ex., mesure dans une conduite de ventilation avec un débit supérieur à 2 L/min)

1) 9023981 (Anglais), 9033555 (Bulgare, Roumain), 9023984 (Espagnol, Portugais), 9023986 (Danois, Norvégien), 9033556 (Tchèque, Croate), 9033809 (Chinois), 9023985 (Hongrois, Polonais), 9023982 (Français), 9033557 (Slovaque, Slovène), 9033558 (Grec, Turc), 9023987 (Italien, Néerlandais), 9023983 (Finnois, Suédois), 9023843 (Allemand)

2) Tenir compte de la notice d'utilisation du capteur

3) Pour les applications conformes aux normes EN 45544-1 et EN CEI 62990-1, l'intervalle d'ajustage ne doit pas dépasser 6 mois.

8.4 Préparation de l'ajustage

Remarques générales

AVERTISSEMENT

Risque pour la santé en raison du gaz étalon

Respirer le gaz étalon peut poser un risque pour la santé ou entraîner la mort.

- ▶ Ne pas respirer le gaz étalon.
- ▶ Respecter les consignes en matière de risques et de sécurité concernant le gaz étalon (se reporter aux fiches techniques et aux instructions des dispositifs de calibrage).

ATTENTION

Déclenchement d'alertes pour les gaz étalons

Les gaz étalons peuvent déclencher des alertes.

- ▶ S'assurer de ne plus appliquer le gaz étalon une fois le calibrage terminé.

Conditions préalables

- La phase de stabilisation du capteur est terminée (Voir "Mise en service du détecteur de gaz", page 107).
- La date et l'heure sont réglées (Voir "Réglage de la date et de l'heure", page 123).
- Pour utiliser le Dräger SensorAlive, le dernier LifeTest doit avoir été effectué depuis suffisamment de temps (voir la notice d'utilisation du capteur).

Particularité du Polytron 8310

Dräger recommande d'effectuer sur le capteur une compensation automatique du point zéro avant de l'ajuster. Cela réinitialise le suivi du point zéro du DrägerSensor IR et la plage complète de suivi est à nouveau disponible.

1. Désactiver l'alarme du détecteur de gaz (Voir "Activer ou désactiver une alarme", page 124).
2. Injecter de l'azote, de l'air synthétique ou de l'air frais dans le capteur avec l'adaptateur d'ajustage et attendre que la valeur mesurée soit stable.
3. Maintenir la baguette magnétique sur la zone marquée avec le symbole  (à l'intérieur du cadre noir) sur la surface du capteur pendant au moins 5 secondes. Le signal de sortie du capteur passe à l'affichage du signal d'ajustage après 5 secondes (changement d'affichage d'environ -10 %LIE) tant que la baguette magnétique est maintenue. Un réglage du point zéro du système de mesure optique est automatiquement effectué simultanément.
4. Retirer la baguette magnétique. Après 30 secondes, l'appareil quitte la procédure de compensation automatique du point zéro. Pour confirmer la compensation automatique du point zéro, le signal de sortie repasse au signal d'ajustage (changement d'affichage à environ -10 %LIE). Ce signal est affiché aussi longtemps que lors de l'entrée dans la procédure de compensation automatique du point zéro.
5. Activer l'alarme du détecteur de gaz.

Polytron 8100, Polytron 8200, Polytron 8310

Voir la figure B de la page dépliant.

Équipement d'ajustage :

- Déteur Dräger (1) ; pour les gaz réactifs, utiliser un détendeur en acier inoxydable
- Adaptateur d'ajustage Dräger (2) (référence de pièce 6810536)
- Tuyau (3)
- Bouteille de gaz étalon Dräger (4)

Préparation de l'ajustage :

1. Raccorder le détendeur à la bouteille de gaz étalon.
2. Fixer l'adaptateur d'ajustage sur le capteur.
3. Brancher le tuyau au raccord cannelé.
4. Accéder au menu (Voir "Affichage des menus", page 111).

Polytron 87x0 IR

Voir la figure B de la page dépliant.

Équipement d'ajustage :

- Déteur Dräger (1) ; pour les gaz réactifs, utiliser un détendeur en acier inoxydable
- Adaptateur d'ajustage Dräger (5) (référence de pièce 6811610).
- Tuyau (3)
- Bouteille de gaz étalon Dräger (4)

Préparation de l'ajustage :

1. Raccorder le détendeur à la bouteille de gaz étalon.
2. Fixer l'adaptateur d'ajustage sur la protection anti-éclaboussures jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
Cela ne vaut pas pour le montage sur des conduites de ventilation ou en cas d'utilisation d'un adaptateur de processus ou d'une cuvette de processus (voir la notice d'installation de l'accessoire PIR 7x00).
3. Vérifier la propreté des surfaces d'étanchéité autour des ouvertures de la protection anti-éclaboussures. Il n'est pas nécessaire de retirer la protection contre les insectes.
4. Brancher le tuyau au raccord cannelé.
5. Afficher le menu (Voir "Affichage des menus", page 111).

8.5 Ajustage du point zéro

8.5.1 Généralités

L'air ambiant ne peut être utilisé à la place de l'azote ou de l'air synthétique pour ajuster le point zéro du capteur que s'il est certain que l'air ambiant ne contient pas de gaz cible ni d'autre gaz pour lesquels le capteur peut présenter une sensibilité transversale (voir les informations dans la fiche technique du capteur). Dans ce cas, l'ajustage du point zéro ne requiert ni bouteille de gaz ni adaptateur d'ajustage.

AVERTISSEMENT

Défaut de calibrage du point zéro

Un débit insuffisant de l'air ambiant peut causer des erreurs de calibrage.

- ▶ S'assurer que le débit de l'air ambiant au niveau du capteur est suffisant.

Polytron® 8100 spécifique EC :

En ce qui concerne les capteurs d'oxygène (O₂), le réglage du point zéro ne modifie aucune valeur du micrologiciel ou du capteur. Ainsi, la fonction de calibrage du point zéro peut être utilisée pour vérifier la mesure du point zéro lorsque le capteur détecte de l'azote. Le Polytron 8100 EC affiche un état de défaut si une vérification du point zéro échoue avec un écart de plus de 0,6 Vol% d'O₂ par rapport à zéro. Dans le cas d'un défaut, refaire la vérification du point zéro ou remplacer le capteur au besoin. Utiliser de l'azote (N₂) pour effectuer la vérification.

Polytron® 8200 spécifique CAT :

Les capteurs ne doivent pas être calibrés avec de l'azote pur. Les capteurs catalytiques ont besoin d'oxygène pour fonctionner correctement.

Polytron® 8720 spécifique IR :

Pour le Polytron 8720 IR (avec PIR 7200 pour détecter le dioxyde de carbone), vous pouvez utiliser uniquement de l'azote ou de l'air synthétique sans CO₂ pour le réglage du point zéro.

8.5.2 Ajustage du point zéro

Il est possible d'interrompre un calibrage à tout moment. Pour interrompre un calibrage, sélectionner **Retour**.

Conditions préalables :

- Le capteur a terminé sa phase de stabilisation
- Le calibrage est préparé.

Ajustage du point zéro :

1. sélectionner **Calibrage > Calibrage Zéro** et confirmer.
⇒ Le signal de maintenance est transmis via l'interface analogique. Aucune alarme et aucun relais de défaut n'est activé et le symbole est affiché.
⇒ Le message **Appliquer Gaz zé** s'affiche.
2. Appliquer de l'air synthétique ou de l'azote si l'air ambiant ne peut pas être utilisé.
a. Régler le débit de gaz en fonction du capteur utilisé (Voir "Débit de gaz pour les ajustages", page 115)
3. Sélectionner **Suite** et confirmer.
⇒ La valeur actuelle est affichée.

Au bout de 15 minutes sans validation, l'appareil revient au menu ajustage sans effectuer celui-ci.

Effectuer l'ajustage après avoir appliqué le gaz étalon sur le capteur pendant 3 minutes et attendu que la valeur affichée devienne stable.

4. Sélectionner **Calibrage** et confirmer.
⇒ Le message **Attendre SVP...** s'affiche.
⇒ La nouvelle valeur actuelle est affichée.
5. Sélectionner **Suite** et confirmer.
6. Couper le débit de gaz et retirer l'adaptateur d'ajustage du capteur ou desserrer le tuyau.
Si la valeur actuelle n'est pas dans la plage d'alarme :

7. Sélectionner **Suite** et confirmer.

⇒ L'appareil retourne au menu ajustage.

8.6 Calibrage sensibilité

8.6.1 Généralités

Polytron® 8310 spécifique IR :

La conception du capteur de gaz DSIR limite le signal de sortie du capteur de gaz à 45 % . . . 55 % de la tension d'alimentation interne de l'appareil. Si la concentration en gaz continue d'augmenter après que le signal de sortie maximal du capteur a été atteint, cela ne fait pas augmenter les valeurs affichées sur la réponse de l'appareil transmise à la centrale de commande. Dans le cas des substances ayant des facteurs d'ajustage particulièrement bas et / ou de la configuration manuelle d'un facteur d'ajustage sensibilité élevé, cela peut se produire dès une concentration inférieure à 100 % LIE. Pour les ajustages de gaz de substitution, le déclenchement correct de l'alarme doit pour cette raison être contrôlé au moyen d'une concentration de gaz étalon correspondant au seuil d'alarme. Si nécessaire, augmenter la plage de mesure affichable en réduisant le signal de sortie du capteur en fonction des exigences avant de l'ajuster sur l'appareil (voir le chapitre « Ajustage manuel de la sensibilité du signal de sortie » dans la notice d'utilisation du capteur de gaz DSIR).

8.6.2 Ajustage sensibilité

Il est possible d'interrompre un calibrage à tout moment. Pour interrompre un calibrage, sélectionner **Retour**.

Conditions préalables :

- L'ajustage a été préparé.
- Le point zéro a été ajusté.
- Spécifiquement pour tous les Polytron 8xx0 à part le Polytron 8100 EC :
le dernier ajustage du point zéro valide a été effectué il y a moins de 24 heures.

Pour ajuster la sensibilité :

1. Sélectionner **Calibrage > Calibrage Sens.** et confirmer.
⇒ Le signal de maintenance est transmis via l'interface analogique. Aucune alarme et aucun relais de défaut n'est activé et le symbole est affiché.
⇒ Les paramètres pour le gaz d'ajustage sont affichés, par ex. :
Gaz : H₂S
Unité: ppm
Concentr.: 25
2. Si les paramètres affichés ne correspondent pas au gaz cible, régler les paramètres :
 - a. Sélectionner **Gaz** et confirmer.
 - b. Sélectionner le gaz d'ajustage dans la liste et valider.
 - c. Sélectionner **Unité** et confirmer.
 - d. Sélectionner l'unité de mesure dans la liste et valider.

1) Ne s'applique pas à tous les capteurs (Voir "Mode mesure", page 108).

- e. Sélectionner **Conc.** et confirmer.
 - f. Régler la concentration du gaz d'ajustage.
 3. Si les réglages sont corrects :
 - a. Sélectionner **Suite** et confirmer.
 - ⇒ Un message de type **Débit de gaz ON H₂S** s'affiche.
 4. Appliquer du gaz d'ajustage.
 - a. Régler le débit de gaz correspondant au capteur utilisé (Voir "Débit de gaz pour les ajustages", page 115)
 5. Sélectionner **Suite** et confirmer.
 - ⇒ La valeur actuelle est affichée

! Au bout de 15 minutes sans validation, l'appareil revient au menu ajustage sans effectuer celui-ci.
- Effectuer l'ajustage après avoir appliqué le gaz étalon sur le capteur pendant 3 minutes et attendu que la valeur affichée devienne stable.¹⁾:
6. Sélectionner **Suite** et confirmer.
 - ⇒ Le message **Attendre SVP...** s'affiche.
 - ⇒ La nouvelle valeur actuelle est affichée.
 7. Sélectionner **Suite** et confirmer.
 8. Couper le débit de gaz et retirer l'adaptateur d'ajustage du capteur ou desserrer le tuyau.
 - Si la valeur actuelle n'est pas dans la plage d'alarme :
 9. Sélectionner **Suite** et confirmer.
 - ⇒ L'appareil retourne au menu ajustage.

8.7 Ajustage automatique

8.7.1 Généralités

L'ajustage automatique comprend l'ajustage du point zéro suivi de celui de la sensibilité. Il constitue une alternative à leur exécution manuelle.

L'ajustage automatique n'est possible que pour certains capteurs et gaz. Si cette fonction n'est pas disponible, effectuer l'ajustage manuellement.

8.7.2 Exécution de l'ajustage automatique

! Au bout de 24 heures, le calibrage du point zéro n'est plus à jour. Par conséquent, le calibrage automatique ne peut pas être effectué à moins que le calibrage du point zéro ne soit effectué à nouveau.

! Il est possible d'interrompre un calibrage à tout moment. Pour interrompre un calibrage, sélectionner **Retour**.

Conditions préalables :

- L'ajustage automatique est activé.
- La phase de stabilisation du capteur est terminée.
- L'ajustage a été préparé.

1) Pour les capteurs LC, le gaz d'ajustage doit être appliqué pendant au moins 6 minutes.

Pour exécuter l'ajustage automatique :

1. Appliquer de l'air synthétique ou de l'azote si l'air ambiant ne peut pas être utilisé.
2. Sélectionner **Calibrage > Autocalibrage** et confirmer.
 - ⇒ Le message **Attendre SVP...** s'affiche et l'appareil effectue automatiquement l'ajustage du point zéro.
 - ⇒ Dans le cas d'un capteur d'O₂, **Cal. air frais** s'affiche.

! Le signal de maintenance est transmis par l'interface analogique, aucune alarme ou aucun relais de défaut n'est activé et le symbole  est affiché.
3. Une fois l'ajustage du point zéro exécuté avec succès, l'ajustage sensibilité démarre.
 - ⇒ Les paramètres pour le gaz s'affichent, par exemple :²⁾
 - Gaz** : H₂S
 - Unité**: ppm
 - Concentr.**: 25
4. Si les paramètres affichés ne correspondent pas au gaz cible, régler les paramètres :³⁾
 - a. Sélectionner **Gaz** et confirmer.
 - b. Sélectionner le gaz d'ajustage dans la liste et valider.
 - c. Sélectionner **Unité** et confirmer.
 - d. Sélectionner l'unité de mesure dans la liste et valider.
 - e. Sélectionner **Conc.** et confirmer.
 - f. Régler la concentration du gaz d'ajustage.
5. Si les réglages sont corrects :
 - a. Sélectionner **Suite** et confirmer.
 - ⇒ Un message de type **Débit de gaz ON H₂S** s'affiche.
6. Appliquer du gaz d'ajustage.
 - a. Régler le débit de gaz en fonction du capteur utilisé (Voir "Débit de gaz pour les ajustages", page 115)
7. Sélectionner **Suite** et confirmer.
 - ⇒ La valeur actuelle est affichée

! Au bout de 15 minutes sans validation, l'appareil revient au menu ajustage sans effectuer celui-ci.
8. Une fois que la valeur actuelle est stable, l'appareil effectue automatiquement l'ajustage sensibilité.
9. **Valeur OK?** Une fois l'ajustage exécuté avec succès, la nouvelle valeur s'affiche, ainsi que le message **Valeur OK?**.
 - Sinon, sélectionner **Modifier** et confirmer pour refaire l'ajustage.
 - Si la valeur correspond à la valeur de consigne, poursuivre la procédure.
10. Couper le débit de gaz et retirer l'adaptateur d'ajustage du capteur ou desserrer le tuyau.
11. Sélectionner **Valeur OK** et confirmer pour terminer l'ajustage. L'appareil retourne au menu ajustage.

2) Ne s'applique pas à tous les capteurs (Voir "Mode mesure", page 108).

3) Ceci n'est possible que pour certains capteurs.

9 Dépannage

9.1 Défauts

Numéro	Cause	Solution
001, 003 - 004, 012 - 014, 020 - 024, 043, 060, 067	Défaut fatal de l'appareil, causes diverses.	Faire contrôler l'appareil par le DrägerService.
002, 025 - 027, 030 - 034, 041, 042, 044, 050, 052, 081, 085	Erreurs de données graves dans l'appareil, causes diverses.	Rétablir les paramètres d'usine de l'appareil. Si cette erreur persiste : faire contrôler l'appareil par le DrägerService.
005	Tension d'alimentation en dehors de la plage réglée.	Contrôler l'alimentation électrique.
010	Le câble de l'interface 4 à 20 mA n'est pas raccordé.	Contrôler la connexion à l'interface 4 à 20 mA. Si le dispositif est utilisé de manière autonome sans contrôleur central, raccorder les broches 3 et 4.
011	Défaut fatal de l'appareil, causes diverses.	Faire contrôler l'appareil par le DrägerService. Si cette erreur persiste : vérifier la charge ou le câble.
045	L'appareil ne détecte pas de capteur.	Vérifier les connexions. Si cette erreur persiste : faire contrôler l'appareil par le DrägerService.
051, 054	Échec de l'ajustage du point zéro.	Effectuer un ajustage du point zéro.
055	Échec de l'ajustage sensibilité.	Effectuer un ajustage sensibilité.
076, 080 - 084	Défaut de l'appareil.	Vérifier les connexions électriques. Si cette erreur persiste : faire contrôler l'appareil par le DrägerService.
090	La fonction de blocage du capteur est activée. La référence de pièce du capteur utilisé est différente.	Utiliser un capteur avec la même référence de pièce ou désactiver la fonction de blocage du capteur.
105	Défaut de l'appareil.	Faire contrôler l'appareil par le DrägerService.
137, 64, 91	Défaut de l'appareil.	Éteindre puis rallumer l'appareil. Si cette erreur persiste : faire contrôler l'appareil par le DrägerService.

Polytron 8100 EC avec Dräger SensorAlive seulement

Numéro	Cause	Solution
220	L'ouverture du capteur est bouchée.	Nettoyer l'ouverture du capteur ou remplacer le filtre à poussière. Confirmer ensuite l'obstruction dans le menu (Voir "Configuration du Dräger SensorAlive", page 130).
221	La sensibilité du capteur est inférieure à 40 % (valeur calculée).	Ajuster ou remplacer le capteur.
222	Un défaut induit une valeur de gaz trop élevée après l'électrolyse.	Remplacer le capteur ou contacter le DrägerService.
223	La sensibilité du capteur est trop faible.	Ajuster ou remplacer le capteur.
224	Le flux de conditionnement n'est pas dans la plage autorisée.	Remplacer le capteur ou contacter le DrägerService.

Polytron 87x0 IR seulement

Numéro	Cause	Solution
064, 071	Défaut de communication.	Contrôler la connexion au PIR 7x00.
083	Système optique du PIR 7x00 sale.	Nettoyer le système optique du PIR 7x00.
086	Alimentation en tension en dehors de la plage	Contrôler l'alimentation électrique.
087	Panne 4 à 20 mA sur le capteur PIR 7x00.	Contrôler la connexion 4 à 20 mA sur le PIR 7x00.
094, 095	Erreur de données dans l'appareil.	Rétablir les paramètres d'usine du capteur. Si ce défaut persiste : faire contrôler l'appareil par le DrägerService.
096	Le mot de passe SIL ne correspond pas à celui du PIR 7x00.	Saisir à nouveau le mot de passe.

9.2 Rapport d'Info

Numéro	Cause	Solution
101	L'enregistreur de données en mode Stack est plein et n'enregistre plus de données.	Faire contrôler l'appareil par le DrägerService.
102	L'enregistreur de données en mode Stack est plein à 90 %.	Télécharger les données dès que possible et vider l'enregistreur de données.
103, 106	Erreur de données dans l'appareil. Il est possible que certaines fonctions du dongle comme l'enregistreur de données, le test du capteur, etc. ne soient plus disponibles.	Rétablissement les paramètres d'usine de l'appareil. Si ce défaut persiste : faire contrôler l'appareil par le DrägerService.
104	Le réglage de la date ou de l'heure n'est pas valide.	Régler la date et l'heure.
105	Défaut de l'appareil.	Faire contrôler l'appareil par le DrägerService.
107	La batterie de la mémoire de données est vide.	Faire contrôler l'appareil par le DrägerService.
110, 111, 112	Le dongle du logiciel a été retiré sans avoir été désactivé au préalable.	Désactiver le dongle du logiciel.
113	Les alarmes sont verrouillées.	Activer les alarmes.
164, 165	La phase de stabilisation du capteur n'est pas encore terminée. Les erreurs de mesure seront probablement plus importantes.	Attendre jusqu'à ce que le capteur se soit stabilisé. Ne pas procéder à l'ajustage avant que le capteur se soit complètement stabilisé.
167, 170	Intervalle d'ajustage écoulé.	Ajuster à nouveau l'appareil.

Polytron 8100 EC seulement

Numéro	Cause	Solution
163	La vitalité du capteur EC est faible	Remplacer le capteur.
171	Affichage négatif. Valeur inférieure au minimum de la plage.	Ajuster à nouveau le point zéro.

Polytron 8100 EC avec Dräger SensorAlive seulement

Numéro	Cause	Solution
320	Échec de la communication avec le capteur. Le diagnostic et le générateur de gaz ne fonctionnent plus.	Débrancher le capteur, laisser reposer pendant environ 1 jour et le rebrancher. Vérifier la version du micrologiciel et, le cas échéant, la faire mettre à jour par le DrägerService. Remplacer le capteur.
321	Échec de l'analyse des données du capteur. Le capteur ne peut pas effectuer ou analyser un LifeTest (les conditions préalables ne sont pas remplies).	Modifier l'heure du LifeTest ou régler le profil de répétition sur « Flexible » (Voir "Configuration du Dräger SensorAlive", page 130). Si l'avertissement se répète, contacter le DrägerService.
322	Le jeu de données du capteur est défectueux.	Remplacer le capteur.
323	Le jeu de données du capteur est incompatible.	Contacter le DrägerService.
324	La sensibilité du capteur est inférieure à 50 % (valeur calculée).	Ajuster le capteur et préparer son remplacement (par exemple, commander une pièce détachée).
325	La sensibilité du capteur est inférieure à 40 % (valeur calculée).	Ajuster ou remplacer le capteur.
326	Pendant un LifeTest et un certain temps après, le capteur ne peut pas être ajusté.	Pour pouvoir effectuer un ajustage planifié, le LifeTest peut être temporairement supprimé dans PolySoft avec le mode Inhibit.
327, 330, 344, 347	Le générateur de gaz ne fonctionne pas.	Ajuster ou remplacer le capteur.
331	Échec de la génération de gaz.	Ajuster le capteur.
332	Le capteur est à l'état sécurisé. Aucun LifeTest n'est exécuté (avertissement collectif).	Déterminer la raison et l'éliminer.
333	L'horloge en temps réel du capteur ne fonctionne pas correctement.	Régler l'horloge.

Numéro	Cause	Solution
334	La synchronisation du capteur n'est pas terminée.	Attendre la fin de la synchronisation. Selon l'état du capteur, ceci peut durer plusieurs minutes. Le cas échéant, faire mettre à jour le micrologiciel par le DrägerService.
336	Les contrôles internes dans le capteur donnent des résultats erronés.	Redémarrer le système
337	Le micrologiciel du transmetteur doit être mis à jour.	Contacter le DrägerService.
340	Le capteur est synchronisé après le redémarrage du système.	Attendre la fin de la synchronisation.
342	La différence de température entre les deux points de mesure de la température est trop élevée.	Attendre et vérifier si le LifeTest est analysé ou remplacer le capteur.
347	La configuration a échoué en raison d'une interruption de la communication entre le transmetteur et le capteur.	Reconfigurer le capteur et vérifier la configuration.
350	Le générateur de gaz est en phase de démarrage.	Attendre la fin de la phase de démarrage. Pendant la phase de démarrage, les fonctions de détection des erreurs et de détection des obstructions ne sont pas exécutées.
352	Échec de l'autotest du capteur.	Remplacer le capteur ou contacter le DrägerService.
353	Le capteur est temporairement en mode Inhibit. Pendant ce temps, aucun LifeTest n'est exécuté.	Le mode Inhibit peut être quitté manuellement avec PolySoft ou est quitté automatiquement.
354	Défaut au démarrage de l'installation.	Effectuer un redémarrage manuel.
355	Le micrologiciel du capteur n'est pas compatible avec le matériel.	Faire mettre à jour le micrologiciel par le DrägerService.
356	Données matérielles invalides.	Effectuer un redémarrage ou remplacer le capteur.

Numéro	Cause	Solution
357	Le capteur a été placé manuellement à l'état sécurisé, par exemple pour mettre à jour le micrologiciel .	Pour quitter ce mode, redémarrer le capteur.

Polytron 87x0 IR seulement :

Numéro	Cause	Solution
163	La température du capteur est très élevée.	
171	Dérive du point zéro trop haute.	Effectuer un ajustage du point zéro.
172	Système optique du PIR 7x00 sale.	Nettoyer le système optique du PIR 7x00.
173	Ajustage du point zéro expiré pour l'ajustage sensibilité	Effectuer un ajustage du point zéro.
182	Ajustage automatique avec le PIR 7200 impossible.	Effectuer à nouveau l'ajustage du point zéro et l'ajustage sensibilité.

10 Maintenance

- Les intervalles de maintenance doivent être définis pour chaque installation. Selon les considérations de sécurité et les conditions particulières à une application dans lesquelles l'instrument est utilisé, il peut être nécessaire de réduire les intervalles.

Tous les 6 mois :

- Faire contrôler par des spécialistes.
- Contrôler la transmission de signaux à la centrale de commande (Voir "Test de l'interface analogique", page 127).
- Contrôler les LED et le déclenchement de l'alarme (Voir "Test des alarmes / relais", page 125).

Régulièrement :

- Effectuer un ajustage, voir 8 Calibrage

10.1 Réalisation d'un test au gaz et contrôle du temps de réponse (t90)

Un test au gaz (Bump Test) permet de vérifier le temps de réponse sans déclencher d'alarme.

1. Sélectionner **Configuration > Instrument > Bumptest** et confirmer.
 - ⇒ Le symbole de maintenance  est affiché
 - ⇒ La sortie analogique est réglée sur le signal de maintenance.
2. Appliquer une concentration connue de gaz.
3. Comparer le temps de réponse à la valeur t90 indiquée dans la fiche technique du capteur correspondant.
4. Appuyer sur [OK] pour retourner à la mesure.

10.2 Remplacement du capteur

⚠️ AVERTISSEMENT

Calibrage erroné

Un calibrage erroné peut entraîner des lectures imprécises.

- En cas de remplacement du capteur, il faudra contrôler toutes les configurations et les paramètres.
- Vérifier le calibrage pour garantir un fonctionnement correct.

10.2.1 Polytron® 8100 EC

Un capteur peut être remplacé dans la zone classée dangereuse sans interrompre l'alimentation électrique.

Fonction de blocage du capteur

Si le capteur installé auparavant était de même type (référence de pièce identique), garder la configuration spécifique à l'appareil (type de gaz, plage de mesure, gaz étalon, intervalle d'ajustage, etc.). Sinon, les réglages par défaut du nouveau capteur sont téléchargés et écrasent la configuration spécifique à l'appareil. Activer la fonction verrouillage du capteur (Voir "Réglage du verrouillage du capteur", page 130) permet d'éviter cette situation (Voir "Réglage du verrouillage du capteur", page 130).

Fonction de remplacement de capteur

La fonction **Changement capt.** du menu permet de remplacer un capteur en cours de fonctionnement sans déclencher de signal de défaut sur la centrale de commande. Elle permet en outre de garantir que toutes les données du capteur présentes dans le microprocesseur sont sauvegardées dans sa mémoire (EEPROM) avant de débrancher sa fiche.

Remplacement du capteur

Voir la figure C de la page dépliante.

En principe, le capteur peut être remplacé à tout moment.

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Changement capt.** et confirmer.
 - ⇒ Le signal de maintenance est généré sur l'interface 4 à 20 mA.
 - ⇒ L'écran affiche : **Retirer capteur.**
 - ⇒ Le symbole de maintenance est affiché.

2. Pour remplacer l'ancien capteur :

- a. Desserrer la vis de blocage (2) (vis creuse six pans 2 mm).
- b. Dévisser l'anneau à baïonnette (3).
- c. Insérer le capteur (4) dans l'ouverture et le tourner jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans le détecteur de gaz. Veiller à ne pas endommager la fiche du capteur.
- d. Sécuriser le capteur avec l'anneau à baïonnette (3) correspondant.

 Le Dräger SensorAlive requiert un anneau à baïonnette différent des autres capteurs EC.

- e. Serrer la vis de blocage (2) jusqu'à ce que l'anneau à baïonnette ne puisse pas être desserrée (obligatoire pour les installations en zone 22).
- ⇒ L'écran affiche : **Changement des données en cours, veuillez patienter**

3. Le cas échéant, coller l'étiquette incluse avec le capteur sur l'appareil. Cela permet d'identifier le type de gaz à distance, même en cas de coupure de courant.
4. Lorsque les données du capteur sont chargées, l'écran affiche : **Données chargées**.
5. Sélectionner **Retour Menu** et confirmer.

- ⇒ Le signal de maintenance sur l'interface 4 à 20 mA demeure jusqu'à ce que le capteur soit stabilisé.

Temps maximal de stabilisation d'un nouveau capteur : voir sa notice d'utilisation. Pour l'oxygène : homologation selon EN 50104.

6. Vérifier l'ajustage. Si nécessaire, ajuster l'appareil (Voir "Calibrage", page 115).
7. Contrôler les exigences de l'installation et le niveau d'intégrité de sécurité SIL de l'appareil. Voir les sections "Installation antidiéflagrante (Ex d) - sans station d'accueil" à "Installation des capteurs ou des têtes de mesure".

10.2.2 Polytron® 8200 CAT, 8310 IR, 87x0 IR

Remplacement du capteur

1. Le cas échéant, ajuster le courant de maintenance pour l'interface analogique.
2. Mettre l'appareil hors tension ou déclasser la zone conformément aux réglementations locales.
3. Desserrer la vis de blocage et dévisser le couvercle de l'appareil.
4. Sortir la carte de circuit imprimé.
5. Retourner la carte de circuit imprimé et retirer le connecteur du capteur.
6. Dévisser le capteur.
7. Insérer les câbles du capteur au travers du raccord fileté du boîtier.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion !

Les ouvertures du boîtier doivent être étanches pour éviter l'inflammation de l'atmosphère dangereuse en cas de feu à l'intérieur du boîtier.

- Cinq filets doivent être engagés pour assurer la protection contre les explosions.
- 8. Visser le capteur et serrer au couple prescrit (min. 266 in-lbs / min. 30 Nm)
- 9. Polytron® 8200 spécifique CAT : Entortiller ensemble les câbles du capteur. Si nécessaire, utiliser une attache de câble pour maintenir les câbles serrés.
- 10. Rebrancher le connecteur sur sa prise.
- 11. Remettre la carte de circuit imprimé dans le boîtier.
- 12. Visser le couvercle sur l'appareil jusqu'à ce qu'il soit correctement verrouillé (min. ≥44 in-lbs / min. ≥5 Nm) et serrer la vis de blocage.
- 13. Mettre au besoin l'appareil sous tension.

⇒ Le signal de maintenance sur l'interface 4 à 20 mA demeure jusqu'à ce que le capteur soit stabilisé.

Temps maximal de stabilisation d'un nouveau capteur : voir sa notice d'utilisation.

- 14. Vérifier l'ajustage. Si nécessaire, ajuster l'appareil (Voir "Calibrage", page 115).
- 15. Contrôler les exigences de l'installation et le niveau d'intégrité de sécurité SIL de l'appareil.
Voir les sections "Installation antidéflagrante (Ex d) - sans station d'accueil" à "Installation des capteurs ou des têtes de mesure".

10.3 Exécution du test de l'écran

1. Sélectionner **Configuration > Instrument > Affichage > Test afficheur** et confirmer.
2. Sélectionner **Activée** et confirmer.
 - ⇒ Les informations affichées à l'écran sont inversées. Les LED sont allumées. L'inversion est terminée à la sortie du menu.

11 Réglages de l'appareil

11.1 Configuration des mots de passe

1. Sélectionner **Configuration > Instrument > Code** le mot de passe souhaité et confirmer.

Code Mainten. Accès au calibrage du point zéro et de la sensibilité

Code Config. Accès à tous les paramètres de configuration

2. Sélectionner la ligne correspondant à la modification du mot de passe et valider.
3. Régler le mot de passe et valider.
4. Sélectionner **Confirmer** et valider avec [OK].

11.2 Réglage de la date et de l'heure

1. Sélectionner **Configuration > Instrument > Date et Heure** et confirmer.
2. Sélectionner la ligne pour modifier la date ou l'heure et confirmer.
3. Sélectionner **Confirmer** et confirmer avec [OK].

11.3 Réglage de la langue

1. Sélectionner **Configuration > Instrument > Langue** et confirmer.
2. Sélectionner la langue dans la liste et confirmer.

11.4 Configuration de la touche de fonction

1. Sélectionner **Configuration > Instrument > Touche Fonction** et confirmer.
2. Sélectionner une fonction et valider.

Graphe	Les mesures des 15 dernières minutes s'affichent sous forme de graphique temps/concentration.
Liste d'erreurs	Les messages de défaut s'affichent en texte clair.
Rapport d'Info	Les messages d'avertissement s'affichent en texte clair.
Bumptest	Le test au gaz permet d'appliquer du gaz sur le capteur sans générer d'alarme. Le signal de maintenance est transmis. Au bout de 15 minutes, ou en appuyant à nouveau sur [OK], le test au gaz s'arrête et l'appareil revient en fonctionnement normal.
Vitalité Capteur¹⁾	Affiche la vitalité restante du capteur.

1) Avec le dongle Diagnostic seulement

11.5 Réinitialisation des réglages par défaut

Cette fonction restaure les paramètres par défauts d'usine de l'instrument.

1. Sélectionner **Configuration > Instrument > Init. instrument** et confirmer.
2. Sélectionner **Confirmer** et valider avec [OK].

11.6 Modifier le contraste de l'affichage

1. Sélectionner **Configuration > Instrument > Affichage > Contraste affich** et confirmer.
- 2.Modifier le contraste et valider les changements.

11.7 Changer le mode d'affichage

1. Sélectionner **Configuration > Instrument > Affichage > Utilisation** et confirmer.
2. Sélectionner le mode de son choix et confirmer.

Standard	Affiche l'écran standard.
Aucun affichage	Affiche l'écran d'accueil et les symboles applicables.

Si une alarme est déclenchée, l'écran affiche la concentration de gaz actuelle et la LED rouge clignote, peu importe le mode d'affichage sélectionné.

11.8 Configuration d'un relais

11.8.1 Associations d'auto-maintien et d'acquittement d'alarme

Les exemples suivants donnent une vue d'ensemble des combinaisons d'acquittement d'alarme.

	Auto-maintien (Réinitialisation manuelle de relais)	Sans auto-maintien (Le relais se réinitialise une fois que la condition d'alarme a été supprimée)
Acquittable	Réinitialisation de relais possible à tout moment.	
Non acquit-table	Réinitialisation de relais impossible avant d'avoir supprimé la condition d'alarme.	
Pré-acquit-table	Acquittement d'alarme possible avant la suppression de la condition d'alarme. Le relais se réinitialise automatiquement une fois que la condition d'alarme a été supprimée.	

Les signaux d'auto-maintien / sans auto-maintien ne sont pas limités dans le temps. Les signaux d'auto-maintien restent actifs jusqu'à ce qu'ils soient acquittés. Les signaux sans auto-maintien s'arrêtent dès que la condition d'activation est supprimée.

11.8.2 Configuration du relais A1 ou A2

Cette fonction définit si le relais d'alarme est alimenté en fonctionnement normal ou en état d'alarme.

1. Sélectionner **Configuration > Instrument > Alarme > Relais A1 ou Relais A2** et confirmer.
2. Sélectionner l'option de son choix et confirmer.

Normal actif	Le contact du relais est actif pendant un fonctionnement normal et change si une alarme est déclenchée. En cas de perte de tension, une alarme se déclenche (sécurité intégrée).
Alarme actif	Si une alarme est déclenchée, le contact du relais devient actif.

11.8.3 Réglage relais défaut période de stabilisation 1

Cette fonction est utilisée pour régler le fonctionnement du relais de défaut pendant la stabilisation 1 afin d'indiquer l'état de stabilisation 1 à la sortie du relais.

1. Sélectionner sous **Configuration > Instrument > Alarme > Erreur de stabilisation** l'option souhaitée et confirmer.

Statique	Le relais de défaut active en permanence un indicateur d'alarme connecté. La LED orange LED est allumée en continu.
Dynamique	Le relais de défaut commute l'état pendant 9 secondes. <i>Exemple :</i> <ul style="list-style-type: none"> – Un avertisseur sonore est connecté à la sortie du relais de défaut « normalement ouvert ». – Les relais sont configurés sur « normal actif ». ⇒ L'avertisseur sonore et la LED orange du transmetteur sont actifs 1 seconde et inactifs 9 secondes.

11.9 Configuration de l'alarme

11.9.1 Activer ou désactiver une alarme

1. Sélectionner **Configuration > Instrument > Alarme > Alarme on/off**.

Activée	L'alarme est activée.
Désactivée	<p>L'alarme est désactivée.</p> <p>Les LED, les relais et les interfaces n'indiquent aucune condition d'alarme.</p> <p>L'interface 4-20 mA transmet le signal de maintenance.</p> <p>La valeur actuelle et le symbole  sont affichés.</p> <p>Le relais de défaut signale un défaut.</p>

2. Sélectionner **Activée** ou **Désactivée** et confirmer.

11.9.2 Configuration des alarmes

1. Sélectionner **Configuration > Instrument > Alarme > Alarme A1 ou Alarme A2** et confirmer.
2. Accepter la proposition affichée ou modifier les paramètres suivants (confirmer les étapes de configuration les unes après les autres avec **Suite**) :
 - a. Définir la valeur pour le seuil d'alarme.

- b. Définir le sens de l'alarme.

En Haussse Le sens de l'alarme est dit ascendant, si la concentration de gaz doit être supérieure à une certaine valeur pour déclencher une alarme.

En Baisse Le sens de l'alarme est dit descendant, si la concentration de gaz doit être inférieure à une certaine valeur pour déclencher une alarme.

- c. Définir le mode d'auto-maintien.

Auto-maintien Lorsque le seuil d'alarme est atteint, l'appareil déclenche l'alarme. L'appareil conserve l'état d'alarme même si la concentration de gaz ne satisfait plus la condition d'alarme. Pour effacer une alarme d'auto-maintien, celle-ci doit être acquittée.

Sans auto-maintie L'état d'alarme s'efface si la concentration de gaz ne satisfait plus la condition d'alarme.

- d. Définir le mode d'acquittement.

Acquittable Le relais d'alarme et la LED peuvent être réinitialisés avant que la condition d'alarme ne s'efface.

Non-acquit-table Le relais d'alarme et la LED ne peuvent pas être réinitialisés tant que la condition d'alarme n'est pas effacée.

Pre-acquittement L'état d'alarme peut être acquitté avant que la condition d'alarme ne s'efface. Cependant, le relais d'alarme et la LED restent actifs tant que la condition d'alarme n'est pas effacée.

- e. Régler la valeur d'hystérésis.

La fonction d'hystérésis définit un intervalle durant lequel un relais déclenché maintient son état jusqu'à ce que la concentration de gaz soit en dehors de l'intervalle défini. Exemple : le seuil d'alarme est réglé sur 40 ppm et l'hystérésis sur 3 ppm. L'alarme reste active jusqu'à ce que la valeur devienne inférieure à 37 ppm. Cela permet d'éviter que les relais ne se ferment et s'ouvrent plusieurs fois à un seuil d'alarme (« rebond »).

! Lorsque le sens d'une alarme a été modifié (de descendante à ascendante ou vice versa), vérifier et corriger à nouveau la valeur de l'hystérésis le cas échéant.

⇒ Un écran de confirmation affiche tous les paramètres.

- f. Sélectionner **Confirmer** et confirmer avec OK.
✓ Les nouveaux paramètres sont enregistrés.

11.9.3 Test des alarmes / relais

Ces fonctions changent l'état d'un relais et d'une LED dans un but de test (par exemple pour vérifier le fonctionnement des appareils d'alarme connectés au relais). Le symbole  est affiché. Après avoir quitté cette fonction, les statuts du relais et de la LED retourneront automatiquement à leur valeur précédente.

1. Sélectionner la condition d'alarme souhaitée dans **Configuration > Instrument > Alarme** > et confirmer.

Alarme A1 Simule une pré-alarme

Alarme A2 Simule une alarme principale

test. Erreur Simule un signal de défaut

2. Sélectionner **Activée** et confirmer.

⇒ Le relais de défaut est désexcité et l'interface 4 à 20 mA est réglée sur courant de défaut. La LED jaune est allumée, le symbole maintenance s'affiche. La simulation est terminée à la sortie du menu.

11.10 Configuration de l'enregistreur de données

11.10.1 Afficher le graphe

Il est possible de visualiser les 15 dernières minutes sous forme de graphe temps / concentration.

1. Sélectionner **Information > Mémoire > Graphe**

11.10.2 Activation/désactivation de l'enregistreur de données

1. Sélectionner **Configuration > Mémoire > Mémoire on/off** et confirmer.

2. Sélectionner **Activée** ou **Désactivée** et confirmer.

11.10.3 Régler la période d'échantillonnage

Cette fonction définit la fréquence à laquelle une valeur sera enregistrée.

1. Sélectionner **Configuration > Mémoire > Mémoire on/off > Temps Echantil.** et confirmer.

2. Sélectionner l'intervalle d'enregistrement et valider.

11.10.4 Régler la valeur de pic/moyenne

Cette fonction permet de définir la valeur à enregistrer.

1. Sélectionner **Configuration > Mémoire > Cfg. Mémoire > Pic/Moyenne** et confirmer.
2. Sélectionner **Pic** ou **Moyenne** et confirmer.

Pic

La valeur maximale (en cas de surveillance de concentrations décroissantes, la valeur la plus basse) des concentrations mesurées dans la période d'échantillonnage sélectionnée est enregistrée.

Moyenne

La valeur moyenne de toutes les valeurs de concentration mesurées pendant la période d'échantillonnage sélectionnée est enregistrée.

11.10.5 Activation ou désactivation du mode de déclenchement

Cette fonction permet l'enregistrement de valeurs à partir d'une certaine valeur.

1. Sélectionner **Configuration > Mémoire > Cfg. Mémoire > Trigger on/off** et confirmer.
2. Sélectionner **On** ou **Off** et confirmer.

On

Les mesures sont enregistrées si elles dépassent un seuil supérieur à la valeur de déclenchement (par rapport à la dernière valeur enregistrée).

Off

Les mesures dans la période d'échantillonnage sont enregistrées.

11.10.6 Régler la valeur de déclenchement

Cette fonction définit le seuil de déclenchement pour enregistrer une valeur. La valeur de déclenchement est définie en pourcentage du dépassement d'échelle.

Exemple : Une valeur de déclenchement de 2 % pour un dépassement d'échelle de 500 ppm n'enregistrera que les valeurs s'écartant de 10 ppm de la valeur précédemment enregistrée.

1. Sélectionner **Configuration > Mémoire > Mémoire on/off Valeur trigger** et confirmer.
2. Régler et valider le seuil de déclenchement.

11.10.7 Réglage de la fonction Stack ou Roll

1. Sélectionner **Configuration > Mémoire > Cfg. Mémoire > Empiler/Réécrire** et confirmer.
2. Sélectionner **Empiler** ou **Réécrire** et confirmer.

Roll

Dès que la capacité de l'enregistreur de données est épuisée, les anciennes données sont écrasées par de nouvelles valeurs.

Stack

Dès que la capacité de l'enregistreur de données est épuisée, aucune nouvelle valeur ne peut être enregistrée. L'appareil émet un avertissement.

11.10.8 Vider l'enregistreur de données

Cette fonction supprime les données enregistrées.

1. Sélectionner **Configuration > Mémoire > Effacer Mémoire** et confirmer.
2. Pour vider l'enregistreur de données, sélectionner **Confirmer** et confirmer avec [OK].

12 Réglages de l'interface

12.1 Interface 4-20mA

La sortie électrique de l'instrument en mode normal de fonctionnement est comprise entre 4 et 20 mA et est proportionnelle à la concentration de gaz détectée.

Polytron 8xx0 utilise plusieurs valeurs de courant pour indiquer plusieurs modes de fonctionnement. Les paramètres par défaut sont réglables par l'utilisateur selon les exigences de ses applications particulières. Cela est conforme à la recommandation NAMUR NE43.

12.1.1 Dépassement d'échelle

Polytron® 8100 EC, 87x0 IR et 8200 CAT LC uniquement

Certains capteurs permettent un dépassement d'échelle ajustable pour limiter la plage de mesures pour l'interface de 4-20 mA.

Le dépassement d'échelle (FSD) détermine un point final dans la plage de mesure du capteur. Si la concentration de gaz atteint ce point final, l'interface de 4-20 mA transmet 20 mA.

Exemple : Plage requise de 0 à 500 ppm CO (par exemple numéro de référence 6809605, par défaut 300 ppm, plage min/max = 50 / 1000 ppm). Sélectionner un dépassement d'échelle de 500 ppm. La sortie analogique est linéaire entre 4 mA = 0 ppm et 20 mA = 500 ppm.

12.1.2 Réglage du signal d'erreur

Cette fonction définit l'intensité pour le signal d'erreur.

1. Sélectionner **Configuration > Interface analog > Courant erreur > Communication** et confirmer.
2. Sélectionner la ligne pour modifier le courant et confirmer.
3. Régler et valider le courant.
⇒ Le réglage du **Courant erreur** est affiché.
4. Sélectionner **Confirmer** et valider avec [OK].

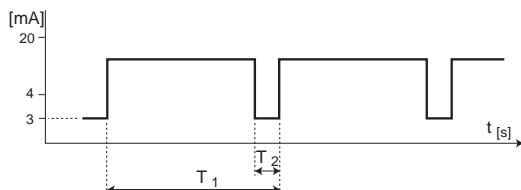
12.1.3 Informations sur le signal d'avertissement

Pour transmettre un signal d'avertissement via l'interface analogique, celui-ci doit être activé.

Le signal d'avertissement alterne entre le courant d'avertissement et le courant de mesure.

- Courant d'avertissement (intervalle T2)
- Courant de mesure (intervalle T1-T2)

Les intervalles de temps et le courant d'avertissement sont configurables.



12.1.4 Pour activer ou désactiver le courant d'avertissement

1. Sélectionner **Configuration > Communication > Interface analog > Rapport d'Info** et confirmer.
2. Sélectionner **Activée** ou **Désactivée** et confirmer.

12.1.5 Réglage de l'intervalle d'avertissement

1. Sélectionner **Configuration > Communication > Interface analog > Interval avert.** et confirmer.
2. Régler l'heure et les intervalles d'avertissement T1 et T2 et confirmer.

12.1.6 Régler le courant d'avertissement

1. Sélectionner **Configuration > Communication > Interface analog > Courant d'alerte DSA** et confirmer.
2. Régler l'intensité et valider avec [OK].

12.1.7 Réglage des avertissements du Dräger SensorAlive

Ce menu sert à configurer divers paramètres du courant d'avertissement :

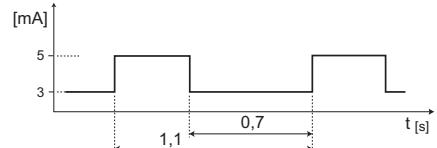
- Pour régler le courant d'avertissement, sélectionner **Configuration > Communication > Interface Analog > Cour. alerte DSA** et saisir la valeur.
- Pour régler un seuil de l'avertissement, sélectionner **Configuration > Communication > Interface Analog > Limit.alerte DSA** et saisir la valeur.
- Pour activer/désactiver la fonction d'avertissement, sélectionner **Configuration > Communication > Interface Analog > Déf. alerte DSA** et confirmer. Sélectionner **Activée** ou **Désactivée** et confirmer.

12.1.8 Réglage du signal de maintenance

1. Sélectionner **Configuration > Communication > Interface analog > Signal Mainten.** et confirmer.
2. Régler le type de signal et confirmer.

Statique	Un courant constant configurable.
-----------------	-----------------------------------

Dynamique	Un signal d'onde carré avec les caractéristiques suivantes :
------------------	--



12.1.9 Réglage du courant de maintenance

Le courant de maintenance ne peut être réglé que si le signal de maintenance a été réglé sur « statique ».

1. Sélectionner **Configuration > Communication > Interface analog > Courant Maint.** et confirmer.
2. Régler le courant et confirmer.

12.1.10 Ajustage signal sortie

Cette fonction ajoute une correction à la sortie analogique à 4 mA. Cette correction règle l'intensité à 4 mA sans affecter la valeur de consigne de 20 mA.

1. Sélectionner **Configuration > Communication > Interface analog > Corr. Analogique** et confirmer.
2. Sélectionner la ligne correspondant à la modification de la correction (Plage : -0,5 à 0,5 mA, SIL : -0,1 à 0,1) et confirmer.
3. Régler et valider le courant.
⇒ Le réglage pour **Corr. Analogique** est affiché.
4. Sélectionner **Confirmer** et valider avec [OK].

12.1.11 Ajustage signal sortie

Cette fonction règle la sortie analogique à 20 mA sans affecter la valeur de consigne de 4 mA.

1. Sélectionner **Configuration > Communication > Interface analog > Sensibilité analogique** et confirmer.
2. Sélectionner la ligne correspondant à la modification de la correction (Plage : -0,5 à 0,5 mA, SIL : -0,1 à 0,1) et confirmer.
3. Régler et valider le courant.
⇒ Le réglage pour **Sensibilité analogique** est affiché.
4. Sélectionner **Confirmer** et valider avec [OK].

12.1.12 Test de l'interface analogique

Ces fonctions modifient l'intensité de l'interface analogique dans un but de test (par exemple pour contrôler la programmation de la centrale de commande). Il peut être nécessaire de bloquer les alarmes sur la centrale de commande pour éviter les fausses alarmes. Une fois cette fonction quittée, les intensités reviennent automatiquement au signal de maintenance. Durant le test, le symbole de maintenance  s'affiche.

- Pour régler le courant ou la concentration :

1. Sélectionner l'option souhaitée dans **Configuration > Communication > Interface analog.**

Régl. courant

Cette fonction règle le courant sur une valeur entre 0 et 22 mA. Le courant de décalage et la sensibilité analogique ne sont pas utilisés dans cette fonction.

Régl. concentr.

Cette fonction permet de régler le courant sur une valeur de mesure librement sélectionnable entre 0 ppm et la valeur maximale de la plage de mesure.

2. Une fois que les alarmes ont été bloquées sur la centrale de commande, confirmer le message **Alarmes désactivées** avec **Suite**.
3. Sélectionner la ligne à modifier et valider avec [OK].
4. Sélectionner la valeur souhaitée.
5. Sélectionner **Suite** et confirmer.
6. Sélectionner l'option souhaitée :

Reglage concentr. / Régl.cour.sort

Cette fonction définit la valeur de mesure ou la valeur test de courant prédéfinie. Durant le test, le symbole de maintenance  s'affiche.

Concentr. off / Courant off

Cette fonction annule la transmission de la valeur test prédéfinie.

7. Sélectionner **Suite** et confirmer.
⇒ La fonction est interrompue.
8. Une fois que les alarmes ont été réactivées sur la centrale de commande, confirmer le message : **Alarmes activées**.
- Pour régler le signal de test :

1. Sélectionner le test à réaliser dans **Configuration > Communication > Interface analog.**

test. Erreur

Règle l'intensité électrique sur la valeur du courant de défaut.

Régl. alarme

Règle l'intensité électrique sur la valeur du courant d'avertissement.

Régl.mainten.

Règle l'intensité électrique sur la valeur du courant de maintenance.

2. Une fois que les alarmes ont été bloquées sur la centrale de commande, confirmer le message **Alarmes désactivées**.

3. Sélectionner **Activée** ou **Désactivée** et confirmer.

12.1.13 Beam Block

Cette fonction est disponible seulement pour le Polytron 87x0 IR (avec le capteur PIR 7000/7200).

Par défaut, la fonction beam block est désactivée en réglage d'usine.

S'il est activé, le signal du beam block sera transmis à l'interface analogique si le système optique du capteur PIR 7000/7200 est « sale ». Le système optique du PIR 7000/7200 peut devenir « sale » s'il y a formation de dépôts sur les surfaces optiques. Cependant, si la concentration de gaz dépasse la limite du beam block, l'instrument revient en fonctionnement normal.

Si les dépôts sur les surfaces optiques sont tels que la mesure n'est plus possible, l'instrument passe en défaut.

- Pour mettre les signaux beam block sur activé/désactivé :
1. Sélectionner **Configuration > Communication > Interface analog** et l'option souhaitée.

Beamblock On/Off

Cette fonction active ou désactive le beam block

Régl.beamblock

Cette fonction définit l'intensité sur l'intensité d'avertissement du beam block

2. Sélectionner **Activée** ou **Désactivée** et confirmer.

- Pour régler les signaux du beam block :
1. Sélectionner **Configuration > Communication > Interface analog** et l'option souhaitée.

Courant beambl.

Cette fonction définit l'intensité pour le signal du beam-block.

Limite Beamblock

Cette fonction définit la limite maximale si le signal du beam block doit être transmis par l'interface analogique.

2. Sélectionner la ligne correspondant à la modification du signal et valider.

3. Régler le courant et confirmer.

⇒ Le réglage du signal du beam block est affiché.

4. Sélectionner **Confirmer** et confirmer avec OK.

12.2 Interface HART**12.2.1 Définition de l'adresse de polling**

L'adresse de polling (adresse de requête) configure le détecteur de gaz pour le mode analogique ou multipoint.

Commande HART : #6 (Write Polling Adress)

1. Sélectionner **Configuration > Communication > Interface Hart > Polling address.**
2. Définir l'adresse de polling et sélectionner **Confirmer**.

0	Active le mode analogique
---	---------------------------

1 à 15	Active le mode multipoint. L'interface 4 à 20 mA est désactivée et configurée pour un courant constant d'environ 1 mA.
--------	--

Info Configurer tous les appareils d'une ligne avec des adresses de polling différentes. Utiliser de préférence une séquence commençant à 1.

12.2.2 Affichage de l'identificateur unique

L'identificateur unique (adresse HART unique) doit être connu pour pratiquement toutes les commandes HART d'adressage.

Commandes HART :

- #0 (Read Unique Identifier)
 - #11 (Read Unique Identifier associated with Tag)
1. Sélectionner **Configuration > Communication > Interface Hart > Unique identif.**
 2. L'identificateur unique s'affiche.

12.2.3 Configuration du Tag HART

Le Tag HART (désignation du point de mesure) sert à repérer un point de mesure.

1. Sélectionner **Configuration > Communication > Interface Hart > TAG.**
2. Définir le Tag HART et sélectionner **Confirmer**. Le Tag HART peut comporter jusqu'à 8 caractères alphanumériques.

12.2.4 Configuration du protocole Dräger REGARD

Cette fonction permet de basculer entre différents protocoles HART.

1. Sélectionner **Configuration > Communication > Interface Hart > Dräger REGARD.**
2. Sélectionner la version logicielle correspondant à la centrale de commande REGARD.

12.3 Interfaces numériques

Les documents suivants détaillent la configuration des autres interfaces :

Interface	Document
PROFIBUS PA	9033782
Foundation Fieldbus FF	9033783
Modbus RTU	9033781

13 Configuration du capteur

13.1 Activation ou désactivation du calibrage automatique

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Autocalibrage** et confirmer.
2. Sélectionner **Activée** ou **Désactivée** et valider avec [OK].

13.2 Plage de capture

La plage de capture masque les de mesure. Les fluctuations de mesure sont des variations mineures des valeurs mesurées (telles que le bruit du signal, les variations de concentration). Ces variations ne modifient pas la valeur transmise ou affichée. Les valeurs mesurées dans cette plage sont affichées avec la valeur de capture. Les valeurs mesurées en dehors de la plage de capture sont affichées avec la valeur mesurée actuelle.

Valeur de capture (correction)

La valeur de capture est affichée en permanence, tant que la valeur mesurée se situe entre les limites supérieure et inférieure de la valeur de capture.

Limite supérieure de la valeur de capture

La limite supérieure de la valeur de capture indique la limite supérieure de la plage dans laquelle la valeur de capture est affichée.

Limite inférieure de la valeur de capture

La limite inférieure de la valeur de capture indique la limite inférieure de la plage dans laquelle la valeur de capture est affichée.

13.2.1 Réglage de la plage de capture

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Affichage plage** et confirmer.
2. Régler la correction dans la première fenêtre.
3. Régler la valeur minimale de la plage de capture et valider avec **Suite**.
4. Régler la valeur maximale de la plage de capture et valider avec **Suite**.
5. Vérifier toutes les valeurs et valider avec **Suite**.

13.2.2 Désactivation de la plage de capture

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Affichage plage** et confirmer.
2. Définir la correction dans la première fenêtre.
3. Régler la valeur minimale de la plage de capture sur 0 et confirmer avec **Suite**.
4. Régler la valeur maximale de la plage de capture sur 0 et confirmer avec **Suite**.
5. Contrôler toutes les valeurs et confirmer avec **Suite**.

13.3 Réinitialiser le capteur

Cette fonction rétablit les paramètres d'usine sur le capteur.

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Init basic Canal** et confirmer.
2. Sélectionner **Confirmer** et valider avec [OK].

13.4 Configuration période de calibrage

Une fois l'intervalle de calibration expiré, l'instrument émet un avertissement indiquant que le calibrage doit être effectué.

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Interval de cal.** et confirmer.
2. Régler et valider l'intervalle de calibrage avec [OK].

13.5 Réglage du verrouillage du capteur

Ce point ne s'applique qu'au Polytron 8100 EC et au Polytron 87x0 IR.

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Verrou capteur** et confirmer.
2. Sélectionner **On** ou **Off**.

On	L'instrument rejette tout capteur dont la référence ne correspond pas à la référence du capteur installée précédemment.
Off	L'instrument accepte tous types de capteur et chargera les réglages par défaut de ce capteur. Cependant, ces paramètres par défaut recouvriront tout réglage personnalisé du nouveau capteur.

13.6 Dongles logiciels pour capteurs EC

13.6.1 Installation du dongle

1. Mettre l'appareil hors tension ou déclasser la zone conformément aux réglementations locales.
2. Desserrer la vis de blocage et dévisser le couvercle de l'appareil.
3. Insérer le module de test avec son logo Dräger vers le haut dans l'emplacement de la carte de circuit imprimé, Voir la figure D de la page dépliante.
4. Positionner la carte de circuit imprimé et fermer l'appareil (Voir "Fermeture du détecteur de gaz", page 106).

13.6.2 Désactivation du dongle

Cette fonction désactive un dongle pour le retirer de manière sûre ou s'il est défectueux.

Un dongle ne peut être réactivé qu'en coupant puis en rétablissant l'alimentation électrique de l'appareil.

1. Sélectionner **Configuration > Instrument > Fiche logiciel** > et le dongle à désactivé puis confirmer.
2. Sélectionner **Désactivation fono..**. Le dongle sélectionné est désactivé.

13.7 Réglages du capteur sur le Polytron® 8100 EC

13.7.1 Autotest du capteur

Cette fonction n'est active que si le dongle de test du capteur ou de diagnostic est installé. Si le capteur échoue à l'autotest, le système émet un message d'avertissement ou d'erreur.

Configurer l'autotest régulier du capteur

Cette fonction déclenche périodiquement l'autotest du capteur. L'appareil contrôle régulièrement le bon fonctionnement du capteur.

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Autotest capt.** et confirmer.
2. Sélectionner **Activée** ou **Désactivée** et confirmer.

Démarrage manuel d'un autotest du capteur

Cette fonction permet le démarrage manuel d'un autotest du capteur.

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Autotest capt.** et confirmer.
 2. **Start test du capteur** s'affiche.
 3. Sélectionner **Confirmer**.
- ✓ Le résultat du test est affiché.

13.7.2 Configuration du gaz

Cette fonction règle le type de gaz ainsi que la plage et les unités de mesure. Les réglages dépendent du capteur installé.

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Gas-Cfg** et confirmer.
⇒ Le gaz de mesure actuel s'affiche.
2. Sélectionner le gaz de mesure dans la liste et valider.
⇒ L'unité de mesure actuelle s'affiche.
3. Sélectionner l'unité de mesure dans la liste et valider.
⇒ La valeur maximale actuelle de la plage de mesure s'affiche.
4. Pour certains capteurs EC seulement : régler la valeur maximale de la plage de mesure et confirmer.
⇒ La nouvelle valeur maximale de la plage de mesure s'affiche.
5. Sélectionner **Suite** et confirmer.
⇒ Une vue d'ensemble des nouveaux réglages du gaz s'affiche.
6. Après les avoir contrôlé, sélectionner **Retour Menu** ou **Confirmer**.

Retour Menu	Sélectionner Retour au menu pour quitter la fonction sans apporter de modifications et valider avec [OK].
Confirmer	Sélectionner Confirmer pour accepter les réglages et valider avec [OK].

13.7.3 Configuration du Dräger SensorAlive

Ce menu permet de régler différents paramètres définissant le comportement du Dräger SensorAlive :

- Pour activer ou désactiver les fonctions LifeTest du capteur, sélectionner **Configuration > Capteurs > SensorAlive > Activation DSA** et confirmer.
Sélectionner **Activée** ou **Désactivée** et confirmer.
- Pour confirmer une obstruction du capteur, sélectionner **Configuration > Capteurs > SensorAlive > Acquitt. défauts**.
- Pour activer ou désactiver la détection des défauts, sélectionner **Configuration > Capteurs > SensorAlive > Détection défaut** et confirmer.
Sélectionner **Activée** ou **Désactivée** et confirmer.

Le menu **SensorAlive** contient les sous-menus suivants :

- LifeTest
- Surveillance de la sensibilité

Le sous-menu LifeTest permet de régler les paramètres suivants :

- Pour définir le moment où un test doit être lancé, sélectionner **Heure**.
Saisir une heure et confirmer. Le test est lancé lorsque cette heure est atteinte sur le transmetteur.
- Les transmetteurs ne prennent pas en charge le passage automatique à l'heure d'été/d'hiver.
- Pour déterminer quelle valeur doit être émise par le transmetteur pendant le LifeTest, sélectionner **Comport. sortie**.
Sélectionner **Fixé**, **Maintenance** ou **Valeur mesurée** et confirmer.
- Pour spécifier si les tests répétés doivent être effectués en une seule fois lorsqu'un LifeTest donne un résultat négatif, sélectionner **Mode répétition**.
Sélectionner **Flexible** et confirmer.
Si l'option **Statique** est sélectionnée, les tests ne seront pas répétés, mais une nouvelle série de tests sera effectuée à l'heure indiquée.
- Pour définir le moment où un LifeTest est interrompu, sélectionner **Seuil annulation**.
Saisir une valeur et confirmer.

i Pendant un LifeTest, le Dräger SensorAlive est exposé à un gaz de test. La valeur mesurée augmente. Pour éviter qu'une alarme ne se déclenche, la valeur mesurée n'est pas transmise par défaut pendant 15 minutes au maximum. Le comportement pendant un LifeTest peut toutefois être configuré dans le menu **Comport. sortie**. Néanmoins, le capteur détecte une éruption de gaz lorsque la concentration de gaz mesurée devient supérieure à celle attendue par le LifeTest. La différence correspond à la concentration de l'éruption de gaz et est comparée à la valeur saisie dans **Seuil annulation**. Si cette valeur est dépassée, le LifeTest est immédiatement interrompu. Le capteur repasse en mode mesure et le transmetteur affiche une nouvelle valeur. Si des relais sont utilisés, ils sont commutés sur le transmetteur et des alarmes sont déclenchées le cas échéant.

Le sous-menu **Cont.sensibilité** permet de régler les paramètres suivants :

- Pour indiquer si un avertissement doit être émis, sélectionner **Activation** et confirmer.
- Pour définir le moment où un avertissement doit être émis, sélectionner **Alerte < 50%** ou **Alerte < 40%** et confirmer.

13.8 Réglages du capteur sur le Polytron® 8200 CAT / 8310 IR

13.8.1 Type de capteur

Cette fonction définit le type de capteur installé.

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Type de capteur** et valider.
2. Sélectionner le type de capteur et valider.

13.8.2 Configuration de gaz

Cette fonction règle l'unité de mesure.

Pour les capteurs LC, cette fonction permet également de régler le dépassement d'échelle.

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Gas-Cfg** et valider.
2. Sélectionner l'unité de mesure de votre choix dans la liste et valider.
 - ⇒ Pour les capteurs DQ et DSIR :
Une vue d'ensemble des nouveaux réglages du gaz apparaît. Poursuivez avec l'étape 4.
 - ⇒ Pour les capteurs LC :
L'actuel dépassement d'échelle complet s'affiche. Poursuivez avec l'étape 3.
3. Régler le dépassement d'échelle et valider (seulement pour les capteurs LC).
 - ⇒ Une vue d'ensemble des nouveaux réglages du gaz apparaît.
4. Après avoir effectué la révision, sélectionnez **Retour Menu** ou **Confirmer**.

Retour Menu	Selectionner Retour au menu pour quitter la fonction sans apporter de modifications, et valider avec [OK].
Confirmer	Selectionner Confirmer pour accepter les réglages et valider avec [OK].

13.8.3 Configuration du verrouillage du capteur DQ

Cette fonction n'est disponible que si aucun relais n'est installé. Cette fonction permet de définir si le capteur DQ doit être acquitté après une mesure de concentration supérieure à 100 %LIE.

Ce réglage ne s'applique pas aux capteurs LC.

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Verrouillage du capteur DD** et confirmer.
 - ⇒ Le réglage actuel s'affiche.
2. Sélectionner **Activée** ou **Désactivée** et confirmer.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion

Si l'auto-maintien du capteur est désactivé et qu'une alarme indiquant un risque d'explosion est acquittée, l'instrument informe l'utilisateur final de ce danger en allumant en permanence la LED rouge à l'écran.

- Avant d'acquitter un dépassement de plage, s'assurer que la concentration du gaz est passée en dessous de 100 %LIE.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque d'explosion potentiel**

Fonctionnement non conforme aux épreuves de test BVS. Si le verrouillage du capteur DQ est désactivé, la centrale de commande doit prendre en charge cette fonction pour assurer le fonctionnement sécurisé conformément à BVS 13 ATEX G 001 X.

- ▶ Vérifier qu'un indicateur automaintenu de dépassement de la plage de mesure est activé sur l'unité d'affichage.

13.9 Configuration du capteur Polytron 8310 IR

13.9.1 Modification de la catégorie du gaz

Le DrägerSensor IR peut mesurer des gaz et des vapeurs appartenant aux catégories de gaz méthane, propane ou éthane (éthylène). La catégorie de gaz doit être définie pour le DrägerSensor IR en fonction du gaz cible à mesurer. La documentation du DrägerSensor IR détaille l'affectation des gaz et des vapeurs aux catégories de gaz.

13.9.2 Modification de la catégorie du gaz

Conditions nécessaires

- Le détecteur de gaz a été mis en marche il y a moins d'une heure.
 - La compensation automatique du point zéro, sur le capteur a été effectué il y a moins d'une heure (Voir "Particularité du Polytron 8310", page 116).
 - La concentration de gaz mesurée par le détecteur de gaz est inférieure à 10 %LIE (exposer le capteur à un gaz neutre le cas échéant).
1. Désactiver la fonction d'alarme du détecteur de gaz (Voir "Activer ou désactiver une alarme", page 124).
 2. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Catégorie DSIR** et confirmer.
⇒ La catégorie du gaz est affichée sur l'appareil.

ⓘ Les autres étapes sont effectuées sur le capteur.

3. Pour sélectionner la catégorie du gaz sur le capteur, appuyer sur le symbole ou avec la baguette magnétique.
⇒ Le détecteur de gaz affiche START.
 4. Retirer la baguette magnétique.
⇒ Le capteur passe à un signal de sortie qui représente la catégorie de gaz actuellement définie :
- Signal de sortie 20 %LIE : Catégorie de gaz Méthane
 Signal de sortie 40 %LIE : Catégorie de gaz Propane
 Signal de sortie 60 %LIE : Catégorie de gaz éthane (éthylène)

5. Ce signal de sortie est maintenu pendant 30 secondes. Pendant cette période, le gaz suivant peut être sélectionné en plaçant la barrette magnétique sur la zone marquée par le symbole .
⇒ Le signal de sortie du capteur passe alors à la valeur correspondant à la nouvelle catégorie de gaz sélectionnée. Si aucune autre saisie n'est effectuée avec la baguette magnétique pendant plus de 30 secondes, le réglage est enregistré.
6. Vérifier l'ajustage sensibilité sur le détecteur de gaz (Voir "Calibrage sensibilité", page 117)
7. Activer la fonction d'alarme du détecteur de gaz (Voir "Activer ou désactiver une alarme", page 124).

ⓘ Le réglage sur le capteur peut entraîner l'affichage d'une catégorie de gaz incorrecte dans le menu **Catégorie DSIR** ou l'impossibilité de voir le changement de catégorie de gaz.

13.10 Réglages du capteur Polytron® 87x0 IR

13.10.1 Configuration de gaz

Cette fonction règle le type de gaz, la plage de mesure et les unités de mesure. Seuls certains capteurs peuvent prendre ces réglages en charge.

1. Sélectionner **Configuration > Capteurs > Gas-Cfg** et confirmer.
⇒ Le gaz actuellement mesuré s'affiche.
2. Sélectionner le gaz cible dans la liste et valider.
⇒ L'unité de mesure actuelle s'affiche.
3. Sélectionner l'unité de mesure de votre choix dans la liste et valider.
⇒ Si l'unité de mesure est réglée sur %LEL, %UEG ou %LIE, la catégorie s'affiche. Poursuivre à l'étape 4.
⇒ Sinon, le dépassement d'échelle du signal s'affiche. Poursuivre à l'étape 6.
4. Sélectionner une fonction et valider.
5. Régler et valider le seuil de LIE.
6. Régler le dépassement d'échelle et confirmer.
⇒ Le nouveau dépassement d'échelle du signal s'affiche.
7. Sélectionner **Suite** et confirmer.
⇒ Une vue d'ensemble des nouveaux réglages du gaz apparaît.
8. Après révision, sélectionner **Retour Menu** ou **Confirmer**.

Retour Menu

Sélectionner Retour au menu pour quitter la fonction sans apporter de modifications, et valider avec [OK].

Confirmer

Sélectionner Confirmer pour accepter les réglages et valider avec [OK].

9. Contrôler les réglages d'alarme après avoir modifié la catégorie ou la valeur LIE.

14 Réglages par défaut d'usine

14.1 Réglages fixes pour relais, LED et alarme

Réglage		
Relais de défaut :	Excité / contact de travail (Normally Open)	
LED jaune :	Allumée lorsqu'un message de défaut est actif	
LED rouge :	Clignote une fois lorsqu'une alarme A1 est active. Clignote deux fois lorsqu'une alarme A2 est active. Si une alarme a été configurée comme pouvant être acquittée et qu'elle a effectivement été acquittée, la LED arrête de clignoter une ou deux fois et reste allumée.	
Hiérarchie des alarmes :	A2 est prioritaire sur A1 sur la LED. Toutefois, les relais A1 et A2 fonctionnent indépendamment. (Exemple : si A1 peut être acquittée et A2 ne l'est pas et que la concentration de gaz est suffisamment élevée pour déclencher A1 et A2, le relais A1 se désexcite lorsque l'alarme est acquittée. Toutefois, la LED rouge continue de clignoter deux fois tant que la condition ayant déclenché l'alarme A2 est présente.)	

14.2 Configurations modifiables dans le menu

Menu	Réglage par défaut	Plage
Relais actif en cas d'alarme/aucune alarme	Actif en cas d'alarme	Marche/Arrêt
Alarme A1 : Sens	Ascendante (descendante pour les capteurs O ₂)	Descendante/Ascendante
Alarme A2 : Sens	Ascendante	
Mode automaintien A1	Sans automaintien	Avec automaintien/sans automaintien
Mode automaintien A2	Automaintien	
Mode d'acquittement A1	Acquittable	Acquittable/Non acquittable/pré-acquittable
Mode d'acquittement A2	Non acquittable	
Mode de fonctionnement normal Relais A1	Excité	Excité/Non excité
Mode de fonctionnement normal Relais A2		

Menu	Réglage par défaut	Plage
Mot de passe Ajustage	— — 1	
Mot de passe Réglages	— — 2	
Réglage LCD	Marche	Marche/Arrêt
Statut SIL	Arrêt	Marche/Arrêt
Langue	EN	DE / EN / FR / ES / RU / ZH
Ajustage automatique	Arrêt	Marche/Arrêt
Touche de fonction	Défaut	Graphique, défaut, avertissement, vitalité, test au gaz

Interface	Réglage par défaut	Plage
Courant de défaut	1,2 mA	0 à 3,5 mA
Avertissement	Arrêt	Marche/Arrêt
Courant d'avertissement	3,0 mA	0 à 3,5 mA
Intervalle du cycle d'avertissement T1	10 s	5 à 60 s
Intervalle du cycle d'avertissement T2 (courant d'avertissement)	1 s	1 à (T1-1) sec
Signal de maintenance	statique	Statique/dynamique
Courant de maintenance	3,4 mA	0 à 3,5 mA
Décalage analogique	0 mA	-0,5-0,5 mA
Sensibilité sortie analogique	0 mA	-0,5-0,5 mA
Adresse HART®	0	0-15
Adresse Modbus ¹⁾	126	2-126
Parité Modbus ¹⁾	Pair (par défaut)	Pair, impair, sans parité
Vitesse en bauds Modbus ¹⁾	9600 bit/s	9600 ou 19200 bit/s
Adresse PROFIBUS ^{®1)}	126	2-126

1) Les interfaces bus de terrain ne sont pas conformes à BVS 13 ATEX G001 X. Aucun relais n'est disponible en utilisant une interface bus de terrain.

14.3 Valeurs spécifiques du capteur

La notice d'utilisation du capteur contient d'autres spécifications.

14.3.1 Polytron 8100 EC

Menu	Réglage par défaut	Plage
Alarme A1	En fonction du capteur utilisé	
Alarme A2	En fonction du capteur utilisé	
Hystérésis pour l'alarme A1 dans le sens ascendant	0	0 à A1
Hystérésis pour l'alarme A2 dans le sens ascendant	0	0 à A2
Hystérésis pour l'alarme A1 dans le sens descendant	0	0 à valeur maximale de la plage de mesure -A1
Hystérésis pour l'alarme A2 dans le sens descendant	0	0 à valeur maximale de la plage de mesure -A2
Intervalle d'ajustage [jours]	En fonction du capteur utilisé	0 à 720

14.3.2 Polytron 8100 EC Avec capteurs O2

Menu	Réglage par défaut	Plage
Décalage de la plage de capture de l'écran	20,9 Vol% (O2)	0-25 Vol% (O2 LS) 0 à 100 Vol% (O2)
Plage de capture de l'écran bas	-0,25 Vol% (O2)	0 à -0,75 Vol%
Plage de capture de l'écran haut	0,25 Vol% (O2)	0 à 0,75 Vol%
Valeur maximale de la plage de mesure	25 Vol% (O2, O2 LS)	5 à 25 Vol% (O2 LS) 5 à 100 Vol% (O2)

14.3.3 Polytron 8100 EC avec Dräger SensorAlive

Menu	Réglage par défaut	Plage
Courant d'avertissement DSA	2,0 mA	0 à 3,5 mA
Limit d'avertissement DSA	En fonction du capteur utilisé	
Activation DSA	Marche	Marche/Arrêt
LifeTest		
Heure	En fonction du capteur utilisé	

Menu	Réglage par défaut	Plage
Comportement de sortie	Fixe	Fixe/maintenance/valeur mesuré
Profil de répétition	Flexible	Flexible/statique
Seuil d'annulation	En fonction du capteur utilisé	
Surveillance de sensibilité		
Activation	En fonction du capteur utilisé	
Alarme <50 %	Arrêt	Arrêt/avertissement
Alarme <40 %	Avertissement DSA	Arrêt/avertissement DSA/défaut
Détection des défauts	Marche	Marche/Arrêt

14.3.4 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® DQ

Menu	Réglage par défaut	Plage
Alarme A1	20 %LIE	1 à 100 %LIE
Alarme A2	40 %LIE	
Hystérésis pour l'alarme A1 dans le sens ascendant	1 %LIE	0 à A1
Hystérésis pour l'alarme A2 dans le sens ascendant	1 %LIE	0 à A2
Intervalle d'ajustage [jours]	180	0 à 360
Décalage de la plage de capture de l'écran	0 %LIE	-5 à 4 %LIE
Plage de capture de l'écran bas	-5 %LIE	-5 à 0 %LIE
Plage de capture de l'écran haut	2 %LIE	0 à 4 %LIE
Valeur maximale de la plage de mesure	100 %LIE	La plage ne peut pas être ajustée

14.3.5 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® LC

Menu	Réglage par défaut	Plage
Alarme A1	2,0 %LIE	0,1 à 10 %LIE
Alarme A2	4,0 %LIE	
Hystérésis pour l'alarme A1 dans le sens ascendant	0,1 %LIE	0 à A1
Hystérésis pour l'alarme A2 dans le sens ascendant	0,1 %LIE	0 à A2
Valeur maximale de la plage de mesure	10 %LIE	5 à 10^1 %LIE 1 à 10 %LIE
Intervalle d'ajustage [jours]	180	0 à 360
Décalage de la plage de capture de l'écran	0 %LIE	-0,5 à 0,4 %LIE
Plage de capture de l'écran bas	-0,5 %LIE	-0,5 à 0 %LIE
Plage de capture de l'écran haut	0,2 %LIE	0 à 0,4 %LIE

1) Pour les versions du micrologiciel < 3.0.0

14.3.6 Polytron 8310 IR

Menu	Réglage par défaut	Plage
Alarme A1	20 %LIE	1 à 100 %LIE
Alarme A2	40 %LIE	
Hystérésis pour l'alarme A1 dans le sens ascendant	1 %LIE	0 à A1
Hystérésis pour l'alarme A2 dans le sens ascendant	1 %LIE	0 à A2
Intervalle d'ajustage [jours]	180	0 à 360
Décalage de la plage de capture de l'écran	0 %LIE	-3 à 4 %LIE
Plage de capture de l'écran bas	-3 %LIE	-3 à 0 %LIE
Plage de capture de l'écran haut	2 %LIE	0 à 4 %LIE
Valeur maximale de la plage de mesure	100 %LIE	La plage ne peut pas être ajustée

14.3.7 Polytron 8700 IR

Type 334

Menu	Réglage par défaut	Plage
Gaz étalon	Méthane	
Unités de gaz étalon	%LIE	
Concentrations de gaz étalon	50 %LIE	
Alarme A1	20 %LIE	0,01 à 100 Vol% pour %LIE = 0,3 à 100 %LIE
Alarme A2	40 %LIE	
Type LIE	NIOSH	IEC/PTB/NIOSH/configurable
Gaz de mesure	Méthane	
Unités du gaz de mesure	%LIE	%LIE/Vol%/PPM/%LEL/%LIE
Valeur maximale de la plage de mesure	100 %LIE	20 à 100 %LIE
Beam Block	Arrêt	Marche/Arrêt
Courant Beam Block	2 mA	0 à 3,5 mA
Limite du Beam Block	7,5 %LIE	0 à 15 %LIE max ¹⁾
Intervalle d'ajustage [jours]	360	0 à 720
Comportement de réponse	Normal	Normal/rapide
Décalage de la plage de capture de l'écran	0	Les valeurs absolues de la plage de capture d'écran doivent rester à l'intérieur de ces limites : -1000 à 2200 ppm (méthane type 334) -850 à 850 ppm (propane type 334) -1200 à 1150 ppm (éthylène Type 334)
Plage de capture de l'écran bas	-750 ppm (méthane) -315 ppm (propane) -405 ppm (éthylène)	
Plage de capture de l'écran haut	750 ppm (méthane) 315 ppm (propane) 405 ppm (éthylène)	

1) La limite max. du Beam Block dépend du type de détecteur de gaz et du gaz de mesure sélectionné.

Type 340

Menu	Réglage par défaut	Plage
Gaz étalon	Propane	
Unités de gaz étalon	%LIE	
Concentrations de gaz étalon	50 %LIE	
Alarme A1	20 %LIE	0,01 à 100 Vol% pour %LIE =
Alarme A"	40 %LIE	0,3 à 100 %LIE
Type LIE	NIOSH	IEC/PTB/NIOSH/configurable
Gaz de mesure	Propane	
Unités du gaz de mesure	%LIE	%LIE/Vol%/PPM/%LEL/%LIE
Valeur maximale de la plage de mesure	100 %LIE	20 à 100 %LIE
Beam Block	Arrêt	Marche/Arrêt
Courant Beam Block	2 mA	0 à 3,5 mA
Limite du Beam Block	2,5 %LIE	0 à 15 %LIE max ¹⁾
Intervalle d'ajustage [jours]	360	0 à 720
Comportement de réponse	Normal	Normal/rapide
Décalage de la plage de capture de l'écran	0	Les valeurs absolues de la plage de capture d'écran doivent rester à l'intérieur de ces limites : -850 à 425 ppm (propane de type 340) -1800 à 2200 ppm (méthane de type 340)
Plage de capture de l'écran bas	-750 ppm (méthane) -85 ppm (propane)	
Plage de capture de l'écran haut	750 ppm (méthane) 85 ppm (propane)	

1) La limite max. du Beam Block dépend du type de détecteur de gaz et du gaz de mesure sélectionné.

14.3.8 Polytron 8720 IR

Menu	Réglage par défaut	Plage
Gaz étalon	CO ₂	
Unités de gaz étalon	Vol%	
Concentrations de gaz étalon	4,0 Vol%	0,2 à 100 Vol%
Alarme A1	1 Vol%	0,01 à 100 Vol%
Alarme A2	2 Vol%	
Type LIE	-	
Gaz de mesure	CO ₂	
Unités du gaz de mesure	Vol%	Vol%/ppm
Valeur maximale de la plage de mesure	10 Vol%	0,2 à 100 Vol%
Beam Block	Arrêt	Marche/Arrêt
Courant Beam Block	2 mA	0 à 3,5 mA
Limite du Beam Block	0,1 Vol%	0 à 0,1 Vol%
Intervalle d'ajustage [jours]	360	0 à 720
Comportement de réponse	Normal	Normal/rapide
Décalage de la plage de capture de l'écran	340 ppm	Les valeurs absolues de la plage de capture d'écran doivent rester à l'intérieur de ces limites : -1000 à 1000 ppm (dioxyde de carbone)
Plage de capture de l'écran bas	-200 ppm	
Plage de capture de l'écran haut	200 ppm	

15 Élimination

Il est interdit d'éliminer ce produit avec les déchets domestiques. C'est pourquoi, il est marqué du symbole ci-contre.

Dräger reprend gratuitement ce produit. Pour de plus amples informations, veuillez contacter les distributeurs nationaux ou vous adresser directement à Dräger.

Mise au rebut des capteurs électrochimiques

AVERTISSEMENT

Danger d'explosion et risque de brûlures chimiques !
Des fluides peuvent s'échapper du capteur et causer des brûlures à l'acide.

- ▶ Ne pas jeter les capteurs au feu.
- ▶ Ne pas ouvrir en forçant.

16 Caractéristiques techniques

16.1 Plages de mesure

Capteur	Plage de mesure
Polytron 8100 EC avec DrägerSensor® EC	En fonction du capteur utilisé
Polytron 8200 CAT avec DrägerSensor® DQ	0 à 100 %LIE
Polytron 8200 CAT avec DrägerSensor® LC	0 à 10 %LIE ¹⁾
Polytron 8310 IR avec DrägerSensor® IR	0 à 100 %LIE
Polytron 8700 IR avec détecteur de gaz à infrarouge PIR 7000	
Type 334 (IDS 01x1)	0 à 10 000 ppm ¹⁾ 0 à 100 %LIE, ¹⁾ 0 à (1,25 x LIE _{max}) Vol%, ^{1,2)} Pour CH ₄ (méthane) de 0 à 100 Vol% ¹⁾
Type 340 (IDS 01x2)	0 à 10 000 ppm ¹⁾ 0 à 100 %LIE ¹⁾ 0 à 5 Vol% ¹⁾
Polytron 8720 IR avec détecteur de gaz à infrarouge PIR 7200 (IDS 01x5)	0 à 100 Vol% ¹⁾

1) Pour une valeur maximale de la plage de mesure adaptable, voir 14.3.
2) La plage change en fonction de la substance à mesurer

16.2 Transmission du signal vers la centrale de commande

La plage de mesure et les caractéristiques techniques de mesure dépendent du capteur installé (voir la notice d'utilisation du capteur installé).

Fréquence du calcul de la valeur mesurée : 1 x par seconde (mise à jour de l'affichage, de l'interface analogique et du relais).

Signal analogique

Fonctionnement normal	4 ... 20 mA
Dérive en-dessous de zéro	3,8 ... 4 mA
Dépassement de la plage de mesure	20 ... 20,5 mA
Erreur de l'appareil	≤ 1,2 mA
Défaut sur l'interface analogique	> 21 mA
Signal de maintenance	Signal fixe 3,4 mA ou modulation de 1 Hz entre 3 et 5 mA (sélectionnable)

Résistance de la boucle de signal

Mode de fonctionnement	Plage de résistance de la boucle de signal	Plage de l'alimentation électrique
Fonctionnement sans communication HART®	0 à 230 Ω	à 10 V CC
	Augmentation linéaire avec la tension d'alimentation de : 0 à 230 Ω à 10 V 0 à 500 Ω à 16 V	10 à 18 V CC
	0 à 500 Ω	18 à 30 V CC
Fonctionnement avec communication HART®	230 à 270 Ω	à 13 V CC
	Augmentation linéaire avec la tension d'alimentation de : 230 à 270 Ω à 11 V sur 230 à 500 Ω à 16 V	11 à 16 V CC
	230 à 500 Ω	18 à 30 V CC
Mode multi-point HART®	230 à 500 Ω	10 à 30 V CC

En cas d'utilisation conformément au test d'aptitude métrologique selon EN IEC 62990-1, EN IEC 60079-29-1 ou EN 50104, la résistance ne doit pas dépasser 300 ohms. Vous trouverez de plus amples informations sur l'installation de l'interface bus de terrain dans le document 9033783.

16.3 Caractéristiques du câble

Pour les installations hors conduite, utiliser des câbles blindés.

Connexion analogique et HART® Connexion analogique et HART® avec centrale de commande et alimentation électrique

Alimentation électrique et signaux	Câble blindé 3 fils 24 à 12 AWG / 0,2 à 2,5 mm ²
Relais	20 à 12 AWG / 0,5 à 2,5 mm ²

Connexion numérique avec centrale de commande

Les appareils avec interfaces bus de terrain et capteurs déportés doivent être installés avec des câbles blindés.

Modbus RTU	2 ou 3 fils ¹⁾ , ≥ 26 AWG
PROFIBUS PA Foundation Fieldbus	2 fils, câble type A Résistance d'onde R_w : 135 à 165 Ω Capacité / longueur d'unité C' : < 30 pF/m Résistance de la boucle R' : 110 Ω/km Diamètre du fil d : 0,64 mm Coupe transversale du fil q : > 0,34 mm ² Couverture du blindage : ≥ 90 %
Alimentation électrique	2 fils, 24 à 12 AWG / 0,2 à 2,5 mm ²

- 1) Si la distance entre la centrale de commande et le transmetteur est très longue (>1 km) et que l'alimentation électrique de la centrale de commande et du transmetteur est séparée, des défauts ou des différences de différentiel peuvent apparaître. Dans ce cas, choisir le câblage à 3 fils avec terre. La terre est ensuite connectée au transmetteur et bouclée vers la terre de la centrale de commande.

16.4 Alimentation électrique et relais

Puissance du relais¹⁾

SPDT²⁾

230 V	0,1 A à 5 A
30 V , charge ohmique	0,1 A (minimum) à 5 A

- 1) Pour les applications liées à la sécurité (SIL 2), la puissance de couplage max. est réduite (voir Manuel de sécurité du Polytron® 8xx0).

- 2) Commutateur unipolaire (contacts électriques inverseurs)

Alimentation électrique Polytron 8xx0

Tension de service	10 ¹⁾ jusqu'à 30 V sur l'appareil
Courant de démarrage	2,3 A pour 2 ms à 24 V , résistance 10 Ω

- 1) L'appareil déclenche une alarme de défaut lorsque la tension d'alimentation inférieure à 9,5 V CC.

Courant de fonctionnement

Polytron® 8100 EC

sans relais, capteur non déporté	80 mA
avec relais, capteur déporté	100 mA

Polytron® 8200 CAT

sans relais, capteur non déporté	105 mA (DrägerSensor DQ) 130 mA (DrägerSensor LC)
avec relais, capteur déporté	145 mA (DrägerSensor DQ) 165 mA (DrägerSensor LC)

Polytron® 8310 IR

sans relais, capteur non déporté	145 mA
avec relais, capteur déporté	185 mA

Polytron® 87x0 IR

sans relais, capteur non déporté	330 mA
avec relais, capteur déporté	350 mA

16.5 Spécifications générales

Boîtier Polytron 8xx0

Matériau du boîtier	Aluminium sans cuivre
Protection du boîtier	NEMA 4X ¹⁾ IP 65/66/67 ²⁾
Écran	Résolution 128 x 64 pixels, rétroéclairé ³⁾

- 1) Absence de protection du boîtier Polytron 8100 EC NEMA 4X.
2) Les indices de protection IP n'impliquent pas que l'équipement détecte un gaz pendant ou après son exposition à ces conditions. En cas de dépôt de poussière et de contact avec de l'eau suite à une immersion ou un jet d'eau, vérifier l'ajustage et le bon fonctionnement de l'appareil.
3) Dans le cas de températures élevées : (>65 °C), la lisibilité de l'écran est limitée.

16.6 Paramètres ambients

La notice d'utilisation du capteur contient d'autres spécifications et influences.

Les valeurs des accessoires et des pièces détachée peuvent différer de celles indiquées ici. Les valeurs exactes sont indiquées dans le manuel correspondant.

Polytron 8xx0

Valeurs selon l'essai de protection contre l'explosion

Pendant le fonctionnement :

Pression	23,6 à 32,5 po. Hg (800 à 1100 hPa)
Humidité	0 à 100 % d'humidité relative, sans condensation
Températures	
Polytron 8100 EC	-40 à +70 °C (-40 à +158 °F)
Polytron 8200 CAT	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F)
Polytron 8310 IR	-40 à +65 °C (-40 à +149 °F)
Polytron 87x0 IR	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F)

Valeurs selon l'expertise métrologique

Pendant le fonctionnement :

Pression	20,7 à 38,4 po. Hg (700 à 1300 hPa) ¹⁾
Humidité	0 à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Températures	
Polytron 8100 EC ²⁾	-40 à +65 °C (-40 à +149 °F)
Polytron 8200 CAT	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F)
Polytron 8310 IR	-40 à +65 °C (-40 à +149 °F)
Polytron 87x0 IR	-40 à +77 °C (-40 à +170 °F)

Pendant le stockage :

Pression	26,5 à 32,4 po. Hg (900 à 1100 hPa)
Humidité	0 à 100 % d'humidité relative, sans condensation
Température	-20 à +65 °C (-4 à +149 °F)
Durée de stockage recommandée	5 ans

Valeurs pour l'option relais et les installations avec homologation UL

Pendant le fonctionnement :

Températures	
Polytron 8200 CAT	-40 à +70 °C (-40 à +158 °F)
Polytron 87x0 IR	-40 à +70 °C (-40 à +158 °F)

1) Polytron 8200 CAT : 23,6 à 35,44 in. Hg (800 à 1200 hPa)

2) Les restrictions relatives à la spécification maximale sont détaillées dans 18.3, 18.3.2 et dans la notice d'utilisation du capteur EC.

16.7 Couples de serrage

Filetage de l'appareil

Couvercle du boîtier	≥44 in-lbs / ≥5 Nm
Capteur	min. 266 in-lbs / min. 30 Nm
Bouchons aveugles	min. 266 in-lbs / min. 30 Nm
Raccords (pour les conduites et les presse-étoupe)	min. 443 in-lbs / min. 50 Nm
Bouchons aveugles de la station d'accueil	62 in-lbs / 7 Nm
Presse-étoupes pour la station d'accueil	70 in-lbs / 8 Nm
Tête de mesure EC déportée	177 in-lbs ±9 in-lbs / 20 Nm ±1 Nm

Bornes de câblage de terrain

Alimentation électrique, signaux et relais	4,4 à 7,0 in-lbs / 0,5 à 0,8 Nm
Vis de mise à la terre	10,6 in-lbs / 1,2 Nm

17 Accessoires et pièces détachées

Ce chapitre présente les composants couverts par l'examen de type BVS 13 ATEX G 001 X et PFG 14 G 001 X. D'autres pièces sont mentionnés dans la liste des pièces de rechange ou peuvent être obtenues auprès du DrägerService.

17.1 Polytron® 8xx0

Description	Référence de pièce
IRDA vers interface PC	4544197
Baguette magnétique avec porte-clés	4544101
Dräger PolySoft, logiciel de configuration	8328600 / 8328639
Bouchons aveugles EXd, acier inoxydable, 2x	4544897
Bouchons aveugles EXd, acier galvanisé, 3x	8344041

17.1.1 Station d'accueil

Description	Référence de pièce
Version seulement électrique de la station d'accueil	8344027
Alimentation de la station d'accueil, relais (comprend 2 presse-étoupes)	8344028
Station d'accueil bus de terrain	8344029

Description	Référence de pièce
Presse-étoupe, station d'accueil	6812868
Prise aveugle de station d'accueil	8344042

17.2 Polytron® 8100 EC

Description	Référence de pièce
Carte de circuit imprimé Polytron 8100 4–20/HART	4544781
Carte de circuit imprimé Polytron 8100 4–20/HART, relais	4544782
Anneau à baïonnette	4544366
Anneau à baïonnette pour Dräger SensorAlive	6800132
Adaptateur pour montage sur conduite de ventilation pour tête de mesure EC déportée ¹⁾	8317617
Kit de montage sur poteau pour tête de mesure déportée EC	4544213
Dongle de test capteur	8317619
Dongle Diagnostics	8317860
Adaptateur d'ajustage	6810536

1) Peut influencer la mesure, p.ex. en augmentant le temps de réponse.
Non couvert par BVS 13 ATEX G 001 X et PFG 14 G 001 X.

17.3 Polytron® 8200 CAT

Description	Référence de pièce
Carte de circuit imprimé Polytron 8200 4–20/HART	4544788
Carte de circuit imprimé Polytron 8200 Relais 4–20/HART	4544789
Adaptateur d'ajustage PE, Europe	6806978
Adaptateur d'ajustage à distance DQ	6812480
Adaptateur d'ajustage à distance LC ¹⁾	6812482
Jeu de pièces détachées Membrane 21,50x14,50, 2x	8326840
Filtre à poussière pour DrägerSensor DQ, 10x	6810537
Adaptateur de processus DQ	6812470
Adaptateur de processus LC ¹⁾	6812465

Description	Référence de pièce
Protection anti-éclaboussures	6812510

1) Non couverts par l'expertise métrologique.

17.3.1 Capteurs CAT

Description	Référence de pièce
DrägerSensor DQ NPT	6814150
DrägerSensor DQ NPT S ¹⁾	3701800
DrägerSensor LC NPT	6810675
Tête de mesure, Polytron SE Ex PR M1 DQ	6812711
Tête de mesure, Polytron SE Ex PR M2 DQ	6812710
Tête de mesure Polytron SE Ex HT M DQ	6812720
Capteur déporté DQ NPT alu	3706933
Capteur déporté DQ NPT acier	3706934

1) Le DrägerSensor DQ NPT S peut aussi être utilisé à la place du DrägerSensor DQ NPT.

17.4 Polytron® 8310 IR

Description	Référence de pièce
Protection anti-éclaboussures	6810796
Adaptateur de processus	6811330
Labyrinthe de protection	6811135
Adaptateur de calibrage	6810859
Carte de circuits imprimés Polytron 8310 4–20/HART	4544788
Carte de circuits imprimés Polytron 8310 Relais 4–20/HART	4544789

17.4.1 Capteurs DSIR

Description	Référence de pièce
DrägerSensor IR NPT	6811901
Tête de mesure, DrägerSensor IR set complet e	6811165
Tête de mesure, DrägerSensor IR set complet e2	6811265

17.5 Polytron® 87x0 IR

Description	Référence de pièce
Carte de circuit imprimé Polytron 87x0 4–20/HART ¹⁾	4544795
Carte de circuit imprimé Polytron 87x0 Relais 4–20/HART ¹⁾	4544796
Kit de montage PIR 7000	6811648
Cuvette de processus PIR 7000, acier inoxydable	6811415
Cuvette de processus PIR 7000 SGR	6813219
Indicateur d'état PIR 7000 / 7200	6811625 / 6811920
Protection anti-éclaboussures PIR 7000 / 7200	6811911 / 6811912
Flowcell PIR 7000/7200	6811490 / 6811910
Adaptateur pour essai à dis- tance PIR 7000/7200	6811630 / 6811930
Protection contre les insectes PIR 7000	6811609
Filtre hydrophobique PIR 7000	6811890
Adaptateur de calibrage PIR 7000	6811610
Adaptateur de processus PIR 7000 / 7200 POM (polyoxyméthylène)	6811915
Kit de montage PIR 7000	6811648
Boîte à bornes Ex e	6811989
Boîte à bornes Ex d	4520561
Barre magnétique	4544101

- 1) Vérifier la compatibilité des micrologiciels du capteur et du détecteur de gaz. Le remplacement de la carte de circuit imprimé peut nécessiter une actualisation du micrologiciel. Contacter Dräger le cas échéant.

17.5.1 Capteurs

Vérifier la compatibilité des micrologiciels du capteur et du détecteur de gaz. Le remplacement du capteur peut nécessiter une actualisation du micrologiciel. Contacter Dräger le cas échéant.

Description	Référence de pièce
Dräger PIR 7000 Type 334 (NPT)	6811822
Dräger PIR 7000 Type 340 (NPT)	6811832
Dräger PIR 7000 334 (M25) Kit complet	6811825

Description	Référence de pièce
Dräger PIR 7000 340 (M25) Kit complet	6811819
Dräger PIR 7200 (NPT)	6811572
Dräger PIR 7200 (M25) HART Kit complet	6812290

18 Homologations de performance

En combinaison avec certains capteurs, Polytron 8xx0 a un avis métrologique selon les normes suivantes :

- Certificats d'examen UE et de type selon les normes EN 60079-29-1, EN 50104, EN 45544 et DIN IEC 62990-1. Publié par DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Allemagne.
- Expertise métrologique FM selon ANSI/ISA-92.00.01 FM6340

La notice d'utilisation de chaque capteur détaille ses spécifications et restrictions (p.ex. principes de mesure, performances, sensibilités transversales).

18.1 Certificat d'essai UE, BVS 13 ATEX G 001 X

Mesure de gaz et vapeurs inflammables mélangés avec de l'air.

- Polytron 8200 CAT avec DrägerSensor DQ
 - Conditions particulières :
 - En cas d'écoulement d'air contenant des gaz de mesure, les valeurs mesurées peuvent augmenter jusqu'à 32 %.
 - En cas d'utilisation avec l'adaptateur de télécalibrage DQ, les valeurs mesurées peuvent augmenter jusqu'à 70 %.
 - Polytron 8200 CAT avec DrägerSensor LC
 - Homologué avec la valeur maximale de la plage de mesure 10 %LIE.
 - Établir une liaison avec une centrale de commande disposant d'une fonction de mesure homologuée (par exemple, REGARD® 7000). Les alarmes auto-maintenues pour les valeurs mesurées dépassant la plage de mesure doivent être activées sur la centrale de commande.
 - Polytron 8310 IR avec DrägerSensor IR
 - Polytron 8700 IR avec PIR 7000 de types 334 et 340
- Mesure de l'oxygène (inertisation)
- Polytron 8100 EC avec DrägerSensor O₂ (6809720) et DrägerSensor O₂ LS (6809630) dans une plage de mesure de 0 à 5...25 Vol% d'O₂.

Homologués :

- Interface 4 à 20 mA
- Module relais
- Capteur déporté
- HART
- Valeurs maximales de la plage de mesure par défaut définies en usine

L'interface bus de terrain et l'enregistreur de données ne sont pas homologués.

18.2 Certificat d'essai, PFG 14 G 001 X

Mesure de l'oxygène (carence et enrichissement)

- Polytron 8100 EC avec DrägerSensor O₂ (6809720) et DrägerSensor O₂ LS (6809630) dans la plage de mesure 0 à 25 Vol% d'O₂.

Mesure de l'hydrogène sulfuré

- Polytron 8100 EC avec Dräger SensorAlive (6809630) dans les plages de mesure suivantes :
 - 0,5 – 100 ppm (Type HM)
 - 0 – 100 ppm (Type SM)

Mesure du dioxyde de carbone

- Polytron 8720 IR avec PIR 7200 dans les plages de mesure suivantes :
 - 1 Vol% et 10 Vol% – EN 45544-2
 - 2000 ppm, 1 Vol% et 10 Vol% – EN 45544-3

Homologués :

- Interface 4 à 20 mA
- Module relais
- Capteur déporté

Non homologués :

- Interface bus de terrain
- Enregistreur de données
- Polytron 8100 EC avec Dräger SensorAlive seulement : Fonctionnalité d'autotest en cas d'utilisation du générateur de gaz

18.3 Conditions de fonctionnement certifiées DrägerSensor O₂, O₂LS et Dräger SensorAlive

Sensibilités transversales

Il n'y a pas de sensibilité transversale connue à des gaz d'interférence avec une concentration allant jusqu'à 100 ppm. Contacter Dräger pour de plus amples informations.

18.3.1 DrägerSensor O₂ (6809720)

Le DrägerSensor O₂ (6809720) est un capteur électrochimique à 2 électrodes pour la mesure de l'oxygène (O₂) dans l'air ambiant.

Paramètres ambients

Pression	20,7 à 38,4 po. Hg (700 à 1300 hPa)	
----------	-------------------------------------	--

Paramètres ambients

Humidité	10 à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Température	En cas d'application de la norme EN 50104, la plage de température est comprise entre 0 °C et +55 °C.

Stockage

Pression	Aucune influence
Humidité	30 à 70 % d'humidité relative, sans condensation (uniquement si l'emballage du capteur est ouvert)
Température	0 à +40 °C
Durée	Le stockage des capteurs n'est pas prévu. Les capteurs doivent être utilisés dès leur réception. Durée de vie restante = durée de vie prévue - durée de stockage

Influence des paramètres ambients

	Point zéro	Sensibilité ¹⁾
Température ²⁾³⁾		
0 à 55 °C	≤ 0,3 Vol% d'O ₂	≤ 0,9 Vol% d'O ₂
Pression	< 0,2 Vol% d'O ₂	Écart relatif par rapport à la valeur à 1013 hPa : < 10 % de la valeur mesurée / 100 hPa
Humidité	Aucune influence	Écart relatif par rapport à la valeur à 50 % d'humidité relative : < 1 % de la valeur mesurée

1) L'écart relatif de la valeur affichée est causé par les changements de pression atmosphérique.

2) À des températures inférieures à -5 °C, l'écart de la valeur mesurée est supérieur à celui indiqué dans EN 50104.

3) Effectuer un ajustage à la température de fonctionnement si les températures de fonctionnement sont en dehors de la plage -5 °C à +40 °C.

Temps de réponse¹⁾

	to...20	to...90
0 à 5 Vol% d'O ₂	≤ 15 secondes ²⁾	≤ 33 secondes
0 à 25 Vol% d'O ₂	≤ 10 secondes	≤ 26 secondes

1) En dessous de -5 °C, le temps de réponse peut augmenter.

2) Le temps de réponse est supérieur à la valeur limite autorisée par la norme EN 50104.

Temps de stabilisation : 5 x to...90

Plage de mesure0 à 5 Vol% d'O₂ à 0 à 100 Vol% d'O₂Valeur standard : 25 Vol% d'O₂ Valeur minimale : -1,25 Vol% d'O₂**Temps de stabilisation du capteur**

En fonctionnement : <20 minutes / Ajustage : ≤ 2 heures

18.3.2 DrägerSensor O₂LS (6809630)

Le DrägerSensor O₂LS (6809630) est un capteur électrochimique à 3 électrodes pour mesurer l'oxygène (O₂) dans l'air ambiant.

Paramètres ambients

Pression	20,7 à 38,4 po. Hg (700 à 1300 hPa)
Humidité	5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Température	-40 à +60 °C +65 °C pendant une courte période

Stockage

Pression	Aucune influence
Humidité	30 à 70 % d'humidité relative, sans condensation (uniquement si l'emballage du capteur est ouvert)
Température	0 à +40 °C
Durée	Le stockage des capteurs n'est pas prévu. Les capteurs doivent être utilisés dès leur réception. Durée de vie restante = durée de vie prévue - durée de stockage

Influence des paramètres ambients

	Point zéro	Sensibilité
Température		
-20 à 40 °C	≤ 0,1 Vol% d'O ₂	≤ 0,1 Vol% d'O ₂
-40 à +65 °C	≤ 0,2 Vol% d'O ₂	≤ 0,5 Vol% d'O ₂
Pression	< ± 0,1 Vol% d'O ₂	≤ 0,8 Vol% d'O ₂
Humidité	≤ 0,1 Vol% d'O ₂	≤ 0,9 Vol% d'O ₂

Lors de la mesure de l'oxygène en présence d'hélium, la compensation d'hélium peut être utilisée. L'option de compensation d'hélium n'est pas une fonction de mesure certifiée conforme à la norme EN 50104.

ATTENTION**Défaut du capteur**

Cette exposition à des concentrations plus élevées d'hydrocarbures non saturés, d'alcool ou d'hydrogène pendant une période prolongée (environ 100 000 ppm x nombre d'heures) peut provoquer une panne du capteur.

- Vérifier que le capteur n'est pas exposé à de telles concentrations pendant une période prolongée.

Temps de réponse

	to...20	to...90
0 à 5 Vol% d'O ₂	≤ 14 secondes ¹⁾	≤ 45 secondes
0 à 25 Vol% d'O ₂	≤ 10 secondes	≤ 27 secondes

1) Le temps de réponse est supérieur à la valeur limite autorisée par la norme EN 50104.

Temps de stabilisation : 5 x to...90**Plage de mesure**0 à 5...25 Vol% d'O₂, 0 à 25 Vol% d'O₂Valeur standard : 25 Vol% d'O₂Valeur minimale : -1,25 Vol% d'O₂**Temps de stabilisation du capteur**

En fonctionnement : ≤ 20 minutes / Ajustage : ≤ 6 heures

18.3.3 Dräger SensorAlive (6814014)

Le Dräger SensorAlive (6814014) est un capteur électrochimique de diffusion avec générateur de gaz intégré pour la mesure de l'hydrogène sulfure (H₂S) dans l'air ambiant.

Paramètres ambients

Pression	20,7 à 35,5 po. Hg (700 à 1200 hPa)
Humidité	5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Température	-40 à +65 °C
Vitesse maximale du flux d'air ambiant	6 m/s

Stockage

Pression	Aucune influence
Humidité	30 à 70 % d'humidité relative, sans condensation (uniquement si l'emballage du capteur est ouvert)
Température	0 à +40 °C
Durée	Le stockage des capteurs n'est pas prévu. Les capteurs doivent être utilisés dès leur réception. Durée de vie restante = durée de vie prévue - durée de stockage

Influence des paramètres ambients		DrägerSensor H2S LC (6809610)
	Écart relatif par rapport à la valeur affichée	Type d'examen P8100 ETR 0400, 0401, 0500, 0501
Pression	à 1000 hPa : ≤ 0,15 ppm	Interface ¹⁾ 4 à 20 mA, relais
Humidité (à +40 °C)	à 0 et 95 % d'humidité relative : ≤ 0,29 ppm	Paramètres ambients
Température	à 20 °C : ≤ 0,44 ppm	Humidité 5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation
		Température -20/+65 °C (-4/149 °F)
		Température de stockage 0/+40 °C (32/104 °F)
		Protection du boîtier ²⁾ IP 65/66/67
		Plage 0 à 100 ppm
		Précision (selon la valeur la plus élevée) incertitude de mesure (de la valeur mesurée) ≤ ±3 % ou minimum ≤ ±0,5 ppm dans la plage >50 ppm, ±10 % ou ±3 ppm
		Accessoires
		Filtre à poussières 6809595
		Kit adaptateur 6810536
		Standard ANSI/ISA-92.00.01FM6340

i Des gaz d'interférence (par exemple, NH₃) peuvent affecter le fonctionnement du capteur.

Temps de réponse en mode diffusion	
t(50)	≤ 20 s
t(90)	≤ 55 s

Temps de décroissance en mode diffusion	
t(50)	≤ 20 s
t(10)	≤ 55 s

18.4 Expertise métrologique FM pour DrägerSensor H2S et H2S LC

Les DrägerSensor H2S et H2S LC sont des capteurs électrochimiques de diffusion mesurant l'hydrogène sulfuré (H₂S) dans l'air ambiant.

DrägerSensor H2S (6810435)	
Type d'examen P8100	ETR 0400, 0401, 0500, 0501
Interface ¹⁾	4 à 20 mA, relais
Paramètres ambients	
Humidité	5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Température	-40/+65 °C (-40/149 °F)
Température de stockage	0/+40 °C (32/104 °F)
Protection du boîtier ²⁾	IP 65/66/67
Plage	0 à 100 ppm
Précision (selon la valeur la plus élevée)	incertitude de mesure (de la valeur mesurée) ≤ ±3 % ou minimum ≤ ±0,5 ppm
Accessoires	
Filtre à poussières	6809595
Kit adaptateur	6810536
Standard	ANSI/ISA-92.00.01FM6340

- 1) La communication HART ne doit pas être utilisée pour la communication relative à la sécurité.
- 2) Le capteur doit être remplacé après immersion ou s'il a été exposé à des projections d'eau.

Contenido

1	Información relativa a la seguridad	147	8	Calibración	162
1.1	Indicaciones de seguridad	147	8.1	Indicaciones generales	162
1.2	Condiciones de funcionamiento y ámbito de aplicación	147	8.2	Gases de prueba.....	162
2	Convenciones en este documento	148	8.3	Flujo de gas para los ajustes	162
2.1	Significado de las advertencias	148	8.4	Preparación del ajuste	163
2.2	Marcas comerciales	148	8.5	Ajuste del punto cero	163
3	Descripción.....	148	8.5.1	Aspectos generales.....	163
3.1	Vista general del producto	148	8.5.2	Ejecución del ajuste del punto cero	164
3.2	Descripción del funcionamiento	148	8.6	Calibración de la sensibilidad.....	164
3.3	Uso previsto	149	8.6.1	Aspectos generales.....	164
3.4	Homologaciones	149	8.6.2	Ejecución del ajuste de sensibilidad	164
3.4.1	ATEX, IECEx, UL, CSA	149	8.7	Ajuste automático.....	165
3.4.2	Información adicional	150	8.7.1	Aspectos generales.....	165
3.4.2	Información adicional	150	8.7.2	Ejecución del ajuste automático.....	165
4	Instalación del transmisor.....	150	9	Eliminación de averías	166
4.1	Instalación a prueba de explosión (Ex d) - sin estación de acoplamiento	150	9.1	Fallos.....	166
4.1.1	Instalación mecánica	150	9.2	Noticia report.....	167
4.1.2	Instalación eléctrica	151	10	Mantenimiento	169
4.2	Instalación de seguridad aumentada (Ex e) - con estación de acoplamiento	153	10.1	Realización de la prueba con gas y comprobación del tiempo de respuesta (t90).....	169
5	Instalación de sensores o cabezales detectores	154	10.2	Sustitución del sensor	169
5.1	Instalación del sensor EC en el Polytron 8100 EC	154	10.2.1	Polytron® 8100 EC	169
5.2	Instalación del cabezal detector.....	154	10.2.2	Polytron® 8200 CAT, 8310 IR, 87x0 IR	170
6	Puesta en marcha.....	154	10.3	Realización de una prueba de visualización	170
6.1	Indicaciones generales	154	11	Ajustes del dispositivo.....	170
6.2	Puesta en funcionamiento del detector de gases	155	11.1	Ajuste de contraseñas.....	170
7	Funcionamiento.....	155	11.2	Ajuste de la fecha y la hora	170
7.1	Panel de mandos	155	11.3	Ajuste del idioma	170
7.2	LED y símbolos	155	11.4	Configuración de la tecla de función	171
7.3	Indicadores en la pantalla	155	11.5	Restablecimiento de los ajustes por defecto	171
7.3.1	Todos los equipos	155	11.6	Cambio del contraste de la pantalla	171
7.3.2	Símbolos específicos para Polytron® 8100 EC ...	156	11.7	Cambio del modo de pantalla	171
7.3.3	Modo de medición	156	11.8	Configuración del relé	171
7.3.4	Estados especiales	156	11.8.1	Combinaciones de autoenclavador y confirmación de alarmas	171
7.3.5	Finalización de estados especiales	157	11.8.2	Configuración del relé A1 o A2	171
7.4	Modo de información y tecla de función	157	11.8.3	Ajuste del calentamiento 1 del relé de fallo	172
7.4.1	Abrir el modo de información	157	11.9	Configuración de alarma	172
7.4.2	Navegación en el modo de información	158	11.9.1	Conexión o desconexión de alarmas	172
7.4.3	Uso de la tecla de función.....	158	11.9.2	Configuración de la alarma	172
7.5	Menús	158	11.9.3	Comprobación de alarmas/relés	172
7.5.1	Navegación por menús	158	11.10	Configuración del registrador de datos	173
7.5.2	Abrir los menús	158	11.10.1	Visualización del gráfico	173
7.5.3	Contraseñas.....	158	11.10.2	Conexión o desconexión de un registrador de datos	173
7.5.4	El menú Información	158	11.10.3	Ajuste del tiempo de muestreo	173
7.5.5	Vistas generales de los menús	159	11.10.4	Ajuste de pico/media	173
7.6	Información acerca del funcionamiento con un Dräger SensorAlive	162	11.10.5	Conexión y desconexión del modo de disparo ..	173
			11.10.6	Ajuste del valor de disparo	173
			11.10.7	Configuración de la función "stack" o "roll"	173
			11.10.8	Vaciado del registrador de datos	173
12	Ajustes de interfaz		12.1	Interfaz de 4-20 mA.....	174

12.1.1 Desviación total de la escala	174
12.1.2 Ajuste de la corriente de fallo	174
12.1.3 Información sobre la señal de advertencia	174
12.1.4 Conexión o desconexión de la señal de aviso	174
12.1.5 Ajuste del intervalo de aviso	174
12.1.6 Ajuste de la corriente de aviso	174
12.1.7 Configuración de las advertencias del Dräger SensorAlive	174
12.1.8 Configuración de la señal de mantenimiento	174
12.1.9 Configuración de la corriente de mantenimiento ..	175
12.1.10 Ajuste de la desviación analógica	175
12.1.11 Ajuste de la sensibilidad analógica.....	175
12.1.12 Comprobación de la interfaz analógica	175
12.1.13 Beam block.....	176
12.2 Interfaz HART	176
12.2.1 Ajuste de la dirección de sondeo.....	176
12.2.2 Mostrar el identificador único.....	176
12.2.3 Ajuste de la etiqueta HART	176
12.2.4 Ajuste del protocolo Dräger REGARD	176
12.3 Interfaces digitales	176
13 Ajustes del sensor	177
13.1 Conexión y desconexión de la calibración automática	177
13.2 Rango de captura	177
13.2.1 Ajuste del rango de captura.....	177
13.2.2 Desactivación del rango de captura	177
13.3 Reinicio del sensor	177
13.4 Ajuste del intervalo de calibración	177
13.5 Ajuste del bloqueo del sensor	177
13.6 Mochilas de software para sensores EC	177
13.6.1 Instalación de la mochila	177
13.6.2 Desactivación de la mochila	177
13.7 Ajustes de sensor Polytron® 8100 EC	178
13.7.1 Autocomprobación del sensor	178
13.7.2 Ajustes de gas	178
13.7.3 Ajustes del Dräger SensorAlive	178
13.8 Ajustes de sensor Polytron® 8200 CAT / 8310 IR	179
13.8.1 Tipo de sensor	179
13.8.2 Ajustes de gas	179
13.8.3 Ajuste del enclavamiento del sensor DQ	179
13.9 Ajustes del sensor para Polytron 8310 IR	179
13.9.1 Cambio de la categoría de gas.....	179
13.9.2 Cambio de la categoría de gas.....	179
13.10 Ajustes de sensor Polytron® 87x0 IR	180
13.10.1 Ajustes de gas	180
14 Ajustes por defecto de fábrica	180
14.1 Ajustes inalterables para relés, LED y alarma.....	180
14.2 Ajustes que pueden modificarse a través del menú.....	180
14.3 Valores específicos del sensor	181
14.3.1 Polytron 8100 EC	181
14.3.2 Polytron 8100 EC con sensores de O ₂	181
14.3.3 Polytron 8100 EC con Dräger SensorAlive.....	182
14.3.4 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® DQ	182
14.3.5 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® LC	182
14.3.6 Polytron 8310 IR	182
14.3.7 Polytron 8700 IR	183
14.3.8 Polytron 8720 IR	184
15 Eliminación	184
16 Características técnicas	184
16.1 Rangos de medición	184
16.2 Transmisión de la señal a la unidad de control ...	185
16.3 Propiedades del cable	185
16.4 Alimentación eléctrica y relés	186
16.5 Especificaciones generales	186
16.6 Parámetros ambientales	186
16.7 Pares de apriete	187
17 Accesorios y piezas de repuesto	187
17.1 Polytron® 8xx0	187
17.1.1 Estación de acoplamiento	187
17.2 Polytron® 8100 EC	187
17.3 Polytron® 8200 CAT	188
17.3.1 Sensores CAT	188
17.4 Polytron® 8310 IR	188
17.4.1 Sensores DSIR	188
17.5 Polytron® 87x0 IR	188
17.5.1 Sensores	189
18 Homologaciones de rendimiento	189
18.1 Certificado de examen UE, BVS 13 ATEX G 001 X	189
18.2 Certificado de examen, PFG 14 G 001 X	189
18.3 Condiciones de funcionamiento certificadas DrägerSensor O ₂ , O ₂ LS y Dräger SensorAlive ...	190
18.3.1 DrägerSensor O ₂ (6809720)	190
18.3.2 DrägerSensor O ₂ LS (6809630)	190
18.3.3 Dräger SensorAlive (6814014)	191
18.4 Informe metrológico FM para DrägerSensor H ₂ S y H ₂ S LC	192

1 Información relativa a la seguridad

i En la base de datos Technical Documentation (Documentación técnica) (www draeger com/ifu), podrá descargar tanto la última edición como estas instrucciones de uso en otros idiomas. Debido a las actualizaciones del producto, Dräger recomienda utilizar la edición más reciente de las instrucciones de uso.

1.1 Indicaciones de seguridad

- Antes de usar este producto, leer detenidamente estas instrucciones de uso y las de los productos asociados.
- Observar con exactitud las instrucciones de uso. El usuario debe comprender íntegramente las instrucciones y cumplirlas estrictamente. Utilizar el producto exclusivamente para aquellos fines y bajo las condiciones especificadas en este documento.
- No eliminar las instrucciones de uso. Se debe garantizar que los usuarios guarden y usen las instrucciones correctamente.
- Solo personal especializado y formado debe utilizar este producto.
- Notificar a Dräger en caso de que algún componente falle o esté defectuoso.
- Cumplir todas las leyes, normas y reglamentos locales y nacionales asociados a este producto.
- Únicamente personal con la formación correspondiente debe inspeccionar, reparar o mantener el producto según se describe en estas instrucciones de uso. Los trabajos de mantenimiento no descritos en estas instrucciones de uso deben efectuarse exclusivamente por Dräger o por personal cualificado por Dräger.
- Dräger recomienda cerrar un contrato de mantenimiento con Dräger para todas las actividades de mantenimiento y que todas las reparaciones sean llevadas a cabo por Dräger.
- Utilizar únicamente piezas y accesorios originales Dräger para realizar los trabajos de mantenimiento. En caso contrario, el funcionamiento correcto del producto podría verse afectado.
- Los trabajos de mantenimiento se tienen que realizar del modo descrito; véase 10 Mantenimiento.
- Utilizar el producto solo en el marco de un concepto de alarma basado en riesgo.
- Antes de conectar este instrumento a dispositivos eléctricos no mencionados en las instrucciones de uso, consultar primero a Dräger.
- Los instrumentos o componentes no pueden modificarse en ningún modo.
- Queda prohibido el uso de componentes defectuosos o incompletos.
- Deberán observarse las normativas adecuadas en cada momento cuando se lleven a cabo reparaciones en estos instrumentos o componentes.

- No abra el equipo durante el funcionamiento.
- En caso de reparación de estos instrumentos o de sus componentes se deben observar las normativas aplicables.
- Siga las directrices de la norma EN 60079-29-2 para la medición de gases inflamables y oxígeno.
- Siga las directrices de la norma EN 45544-4 para la medición de gases tóxicos.

Específico para Polytron® 8100 EC:

- **ADVERTENCIA:** ¡Riesgo de ignición de atmósferas inflamables o explosivas! La sustitución de componentes puede perjudicar la seguridad intrínseca del producto.

1.2 Condiciones de funcionamiento y ámbito de aplicación

- Observe el manual de seguridad del Dräger Polytron® 8xx0 para aplicaciones SIL.
- Válido solo para Polytron 8200 CAT:
Cuando se expone a un flujo de aire dirigido mezclado con gas, los valores medidos pueden incrementarse. Consulte las instrucciones de uso del sensor correspondiente para conocer los valores de desviación.
- Observe las especificaciones y limitaciones contenidas en las instrucciones de uso de los sensores utilizados.
- **PRECAUCIÓN** ¡Riesgo de ignición de atmósferas inflamables o explosivas! No probado en atmósferas sobreoxigenadas (>21 % de O₂).
- **Uso del producto en zonas sujetas a peligros de explosión:** Los instrumentos o componentes para uso en zonas de peligro de explosión, que han sido probados y aprobados de acuerdo a las disposiciones nacionales, europeas o internacionales en materia de protección contra explosiones, sólo se podrán utilizar en las condiciones especificadas de conformidad y en consideración con las disposiciones legales relevantes.

Áreas peligrosas clasificadas por zonas:

- El dispositivo está destinado al uso en áreas con peligro de explosión con clasificación de Zona 1 y Zona 2, en las que puede haber presencia de gases de explosión de los Grupos IIA, IIB o IIC y clase de temperatura T4 o T6. Las clases de temperatura dependen de la temperatura ambiente máxima. El dispositivo no debe ser operado a temperaturas ambiente que se encuentren fuera del rango de temperaturas indicado en el dispositivo.
- El dispositivo ha sido diseñado para ser utilizado en áreas con peligro de explosión con clasificación de Zona 21 o Zona 22 en el que puede haber presencia de polvos de explosión de los Grupos IIIA, IIIB o IIIC y temperatura del polvo T80 °C o T130 °C (T135 °C para Polytron 5100 EC y Polytron 8100 EC). La temperatura del polvo depende de la temperatura ambiente máxima. El dispositivo no debe ser operado a temperaturas ambiente que se encuentren fuera del rango de temperaturas indicado en el dispositivo.

Áreas peligrosas clasificadas por divisiones:

- El dispositivo está destinado al uso en áreas con peligro de explosión de clase I, división 1 o 2, en las que puede haber presencia de gases de los grupos A, B, C, D y clase de temperatura T4 o T6 . Las clases de temperatura dependen de la temperatura ambiente máxima. El dispositivo no debe ser operado a temperaturas ambiente que se encuentren fuera del rango de temperaturas indicado en el dispositivo.
- El dispositivo está destinado al uso en áreas con peligro de explosión de clase II, división 1 o 2, en las que puede haber presencia de gases de los grupos E, F, G. El dispositivo no debe ser operado a temperaturas ambiente que se encuentren fuera del rango de temperaturas indicado en el dispositivo.

2 Convenciones en este documento

2.1 Significado de las advertencias

Las siguientes advertencias se utilizan en este documento para alertar al usuario sobre posibles peligros. Los significados de las advertencias se definen de la siguiente manera:

Señal de advertencia	Palabra de advertencia	Clasificación de la advertencia
	ADVERTENCIA	Indica una situación potencialmente peligrosa. De no evitarse, podría conllevar lesiones graves o incluso la muerte.
	PRECAUCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa. De no evitarse, podría conllevar lesiones físicas. También puede utilizarse para alertar de prácticas no seguras.
	AVISO	Indica una situación potencialmente peligrosa. De no evitarse, podría ocasionar daños en el producto o el medio ambiente.

2.2 Marcas comerciales

Marca comercial	Propietario de marca
PROFIBUS®	PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.
HART®	HART Communication Foundation
Polytron®	Dräger Safety AG & Co. KGaA
DrägerSensor®	Dräger Safety AG & Co. KGaA

En el siguiente sitio web se enumeran los países en los que están registradas las marcas de Dräger:
www.draeger.com/trademarks.

3 Descripción

3.1 Vista general del producto

Consulte las figuras en la página desplegable

A 1	Tapa de la carcasa
A 2	Tornillo prisionero (tornillo Allen de 2 mm)
A 3	Estríbo
A 4	Unidad de tarjeta de circuito impreso (y relé opcional)
A 5	Parte inferior de la carcasa
A 6	Puerto para sensor
A 7	Cable de paso
A 8	Estación de acoplamiento
A 9	Instrumento a prueba de explosión
A 10	Instrumento a prueba de explosión con estación de acoplamiento de seguridad aumentada
A 11	Instrumento a prueba de explosión con distanciador (solo para Polytron 87x0 IR)
A 12	Distanciador (solo para Polytron 87x0 IR)
B	Montaje de prueba para el ajuste
C	Polytron 8100 EC
D	Conexión de mochila de sensor (Polytron 8100 EC)
E 1	Polytron 8200 CAT
E 2	Polytron 8310 IR
F 1	Polytron 8710 IR con protector contra salpicaduras
F 2	Polytron 8710 IR sin protector contra salpicaduras

3.2 Descripción del funcionamiento

La familia Polytron 8000 incluye las siguientes variantes del equipo:

- Polytron 8100 EC, que trabaja con sensores electroquímicos (sensores EC).
- Polytron 8200 CAT, que trabaja con sensores Ex catalíticos (sensores CatEx//catalíticos, DrägerSensor DQ o LC).
- Polytron 8310 IR, que trabaja con sensores Ex infrarrojos (sensores IREx).
- Polytron 8700 IR, que trabaja con sensores infrarrojos (sensores PIR 7000).
- Polytron 8720 IR, que trabaja con sensores infrarrojos (sensores PIR 7200).

Son posibles las siguientes interfaces:

- 4 a 20 mA analógica (según recomendación NAMUR NE43)
- Placa de relés
- Señal de salida HART digital
- Foundation Fieldbus¹⁾
- PROFIBUS PA¹⁾
- Modbus RTU¹⁾

Si se usa la interfaz de 4–20 mA, debe monitorizarse la intensidad de corriente entre 0 y 3,5 mA. Las intensidades de corriente entre 0 y 3,5 mA pueden indicar un estado especial (consulte "Estados especiales", página 156).

Si se usa una placa de relés, pueden activarse dispositivos de alarma localmente. Si no se usa una placa de relés y hay una alarma activa, solo se encenderá el LED rojo en el dispositivo.

Las concentraciones de gas, los mensajes de estado y las opciones de menú del software se visualizan en una pantalla LCD retroiluminada y 3 indicadores LED a color.

Se puede navegar a través del menú pulsando con una varita magnética en el botón correspondiente en el vidrio de la tapa de la carcasa. El instrumento se puede configurar, ajustar y mantener sin abrirlo y sin desclasificar el área.

El instrumento incluye un registrador de datos. El registrador de datos puede almacenar hasta 35 000 valores. En un intervalo de muestreo de 1 medición por minuto, el registrador de datos almacena el historial de mediciones de aproximadamente 24 días. Este tiempo se puede incrementar notablemente si la función de disparo está habilitada. El registrador de datos solo se puede descargar con el software para PC PolySoft. Durante la lectura se genera un archivo .ofb y otro .txt. El archivo .txt contiene la información del registrador de datos en formato legible.

Con un conducto hermético o racor de cable homologado, los instrumentos se pueden conectar a una unidad de control Dräger o a un controlador lógico programable (PLC).

Los instrumentos pueden utilizarse como fuente o como sumidero de corriente si la alimentación eléctrica se efectúa a través de la unidad de control. Si los instrumentos están conectados a una fuente de alimentación separada, solo podrán funcionar como fuente de corriente.

La carcasa de los instrumentos está fabricada en acero inoxidable o aluminio reforzado y es adecuada para aplicaciones interiores y exteriores.

Los instrumentos están diseñados para la instalación en ubicaciones permanentes. Están disponibles en las siguientes versiones:

- Instrumento a prueba de explosión (Ex d)
La carcasa encapsulada a prueba de llamas/explosión presenta tres conexiones NPT de $\frac{3}{4}$ ", que pueden utilizarse para el cableado de campo, para la conexión directa de un sensor o para el cableado de un sensor remoto.
- Instrumento con mayor seguridad (Ex e)
El dispositivo se amplía por medio de una caja de conexiones para una mayor seguridad (Docking Station). Esta cuenta con un máx. de cuatro conexiones de 20 mm que se pueden utilizar para el cableado de campo o el cableado de un sensor remoto. Si se utiliza el racor de cable de Dräger, el diámetro de cable admisible es de 7 mm hasta 12 mm.

1) Si se utiliza la interfaz de bus de campo, no se dispondrá de relés. La interfaz de bus de campo no está en conformidad con la norma BVS 13 ATEX G 001 X.
No hay compatibilidad con DrägerSensorAlive.

Las siguientes mochilas están disponibles para Polytron 8100 EC:

Mochila de test de sensor	Activa la autocomprobación del sensor (no disponible para el sensor de hidracina 6810180)
Mochila de diagnóstico	Activa el autotest del sensor, la visualización de la vitalidad del sensor y las funciones de diagnóstico del sensor (no disponible para el sensor de hidracina 6810180)

3.3 Uso previsto

Los instrumentos de la familia Polytron 8000 están pensados para una monitorización continua del aire ambiente.

Con el módulo de relé integrado opcionalmente, el instrumento puede funcionar sin una unidad de control (con señalización de alarma local adicional).

Con un conducto hermético o racor de cable homologado, el instrumento se puede conectar a una unidad de control Dräger o a un controlador lógico programable (PLC).

Si se usa la interfaz de 4–20 mA, debe monitorizarse la intensidad de corriente entre 0 y 3,5 mA. Las intensidades de corriente entre 0 y 3,5 mA pueden indicar un estado especial.

Los instrumentos están diseñados para la instalación en ubicaciones permanentes y homologados para el uso en áreas con peligro de explosión.

- El Polytron 8100 EC es un instrumento combinado de seguridad intrínseca / a prueba de explosión para la monitorización continua de gases tóxicos u oxígeno en el aire ambiental.
- El Polytron 8200 CAT con sensor catalítico DrägerSensor DQ o LC es un instrumento a prueba de explosión para la monitorización continua de gases y vapores combustibles que contienen hidrocarburos y no hidrocarburos (p. ej., hidrógeno o amoniaco) en el aire ambiente.
- El Polytron 8310 IR con el sensor infrarrojo DrägerSensor IR es un instrumento a prueba de explosión para la monitorización continua de gases y vapores combustibles que contienen hidrocarburos en el aire ambiente.
- El Polytron 8700 IR con PIR 7000 es un instrumento a prueba de explosión para la monitorización continua de gases y vapores combustibles que contienen hidrocarburos en una atmósfera adecuada.
- El Polytron 8720 IR con PIR 7200 es un instrumento a prueba de explosión para la monitorización continua de dióxido de carbono en el aire ambiental.

3.4 Homologaciones

3.4.1 ATEX, IECEx, UL, CSA

En la página desplegable se muestra una placa de características a modo de ejemplo. También hay una copia impresa de la placa de características en el interior de la caja de envío del equipo.

3.4.2 Información adicional

Declaración de conformidad: consulte el anexo 4544300 o visite la página www.draeger.com/product-certificates

Para más información acerca de las homologaciones, consulte el anexo 4544300.

4 Instalación del transmisor

4.1 Instalación a prueba de explosión (Ex d) - sin estación de acoplamiento

4.1.1 Instalación mecánica

4.1.1.1 Indicaciones generales sobre la instalación mecánica

- Se deben cumplir estrictamente las disposiciones y normativas locales, estatales, nacionales que rigen la instalación de sistemas de monitorización de gas.
- Deben tenerse en cuenta las propiedades físicas de los gases o vapores que van a ser medidos y las especificaciones de la aplicación correspondiente (p. ej., posibles fugas, movimiento de aire, corrientes de aire, etc.).
- Debe considerarse el uso futuro de accesorios y equipamiento de mantenimiento.
- El acceso del gas o vapor al sensor no debe estar obstruido.
- El instrumento no debe exponerse a calor radiante, ya que esto provocaría un aumento de la temperatura por encima de los valores límites (16.6 Parámetros ambientales). Se recomienda el uso de un blindaje reflectante.
- El instrumento se puede equipar con una tapa antipolvo en la entrada de cables. Esta tapa no es a prueba de explosiones ni resistente al agua, y se debe retirar antes de conectar el instrumento a un conducto hermético o antes de instalar un racor de cable a prueba de llamas.
- Las aberturas no utilizadas deben cerrarse con un tapón ciego. Para los pares de apriete correctos de los pasos de cable, racores de cable, enchufes y sensores, véase 16.7 Pares de apriete.
- Para instalaciones sin tubo, debe utilizarse un racor de cable homologado (p. ej., Hawke A501/421/A^{3/4}" NPT o equivalente).
- **ADVERTENCIA:** Solo en caso de instalación con tubo: para reducir el riesgo de ignición del aire atmosférico peligroso, deben sellarse los primeros 45 cm (18 pulgadas) del tubo desde la carcasa.
- **PRECAUCIÓN:** Si el detector de gases está conectado a una unidad de control, se puede retrasar el tiempo de respuesta total. Debe tenerse en cuenta todo el trayecto de medición (p. ej., latencia de la unidad de control). Asegúrese de que se mantenga el tiempo de respuesta requerido.

Específico para Polytron® 8100 EC:

- Orientación recomendada del sensor: hacia abajo (véase la figura C de la página desplegable).

Específico para Polytron® 8200 CAT:

- Orientación preferente del sensor: hacia abajo (véase la figura E de la página desplegable). Si la entrada del sensor está protegida frente a daños mecánicos, suciedad y entrada de agua, se permite cualquier otra orientación.
- Solo para operaciones conformes a CSA: El uso del protector opcional contra salpicaduras (6812510) es obligatorio en virtud de la homologación CSA.

Específico para Polytron® 8310 IR:

- Orientación recomendada del sensor: hacia abajo (véase la figura E de la página desplegable).

Específico para Polytron® 87x0 IR:

- Se debe observar la posición preferente del sensor Dräger PIR 7x00 (véase la figura F en la página desplegable). Unas desviaciones grandes y el uso del protector contra salpicaduras preinstalado aumentarán el tiempo de respuesta (véanse las instrucciones de uso del PIR 7x00).
- Cualquier otra orientación solamente estará permitida si el PIR 7x00 es utilizado sin protector contra salpicaduras, p.ej., para aplicaciones en conductos de ventilación. Si el sensor se instala en posición vertical, es posible que se produzca una fuerte acumulación de sedimentos sobre la superficie óptica del sensor.
- Se recomienda utilizar el protector contra salpicaduras preinstalado para proteger el sensor contra el agua y el polvo.
- Si se utiliza el protector contra salpicaduras preinstalado (número de referencia 6811911 o 6811912), debe asegurarse de que las luces indicadoras de estado estén dispuestas verticalmente y el logotipo de Dräger en el protector contra salpicaduras esté en posición horizontal. Se admite una desviación máxima de ±30 grados de la posición horizontal.
- Los líquidos y/o la formación de depósitos en las superficies ópticas del PIR 7x00 pueden provocar un mensaje de advertencia o un fallo.
- Para la versión a prueba de explosión se recomienda utilizar un distanciador (número de pieza 6812617) si el instrumento es montado en una pared o en una superficie plana.

Condiciones especiales según EN/IEC 60079-1

- Las roscas para la protección contra llamas/explosión no cumplen los valores mínimos o máximos relevantes de la norma EN/IEC 60079-1. Dichas roscas no deben ser retocadas por parte del usuario.

4.1.1.2 Instalación

El instrumento se puede montar para medir gases en aire ambiental o en el interior de un conducto de ventilación/tubería.

1. Utilice pernos de cabeza cilíndrica hexagonal M6 (1/4") para montar la carcasa conforme a una de las siguientes opciones.

Opción	Accesorios
Montaje en una superficie plana	Plantilla de taladro: 4544300 Adicionalmente para Polytron 87x0 IR: Distanciador 6812617
Montaje en una barra	Kit de montaje en barra: 4544198
Montaje en un conducto de ventilación/tubería	Kit de montaje en conducto: 6812725 Para Polytron® 87x0 IR:: 6812300

4.1.2 Instalación eléctrica

4.1.2.1 Indicaciones generales sobre la instalación eléctrica

- Para los pares de apriete, consulte 16.7; para las especificaciones de cable permitidas, consulte 16.3.
- Se deben cumplir estrictamente los códigos eléctricos que rigen el tendido y la conexión de cables de señal y corriente eléctrica a equipos de monitorización de gas.
- Se deben utilizar férulas.
- Los cables de la alimentación eléctrica deben tener una resistencia suficientemente baja para garantizar una tensión de alimentación correcta para el instrumento.
- El aislamiento del cable se debe pelar entre 5 y 7 mm.
- El circuito eléctrico secundario debe estar separado mediante aislamiento galvánico del circuito de corriente de red (no se aplica a circuitos con relé).
- Si se instala en lugares con una temperatura ambiente que excede los 55 °C, utilice únicamente cableado adecuado, especificado para al menos 25 °C por encima de la temperatura ambiente máxima.
- Utilice solo los pasos de cable homologados en el país en el que se va a instalar el equipo y que sean adecuados para la aplicación.
- De conformidad con la Directiva de la UE 2014/30/UE, este instrumento no debe conectarse a una red de corriente continua. Se recomienda instalar una fuente de alimentación independiente para el instrumento.

Interfaz analógica

- Para garantizar el correcto funcionamiento del instrumento, la resistencia del bucle de señal de 4 a 20 mA no debe superar los 500 ohmios. Para el uso de acuerdo con la prueba de idoneidad metrológica según las normas EN IEC 62990-1, EN IEC 60079-29-1 o EN 50104, la resistencia no debe superar los 300 ohmios. Si los valores superan los 300 ohmios no se puede garantizar la monitorización de la tensión de alimentación. Dependiendo de la tensión operativa y de la aplicación (ejemplo de operación HART®), debe respetarse una resistencia mínima determinada (consulte "Transmisión de la señal a la unidad de control", página 185).

Opción con relé

- Con tensiones > 30 V CA o > 42,4 V CC, los cables de los relés deben revestirse con una manguera de protección o deben utilizarse cables con doble aislamiento.
- Los cables de conexión para el módulo de relés opcional deben seleccionarse y asegurarse con fusibles según las tensiones y corrientes nominales y las condiciones medioambientales.
- Para asegurar que se detecta un fallo -sin tener que mirar al instrumento- debe haber una alarma conectada al relé de fallo.
- Las diferencias de tensión eléctrica pueden causar fallos de aislamiento. No mezclar cargas eléctricas con diferentes tipos de tensión (CA o CC). Al usar cargas de CC, asegurarse de que los contactos de los relés solo controlan dispositivos con el mismo rango de tensión eléctrica de CC. Al usar cargas de CA, asegurarse de que los contactos de los relés solo están conectados a los dispositivos que comparten una fase común.

Condiciones especiales según EN/IEC 60664-1

- Las variantes de instrumento que utilizan tanto una interfaz de bus de campo FISCO como un transmisor de gas ETR 02...5** deben alimentarse a través de circuitos protegidos contra sobretensiones de categoría I/II/III según la norma IEC 60664-1.

4.1.2.2 Diagramas de conexiones

En las páginas desplegables se muestran los siguientes esquemas de conexión:

Figur Esquema de conexión para equipos a

G	Sin relé, puesta a tierra de la carcasa
H	Con relé, puesta a tierra de la carcasa
I1	4-20 mA / HART (fuente de corriente)
I2	4-20 mA / HART (sumidero de corriente)
I3	4-20 mA / HART (alimentación separada, fuente de corriente)
H1	Autónomo, solo relé
J	Foundation Fieldbus / PROFIBUS PA, puesta a tierra de la carcasa
K	Modbus RTU, puesta a tierra de la carcasa
J1	Foundation Fieldbus / PROFIBUS PA, cableado de campo
K1	Modbus RTU, cableado de campo
L	Alimentación eléctrica interfaces digitales

4.1.2.3 Tablas de cableado**Interfaz de 4 a 20 mA/HART®**

Clavija	Marca	Función
1	PWR+	V+
2	PWR-	V-
3	PWR-	V-
		Debe utilizarse cuando el instrumento se conecta a una fuente de alimentación separada (funcionamiento como fuente).
4	4-20 mA	Señal de 4-20 mA (operación como fuente o sumidero de corriente)
5	PE	Conductor de protección Conductor de protección opcional para conexión de relé. La conexión del conductor de protección junto con la salida analógica de 4-20 mA puede causar bucles de masa.

Interfaz de bus de campo

Clavija	Marca	Función
1	Datos A	Enrutamiento de señal A
2	Datos B	Enrutamiento de señal B
3	GND	Conexión a tierra
4	SHIEL D	Blindaje de cable (blindaje)

Clavija	Marca	Función
1	PWR+	V+
2	PWR-	V-

Conector de relé

■ Todos los relés del instrumento (A1, A2, FLT) pueden configurarse como "normalmente excitado" (relé de corriente estática) o "excitado en alarma" (relé de corriente de trabajo). Los relés están configurados de fábrica como "relé de corriente estática" ("normalmente excitado"). Esto permite un funcionamiento a prueba de fallos. Contrario a las convenciones, las marcas NO, COM, NC en el instrumento han sido elegidas de tal manera que se correspondan con el estado normalmente excitado. Si el instrumento es alimentado con tensión eléctrica, el marcado coincide plenamente con la función de las clavijas.

Clavija	Marca	Relé	
1	NO	FLT	Fallo
2	COM		Fallo
3	NC		Fallo
4	NO	A2	Contacto normalmente abierto (Normally Open)
5	COM		A2
6	NC		A2
7	NO	A1	Contacto normalmente abierto (Normally Open)
8	COM		A1
9	NC		A1

4.1.2.4 Preparación de la instalación eléctrica

- Suelte el tornillo prisionero (2) y desenrosque la tapa de la carcasa de la parte inferior de la carcasa, véase la figura A en la página desplegable..
- Extraiga la unidad de tarjeta de circuito impreso.
- Proceda con la figura correspondiente a la salida de señal y el modelo Polytron®, véase la página desplegable.

4.1.2.5 Conexión del equipo con relé (autónomo)

Los cables de dispositivos de alarma tienen que conectarse al conector de relé de 9 clavijas. Se incluyen un aislamiento de cable (tubo termorretráctil) y una funda protectora para una protección adicional de los cables de relé.

- Extraiga el conector de 5 clavijas.
- Conecte los cables de alimentación al borne adecuado, véase la figura H1 en la página desplegable.
- Puentee las clavijas 3 y 4 del conector de 5 clavijas.
- Retire el conector de 9 clavijas.
- Corte el tubo termorretráctil según las necesidades y deslícelo por encima de los cables de relé antes de insertarlos al conector de 9 clavijas.
- Posicione el tubo termorretráctil en el canto del aislamiento de cable y emplee una pistola de aire caliente para contraer el tubo de forma segura sobre el aislamiento.
- Deslice funda protectora por encima de los cables.
- Conecte los cables para alarma 1 (prealarma), alarma 2 (alarma principal) y alarma de fallo a los bornes respectivos, tal y como se indica en la siguiente tabla de conexiones.
- Vuelva a enchufar el conector a la toma y apriete los tornillos.
- Cierre el instrumento, véase 4.1.2.9 Cierre del detector de gases.

Las siguientes tablas muestran el estado de un indicador de alarma conectado y si éste indica fallos, como un fallo de alimentación en el detector de gases.

El comportamiento del relé depende de la configuración de la alarma y del contacto del relé al que está conectado el indicador de alarma.

Configuración de relé: Normalmente excitado

Contacto	Estado del indicador de alarma e indicación de fallos por el indicador de alarma		
	Alarma activada	Fallo específico del detector de gases	Fallo de cableado de campo
Contacto normalmente cerrado (Normally Closed)	ON	indicado	no indicado
Contacto normalmente abierto (Normally Open)	OFF	indicado	indicado

Configuración de relé: Excitado en alarma

Contacto	Estado del indicador de alarma e indicación de fallos por el indicador de alarma		
	Alarma activada	Fallo específico del detector de gases	Fallo de cableado de campo
Contacto normalmente cerrado (Normally Closed)	OFF	no indicado	indicado
Contacto normalmente abierto (Normally Open)	ON	no indicado	no indicado

4.1.2.6 Conexión de la interfaz de 4-20 mA HART®

Para obtener información acerca de la conexión a una unidad de control (PLC), consulte la documentación de la unidad de control correspondiente.

1. Extraiga el conector de 5 clavijas.
2. Conecte los tres cables de tensión eléctrica y señal al borne correspondiente según se indica en la tabla de cableado y la figura.
3. Vuelva a conectar el conector a la toma y apriete los tornillos.
4. Cierre el instrumento, véase 4.1.2.9 Cierre del detector de gases.

4.1.2.7 Conexión a tierra

1. Ponga la caja del instrumento a tierra localmente en la lengüeta de tierra, véanse las figuras G y H en la página desplegable.
2. Conecte el blindaje de los cables únicamente a la toma de tierra del controlador (p. ej., caja, conductor de tierra colectiva, etc.).

A menos que se tomen medidas especiales (p. ej., puesta a tierra capacitiva), el blindaje solamente se debe conectar al final.

Encontrará información acerca de la puesta a tierra de las conexiones del bus de campo y del modbus en los siguientes documentos.

Interfaz	Documento
Foundation Fieldbus FF	9033783
Modbus RTU	9033781

4.1.2.8 Conexión de la interfaz de bus de campo

1. Quite el conector de 4 y de 2 clavijas.
2. Conecte los dos hilos para alimentación eléctrica y los cuatro hilos para señales a los bornes adecuados, tal y como se indica en la tabla de conexiones y figura.
3. Vuelva a insertar el conector en el enchufe y apriete los tornillos.
4. Cierre el instrumento, véase 4.1.2.9 Cierre del detector de gases.

Para más información sobre la instalación de la interfaz de bus de campo, consulte el manual técnico correspondiente.

4.1.2.9 Cierre del detector de gases

1. Cerciórese de que las siguientes conexiones estén establecidas correctamente:
 - a. Los tornillos del cableado están apretados con el par de apriete correcto.
 - b. Todas las conexiones de cables están aseguradas con tornillos.
 - c. El conector del sensor está enchufado.
 - d. El cable de puesta a tierra proveniente de la carcasa está conectado a la lengüeta en la unidad de tarjeta de circuito impreso, véanse las figuras G y H en la página desplegable
2. Introduzca la unidad de tarjeta de circuito impreso en la parte inferior de la carcasa.
3. Enrosque la tapa de la carcasa sobre la parte inferior de la carcasa y apriétela con el par de apriete correcto.
4. Apriete el tornillo prisionero.

4.2 Instalación de seguridad aumentada (Ex e) - con estación de acoplamiento

La instalación de seguridad aumentada (Ex e) se describe en las instrucciones de montaje de la estación de acoplamiento (número de referencia 9033242).

5 Instalación de sensores o cabezales detectores

5.1 Instalación del sensor EC en el Polytron 8100 EC

Véase la figura C en la página desplegable.

- Suelte el tornillo de sujeción (2) (tornillo Allen de 2 mm).
- Desenrosque el anillo de bayoneta (3) y retire la arandela ciega.
- Inserte el sensor (4) en la abertura y gírelo hasta que encaje en el detector de gases. El conector del sensor no sufrirá ningún daño.
- Bloquee el sensor con el anillo de bayoneta (3) correspondiente.

Para Dräger SensorAlive debe utilizarse un anillo de bayoneta distinto al que se usa para otros sensores EC.

- Apriete el tornillo de sujeción (2) de modo que el anillo de bayoneta no pueda soltarse (obligatorio para instalaciones de Zona 22).

Si el Dräger SensorAlive se instala por primera vez en una instalación existente, es necesario asegurarse de que la versión de firmware sea la 4.0.0 o superior. Contacte con Dräger para obtener asistencia.

5.2 Instalación del cabezal detector

Dependiendo del tipo de protección contra explosiones, se utilizan diferentes cabezales detectores. Encontrará la información de los cabezales detectores en las instrucciones del detector correspondiente.

En las aplicaciones remotas, el blindaje del cable debe terminar tanto en el lado del sensor como en el del transmisor. El cable debe tener ≤ 30 m de longitud.

Versiones remotas con protección contra explosiones "a prueba de explosiones (Ex d)"

Transmisor	Números de referencia cabezal detector GA
Polytron 8100 EC	Cabezal detector EC remoto (9033247)
Polytron 8200 CAT (para sensores DQ)	Sensor remoto DQ NPT aluminio, sensor remoto DQ NPT acero (4544286)
Polytron 87x0 IR	PIR 7000 (334) remoto con carcasa de conexión de sensor de acero inoxidable o aluminio (4544286)
Polytron 8200 CAT (para sensores LC)	Carcasa de conexión de sensor de acero inox. o aluminio (4544286)
Polytron 8310 IR	
Polytron 87x0 IR	

Versión remota con protección contra explosiones "Mayor seguridad (Ex e)"

Transmisor	Números de referencia cabezal detector GA
Polytron 8100 EC	Cabezal detector EC remoto (9033247)
Polytron 8200 CAT	Cabezal detector Polytron SE Ex (9033888)
Polytron 8310 IR	DrägerSensor IR (9023843)
Polytron 87x0 IR	PIR 7x00 (9023885)

6 Puesta en marcha

6.1 Indicaciones generales

- Asegúrese de conectar primero los cables para los relés y las conexiones para el sensor antes de conectar el instrumento a la corriente.
- Antes de dejar el instrumento preparado para el funcionamiento normal, compruebe si está configurado y ajustado correctamente.

Para un funcionamiento seguro según las normas BVS 13 ATEX G 001 X y PFG 14 G 001 X, deben mantenerse los ajustes de alarma por defecto del instrumento como se indica a continuación.

- Los relés deben estar ajustados a **Normal. tensión** y la alarma A2 (alarma principal) a **Latching** y **No-acknowledgeable** o **Preconfirm..**.
- La alarma A1 (prealarma) solo se debe ajustar a **Acknowledging** si se utiliza para disparar un dispositivo de alarma acústica.
- Bloqueo en caso de valores por encima del rango de medición (consulte "Ajuste del enclavamiento del sensor DQ", página 179).

Para un funcionamiento seguro según las normas BVS 13 ATEX G 001 X y PFG 14 G 001 X, deben mantenerse las siguientes condiciones especiales:

- Polytron 8200 CAT:
 - Si el sensor DQ o LC se expone a un flujo de aire que contenga gas de medición, los valores medidos pueden aumentar hasta un 32 %. Cuando funciona con el adaptador de calibración remota DQ, este aumento puede ser de hasta el 70 %.
 - El transmisor con sensor LC debe funcionar junto con una unidad de control que señale un exceso de rango de medición de forma autónoma. No emplee los relés de alarma internos del transmisor.
 - El transmisor con sensor LC debe ajustarse con el sensor en su posición de uso operativa habitual.
 - Pueden producirse falsas alarmas durante el tiempo de calentamiento del sensor LC.
- Polytron 8100 EC:
 - El tiempo de ajuste t20 de los transmisores con sensor EC puede superar el valor límite de la norma EN 50104 con pequeños cambios en la concentración.

6.2 Puesta en funcionamiento del detector de gases

1. Para evitar falsas alarmas, apague la señalización de alarma del detector de gases (consulte "Conexión o desconexión de alarmas", página 172).
2. Active la alimentación eléctrica.
 - ⇒ El instrumento llevará a cabo una secuencia de arranque (prueba LCD / LED, versión de software e inicialización).
 - ⇒ La pantalla indica que el sensor estará listo para la medición en hh:mm:ss (cuenta atrás). El instrumento transmite la señal de mantenimiento. El relé de fallo se activa.
 - ⇒ El sensor comienza la fase de iniciación. La señal de mantenimiento en la interfaz de 4-20 mA sigue pendiente hasta que el sensor haya finalizado la fase de iniciación. El periodo de iniciación depende del tipo de sensor y de las condiciones del entorno. Tiempo de iniciación máximo de un sensor nuevo: consulte las instrucciones de uso del sensor.
3. Compruebe la fecha y hora. Los ajustes se pueden realizar durante el periodo de iniciación del sensor.
 - ⇒ Después del periodo de iniciación del sensor, el instrumento pasa al modo de funcionamiento normal. En la pantalla se muestra la concentración de gas actual, la unidad de medición y, dado el caso, el gas seleccionado. El LED verde se enciende.

 Si el instrumento se pone en funcionamiento con un Dräger SensorAlive, Dräger recomienda configurar la fecha y la hora correctamente. Después del periodo de iniciación del sensor se inicia el periodo de puesta en marcha del Dräger SensorAlive. Durante esta fase, el sensor puede realizar mediciones, pero el autodiagnóstico no se lleva a cabo.
4. Si es necesario, ajuste el instrumento.
5. Encienda la señalización de alarma del detector de gases (consulte "Conexión o desconexión de alarmas", página 172).

7 Funcionamiento

7.1 Panel de mandos

El panel de mandos contiene:

- Botones para navegar por el menú
- Una pantalla
- LED y símbolos correspondientes

Los botones de navegación tienen diferentes funciones dependiendo del menú en el que uno se encuentre.

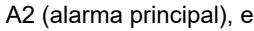
El instrumento se maneja por medio de una varita magnética. Para ello es necesario que la tapa de la carcasa esté colocada en el instrumento. Si la tapa de la carcasa no está en su lugar, la varita magnética podría activar dos o más botones a la vez (interferencia).

7.2 LED y símbolos

El panel de mandos contiene los siguientes símbolos y LED:

Símbolo	LED	Descripción
	Roja	Alarma activada
	Amarillo	Avería
	Verde	Encendido

LED de estados

- Cuando se ha activado la alarma A1 (prealarma), el LED rojo parpadea emitiendo destellos individuales .
- Cuando se ha activado la alarma A2 (alarma principal), el LED rojo parpadea emitiendo destellos dobles .
- Cuando se confirma una alarma, antes de que se haya subsanado la causa, se enciende el LED rojo de forma permanente para indicar que hay un fallo.

7.3 Indicadores en la pantalla

7.3.1 Todos los equipos

Símbolo	Explicación
	Mensaje de error activo. En el menú Información hay más información disponible.
	Mensaje de advertencia activo. En el menú Información hay más información disponible.
	Señal de mantenimiento transmitida.
	El valor final del rango de medición ajustado se sobrepasa en la interfaz de 4-20 mA.
	El valor inicial del rango de medición ajustado no es alcanzado en la interfaz de 4-20 mA.
	La operación HART® está activa. La interfaz analógica se establece en un valor fijo y no está transmitiendo ninguna señal de medición.
	Cuando se haya agotado la capacidad del registrador de datos, los datos antiguos se sobreescibirán con nuevos valores (función "roll").
	Cuando se haya agotado la capacidad del registrador de datos, no se almacenarán nuevos datos (función "stack").
SIL	El modo de funcionamiento SIL está activado.

7.3.2 Símbolos específicos para Polytron® 8100 EC

Símbolo	Explicación
	El sensor está operativo.
	El sensor está operativo, pero se acerca al final de su vida útil.
	El sensor está aún operativo, pero debería sustituirse cuanto antes. La vitalidad es < 25 %.
LT	Se está ejecutando un LifeTest del Dräger SensorAlive.

7.3.3 Modo de medición

Los siguientes ejemplos de visualización son tomados del Polytron 8100 EC.

Para Polytron 8200 CAT y Polytron 8310 IR no hay nombres de gases predefinidos. Los nombres de gases se tienen que introducir mediante el software para PC DrägerPolysoft. Despues de modificar parámetros con el software para PC DrägerPolysoft u otro software, deben leerse todos los parámetros del Polytron® 8xx0 o verificarse directamente en el instrumento.

En el modo de funcionamiento se muestra lo siguiente:

Ejemplo de visualización	Descripción
	Durante el funcionamiento normal, la pantalla muestra la concentración de gas medida, el gas seleccionado y la unidad de medida. Interfaz analógica: valor de corriente correspondiente Relé: todos los relés se encuentran en estado normal
	Se sobrepasan los umbrales de alarma. El ejemplo muestra la prealarma A1. Interfaz analógica: valor de corriente correspondiente Relé: el relé A1 se encuentra en estado de alarma.

7.3.4 Estados especiales

Si el instrumento se encuentra en un estado especial, ya no se puede garantizar una alarma o medición correcta.

Este es el caso:

- Cuando la concentración de gas excede el rango de medición.
- Cuando ocurre un fallo.
- Cuando las alarmas están desactivadas.
- Cuando se realizan ajustes.
- Cuando se realizan pruebas con gas.
- Cuando un sensor está en fase de inicialización.

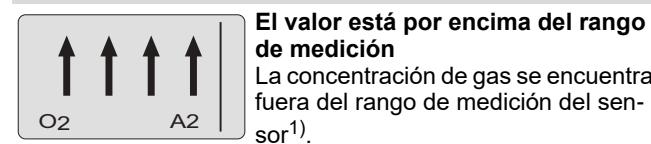
- Cuando el sistema está en modo de mantenimiento.
- Cuando se utiliza un Dräger SensorAlive y el sistema está configurado para que no se emita el valor de medición durante un LifeTest.

Para la corriente de la interfaz analógica que corresponde a la señal analógica, véase 16.2.

Las señales de las interfaces digitales pueden consultarse en los siguientes documentos.

Interfaz	Documento
PROFIBUS PA	9033782
Foundation Fieldbus FF	9033783
Modbus RTU	9033781

Ejemplo de visualización	Descripción
--------------------------	-------------



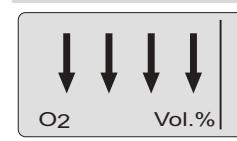
La concentración de gas se encuentra fuera del rango de medición del sensor¹⁾.

Interfaz analógica: Superación del rango de medición

Relé: Interruptores de relé A2

Aviso para Polytron 8200 y Polytron 8310:

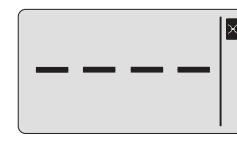
El mensaje de que se ha excedido el rango de medición puede también haber sido causado por un cortocircuito o una interrupción en la conexión a un sensor remoto.



La concentración de gas se encuentra fuera del rango de medición del sensor.

Interfaz analógica: Deriva por debajo de cero

Relé: Interruptores de relé de fallo



El símbolo ✖ aparece en el lado derecho de la pantalla.

Interfaz analógica: Corriente de fallo

Relé: Interruptores de relé de fallo

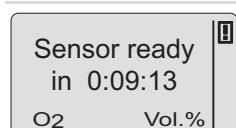


El símbolo 🔧 aparece en el lado derecho de la pantalla.

Esto es visualizado cuando las alarmas están desactivadas, durante el ajuste, pruebas con gas y trabajos de mantenimiento.

Interfaz analógica: Corriente de mantenimiento

Relé: Ningún cambio

Ejemplo de visualización	Descripción
	<p>Indicación de advertencia El símbolo  aparece en el lado derecho de la pantalla.</p> <p>Interfaz analógica: Corriente de advertencia²⁾</p> <p>Relé: Ningún cambio</p>
	<p>Fase de iniciación 1 El símbolo  aparece en el lado derecho de la pantalla. El tiempo restante se indica en el lado izquierdo de la pantalla.</p> <p>Interfaz analógica: Corriente de mantenimiento</p> <p>Relé: Interruptores de relé de fallo Para la fase de iniciación 1, el comportamiento del relé de fallo es configurable (consulte "Ajuste del calentamiento 1 del relé de fallo", página 172)</p>
	<p>Fase de iniciación 2 El símbolo  aparece en el lado derecho de la pantalla. El valor medido se indica en el lado izquierdo de la pantalla.</p> <p>Interfaz analógica: Valor de medición</p> <p>Relé: Comportamiento como en el modo de medición (el relé de fallo no indica fase de iniciación 2).</p>

- 1) Si la concentración de gas supera el valor final del rango de medición de la interfaz de 4-20 mA, la pantalla sigue indicando el valor medido, así como la indicación "Rango de medición de la interfaz analógica excedido" .
- 2) Solo cuando la corriente de advertencia está activada. Ajuste de fábrica: desactivada.

7.3.5 Finalización de estados especiales

Indicación de fallo / indicación de advertencia

Por regla general, las indicaciones de fallo y de aviso son sin enclavamiento. Una vez subsanadas las causas de los fallos o las advertencias, no se indicará más un fallo o una advertencia. Se exceptúan: "Detección de fallos SensorAlive" y "Detección de obstrucciones SensorAlive".

Para subsanar las causas, visualice el fallo o la advertencia (consulte "El menú Información", página 158) y empiece con la eliminación de averías (consulte "Eliminación de averías", página 166).

Valor por encima/por debajo del rango de medición

La pantalla indica que la concentración de gas se encuentra fuera del rango de medición del sensor. La indicación desaparece en cuanto la concentración de gas se encuentre dentro del rango de medición. Si se ha superado el rango de medición, la sensibilidad y el tiempo de respuesta del sensor pueden desmejorarse.

AVISO

Fallo de funcionamiento del sensor

Las concentraciones de gas que sobrepasan el rango de medición del sensor podrían provocar fallos de funcionamiento en el sensor.

- Vuelva a ajustar el sensor, si es necesario.

Polytron® 8200 CAT con sensor DQ:

Un valor por encima del rango tiene que ser confirmado con [OK] después de haber verificado que la concentración de gas es inferior a 100 %LIE (p. ej., utilizando un instrumento portátil).

Las alarmas en modo autoenclavador son el ajuste por defecto del instrumento.

Para instrumentos sin relés, valores por encima del rango se pueden ajustar a no autoenclavador. En este caso, la indicación de un valor por encima del rango desaparece. ¡La unidad de control tiene que apoyar esta función! Para obtener más información, consulte: "Ajuste del enclavamiento del sensor DQ", página 179.

Polytron® 8200 CAT con sensor LC:

⚠ ADVERTENCIA

Lecturas ambiguas en valores de medición por encima del rango

Las alarmas de enclavamiento por encima del rango no son compatibles con los sensores LC.

Para un funcionamiento seguro conforme a BVS 13 ATEX G 001 X, el detector de gases debe ser operado con una unidad de control que pueda mostrar alarmas de enclavamiento. No emplee los relés de alarma internos del detector de gases.

- Asegúrese de que la indicación de enclavamiento por encima del rango de medición esté activa en la unidad de control.

Después de obtener valores de medición por encima del rango, verificar que la concentración de gas es inferior a 100 %LIE (p. ej., utilizando un instrumento portátil).

7.4 Modo de información y tecla de función

7.4.1 Abrir el modo de información

El modo de información se utiliza para mostrar información relevante del instrumento. Esto no interrumpe el funcionamiento normal del instrumento.

- Pulse y mantenga  durante 3 segundos en el modo de medición.

7.4.2 Navegación en el modo de información

Botón	Función
▲	Cambiar a la pantalla siguiente
▼	Cambiar a la pantalla anterior
OK	Terminar el modo de información

Si no se pulsa ninguna tecla durante 30 segundos, el instrumento retornará automáticamente al modo de funcionamiento normal.

7.4.3 Uso de la tecla de función

Mediante la tecla de función se puede ejecutar una función preconfigurada. De forma predeterminada, se muestran todos los fallos.

- Pulsar y mantener ▲ durante 1 segundo en el modo de medición.

Para configurar la tecla de función, véase 11.4 Configuración de la tecla de función.

7.5 Menús

7.5.1 Navegación por menús

Botón	Función
▲	Desplazarse hacia arriba. Ajustar valores.
▼	Desplazarse hacia abajo. Ajustar valores.
OK	Confirmar introducción. Seleccionar menús y funciones.

7.5.2 Abrir los menús

- Para abrir el menú **Información**:
 - Mantenga presionado ▼ durante 1 segundo en el modo de medición.
- Para abrir el menú **Calibracion**:
 - Mantenga presionado ▼ durante 3 segundos en el modo de medición.
 - Seleccione **Intro. Clave**.
 - Introduzca la contraseña respectiva y confírmelo con [OK].
- Para entrar en todos los menús:
 - Mantenga presionado ▼ durante 3 segundos en el modo de medición.
 - Seleccione **Intro. Clave**.
 - Introduzca la contraseña respectiva y confírmelo con [OK].

7.5.3 Contraseñas

Clave calibr.	Permite el acceso al menú Información y al menú Calibracion (configuración de ajustes) Por defecto: ___ 1
----------------------	--

Clave Ajuste	Permite el acceso a los ajustes y a los menús Por defecto: ___ 2
---------------------	---

Para cambiar las contraseñas, véase 11.1.

7.5.4 El menú **Información**

En el menú **Información** se puede acceder a la siguiente información:

Instrumento

Noticia report	Visualización de mensajes de advertencia en texto legible junto con el número correspondiente. Si hay varios mensajes de advertencia disponibles, existirá un indicador (por ejemplo, 1/3 = pantalla 1 de 3).
-----------------------	--

Error report	Visualización de mensajes de fallos en texto legible junto con el número correspondiente. Si hay varios fallos, existirá un indicador (por ejemplo, 1/3 = pantalla 1 de 3).
---------------------	--

Indicadores del dispositivo	Con esta función se muestran los códigos de advertencia y fallo en forma de tabla. Si se muestra el valor 00 para todos los códigos, significará que no hay mensajes de advertencia o fallo disponibles.
------------------------------------	--

Módulos	Muestra una descripción general de los módulos de hardware instalados y la versión del software de la interfaz de sensor EC llamada SIOS. Para acceder a información detallada, seleccione el módulo correspondiente. ■ = módulos instalados □ = módulos no instalados
----------------	--

Sensores

Fecha últ.cal.	Se muestran la fecha, la unidad, el gas y la concentración del último ajuste.
Fecha próx. cal.	Muestra la fecha límite del próximo ajuste.

Vitalidad¹⁾	La vitalidad del sensor se muestra en %. Dräger recomienda sustituir el sensor cuando la vitalidad sea de < 25 %.
-------------------------------	---

Temp. sensor¹⁾	Se muestra la temperatura actual y la temperatura más alta del sensor.
----------------------------------	--

SensorAlive	En el submenú se muestran los días restantes hasta el final de la vida útil pronosticada y la vitalidad en %.
--------------------	---

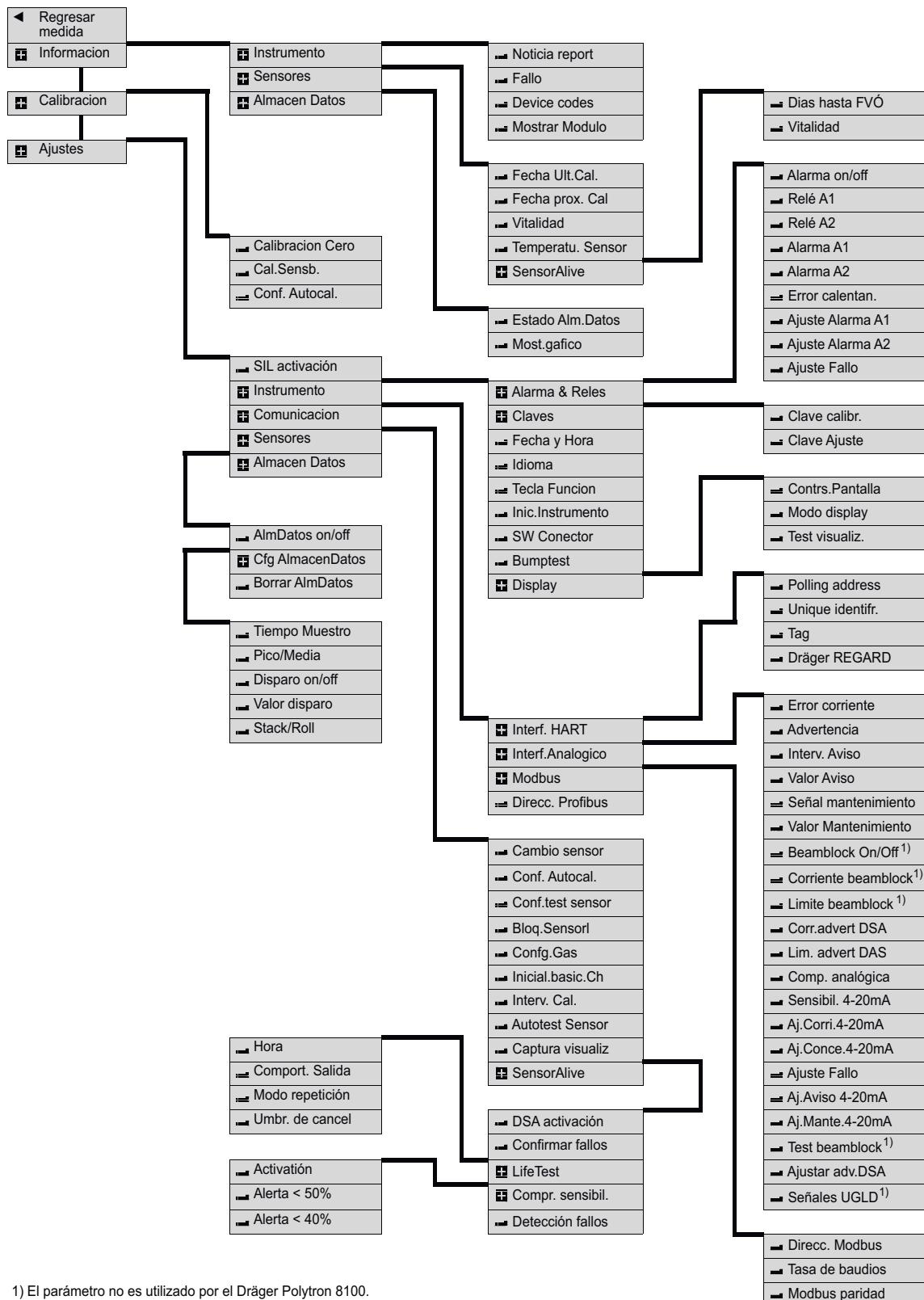
Almacen Datos

Estado registrador	Muestra el estado del registrador de datos (activo o no activo)
Grafico	Muestra el historial de los últimos 15 minutos en un gráfico de tiempo/concentración.

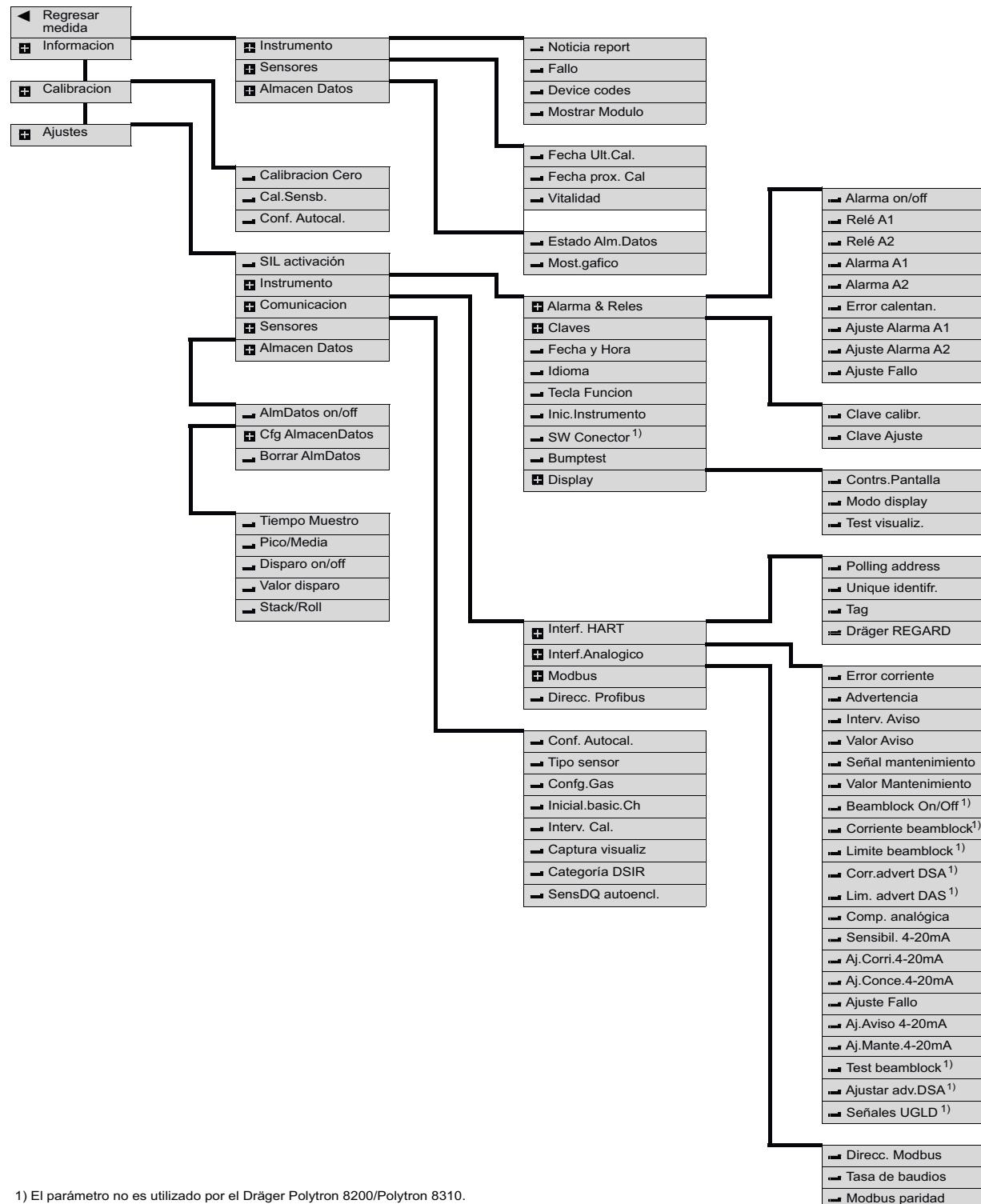
1) Función solo disponible con la mochila de diagnóstico.

7.5.5 Vistas generales de los menús

Polytron 8100

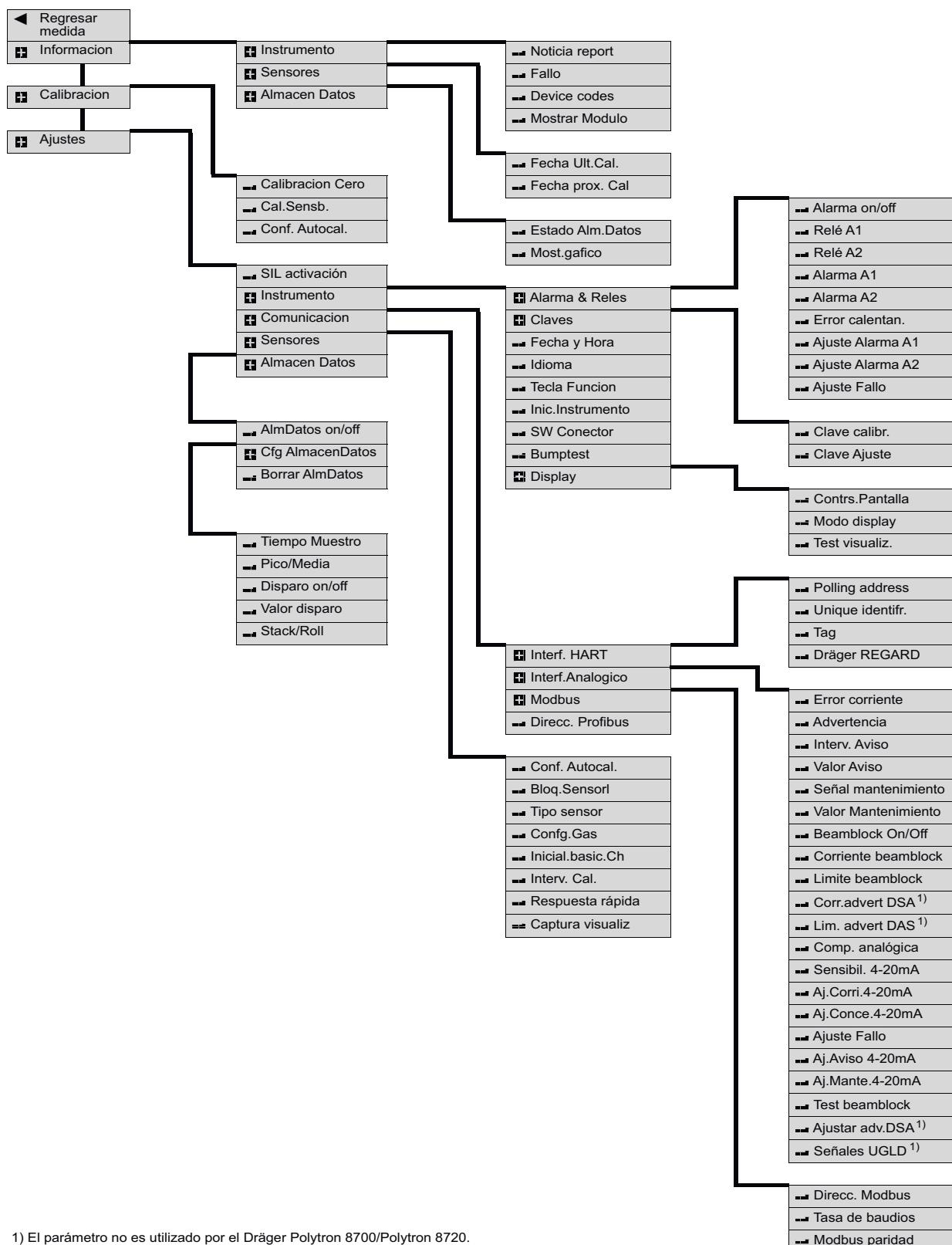


Polytron 8200, Polytron 8310



1) El parámetro no es utilizado por el Dräger Polytron 8200/Polytron 8310.

Polytron 8700, Polytron 8720



1) El parámetro no es utilizado por el Dräger Polytron 8700/Polytron 8720.

7.6 Información acerca del funcionamiento con un Dräger SensorAlive

- El Dräger SensorAlive no ejecutará ningún LifeTest cuando está abierto un menú o están pendientes determinados errores en el transmisor.
- El Dräger SensorAlive puede suprimir el ajuste del instrumento durante un tiempo determinado (sensor H₂S: 30 minutos).
- Cuando se requiere una alta precisión del tiempo de ejecución del LifeTest, se debe comprobar la hora en el transmisor periódicamente y readjustar, si es necesario.
- Las entradas del menú para el Dräger SensorAlive solo se muestran si el Dräger SensorAlive está enchufado. Las funciones de la mochila pueden visualizarse pero no están activas.

8 Calibración

8.1 Indicaciones generales

- Para garantizar un funcionamiento correcto, ajuste primero el punto cero y luego la sensibilidad. Si estos procesos se ejecutan en el orden incorrecto, no se podrá continuar con el ajuste debido a la configuración del software.
- Si el uso está previsto a alturas elevadas, la lectura será más baja que la lectura a nivel del mar (presión parcial reducida). Se recomienda un nuevo ajuste de sensibilidad si la altura o la presión ambiental ha variado. El ajuste de fábrica está ajustado a la presión a nivel del mar.
- Dräger recomienda ajustar los instrumentos con el gas objetivo de la medición. Este método es más preciso que un ajuste con gas sustituto. Solo cuando no sea posible realizar un ajuste con gas objetivo, puede recurrirse alternativamente a un ajuste con gas sustituto.
- Los sensores para metano e hidrógeno solo se deberían ajustar con gas de medición y no con un gas sustituto.
- Para Polytron 8310 IR: deben tenerse en cuenta adicionalmente las instrucciones de uso del DrägerSensor IR.¹⁾

Al realizar el ajuste se comprueba y se ajusta la exactitud de medición del sensor con una concentración del gas de prueba conocida. Los ajustes se tienen que realizar regularmente. La duración de los intervalos de ajuste depende de las condiciones ambientales en las cuales funciona el sensor.

Las condiciones ambientales y envejecimiento causan derivas del sensor. Las derivas del sensor tienen un impacto negativo sobre la exactitud de medición. Los ajustes restauran dicha exactitud. Dependiendo de la gravedad de la deriva, deben establecerse unos intervalos de ajuste más cortos.

¹⁾ 9023981 (inglés), 9033555 (búlgaro, rumano), 9023984 (español, portugués), 9023986 (danés, noruego), 9033556 (checo, croata), 9033809 (chino), 9023985 (húngaro, polaco), 9023982 (francés), 9033557 (eslovaco, esloveno), 9033558 (griego, turco), 9023987 (italiano, neerlandés), 9023983 (finés, sueco), 9023843 (alemán)

Para evaluar las condiciones ambientales de instalaciones nuevas, se recomienda establecer unos intervalos de ajuste más cortos y documentar la deriva. El operador de la planta debería establecer unos intervalos de ajuste personalizados con los datos obtenidos.

Si se utiliza un Dräger SensorAlive, la deriva es compensada y se puede leer.

Bajo condiciones normales, Dräger recomienda los siguientes intervalos de ajuste²⁾:

- Sensores electroquímicos (EC): 6-12 meses³⁾
- Sensores catalíticos (CAT): 4 meses
- Sensores infrarrojos (IR): 6-24 meses³⁾

8.2 Gases de prueba

Para las propiedades de los gases de prueba (p. ej., humedad, concentración), consulte las instrucciones de uso del sensor correspondiente. Si no hay información sobre la humedad, se puede utilizar gas de prueba seco para el ajuste. La humedad del gas de prueba es irrelevante para los sensores de O₂.

Dependiendo del tipo de ajuste se utilizan diferentes gases de prueba.

Gas de ajuste de cero

El gas de ajuste de cero es un gas de prueba que se utiliza para ajustar el punto cero de un sensor. Para sensores de O₂ y CO₂, se utiliza nitrógeno (N₂). Para otros sensores se puede utilizar el aire ambiental, siempre que esté libre de contaminantes que interfieran y de gases de medición.

Gas de ajuste

El gas de ajuste es un gas de prueba que se utiliza para ajustar la sensibilidad de un sensor. El gas de ajuste es una concentración conocida del gas de medición diluido con aire limpio o nitrógeno. Para sensores de O₂ no se requiere ningún gas de ajuste, ya que se utiliza el oxígeno del aire ambiental.

8.3 Flujo de gas para los ajustes

El flujo de gas varía en función del sensor.

Sensor EC, sensor CAT	0,5 L/min ± 10 %
Resto de sensores	0,5 L/min - 2 L/min

El flujo de gas debe coincidir con las condiciones ambientales durante el funcionamiento (por ejemplo, medición del conducto de ventilación con un flujo superior a 2 L/min)

²⁾ Observar las instrucciones de uso del sensor

³⁾ Para aplicaciones según las normas EN 45544-1 y EN IEC 62990-1, el intervalo de ajuste no debe superar los 6 meses.

8.4 Preparación del ajuste

Indicaciones generales

⚠ ADVERTENCIA

Peligro para la salud por gas de prueba

Inhalar gas de prueba puede poner en riesgo la salud o incluso provocar la muerte.

- ▶ No inhalar el gas de prueba.
- ▶ Observar los riesgos y los avisos de seguridad relacionados con el gas de prueba (consultar las hojas de datos y las instrucciones que figuran en los dispositivos de calibración).

⚠ PRECAUCIÓN

Activación de advertencias por el gas de prueba

El gas de prueba aplicado puede activar advertencias.

- ▶ Asegurarse de que el gas de prueba ya no se aplica tras la calibración.

Condiciones previas

- La fase de iniciación del sensor ha finalizado (consulte "Puesta en funcionamiento del detector de gases", página 155).
- Se ha ajustado la fecha y la hora (consulte "Ajuste de la fecha y la hora", página 170).
- Si se utiliza un Dräger SensorAlive, el último LifeTest debe haberse realizado hace suficiente tiempo (véanse las instrucciones de uso del sensor).

Particularidad del Polytron 8310

Dräger recomienda realizar un ajuste automático del punto cero en el sensor antes de ajustar el punto cero. Esto restablece el seguimiento del punto cero del DrägerSensor IR y todo el rango de seguimiento vuelve a estar disponible.

1. Desactive la señalización de alarma del detector de gases (consulte "Conexión o desconexión de alarmas", página 172).
2. Aplique nitrógeno, aire sintético o aire limpio al sensor por medio del adaptador de calibración y espere a que se establezca el valor medido.
3. Coloque la varita magnética en el área marcada con el símbolo  (dentro del marco negro) de la superficie del sensor y manténgala así durante al menos 5 segundos. La señal de salida del sensor cambia a la indicación de la señal de calibración después de 5 segundos (cambio de indicación en aprox. -10 %LIE) mientras se mantenga la varita magnética. Simultáneamente se realiza automáticamente un ajuste del punto cero del sistema óptico de medición.
4. Retire la varita magnética. Transcurridos 30 segundos, el instrumento termina la rutina de ajuste del punto cero automática. Para confirmar el ajuste automático del punto cero, la señal de salida vuelve a cambiar a la señal de calibración (cambio de la indicación a aprox. -10 %LIE). Esta señal se visualiza durante el mismo tiempo que al entrar en la rutina de ajuste automático del punto cero.
5. Encienda la señalización de alarma del detector de gases.

Polytron 8100, Polytron 8200, Polytron 8310

Véase la figura B en la página desplegable.

Equipo de ajuste:

- Manorreductor Dräger (1); para gases reactivos, utilice un manorreductor de acero inoxidable
- Adaptador de calibración Dräger (2) (número de referencia 6810536)
- Tubo (3)
- Botella de gas de ajuste Dräger (4)

Preparación del ajuste:

1. Conecte el manorreductor a la botella de gas de ajuste.
2. Coloque el adaptador de calibración en el sensor.
3. Conecte el tubo al empalme estriado.
4. Entre al menú; véase (consulte "Abrir los menús", página 158).

Polytron 87x0 IR

Véase la figura B en la página desplegable.

Equipo de ajuste:

- Manorreductor Dräger (1); para gases reactivos, utilice un manorreductor de acero inoxidable
- Adaptador de calibración Dräger (5) (número de referencia 6811610).
- Tubo (3)
- Botella de gas de ajuste Dräger (4)

Preparación del ajuste:

1. Conecte el manorreductor a la botella de gas de ajuste.
2. Acople el adaptador de calibración al protector contra salpicaduras hasta que encaje en su sitio. Esto no se aplica para el montaje en un conducto de ventilación o si se utiliza el adaptador de proceso o una cubeta de proceso (véanse las instrucciones de instalación para el correspondiente accesorio PIR 7x00).
3. Cerciórese de que las superficies de sellado alrededor de las aberturas del protector contra salpicaduras estén limpias. El protector contra insectos no se tiene que desmontar.
4. Conecte el tubo al empalme estriado.
5. Entre al menú; véase (consulte "Abrir los menús", página 158).

8.5 Ajuste del punto cero

8.5.1 Aspectos generales

El aire ambiental solo se puede utilizar para ajustar el punto cero del sensor en lugar de nitrógeno o aire sintético si se tiene seguridad de que el aire ambiental está libre del gas objetivo o de cualquier otro gas al que el sensor pueda reaccionar con interferencia cruzada (consulte lo indicado en la hoja de datos del sensor). En este caso no se requiere ningún adaptador de botella o de calibración para el ajuste del punto cero.

⚠ ADVERTENCIA**Fallo de calibración en la calibración del punto cero**

Un flujo insuficiente de aire ambiental puede causar errores de calibración.

- Asegurarse de que el flujo de aire ambiental al sensor es suficiente.

Específico para Polytron® 8100 EC:

En los sensores de oxígeno (O₂), una calibración del punto cero no modifica ningún valor en el firmware o en el sensor. Por ello, la función de calibración del punto cero se puede utilizar para comprobar la lectura correcta de punto cero cuando nitrógeno es aplicado al sensor. El Polytron 8100 EC indicará un estado de fallo si la comprobación del punto cero falla con una desviación de más de 0,6 vol% de O₂ del punto cero. En caso de un fallo, repita la comprobación del punto cero o cambie el sensor en caso necesario. Utilice nitrógeno (N₂) para la verificación.

Específico para Polytron® 8200 CAT:

Los sensores no se deben calibrar con nitrógeno puro. Los sensores catalíticos necesitan oxígeno para funcionar correctamente.

Específico para Polytron® 8720 IR:

Para Polytron 8720 IR (con sensor PIR 7200 para la detección de dióxido de carbono), solamente se debe utilizar nitrógeno o aire sintético sin ningún contenido de CO₂ para una calibración del punto cero.

8.5.2 Ejecución del ajuste del punto cero

! La calibración puede cancelarse en cualquier momento. Para cancelar la calibración, seleccionar **Regresar**.

Requisitos previos:

- El sensor ha finalizado la fase de calentamiento
- La calibración está preparada.

Ajuste el punto cero de la siguiente manera:

1. Seleccione **Calibracion > Calibracion Cero** y confirme.
 - ⇒ La señal de mantenimiento se transmite a través de la interfaz analógica. No se conmuta ninguna alarma ni ningún relé de error y se muestra el símbolo .
 - ⇒ Se muestra el mensaje **Sumin.gas cero**.
2. Aplique aire sintético o nitrógeno si no se puede usar aire ambiental.
 - a. Ajuste el flujo de gas según el sensor utilizado (consulte "Flujo de gas para los ajustes", página 162)
3. Seleccione **Siguiente** y confirme.
 - ⇒ Se muestra el valor actual.

! Despues de 15 minutos sin confirmación, el instrumento regresa al menú de ajuste sin realizar un ajuste.

Después de que el gas de prueba se haya aplicado al sensor durante 3 minutos y el valor mostrado sea estable, realice el ajuste.

4. Seleccione **Calibrar** y confirme.
 - ⇒ Se muestra el mensaje **Porfavor Espere**.
 - ⇒ Se muestra un valor actual nuevo.
5. Seleccione **Siguiente** y confirme.
6. Cierre el flujo de gas y retire el adaptador de calibración del sensor o suelte el tubo.

Si el valor actual no se encuentra dentro del rango de alarma:
7. Seleccione **Siguiente** y confirme.
 - ⇒ El instrumento retorna al menú de ajuste.

8.6 Calibración de la sensibilidad**8.6.1 Aspectos generales****Específico para Polytron® 8310 IR:**

Debido al diseño del sensor de gas DSIR, la señal de salida del sensor de gas está limitada a 45 %. . . 55 % de la tensión de alimentación interna del instrumento. Si las concentraciones de gas aumentan más después de haber alcanzado la señal de salida máxima del sensor, esto no conduce a un aumento de los valores visualizados en la respuesta del instrumento transmitida a la unidad de control. En caso de sustancias con unos factores de ajuste particularmente bajos y/o la configuración manual de un factor alto de ajuste de sensibilidad en el sensor, esto ya puede suceder a concentraciones inferiores a 100 % LIE. Para ajustes con gas sustituto, la activación correcta de la alarma se debería comprobar utilizando una concentración de gas de prueba que corresponda al umbral de alarma. En caso necesario, el rango de medición representable puede aumentarse reduciendo la señal de salida del sensor en función de las necesidades y ajustándola a continuación en la unidad (véase el capítulo "Calibración manual de la sensibilidad de la señal de salida" en las instrucciones de uso del sensor de gas DSIR).

8.6.2 Ejecución del ajuste de sensibilidad

! La calibración puede cancelarse en cualquier momento. Para cancelar la calibración, seleccionar **Regresar**.

Condiciones previas:

- El ajuste ha sido preparado.
- El punto cero ha sido ajustado.
- Indicaciones específicas para todos los Polytron 8xx0 salvo el Polytron 8100 EC:
el último ajuste válido del punto cero se realizó hace menos de 24 horas.

Ajuste la sensibilidad de la siguiente manera:

1. Seleccione **Calibracion > Calib. Sensibil.** y confirme.
 - ⇒ La señal de mantenimiento se transmite a través de la interfaz analógica. No se comuta ninguna alarma ni ningún relé de error y se muestra el símbolo .
 - ⇒ Se muestran los parámetros para el gas de ajuste, p. ej.:¹⁾
Gas : H₂S
Unidad: ppm
Concentr.: 25
2. Si los parámetros mostrados no coinciden con el gas objetivo, ajuste los parámetros:
 - a. Seleccione **Gas** y confirme.
 - b. Seleccione el gas de ajuste de la lista y confírmelo.
 - c. Seleccione **Unidad** y confirme.
 - d. Seleccione la unidad de medida deseada de la lista y confírmela.
 - e. Seleccione **Conc.** y confirme.
 - f. Ajuste la concentración del gas de ajuste.
3. Si los ajustes son correctos:
 - a. Seleccione **Siguiente** y confirme.
 - ⇒ Se muestra un mensaje como **Flujo de gas ON H₂S**.
4. Aplique el gas de ajuste.
 - a. Ajuste el flujo de gas según el sensor utilizado (consulte "Flujo de gas para los ajustes", página 162)
5. Seleccione **Siguiente** y confirme.
 - ⇒ Se muestra el valor actual.

 Después de 15 minutos sin confirmación, el instrumento regresa al menú de ajuste sin realizar un ajuste.

Después de que el gas de prueba se haya aplicado al sensor durante 3 minutos y el valor mostrado sea estable, realice el ajuste.²⁾:

6. Seleccione **Siguiente** y confirme.
 - ⇒ Se muestra el mensaje **Porfavor Espere**.
 - ⇒ Se muestra un valor actual nuevo.
7. Seleccione **Siguiente** y confirme.
8. Cierre el flujo de gas y retire el adaptador de calibración del sensor o suelte el tubo.
- Si el valor actual no se encuentra dentro del rango de alarma:
9. Seleccione **Siguiente** y confirme.
 - ⇒ El instrumento retorna al menú de ajuste.

1) No aplicable a todos los sensores (consulte "Modo de medición", página 156).
 2) En los sensores LC, el gas de prueba debe aplicarse durante al menos 6 minutos.

8.7 Ajuste automático

8.7.1 Aspectos generales

El ajuste automático incluye el ajuste del punto cero y un ajuste posterior de sensibilidad. Es una alternativa al ajuste del punto cero y de la sensibilidad de forma manual.

No todos los sensores y gases son compatibles con el ajuste automático. Si la función no está disponible, realice el ajuste manualmente.

8.7.2 Ejecución del ajuste automático

 Despues de 24 horas, la calibración del punto cero deja de estar actualizada. Por lo tanto, la calibración automática no podrá realizarse a menos que se realice de nuevo la calibración del punto cero.

 La calibración puede cancelarse en cualquier momento. Para cancelar la calibración, seleccionar **Regresar**.

Condiciones previas:

- El ajuste automático está activado.
- La fase de iniciación del sensor ha finalizado.
- El ajuste ha sido preparado.

Ejecute el ajuste automático de la siguiente manera:

1. Aplique aire sintético o nitrógeno si no se puede usar aire ambiental.
2. Seleccione **Calibracion > Auto calibracion** y confirme.
 - ⇒ Se muestra el mensaje **Porfavor Espere** y el instrumento realiza automáticamente el ajuste del punto cero.
 - ⇒ En caso de un sensor de O₂, se muestra **Aire fresco cal.**

 La señal de mantenimiento se transmite por la interfaz analógica, no se comutan relés de alarma o fallo y se muestra el símbolo .

3. Despues de un ajuste del punto cero correcto, se inicia el ajuste de sensibilidad.
 - ⇒ Se visualizan los parámetros para el gas, p. ej.:³⁾
Gas : H₂S
Unidad: ppm
Concentr.: 25
4. Si los parámetros mostrados no coinciden con el gas objetivo, ajuste los parámetros:⁴⁾
 - a. Seleccione **Gas** y confirme.
 - b. Seleccione el gas de ajuste de la lista y confírmelo.
 - c. Seleccione **Unidad** y confirme.
 - d. Seleccione la unidad de medida deseada de la lista y confírmela.
 - e. Seleccione **Conc.** y confirme.
 - f. Ajuste la concentración del gas de ajuste.

3) Esto no es aplicable a todos los sensores (consulte "Modo de medición", página 156).

4) Solo es posible para determinados sensores.

5. Si los ajustes son correctos:
 - a. Seleccione **Siguiente** y confirme.
⇒ Se muestra un mensaje como **Flujo de gas ON H₂S**.
 6. Aplique el gas de ajuste.
 - a. Ajuste el flujo de gas según el sensor utilizado (consulte "Flujo de gas para los ajustes", página 162)
 7. Seleccione **Siguiente** y confirme.
⇒ Se muestra el valor actual.
- Despues de 15 minutos sin confirmación, el instrumento regresa al menú de ajuste sin realizar un ajuste.
8. Una vez que el valor actual se estabilice, el instrumento realizará automáticamente el ajuste de sensibilidad.
 9. Despues de un ajuste correcto, se muestran el nuevo valor actual determinado y el mensaje **Valor ok?**.
 - Si no es así, seleccione «Rehacer» y confírmelo para volver a realizar el ajuste.
 - Si el valor se corresponde con el valor de consigna, continúe.
 10. Cierre el flujo de gas y retire el adaptador de calibración del sensor o suelte el tubo.
 11. Seleccione **Aceptar valor** y confirme para terminar el ajuste. El instrumento retorna al menú de ajuste.

9 Eliminación de averías

9.1 Fallos

Número	Causa	Solución
001, 003 - 004, 012 - 014, 020 - 024, 043, 060, 067	Error grave del instrumento, diversas causas.	Haga que DrägerService compruebe el instrumento.
002, 025 - 027, 030 - 034, 041, 042, 044, 050, 052, 081, 085	Error de datos grave en el instrumento, varias causas.	Restablezca el instrumento a los ajustes de fábrica. Si este fallo se vuelve a producir: Haga que DrägerService compruebe el instrumento.
005	La tensión de alimentación está fuera del rango admisible.	Compruebe la alimentación eléctrica.
010	El cable no está conectado a la interfaz de 4 a 20 mA.	Compruebe la conexión de la interfaz de 4 a 20 mA. Si se utiliza como instrumento autónomo sin un controlador central, cablee la clavija 3 a la clavija 4.

Número	Causa	Solución
011	Error grave del instrumento, diversas causas.	Haga que DrägerService compruebe el instrumento. Si este fallo se vuelve a producir: Compruebe la carga o el cable.
045	El instrumento no detecta ningún sensor.	Compruebe las conexiones. Si este fallo se vuelve a producir: Haga que DrägerService compruebe el instrumento.
051, 054	Fallo en el ajuste del punto cero.	Realice el ajuste del punto cero.
055	Fallo en el ajuste de sensibilidad.	Realice el ajuste de sensibilidad.
076, 080 - 084	Fallo del instrumento.	Compruebe las conexiones eléctricas. Si este fallo se vuelve a producir: Haga que DrägerService compruebe el instrumento.
090	La función de bloqueo del sensor está activada. Se ha utilizado un sensor con un número de referencia diferente.	Utilice un sensor con el mismo número de referencia o desactive la función de bloqueo del sensor.
105	Fallo del instrumento.	Haga que DrägerService compruebe el instrumento.
137, 64, 91	Fallo del instrumento.	Apague y vuelva a encender. Si este fallo se vuelve a producir: Haga que DrägerService compruebe el instrumento.

Solo para Polytron 8100 EC con Dräger SensorAlive

Número	Causa	Solución
220	La abertura del sensor está obstruida.	Limpie la abertura del sensor o sustituya el filtro de polvo. A continuación, confirme la obstrucción en el menú (consulte "Ajustes del Dräger SensorAlive", página 178).
221	La sensibilidad del sensor es inferior al 40 % (valor calculado).	Ajuste o sustituya el sensor.
222	Debido a un error, hay un valor de gas demasiado alto después de la electrólisis.	Sustituya el sensor o póngase en contacto con DrägerService.
223	La sensibilidad del sensor es demasiado baja.	Ajuste o sustituya el sensor.

Número	Causa	Solución
224	El flujo de acondicionamiento está fuera del rango permitido.	Sustituya el sensor o póngase en contacto con DrägerService.
Solo para Polytron 87x0 IR		
Número	Causa	Solución
064, 071	Fallo de comunicación.	Compruebe la conexión al sensor PIR 7x00.
083	El sistema óptico del PIR 7x00 está sucio.	Limpie el sistema óptico del PIR 7x00.
086	La tensión de alimentación está fuera de rango	Compruebe la alimentación eléctrica.
087	Fallo de 4 a 20 mA en el sensor PIR 7x00.	Compruebe la conexión de 4 a 20 mA en el sensor PIR 7x00.
094, 095	Error de datos en el instrumento.	Restablezca el sensor a los ajustes de fábrica. Si se repite este error: Haga que DrägerService compruebe el instrumento.
096	La contraseña SIL no coincide con el PIR 7x00.	Introduzca la contraseña nuevamente.

9.2 Noticia report

Número	Causa	Solución
101	El registrador de datos en el modo "Stack" está lleno al 100 % y ya no registra más datos.	Haga que DrägerService compruebe el instrumento.
102	El registrador de datos en modo "Stack" está lleno al 90 %.	Descargue los datos lo antes posible y vacíe el registrador de datos.
103, 106	Error de datos en el instrumento. Es posible que algunas funciones de la mochila como el registrador de datos, la prueba del sensor, etc., ya no estén disponibles.	Restablezca el instrumento a los ajustes de fábrica. Si se repite este error: Haga que DrägerService compruebe el instrumento.
104	El ajuste de fecha u hora no es válido.	Ajuste la fecha y la hora.
105	Fallo del instrumento.	Haga que DrägerService compruebe el instrumento.
107	La batería de la memoria de datos está vacía.	Haga que DrägerService compruebe el instrumento.

Número	Causa	Solución
110, 111, 112	La mochila de software se ha retirado sin haber sido desactivada.	Desactive la mochila de software.
113	Alarmas inhibidas.	Active las alarmas.
164, 165	La fase de iniciación del sensor no ha terminado. Se debe prever un aumento de los errores de medición.	Espere hasta que el sensor finalice la fase de iniciación. No ajuste el sensor antes de que la iniciación haya finalizado completamente.
167, 170	El intervalo de ajuste ha expirado.	Ajuste de nuevo el instrumento.
Solo para Polytron 8100 EC		
Número	Causa	Solución
163	Baja vitalidad del sensor EC	Sustituya el sensor.
171	Lectura negativa. Valor por debajo del rango mínimo.	Ajuste de nuevo el punto cero.

Solo para Polytron 8100 EC con Dräger SensorAlive

Número	Causa	Solución
320	La comunicación con el sensor ha fallado. El diagnóstico y el generador de gas ya no funcionan.	Extraiga el sensor, déjelo a un lado durante aprox. 1 día y vuélvalo a enchufar. Compruebe la versión del firmware y, si es necesario, pida una actualización a DrägerService. Sustituya el sensor.
321	La evaluación de los datos del sensor ha fallado. El sensor no puede realizar ni evaluar un LifeTest (porque no se cumplen las condiciones previas).	Cambie la hora del LifeTest o ajuste el perfil de repetición a "Flexible" (consulte "Ajustes del Dräger SensorAlive", página 178). Si vuelve a repetirse la advertencia, póngase en contacto con DrägerService.
322	El conjunto de datos del sensor es defectuoso.	Sustituya el sensor.
323	El conjunto de datos del sensor es incompatible.	Póngase en contacto con DrägerService.
324	La sensibilidad del sensor es inferior al 50 % (valor calculado).	Ajuste el sensor y prepare su sustitución (p. ej., pida la pieza de repuesto).

Número	Causa	Solución
325	La sensibilidad del sensor es inferior al 40 % (valor calculado).	Ajuste o sustituya el sensor.
326	Durante un Life-Test y durante cierto tiempo después, el sensor no puede ser ajustado.	Para poder realizar un ajuste planificado, se puede inhibir temporalmente el LifeTest en el PolySoft mediante el modo de inhibición.
327, 330, 344, 347	El generador de gas no funciona.	Ajuste o sustituya el sensor.
331	La generación de gas ha fallado.	Ajuste el sensor.
332	El sensor está en estado seguro. No se realizan LifeTest (advertencia colectiva).	Encuentre la causa y subsáñela.
333	El reloj en tiempo real del sensor no funciona correctamente.	Ajuste el reloj.
334	La sincronización del sensor no ha terminado.	Espere a que la sincronización haya finalizado. En función del estado del sensor, este estado puede estar presente durante varios minutos. Si es necesario, solicite a DrägerService la actualización del firmware.
336	Las comprobaciones internas del sensor arrojan resultados erróneos.	Reinicie el sistema.
337	Es necesario actualizar el firmware del transmisor.	Póngase en contacto con DrägerService.
340	El sensor se sincroniza después de que se ha reiniciado el sistema.	Espere a que la sincronización haya finalizado.
342	La diferencia de temperatura entre los dos puntos de medición de la temperatura es demasiado elevada.	Espere y compruebe si se evalúa el LifeTest o sustituya el sensor.

Número	Causa	Solución
347	La configuración ha fallado debido a una interrupción en la comunicación entre el transmisor y el sensor.	Vuelva a configurar el sensor y compruebe la configuración.
350	El generador de gas está en fase de puesta en marcha.	Espere a que la fase de puesta en marcha haya finalizado. Durante la fase de puesta en marcha no se ejecutan las funciones de detección de errores y detección de obstrucciones.
352	La autocomprobación del sensor ha fallado.	Sustituya el sensor o póngase en contacto con DrägerService.
353	El sensor se encuentra temporalmente en modo inhibición. No se realizan LifeTest durante este tiempo.	Se puede salir del modo de inhibición manualmente a través de PolySoft o se sale automáticamente.
354	Error al iniciar el sistema.	Realice un reinicio manualmente.
355	El firmware del sensor no es compatible con el hardware.	Solicite a DrägerService la actualización del firmware.
356	Los datos del hardware son defectuosos.	Realice un reinicio o sustituya el sensor.
357	El sensor ha sido puesto manualmente en estado seguro, p. ej., para ejecutar una actualización del firmware.	Para salir de dicho modo, reinicie el sensor.

Solo para Polytron 87x0 IR:

Número	Causa	Solución
163	La temperatura del sensor es muy alta.	
171	La deriva del punto cero es demasiado elevada.	Realice el ajuste del punto cero.
172	El sistema óptico del PIR 7x00 está sucio.	Limpie el sistema óptico del PIR 7x00.
173	El ajuste del punto cero ha expirado para el ajuste de sensibilidad.	Realice el ajuste del punto cero.

Número	Causa	Solución
182	No es posible el ajuste automático con PIR 7200.	Realice un nuevo ajuste del punto cero y de sensibilidad.

10 Mantenimiento

- Los intervalos de mantenimiento se tienen que establecer para cada una de las instalaciones. Dependiendo de las consideraciones de seguridad y condiciones específicas de la aplicación en las que se utiliza el instrumento, éstos tal vez se tengan que acortar.

Cada 6 meses:

- Inspección por parte del personal especializado.
- Compruebe la transmisión de la señal a la unidad de control (consulte "Comprobación de la interfaz analógica", página 175).
- Compruebe los LED y la activación de los dispositivos de alarma (consulte "Comprobación de alarmas/relés", página 172).

Regularmente:

- Realice los ajustes, véase 8 Calibración

10.1 Realización de la prueba con gas y comprobación del tiempo de respuesta (t90)

En una prueba con gas (Bump Test) se comprueba el tiempo de respuesta sin activar una alarma.

1. Seleccione **Ajustes > Instrumento > Bumptest** y confirme.
 - ⇒ Se muestra el símbolo de mantenimiento 
 - ⇒ La salida analógica es ajustada a la señal de mantenimiento.
2. Aplique al sensor una concentración de gas conocida.
3. Compruebe el tiempo de respuesta y compárelo con el valor t90 indicado en la hoja de datos correspondiente del sensor.
4. Pulse [OK] para volver a la medición.

10.2 Sustitución del sensor

⚠ ADVERTENCIA

Calibración defectuosa

Una calibración defectuosa puede causar lecturas inexactas.

- ▶ Si se sustituye el sensor, es preciso comprobar que todos los ajustes y parámetros son correctos.
- ▶ Comprobar la calibración para verificar el funcionamiento correcto.

10.2.1 Polytron® 8100 EC

Un sensor se puede sustituir en el área clasificada como peligrosa sin interrumpir la alimentación eléctrica.

Función de bloqueo del sensor

Si previamente se había instalado un sensor del mismo tipo (mismo número de referencia), se conservará la configuración específica del dispositivo (tipo de gas, rango de medición, gas de prueba, intervalo de ajuste, etc.). De lo contrario, se cargarán los ajustes predeterminados de fábrica del nuevo sensor y se sobreescriturará la configuración específica del dispositivo. Esto puede evitarse si la función de bloqueo del sensor (consulte "Ajuste del bloqueo del sensor", página 177) está activada.

Función de cambio de sensor

Con la función de menú **Cambio sensor**, puede realizarse un cambio de sensor durante el funcionamiento sin activar una señal de fallo en la unidad de control. Además se asegura que todos los datos del sensor, que se encuentran en el microprocesador, se pueden guardar en la memoria enchufable (EEPROM) del sensor antes de desenchufar el conector del sensor.

Sustitución del sensor

Véase la figura C en la página desplegable.

En principio, es posible realizar una sustitución del sensor en cualquier momento.

1. Seleccione **Ajustes > Sensores > Cambio sensor** y confirme.
 - ⇒ La señal de mantenimiento se genera en la interfaz de 4-20 mA.
 - ⇒ En la pantalla se muestra lo siguiente: **Por favor retire sensor.**
 - ⇒ Se muestra el símbolo de mantenimiento.
2. Sustituya el sensor usado por un sensor nuevo:
 - a. Suelte el tornillo de sujeción (2) (tornillo Allen de 2 mm).
 - b. Desenrosque el anillo de bayoneta (3).
 - c. Inserte el sensor (4) en la abertura y gírelo hasta que encaje en el detector de gases. El conector del sensor no sufrirá ningún daño.
 - d. Bloquee el sensor con el anillo de bayoneta (3) correspondiente.

 Para Dräger SensorAlive debe utilizarse un anillo de bayoneta distinto al que se usa para otros sensores EC.

3. Apriete el tornillo de sujeción (2) de modo que el anillo de bayoneta no pueda soltarse (obligatorio para instalaciones de Zona 22).
 - ⇒ En la pantalla se muestra lo siguiente: **Cargando datos, por favor espere**
3. Si fuera necesario, coloque la etiqueta suministrada con el sensor en el instrumento. Esto permite identificar desde la distancia el tipo de gas que se está midiendo, incluso si hay un fallo del suministro eléctrico.

4. Cuando los datos del sensor se han cargado, la pantalla muestra: **Datos cargados**.
5. Seleccione **Regresar al menu** y confirme.
 - ⇒ La señal de mantenimiento en la interfaz 4-20 mA sigue pendiente hasta que el sensor haya finalizado la iniciación.

Tiempo de iniciación máximo de un nuevo sensor: consulte las instrucciones de uso del sensor. Para oxígeno: homologaciones según la norma EN 50104.
6. Compruebe el ajuste. Si es necesario, ajuste el instrumento (consulte "Calibración", página 162).
7. Compruebe los requisitos de instalación y el estado SIL del instrumento.
Véanse las secciones "Instalación a prueba de explosión (Ex d) - sin estación de acoplamiento" hasta "Instalación de sensores o cabezales detectores".

10.2.2 Polytron® 8200 CAT, 8310 IR, 87x0 IR

Sustitución del sensor

1. Si fuera necesario, ajuste la corriente de mantenimiento para la interfaz analógica.
2. Desconecte la alimentación eléctrica del instrumento o desclasifique el área según lo especificado en las normativas locales.
3. Afloje el tornillo de fijación y desenrosque la tapa del instrumento.
4. Extraiga la unidad de tarjeta de circuito impreso.
5. Gire la unidad de tarjeta de circuito impreso y retire el conector del sensor.
6. Desenrosque el sensor.
7. Inserte los cables del sensor a través del puerto roscado de la carcasa.

ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión!

Las aberturas de la carcasa se deben sellar para prevenir una ignición de aire atmosférico peligroso en caso de ignición en el interior de la carcasa.

- Cinco pasos de la rosca deben enroscarse para garantizar el estado a prueba de explosiones.
- 8. Enrosque el sensor y apriete con el par de apriete correcto (mín. 266 in-lbs / mín. 30 Nm).
- 9. Específico para Polytron® 8200 CAT:
Una los cables del sensor torciéndolos. Si fuera necesario, coloque una brida sujetacables para mantenerlos apretados.
- 10. Inserte el conector del sensor de nuevo en la hembrilla.
- 11. Coloque la unidad de tarjeta de circuito impreso nuevamente en la carcasa.
- 12. Atornille la tapa en el instrumento hasta que quede bien encajada (mín. ≥44 in-lbs / mín. ≥5 Nm) y apriete el tornillo de fijación.

13. Si es necesario, conecte la alimentación eléctrica del instrumento.
 - ⇒ La señal de mantenimiento en la interfaz 4-20 mA sigue pendiente hasta que el sensor haya finalizado la iniciación.

Tiempo de iniciación máximo de un nuevo sensor: consulte las instrucciones de uso del sensor.
14. Compruebe el ajuste. Si es necesario, ajuste el instrumento (consulte "Calibración", página 162).
15. Compruebe los requisitos de instalación y el estado SIL del instrumento.
Véanse las secciones "Instalación a prueba de explosión (Ex d) - sin estación de acoplamiento" hasta "Instalación de sensores o cabezales detectores".

10.3 Realización de una prueba de visualización

1. Seleccione **Ajustes > Instrumento > Display > Test visualiz.** y confirme.
2. Seleccione **Activado** y confirme.
 - ⇒ La información de la pantalla se muestra invertida. Se encienden todos los LED.

Al salir del menú, finaliza la inversión.

11 Ajustes del dispositivo

11.1 Ajuste de contraseñas

1. Seleccionar **Ajustes > Instrumento > Claves** la contraseña deseada y confirmar.

Clave calibr. Acceder a la calibración del punto cero y de la sensibilidad.

Clave Ajustes Acceder a todos los parámetros de configuración.

2. Seleccionar la línea para editar la contraseña y confirmar.
3. Ajustar la contraseña y confirmar.
4. Seleccionar **Confirmar** y confirmar con [OK].

11.2 Ajuste de la fecha y la hora

1. Seleccione **Ajustes > Instrumento > Fecha y hora** y confirme.
2. Seleccionar la línea para editar la fecha y la hora y confirmar.
3. Seleccionar **Confirmar** y confírmelo con [OK].

11.3 Ajuste del idioma

1. Seleccione **Ajustes > Instrumento > Idioma** y confirme.
2. Seleccionar el idioma deseado de la lista y confirme.

11.4 Configuración de la tecla de función

1. Seleccione **Ajustes > Instrumento > Tecla Funcion** y confirme.
2. Seleccione una función y confirme.

Grafico	Las mediciones de los últimos 15 minutos son visualizadas en forma de gráfico de tiempo/concentración.
Error report	Los mensajes de fallo se muestran en texto legible.
Noticia report	Los mensajes de advertencia se muestran en texto legible.
Bumptest	La prueba con gas permite aplicar gas a un sensor sin generar una alarma. La señal de mantenimiento es transmitida. Después de 15 minutos, o pulsando nuevamente [OK], se termina la prueba con gas y el instrumento retorna al funcionamiento normal.
Vida Sensor¹⁾	Muestra la vitalidad restante del sensor.

1) Solo con mochila de diagnóstico.

11.5 Restablecimiento de los ajustes por defecto

Esta función reinicia el instrumento a los ajustes por defecto de fábrica.

1. Seleccionar **Ajustes > Instrumento > Inic.Instrumento** y confirmar.
2. Seleccionar **Confirmar** y confirmar con [OK].

11.6 Cambio del contraste de la pantalla

1. Seleccionar **Ajustes > Instrumento > Display > Contrs.Pantalla** y confirmar.
2. Cambiar el contraste y confirmar.

11.7 Cambio del modo de pantalla

1. Seleccionar **Ajustes > Instrumento > Display > Modo display** y confirmar.
2. Seleccionar el modo deseado y confirmar.

Estándar	Muestra la pantalla estándar.
No display	Muestra la pantalla de inicio y los símbolos aplicables.

Si se activa una alarma, la pantalla muestra la concentración de gas actual y el LED rojo parpadea sea cual sea el modo de pantalla seleccionado.

11.8 Configuración del relé

11.8.1 Combinaciones de autoenclavador y confirmación de alarmas

Los siguientes ejemplos proporcionan una visión general de combinaciones de confirmación de relé.

	Autoenclavador (Reinicio manual de relé)	No autoenclavador (Reinicio automático del relé después de que la condición de alarma desaparezca)
Confirmable	Reinicio de relé posible en cualquier momento.	
No confirmable		Reinicio de relé no posible antes de que la condición de alarma desaparezca.
Preconfirme- ble		Confirmación de alarma posible antes de que la condición de alarma desaparezca. El relé se reinicia automáticamente después de que la condición de alarma desaparezca.

Las señales «autoenclavador» y «no autoenclavador» no están limitadas en el tiempo. Las señales «autoenclavador» permanecen activas hasta que se confirmen. Las señales «no autoenclavador» se detienen en cuanto la condición de activación desaparezca.

11.8.2 Configuración del relé A1 o A2

Esta función define si el relé de alarma está excitado durante el funcionamiento normal o excitado en una condición de alarma.

1. Seleccionar **Ajustes > Instrumento > Alarma > Relé A1 o Relé A2** y confirmar.
2. Seleccionar la opción deseada y confirmar.

Normal. Ten- sión	El contacto del relé se excita durante el funcionamiento normal y cambia si se activa una alarma. En caso de pérdida de energía eléctrica, se dispara una alarma (a prueba de fallos).
Tension en Alarm	Si se dispara una alarma, se excita el contacto de relé.

11.8.3 Ajuste del calentamiento 1 del relé de fallo

Esta función se utiliza para ajustar el funcionamiento del relé de fallo durante el calentamiento 1 para indicar el estado de calentamiento 1 en la salida del relé.

1. Seleccione **Ajustes > Instrumento > Alarma > Fallo calentamiento** la opción deseada y confírmelo.

Estático	El relé de fallo activa un indicador de alarma conectado permanentemente. El indicador LED naranja se ilumina continuamente.
Dinámico	El relé de fallo comuta el estado por 9 segundos. <i>Ejemplo:</i> <ul style="list-style-type: none"> – Una bocina está conectada a la salida del relé de fallo «normalmente abierto». – Los relés están configurados como «normalmente excitado». ⇒ La bocina y el indicador LED naranja del transmisor están activos 1 segundo e inactivos 9 segundos.

11.9 Configuración de alarma

11.9.1 Conexión o desconexión de alarmas

1. Seleccione **Ajustes > Instrumento > Alarma > Alarma on/off**.

Activado	La señalización de alarma está conectada.
Desactivado	La señalización de alarma está desconectada. Los LED, relés y las interfaces no muestran ninguna condición de alarma. La interfaz de 4 a 20 mA transmite la señal de mantenimiento. Se muestran el valor determinado y el símbolo  El relé de fallo indica un fallo.

2. Seleccione **Activado** o **Desactivado** y confirme.

11.9.2 Configuración de la alarma

1. Seleccione **Ajustes > Instrumento > Alarma > Alarma A1 o Alarma A2** y confirme.
Se muestra el umbral de alarma actual.
2. Acepte la sugerencia mostrada o modifique los siguientes ajustes (confirme los pasos de configuración uno tras otro con **Sigue**):
 - a. Ajuste el valor para el umbral de alarma.
 - b. Ajuste la dirección de alarma.

Subida	La dirección de alarma se denomina "ascendente", si la concentración de gas tiene que superar un determinado valor para activar una alarma.
Caída	La dirección de alarma se denomina "descendente", si la concentración de gas tiene que caer por debajo de un determinado valor para activar una alarma.
c.	Establezca el modo de enclavamiento.
Latching	Una vez que se alcance el umbral de alarma, el instrumento activará la alarma. Permanecerá en estado de alarma aunque la concentración de gas ya no cumpla la condición de alarma. Para eliminar una alarma de enclavamiento, hay que confirmarla.
Non Latching	El estado de alarma se borrará en cuanto la concentración de gas ya no cumpla la condición de alarma.
d.	Establezca el modo de confirmación.
Acknowledging	El relé de alarma y el LED pueden restablecerse antes de que desaparezca la condición de alarma.
No-achk-nowledgeable	El relé de alarma y el LED no pueden restablecerse hasta que la condición de alarma haya desaparecido.
Preconfirm.	El estado de alarma se puede confirmar antes de que la condición de alarma desaparezca. Sin embargo, el relé de alarma y el LED permanecen activos hasta que la condición de alarma haya desaparecido.

- e. Ajuste el valor de histéresis.
La función de histéresis define un intervalo en el que un relé activado mantiene su estado hasta que la concentración de gas vuelva a estar fuera del intervalo definido. Ejemplo: el umbral de alarma se establece en 40 ppm y la histéresis en 3 ppm. La alarma se mantiene activa hasta que el valor caiga por debajo de 37 ppm. Esto evita que los relés se cierren y abran brevemente en un umbral de alarma.

 Cuando se cambia la dirección de una alarma (de descendente a ascendente o viceversa), hay que comprobar el valor de la histéresis y corregirlo en caso necesario.

⇒ Una pantalla de confirmación muestra todos los ajustes.

- f. Seleccione **Confirmar** y confirme con OK.
✓ Los nuevos ajustes se guardan.

11.9.3 Comprobación de alarmas/relés

Estas funciones cambian el estado de un relé y un indicador LED para fines de prueba (p. ej., para comprobar el funcionamiento de dispositivos de alarma conectados al relé).

Se muestra el símbolo . Al salir de esta función, el estado del relé y el indicador LED volverán automáticamente a su estado anterior.

1. En **Ajustes > Instrumento > Alarma** > seleccione la condición de alarma deseada y confírmela.

Alarma A1	Simula una prealarma
Alarma A2	Simula una alarma principal
Ajuste fallo	Simula una señal de fallo

2. Seleccione **Activado** y confirme.

⇒ El relé de fallo deja de estar excitado y la interfaz de 4 a 20 mA se ajusta a la corriente de fallo. El LED amarillo se enciende, se muestra el símbolo de mantenimiento.

Al salir del menú, finaliza la simulación.

11.10 Configuración del registrador de datos

11.10.1 Visualización del gráfico

Se pueden ver los últimos 15 minutos como gráfico de tiempo/concentración.

1. Seleccionar **Información > Almacen Datos > Grafico**

11.10.2 Conexión o desconexión de un registrador de datos

1. Seleccione **Ajustes > Almacen Datos > AlmDatos on/off** y confirme.
2. Seleccione **Activado** o **Desactivado** y confirme.

11.10.3 Ajuste del tiempo de muestreo

Esta función define con qué frecuencia se guarda un valor.

1. Seleccionar **Ajustes > Almacen Datos > AlmDatos on/off > Tiempo muestreo** y confirmar.
2. Seleccionar el intervalo de memorización y confirmar.

11.10.4 Ajuste de pico/media

Con ayuda de esta función se puede establecer qué valor se guarda.

1. Seleccione **Ajustes > Almacen Datos > Cfg AlmacenDatos > Pico/Media** y confirme.
2. Seleccione **Pico** o **Media** y confirme.

Pico	Se guarda el valor más alto (el valor más bajo cuando se monitorizan concentraciones decrecientes) de las concentraciones medidas dentro de la ventana de tiempo de muestreo seleccionada.
Media	Se guarda la media de todos los valores de concentración medidos dentro de la ventana de tiempo de muestreo seleccionada.

11.10.5 Conexión y desconexión del modo de disparo

Esta función permite guardar valores a partir de un valor determinado.

1. Seleccionar **Ajustes > Almacen Datos > Cfg AlmacenDatos > Disparo on/off** y confirmar.
2. Seleccionar **On** o **Off** y confirmar.

On	Se guardan las mediciones si exceden un valor umbral más allá del valor de disparo (relativo al último valor guardado).
Off	Se guardan las mediciones que están dentro del tiempo de muestreo.

11.10.6 Ajuste del valor de disparo

Esta función define el valor límite de disparo para guardar un valor. El valor de disparo o trigger está definido como un porcentaje de la desviación total de la escala.

Ejemplo: un valor de disparo de 2 % a una desviación a plena escala de 500 ppm solamente guardará valores si estos se desvían por 10 ppm (relativo al valor previamente guardado).

1. Seleccionar **Ajustes > Almacen Datos > AlmDatos on/off Valor disparo** y confirmar.
2. Ajustar y confirmar el umbral de disparo.

11.10.7 Configuración de la función "stack" o "roll"

1. Seleccionar **Ajustes > Almacen Datos > Cfg AlmacenDatos > Stack/Roll** y confirme.
2. Selezionne **Stack** o **Roll** y confirme.

Roll	Cuando se haya agotado la capacidad del registrador de datos, los datos antiguos se sobrescribirán con nuevos valores.
Stack	Cuando se haya agotado la capacidad del registrador de datos, no se almacenarán nuevos datos. El instrumento emite una advertencia.

11.10.8 Vaciado del registrador de datos

Esta función borra los datos almacenados.

1. Selezionne **Ajustes > Almacen Datos > Borrar AlmDatos** y confirme.
2. Para vaciar el registrador de datos, seleccione **Confirmar** y confirme con [OK].

12 Ajustes de interfaz

12.1 Interfaz de 4-20 mA

La salida de corriente del instrumento durante el funcionamiento normal es de 4 a 20 mA y es proporcional a la concentración de gas detectada.

El Polytron 8xx0 emplea diferentes valores de corriente para indicar varios modos de funcionamiento. Los ajustes por defecto establecidos en fábrica pueden ser adaptados por el usuario a requisitos específicos de la aplicación. Esto se atiene a la recomendación NE43 de la norma NAMUR.

12.1.1 Desviación total de la escala

Solo Polytron® 8100 EC, 87x0 IR y 8200 CAT LC

Algunos sensores ofrecen una desviación a plena escala para limitar el rango de medición de la interfaz 4-20 mA.

La desviación a plena escala (FSD) determina un extremo en el rango de medición del sensor. Si la concentración de gas alcanza este extremo, la interfaz 4-20 mA transmite 20 mA.

Ejemplo: Rango requerido 0 a 500 ppm CO (p. ej., número de referencia 6809605, valor por defecto 300 ppm, rango mín./máx. = 50/1000 ppm). Seleccionar la desviación total de la escala como 500 ppm. La salida analógica será lineal entre 4 mA = 0 ppm y 20 mA = 500 ppm.

12.1.2 Ajuste de la corriente de fallo

Esta función define la corriente para la señal de fallo.

1. Seleccionar **Ajustes > Comunicacion > Interf.analogico > Error corriente** y confirmar.
2. Seleccionar la línea para editar la corriente y confirmar.
3. Ajustar y confirmar la corriente.
⇒ Se muestra el ajuste de la **Error corriente**.
4. Seleccionar **Confirmar** y confirmar con [OK].

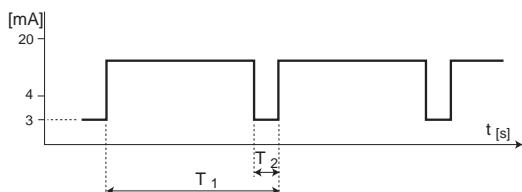
12.1.3 Información sobre la señal de advertencia

Para transmitir una señal de advertencia a través de una interfaz analógica, la señal de advertencia debe estar activada.

La señal de advertencia alterna entre la corriente de advertencia y la corriente de medición.

- Corriente de advertencia (intervalo T2)
- Corriente de medición (intervalo T1-T2)

Los intervalos de tiempo y la corriente de advertencia son configurables.



35869

12.1.4 Conexión o desconexión de la señal de aviso

1. Seleccionar **Ajustes > Comunicacion > Interf.analogico > Noticia report** y confirmar.
2. Seleccionar **Activado** o **Desactivado** y confirmar.

12.1.5 Ajuste del intervalo de aviso

1. Seleccionar **Ajustes > Comunicacion > Interf.analogico > Interv. Aviso** y confirmar.
2. Ajustar el tiempo para los intervalos de aviso T1 y T2 y confirmar.

12.1.6 Ajuste de la corriente de aviso

1. Seleccionar **Ajustes > Comunicacion > Interf.analogico > Corriente Aviso** y confirmar.
2. Ajustar la corriente y confirmar con [OK].

12.1.7 Configuración de las advertencias del Dräger SensorAlive

En este menú se pueden ajustar diversos parámetros de la corriente de advertencia:

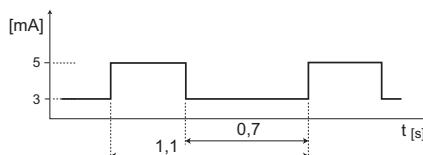
- Para configurar la corriente de advertencia, seleccione **Ajustes > Comunicacion > Interf.Analogico > Corr.advert. DSA** e introduzca el valor.
- Para establecer un valor para la advertencia, seleccione **Ajustes > Comunicacion > Interf.Analogico > Lím. advert. DSA** e introduzca un valor.
- Para activar o desactivar la advertencia, seleccione **Ajustes > Comunicacion > Interf.Analogico > Ajustar adv. DSA** y confírmelo. Seleccione **Activado** o **Desactivado** y confírmelo.

12.1.8 Configuración de la señal de mantenimiento

1. Seleccione **Ajustes > Comunicacion > Interf.analogico > Señal mantenim.** y confírmelo.
2. Establezca el tipo de señal y confírmelo.

Estático	Una corriente constante que puede configurarse.
-----------------	---

Dinámico	Una señal de onda cuadrada con las siguientes características:
-----------------	--



12.1.9 Configuración de la corriente de mantenimiento

La corriente de mantenimiento solo puede configurarse si la señal de mantenimiento se ha establecido en "estática".

1. Seleccione **Ajustes > Comunicacion > Interf.analogico >Corri. mantenim.** y confirme.
2. Establezca la corriente y confirme.

12.1.10 Ajuste de la desviación analógica

Esta función añade una desviación a la salida analógica a 4 mA. La desviación ajusta la corriente a 4 mA sin afectar al valor de consigna de 20 mA.

1. Seleccione **Ajustes > Comunicacion > Interf.analogico >Comp. analógica** y confirme.
2. Seleccione la línea para editar la desviación (rango: -0,5 a 0,5 mA, SIL: -0,1 a 0,1) y confirme.
3. Ajustar y confirmar la corriente.
⇒ Se muestra el ajuste de la **Comp. analógica**.
4. Seleccione **Confirmar** y confírmelo con [OK].

12.1.11 Ajuste de la sensibilidad analógica

Esta función ajusta la salida analógica a 20 mA sin afectar al valor de consigna de 4 mA.

1. Seleccione **Ajustes > Comunicacion > Interf.analogico > Sensibilidad analógica** y confirme.
2. Seleccione la línea para editar la desviación (rango: -0,5 a 0,5 mA, SIL: -0,1 a 0,1) y confirme.
3. Ajustar y confirmar la corriente.
⇒ Se muestra el ajuste de la **Sensibilidad analógica**.
4. Seleccione **Confirmar** y confírmelo con [OK].

12.1.12 Comprobación de la interfaz analógica

Estas funciones cambian la corriente de la interfaz analógica para fines de prueba (p. ej., para comprobar la programación de la unidad de control). Puede que sea necesario inhibir temporalmente las alarmas en la unidad de control para evitar falsas alarmas. Tras salir de esta función, las corrientes se restablecen automáticamente a la señal de mantenimiento. Durante la prueba se muestra el símbolo de mantenimiento .

- Para ajustar la corriente o la concentración:
1. En **Ajustes > Comunicacion > Interf.analogico** seleccione la opción deseada.

Ajuste corriente

Esta función permite ajustar la corriente a cualquier valor entre 0 y 22 mA. La desviación analógica y la sensibilidad analógica no se utilizan para esta función.

Ajuste concentr.

Esta función permite ajustar la corriente a cualquier valor de medición entre 0 ppm y el valor final del rango de medición.

2. Una vez que se hayan inhibido las alarmas en la unidad de control, confirme el mensaje **Por favor apaga el alarma** con **Sigue**.
3. Seleccione la línea a editar y confírmelo con [OK].
4. Ajuste el valor deseado.
5. Seleccione **Sigue** y confirme.
6. Seleccione la opción deseada:

Ponga concentr. / Corriente on

Esta función simula el valor de medición preestablecido o el valor de la corriente de prueba. Durante la prueba se muestra el símbolo de mantenimiento .

apagar concentr. / Corriente off

Esta función permite interrumpir la transmisión del valor de prueba preestablecido.

7. Seleccione **Sigue** y confirme.
⇒ La función se cancela.
 8. Una vez que se hayan activado nuevamente las alarmas en la unidad de control, confirme el mensaje: **Por favor ponga el alarma**.
 - Para ajustar la señal de prueba:
1. En **Ajustes > Comunicacion > Interf.analogico** seleccione la prueba deseada.

Ajuste fallo

Con esta función se ajusta la intensidad de corriente para la corriente de fallo.

Ajuste aviso

Con esta función se ajusta la intensidad de corriente para la corriente de advertencia.

Ajuste mantenim.

Con esta función se ajusta la intensidad de corriente para la corriente de mantenimiento.

2. Una vez que se hayan inhibido las alarmas en la unidad de control, confirme el mensaje **Por favor apaga el alarma**.

3. Seleccione **Activado** o **Desactivado** y confirme.

12.1.13 Beam block

Esta función solamente está disponible para Polytron 87x0 IR (utilizando el sensor PIR 7000/7200).

El ajuste por defecto de fábrica para la función beam block está «apagado».

Si se activa, la señal beamblock será transmitida por la interfaz analógica si la óptica del sensor PIR 7000/7200 está “sucia”. La óptica del PIR 7000/7200 puede “ensuciarse” si se forman depósitos en las superficies ópticas. No obstante, si la concentración de gas aumenta hasta llegar a un nivel por encima del límite beamblock, el instrumento retornará al funcionamiento normal.

Si la formación de depósitos en las superficies ópticas aumenta tanto que ya no es posible realizar mediciones, el instrumento emitirá un mensaje de fallo.

- Para ajustar las señales beam block a encendido/apagado:
1. Seleccione **Ajustes > Comunicacion > Interf.analogico** y la opción deseada.

Beamblock on/off	Esta función activa o desactiva el beam block
Ajustar beambloc	Esta función ajusta la corriente para la corriente de aviso beam block

2. Seleccione **Activado** o **Desactivado** y confirme.
 - Para ajustar las señales beam block:
1. Seleccione **Ajustes > Comunicacion > Interf.analogico** y la opción deseada.

Corriente Beamb.	Esta función define la corriente para la señal beam-block.
Límite beamblock	Esta función define el límite máximo si la señal beam-block será transmitida vía interfaz analógica.

2. Seleccione la línea de corriente para editar la corriente y confirme.
3. Ajustar y confirmar la corriente.
⇒ Se muestra el ajuste de la corriente beamblock.
4. Seleccione **Confirmar** y confirme con OK.

12.2 Interfaz HART

12.2.1 Ajuste de la dirección de sondeo

La dirección de sondeo (polling address) configura el detector de gases para el funcionamiento analógico o Multidrop.

Comando HART: #6 (Write Polling Address)

1. Seleccione **Ajustes > Comunicacion > Interf. Hart > Polling address**.
2. Ajuste la dirección de sondeo y seleccione **Confirmar**.

0	Activa el funcionamiento analógico
1 a 15	Activa el funcionamiento Multidrop. La interfaz 4-20 mA se desactiva y se establece a una corriente constante de aprox. 1 mA.

Configure todos los equipos de un cable con diferentes direcciones de sondeo. Se recomienda utilizar una serie que comience por 1.

12.2.2 Mostrar el identificador único

El identificador único (dirección HART inequívoca) debe ser conocido para casi todos los comandos HART de direccionamiento.

Comandos HART:

- #0 (Read Unique Identifier)
 - #11 (Read Unique Identifier associated with Tag)
1. Seleccione **Ajustes > Comunicacion > Interf. Hart > Unique identifr.**
 2. Se muestra el identificador único.

12.2.3 Ajuste de la etiqueta HART

La etiqueta HART (definición de punto de medición) sirve para identificar un punto de medición.

1. Seleccione **Ajustes > Comunicacion > Interf. Hart > Tag**.
2. Ajuste la etiqueta HART y seleccione **Confirmar**. La etiqueta HART puede estar compuesta por un máx. de 8 caracteres alfanuméricos.

12.2.4 Ajuste del protocolo Dräger REGARD

Esta función se utiliza para cambiar entre diferentes protocolos HART.

1. Seleccione **Ajustes > Comunicacion > Interf. Hart > Dräger REGARD**.
2. Seleccione la versión de software correspondiente a la unidad de control REGARD.

12.3 Interfaces digitales

Para obtener más información sobre la configuración de otras interfaces, consulte los siguientes documentos:

Interfaz	Documento
PROFIBUS PA	9033782
Foundation Fieldbus FF	9033783
Modbus RTU	9033781

13 Ajustes del sensor

13.1 Conexión y desconexión de la calibración automática

1. Seleccionar **Ajustes > Sensores > Auto calibracion** y confirmar.
2. Seleccionar **Activado** o **Desactivado** y confirmar con [OK].

13.2 Rango de captura

El rango de captura elimina las fluctuaciones de medición. Las fluctuaciones de medición son unas variaciones menores existentes en valores medidos (como ruido de señal, variaciones en la concentración). Esas variaciones no cambian el valor transmitido o visualizado. Los valores medidos dentro de este rango serán visualizados con el valor de captura. Los valores medidos fuera del rango de captura serán visualizados con el valor medido real.

Valor de captura (desviación)

El valor de captura se visualiza continuamente, siempre y cuando el valor medido oscile entre los límites de valor de captura superior e inferior.

Límite de valor de captura superior

El límite de valor de captura superior marca el límite superior del rango en el cual el valor de captura es visualizado.

Límite de valor de captura inferior

El límite de valor de captura inferior marca el límite inferior del rango en el cual el valor de captura es visualizado.

13.2.1 Ajuste del rango de captura

1. Seleccionar **Ajustes > Sensores > Captura visualiz** y confirmar.
2. Ajustar la desviación en la primera ventana.
3. Ajustar el valor más bajo del rango de captura y confirmar con **Sigue**.
4. Ajustar el valor más alto del rango de captura y confirmar con **Sigue**.
5. Comprobar todos los valores y confirmar con **Sigue**.

13.2.2 Desactivación del rango de captura

1. Seccione **Ajustes > Sensores > Captura visualiz** y confírmelo.
2. Ajuste desviación (offset) en la primera ventana.
3. Ajuste el valor inferior del rango de captura a 0 y confírmelo con **Sigue**.
4. Ajuste el valor superior del rango de captura a 0 y confírmelo con **Sigue**.
5. Compruebe todos los valores y confírmelo con **Sigue**.

13.3 Reinicio del sensor

Esta función reinicia el sensor a los ajustes por defecto de fábrica.

1. Seleccione **Ajustes > Sensores > Inicial. basic. Ch** y confírmelo.
2. Seleccione **Confirmar** y confírmelo con [OK].

13.4 Ajuste del intervalo de calibración

Una vez expirado el intervalo de calibración, el instrumento emitirá un aviso indicando que la calibración está atrasada.

1. Seleccione **Ajustes > Sensores > Interv. Cal.** y confírmelo.
2. Ajuste el intervalo de calibración y confírmelo con [OK].

13.5 Ajuste del bloqueo del sensor

Este punto solo es válido para Polytron 8100 EC y Polytron 87x0 IR.

1. Seleccionar **Ajustes > Sensores > Bloq.sensor** y confirmar.
2. Seleccionar **On** o **Off**.

On	El instrumento rechaza cualquier sensor cuyo número de pieza no coincida con el número de pieza del sensor previamente instalado.
Off	El instrumento acepta cualquier sensor adecuado, cargando los ajustes por defecto de este sensor. Sin embargo, esto sobrescribe los ajustes personalizados con los ajustes por defecto del nuevo sensor.

13.6 Mochilas de software para sensores EC

13.6.1 Instalación de la mochila

1. Desconecte la alimentación eléctrica del instrumento o desclasifique el área según las normativas locales.
2. Afloje el tornillo de fijación y desenrosque la tapa del instrumento.
3. Inserte la mochila con el logotipo de Dräger mirando hacia arriba en la unidad de tarjeta de circuito impreso, Véase la figura D en la página desplegable.
4. Coloque la tapa trasera de la unidad de tarjeta de circuito impreso y cierre el instrumento (consulte "Cierre del detector de gases", página 153).

13.6.2 Desactivación de la mochila

Esta función desactiva una mochila para poder retirarla de manera segura o si la mochila está defectuosa.

Una mochila se puede reactivar únicamente desconectando y conectando de nuevo la alimentación del equipo.

1. Seleccione **Ajustes > Instrumento > SW conector** > y la mochila que desea desactivar confírmelo.
2. Seleccione **Desactivar func.**. La mochila seleccionada se desactiva.

13.7 Ajustes de sensor Polytron® 8100 EC

13.7.1 Autocomprobación del sensor

Esta función solamente está activa si la mochila de test del sensor o la mochila de diagnóstico está instalada. Si el sensor no supera la autocomprobación, se emite un mensaje de advertencia o de fallo correspondiente.

Configuración de autocomprobaciones periódicas del sensor

Esta función inicia la autocomprobación del sensor en intervalos regulares. El instrumento comprueba el funcionamiento correcto del sensor de manera rutinaria.

1. Seleccione y confirme **Ajustes > Sensores > Autotest Sensor**.

2. Seleccione **Activado** o **Desactivado** y confirme.

Inicio manual de la autocomprobación del sensor

Esta función inicia una autocomprobación del sensor.

1. Seleccione **Ajustes > Sensores > Auto test sensor** y confirme.
 2. Se muestra **Iniciar test de sensor**.
 3. Seleccione **Confirmar**.
- ✓ Se muestra el resultado de la prueba.

13.7.2 Ajustes de gas

Con esta función se ajusta el tipo de gas, el rango de medición y las unidades de medida. En función del sensor instalado, es posible realizar diferentes ajustes.

1. Seleccione **Ajustes > Sensores > Config. Gas** y confirme.
⇒ Se muestra el gas actualmente medido.
2. Seleccione un gas medido de la lista y confírmelo.
⇒ Se muestra la unidad de medida actual.
3. Seleccione la unidad de medida deseada de la lista y confírmela.
⇒ Se muestra el valor final actual del rango de medición.
4. Solo para determinados sensores EC: ajuste el valor final del rango de medición y confirme.
⇒ Se muestra el nuevo valor final del rango de medición.
5. Seleccione **Sigue** y confirme.
⇒ Se muestra una relación de los nuevos ajustes de gas.
6. Despues de la comprobación, seleccione **Regresar al menu** o **Confirmar**.

Regresar al menu

Seleccione «Regresar al menú» para abandonar la función sin ningún cambio y confírmelo con [OK].

Confirmar

Seleccione «Confirmar» para aceptar los ajustes y confírmelo con [OK].

13.7.3 Ajustes del Dräger SensorAlive

En este menú se pueden ajustar diversos parámetros que definen el comportamiento del Dräger SensorAlive:

- Para activar o desactivar las funciones LifeTest del sensor, seleccione **Ajustes > Sensores > SensorAlive > Activación DSA** y confirme. Seleccione **Activado** o **Desactivado** y confirme.
- Para confirmar una obstrucción del sensor, seleccione **Ajustes > Sensores > SensorAlive > Confirmar fallos**.
- Para activar o desactivar la detección de fallos, seleccione **Ajustes > Sensores > SensorAlive > Detección fallos** y confirme. Seleccione **Activado** o **Desactivado** y confirme.

En el menú **SensorAlive** existen los siguientes submenús:

- LifeTest
- Control de la sensibilidad

En el submenú LifeTest se pueden ajustar los siguientes parámetros:

- Para definir cuándo debe iniciarse un ciclo de prueba, seleccione **Hora**. Indique una hora y confirme. El ciclo de prueba comenzará cuando se alcance dicho tiempo en el transmisor.
- Los transmisores no admiten el cambio automático entre horario de verano/invierno.
- Para definir qué valor debe emitirse a través del transmisor durante el LifeTest, seleccione **Comport. salida**. Seleccione **Fijo**, **Mantenimiento** o **Val. de medición** y confirme.
- Para definir si se deben realizar nuevas pruebas en un ciclo de prueba si un LifeTest arroja un resultado negativo, seleccione **Modo repetición**. Seleccione **Flexible** y confirme. Si se selecciona **Estático** no se repite ninguna prueba, sino que se ejecuta un nuevo ciclo de prueba a la hora especificada.
- Para definir cuando se debe cancelar un LifeTest, seleccione **Umbr. de cancel..** Indique un valor y confirme.

■ Durante un LifeTest se aplica gas de prueba al Dräger SensorAlive. Por ello, el valor medido aumenta. Para evitar que se active una alarma, de forma estandarizada el valor medido no se transmite durante un máximo de 15 minutos. Sin embargo, el comportamiento durante un LifeTest puede configurarse en el menú **Comport. salida**. No obstante, el sensor detecta una erupción de gas, cuando la concentración de gas medida supera la concentración de gas esperada por el LifeTest. La diferencia corresponde a la concentración de la erupción de gas y se compara con el valor introducido en **Umbr. de cancel..**. Si se supera este valor, el LifeTest se interrumpe de inmediato. El sensor vuelve al modo de medición y el transmisor emite de nuevo el valor medido. Si se utilizan relés, estos se comutan en el transmisor y se disparan las alarmas, dado el caso.

En el submenú **Compr. sensibil.** se pueden ajustar los siguientes parámetros:

- Para definir si debe emitirse una advertencia, seleccione **Activación** y confirme.
- Para definir cuándo debe emitirse una advertencia, seleccione **Alerta < 50%** o **Alerta < 40%** y confirme.

13.8 Ajustes de sensor Polytron® 8200 CAT / 8310 IR

13.8.1 Tipo de sensor

Esta función define el tipo de sensor instalado.

1. Seleccione **Ajustes > Sensores > Tipo sensor** y confirme.
2. Seleccione el tipo de sensor y confirme.

13.8.2 Ajustes de gas

Esta función ajusta la unidad de medida.

Para los sensores LC, esta función ajusta también la desviación total de la escala.

1. Seleccione **Ajustes > Sensores > Config. Gas** y confirme.
2. Seleccione la unidad de medida deseada de la lista y confírmelo.
 - ⇒ Para sensores DQ y DSIR:
Se muestra una relación de los nuevos ajustes de gas. Continúe con el paso 4.
 - ⇒ Para sensores LC:
Se muestra la desviación total actual de la escala. Continúe con el paso 3.
3. Ajuste la desviación total de la escala y confirme (solo para sensores LC).
 - ⇒ Se muestra una relación de los nuevos ajustes de gas.
4. Después de la revisión, seleccione **Regresar al menu o Confirmar**.

Regresar al menu

Seleccione «Regresar al menú» para abandonar la función sin ningún cambio y confírmelo con [OK].

Confirmar

Seleccione «Confirmar» para aceptar los ajustes y confírmelo con [OK].

13.8.3 Ajuste del enclavamiento del sensor DQ

Esta función solo está disponible si no hay relés instalados. Esta función se utiliza para establecer si el sensor DQ debe ser confirmado después de una medición de una concentración superior al 100 % LIE.

Este ajuste no es aplicable para sensores LC.

1. Seleccione **Ajustes > Sensores > Sensor DD autoencl.** y confirme.
 - ⇒ Se muestra el ajuste actual.
2. Seleccione **Activado** o **Desactivado** y confirme.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión

Si el enclavamiento de sensor está desactivado y una alarma indicando un peligro de explosión es confirmada, el instrumento informa al usuario final de tal peligro iluminando el indicador LED rojo de forma continua.

- Antes de confirmar un valor por encima del rango, cerciórese de que la concentración de gas ha caído por debajo de 100 % LIE.

⚠ ADVERTENCIA

Possible peligro de explosión

Funcionamiento no compatible con el examen de tipo BVS. Si el enclavamiento del sensor DQ está desactivado, la unidad de control debe admitir esta función para un funcionamiento seguro conforme a la norma BVS 13 ATEX G 001 X.

- Asegúrese de que la indicación de enclavamiento por encima del rango de medición esté activa en la unidad de visualización.

13.9 Ajustes del sensor para Polytron 8310 IR

13.9.1 Cambio de la categoría de gas

El DrägerSensor IR puede medir gases y vapores pertenecientes a las categorías de gas metano, propano o eteno (etileno). Dependiendo del gas objetivo que se vaya a medir, se debe definir una categoría de gas para el DrägerSensor IR. Para la asignación de gases y vapores a las categorías de gas, consulte la documentación del DrägerSensor IR.

13.9.2 Cambio de la categoría de gas

Requisitos previos

- El detector de gases se encendió hace menos de una hora.
 - El ajuste automático del punto cero en el sensor se ha realizado hace menos de una hora (consulte "Particularidad del Polytron 8310", página 163).
 - La concentración de gas medida por el detector de gases es inferior al 10 % LIE (aplique gas de ajuste de cero al sensor, si es necesario).
1. Desactive la señalización de alarma del detector de gases (consulte "Conexión o desconexión de alarmas", página 172).
 2. Seleccione **Ajustes > Sensores > Categoría DSIR** y confirme.
 - ⇒ La categoría de gas se muestra en el instrumento.
 - Los pasos siguientes se realizan en el instrumento.
 3. Para seleccionar la categoría de gas en el sensor, toque el símbolo o con la varita magnética.
 - ⇒ En el detector de gases se muestra START.

4. Retire la varita magnética.
 - ⇒ El sensor cambia a una señal de salida que representa la categoría de gas ajustada en ese momento:
Señal de salida 20 % LIE: categoría de gas metano
Señal de salida 40 % LIE: categoría de gas propano
Señal de salida 60 % LIE: categoría de gas eteno (etileno)
 5. Esta señal de salida se mantiene durante 30 segundos. Durante dicho periodo se puede seleccionar el siguiente gas colocando la varita magnética en el área marcada con el símbolo s.
 - ⇒ Al hacerlo, la señal de salida del sensor cambia al valor correspondiente a la nueva categoría de gas seleccionada. Si durante más de 30 segundos no se realiza ninguna otra entrada con la varita magnética, el ajuste se guarda.
 6. Compruebe el ajuste de sensibilidad en el detector de gases (consulte "Calibración de la sensibilidad", página 164).
 7. Encienda la señalización de alarma del detector de gases (consulte "Conexión o desconexión de alarmas", página 172).
-  El ajuste en el sensor puede provocar que el elemento de menú **Categoría DSIR** muestre una categoría de gas incorrecta o que ya no sea visible un cambio de categoría de gas.

13.10 Ajustes de sensor Polytron® 87x0 IR

13.10.1 Ajustes de gas

Esta función ajusta el tipo de gas, el rango de medición y las unidades de medida. Solo determinados sensores permiten estos ajustes.

1. Seleccione **Ajustes > Sensores > Config. Gas** y confírmelo.
 - ⇒ Se muestra el gas actualmente medido.
2. Seleccione un gas medido de la lista y confírmelo.
 - ⇒ Se muestra la unidad de medida actual.
3. Seleccione la unidad de medida deseada de la lista y confírmelo.
 - ⇒ Si la unidad de medida es ajustada a % LEL, % UEG o % LIE, la categoría será visualizada. Continúe con el paso 4.
 - ⇒ De lo contrario, se muestra la actual desviación a plena escala. Continúe con el paso 6.
4. Seleccione una categoría y confírmelo.
5. Ajuste el valor LIE y confírmelo.
6. Ajustar la desviación total de la escala y confirmar.
 - ⇒ Se muestra la nueva desviación total de la escala.
7. Seleccione **Sigue** y confírmelo.
 - ⇒ Se muestra una relación de los nuevos ajustes de gas.

8. Después de la revisión, seleccione **Regresar al menu o Confirmar**.

Regresar al menu	Seleccione «Regresar al menú» para abandonar la función sin ningún cambio y confírmelo con [OK].
Confirmar	Seleccione «Confirmar» para aceptar los ajustes y confírmelo con [OK].

9. Compruebe los ajustes de alarma después de cambiar la categoría o valor LIE.

14 Ajustes por defecto de fábrica

14.1 Ajustes inalterables para relés, LED y alarma

Ajuste	
Relé de fallo:	Excitado / contacto normalmente abierto (Normally Open)
LED amarillo:	Está iluminado si existe un mensaje de fallo
LED rojo:	Parpadea una vez cuando hay una alarma A1. Parpadea dos veces cuando hay una alarma A2. Si una alarma está configurada como confirmando y es confirmada, el parpadeo simple/doble cambia a luz continua.
Jerarquía de alarmas:	A2 tiene mayor prioridad que A1 en el LED. Sin embargo, los relés A1 y A2 funcionan independientemente. (Ejemplo: Si A1 es confirmable y A2 no y la concentración de gas es tan alta que A1 y A2 se disparan, el relé A1 se abre cuando se reconoce la alarma. Sin embargo, el LED rojo seguirá parpadeando dos veces mientras exista la condición que activa la alarma A2.)

14.2 Ajustes que pueden modificarse a través del menú

Menú	Ajuste por defecto	Rango
Relé activo con alarma/sin alarma	Activo con alarma	Activo/inactivo
Alarma A1: Dirección	ascendente (descendente para sensores de O2)	Descendente/ascendente
Alarma A2: Dirección	Ascendente	
Modo de enclavamiento A1	Sin enclavamiento	Enclavamiento / sin enclavamiento
Modo de enclavamiento A2	Enclavamiento	

Menú	Ajuste por defecto	Rango
Modo de confirmación A1	Confirmable	Confirmable/No confirmable/Pre-confirmable
Modo de confirmación A2	No confirmable	
Funcionamiento normal relé A1	Excitado	Excitado /no excitado
Funcionamiento normal relé A2		
Contraseña de ajuste	_____1	
Contraseña de ajustes	_____2	
Ajustes de la LCD	Activo	Activo/inactivo
SIL de estados	Inactivo	Activo/inactivo
Idioma	EN	DE / EN / FR / ES / RU / ZH
Ajuste automático	Inactivo	Activo/inactivo
Tecla de función	Fallo	Gráfico, fallo, advertencia, vitalidad, prueba con gas

Interfaz	Ajuste por defecto	Rango
Corriente de fallo	1,2 mA	Entre 0 y 3,5 mA
Advertencia	Inactivo	Activo/inactivo
Corriente de advertencia	3,0 mA	Entre 0 y 3,5 mA
Intervalo del ciclo de advertencia T1	10 s	Entre 5 y 60 s
Intervalo del ciclo de advertencia T2 (corriente de advertencia)	1 s	Entre 1 y (T1-1) s
Señal de mantenimiento	estática	estática/dinámica
Corriente de mantenimiento	3,4 mA	Entre 0 y 3,5 mA
Compensación analógica	0 mA	-0,5 a 0,5 mA
Sensibilidad salida analógica	0 mA	-0,5 a 0,5 mA
Dirección HART®	0	Entre 0 y 15
Dirección Modbus ¹⁾	126	2-126
Paridad Modbus ¹⁾	par (por defecto)	paridad par, impar, sin paridad

Interfaz	Ajuste por defecto	Rango
Tasa de baudios Modbus ¹⁾	9600 bit/s	9600 o 19200 bit/s
Dirección PROFIBUS ^{® 1)}	126	2-126

1) Las interfaces de bus de campo no cumplen la norma BVS 13 ATEX G001 X. Si se utiliza la interfaz de bus de campo, no se dispondrá de relés.

14.3 Valores específicos del sensor

Encontrará más especificaciones en las instrucciones de uso del sensor correspondiente.

14.3.1 Polytron 8100 EC

Menú	Ajuste por defecto	Rango
Alarma A1	En función del sensor	
Alarma A2	En función del sensor	
Histéresis para alarma A1 en dirección ascendente	0	0 a A1
Histéresis para alarma A2 en dirección ascendente	0	0 a A2
Histéresis para alarma A1 en dirección descendente	0	0 a valor final del rango de medición - A1
Histéresis para alarma A2 en dirección descendente	0	0 a valor final del rango de medición - A2
Intervalo de ajuste [días]	En función del sensor	0 a 720

14.3.2 Polytron 8100 EC con sensores de O₂

Menú	Ajuste por defecto	Rango
Offset de rango de captura pantalla	20,9 Vol% (O ₂)	0 a 25 Vol% (O ₂ LS) 0 a 100 Vol% (O ₂)
Rango de captura pantalla bajo	-0,25 Vol% (O ₂)	0 a -0,75 Vol%
Rango de captura pantalla alto	0,25 Vol% (O ₂)	0 a 0,75 Vol%
Valor final del rango de medición	25 Vol% (O ₂ , O ₂ LS)	5 a 25 Vol% (O ₂ LS) 5 a 100 Vol% (O ₂)

14.3.3 Polytron 8100 EC con Dräger SensorAlive

Menú	Ajuste por defecto	Rango
Corr. advert. DSA	2,0 mA	0 mA a 3,5 mA
Lim. advert DAS	En función del sensor	
Activación DSA	Activo	Activo/inactivo
LifeTest		
Hora	En función del sensor	
Comport. salida	establecido	establecido/mantenimiento/valor medido
Perfil de repetición	flexible	flexible/estático
Umbr. de cancel	En función del sensor	
Monitoriz. sens.		
Activación	En función del sensor	
Alarma <50%	Inactivo	Inactivo/advertencia
Alarma <40%	Advertencia DSA	Inactivo/advertencia DSA/fallo
Detección fallos	Activo	Activo/inactivo

14.3.4 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® DQ

Menú	Ajuste por defecto	Rango
Alarma A1	20 % LIE	1 a 100 % LIE
Alarma A2	40 % LIE	
Histéresis para alarma A1 en dirección ascendente	1 % LIE	0 a A1
Histéresis para alarma A2 en dirección ascendente	1 % LIE	0 a A2
Intervalo de ajuste [días]	180	0 a 360
Offset de rango de captura pantalla	0 % LIE	-5 a 4 % LIE
Rango de captura pantalla bajo	-5 % LIE	-5 a 0 % LIE
Rango de captura pantalla alto	2 % LIE	0 a 4 % LIE
Valor final del rango de medición	100 % LIE	Rango no ajustable

14.3.5 Polytron 8200 CAT DrägerSensor® LC

Menú	Ajuste por defecto	Rango
Alarma A1	2,0 % LIE	0,1 a 10 % LIE
Alarma A2	4,0 % LIE	
Histéresis para alarma A1 en dirección ascendente	0,1 % LIE	0 a A1
Histéresis para alarma A2 en dirección ascendente	0,1 % LIE	0 a A2
Valor final del rango de medición	10 % LIE	5 a 10 ¹⁾ % LIE 1 a 10 % LIE
Intervalo de ajuste [días]	180	0 a 360
Offset de rango de captura pantalla	0 % LIE	-0,5 a 0,4 % LIE
Rango de captura pantalla bajo	-0,5 % LIE	-0,5 a 0 % LIE
Rango de captura pantalla alto	0,2 % LIE	0 a 0,4 % LIE

1) Para versiones de firmware < 3.0.0

14.3.6 Polytron 8310 IR

Menú	Ajuste por defecto	Rango
Alarma A1	20 % LIE	1 a 100 % LIE
Alarma A2	40 % LIE	
Histéresis para alarma A1 en dirección ascendente	1 % LIE	0 a A1
Histéresis para alarma A2 en dirección ascendente	1 % LIE	0 a A2
Intervalo de ajuste [días]	180	0 a 360
Offset de rango de captura pantalla	0 % LIE	-3 a 4 % LIE
Rango de captura pantalla bajo	-3 % LIE	-3 a 0 % LIE
Rango de captura pantalla alto	2 % LIE	0 a 4 % LIE
Valor final del rango de medición	100 % LIE	Rango no ajustable

14.3.7 Polytron 8700 IR

Tipo 334

Menú	Ajuste por defecto	Rango
Gas de prueba	Metano	
Unidades de gas de prueba	% LIE	
Concentraciones de gas de prueba	50 % LIE	
Alarma A1	20 % LIE	0,01 a 100 Vol% con % LIE = 0,3 a 100 % LIE
Alarma A2	40 % LIE	
Tipo de LIE	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / configurable
Gas de medición	Metano	
Unidades de gas de medición	% LIE	%LIE / Vol% / PPM / %LIE / %LIE
Valor final del rango de medición	100 % LIE	20 a 100 % LIE
Beam block	Inactivo	Activo/inactivo
Corriente beamblock	2 mA	Entre 0 y 3,5 mA
Límite beam-block	7,5 % LIE	0 a máx. 15 % LIE ¹⁾
Intervalo de ajuste [días]	360	0 a 720
Comportamiento de respuesta	normal	normal / Rápida
Offset de rango de captura pantalla	0	Los valores absolutos del rango de captura de pantalla tienen que estar dentro de estos límites: -750 ppm (metano) -315 ppm (propano) -405 ppm (etileno)
Rango de captura pantalla bajo	-750 ppm (metano) -315 ppm (propano) -405 ppm (etileno)	-1000 a 2200 ppm (metano tipo 334) -850 a 850 ppm (propano tipo 334) -1200 a 1150 ppm (etileno tipo 334)
Rango de captura pantalla alto	750 ppm (metano) 315 ppm (propano) 405 ppm (etileno)	750 ppm (metano) 85 ppm (propano)

1) El límite máximo beamblock depende del tipo de detector de gases y del gas de medición seleccionado.

Tipo 340

Menú	Ajuste por defecto	Rango
Gas de prueba	Propano	
Unidades de gas de prueba	% LIE	
Concentraciones de gas de prueba	50 % LIE	
Alarma A1	20 % LIE	0,01 a 100 Vol% con % LIE = 0,3 a 100 % LIE
Alarma A2	40 % LIE	
Tipo de LIE	NIOSH	IEC / PTB / NIOSH / configurable
Gas de medición	Propano	
Unidades de gas de medición	% LIE	%LIE / Vol% / PPM / %LIE / %LIE
Valor final del rango de medición	100 % LIE	20 a 100 % LIE
Beam block	Inactivo	Activo/inactivo
Corriente beamblock	2 mA	Entre 0 y 3,5 mA
Límite beam-block	2,5 % LIE	0 a máx. 15 % LIE ¹⁾
Intervalo de ajuste [días]	360	0 a 720
Comportamiento de respuesta	normal	normal / Rápida
Offset de rango de captura pantalla	0	Los valores absolutos del rango de captura de pantalla tienen que estar dentro de estos límites: -750 ppm (metano) -85 ppm (propano)
Rango de captura pantalla bajo	-750 ppm (metano) -315 ppm (propano) -405 ppm (etileno)	-850 a 2200 ppm (metano tipo 340) -1200 a 1150 ppm (etileno tipo 340)
Rango de captura pantalla alto	750 ppm (metano) 315 ppm (propano) 405 ppm (etileno)	750 ppm (metano) 85 ppm (propano)

1) El límite máximo beamblock depende del tipo de detector de gases y del gas de medición seleccionado.

14.3.8 Polytron 8720 IR

Menú	Ajuste por defecto	Rango
Gas de prueba	CO ₂	
Unidades de gas de prueba	Vol%	
Concentraciones de gas de prueba	4,0 Vol%	0,2 a 100 Vol%
Alarma A1	1 Vol%	0,01 a 100 Vol%
Alarma A2	2 Vol%	
Tipo de LIE	-	
Gas de medición	CO ₂	
Unidades de gas de medición	Vol%	Vol% / ppm
Valor final del rango de medición	10 Vol%	0,2 a 100 Vol%
Beam block	Inactivo	Activo/inactivo
Corriente beamblock	2 mA	Entre 0 y 3,5 mA
Límite beam-block	0,1 Vol%	0 a 0,1 Vol%
Intervalo de ajuste [días]	360	0 a 720
Comportamiento de respuesta	normal	normal / Rápida
Offset de rango de captura pantalla	340 ppm	Los valores absolutos del rango de captura de pantalla tienen que estar dentro de estos límites: -1000 a 1000 ppm (dióxido de carbono)
Rango de captura pantalla bajo	-200 ppm	
Rango de captura pantalla alto	200 ppm	

Eliminación de sensores electroquímicos

▲ ADVERTENCIA

¡Peligro de explosiones y riesgo de quemaduras químicas!

Los fluidos del sensor se pueden escapar y causar quemaduras de ácido.

- No elimine los sensores arrojándolos al fuego.
- No abra los sensores a la fuerza.

16 Características técnicas

16.1 Rangos de medición

Sensor	Rango de medición
Polytron 8100 EC con DrägerSensor® EC	En función del sensor
Polytron 8200 CAT con DrägerSensor® DQ	0 a 100 % LIE
Polytron 8200 CAT con DrägerSensor® LC	0 a 10 % LIE ¹⁾
Polytron 8310 IR con DrägerSensor® IR	0 a 100 % LIE
Polytron 8700 IR con sensor de gas infrarrojo PIR 7000	
Tipo 334 (IDS 01x1)	0 a 10.000 ppm ¹⁾ 0 a 100 % LIE, ¹⁾ 0 a (1,25 x LIE _{max}) Vol%, ¹⁾ ²⁾ 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 8720 IR con sensor de gas infrarrojo PIR 7200 (IDS 01x5)	0 a 100 vol% ¹⁾

1) Para conocer el valor final del rango de medición ajustable, consulte 14.3.

2) El rango varía en función de la sustancia a medir

15 Eliminación



Este producto no debe eliminarse como residuo doméstico. Por este motivo está identificado con el símbolo contiguo.

Dräger recoge el producto de forma totalmente gratuita. La información a este respecto le puede ser proporcionada por los distribuidores nacionales y por Dräger.

16.2 Transmisión de la señal a la unidad de control

El rango de medición y las características de rendimiento dependen del sensor instalado (véanse las instrucciones de uso del sensor instalado).

Frecuencia de cálculo del valor de medición: 1 vez por segundo (actualización de la indicación, de la interfaz analógica y de los relés).

Señal analógica

Funcionamiento normal	4 ... 20 mA
Deriva por debajo de cero	3,8 ... 4 mA
Superación del rango de medición	20 ... 20,5 mA
Error del dispositivo	≤ 1,2 mA
Fallo en la interfaz analógica	> 21 mA
Señal de mantenimiento	Señal constante de 3,4 mA o modulación de 1 Hz entre 3 y 5 mA (seleccionable)

Resistencia del bucle de señal

Modo de funcionamiento	Rango de resistencia del bucle de señal	Rango de la tensión de suministro
Funcionamiento sin comunicación HART®	0 a 230 Ω	a 10 V CC
	Ascendente linealmente con la tensión de suministro de: 0 a 230 Ω a 10 V a 0 a 500 Ω a 16 V	10 a 18 V CC
	0 a 500 Ω	18 a 30 V CC
	230 a 270 Ω	a 13 V CC
Funcionamiento con comunicación HART®	Ascendente linealmente con la tensión de suministro de: 230 a 270 Ω a 11 V a 230 a 500 Ω a 16 V	11 a 16 V CC
	230 a 500 Ω	18 a 30 V CC
	230 a 500 Ω	10 a 30 V CC
Funcionamiento multipunto HART®		

Para el uso de acuerdo con la prueba de idoneidad metrológica según las normas EN IEC 62990-1, EN IEC 60079-29-1 o EN 50104, la resistencia no debe superar los 300 ohmios. Para más información sobre la instalación de la interfaz de bus de campo, consulte el documento 9033783.

16.3 Propiedades del cable

Para instalaciones sin conductos, utilice cables blindados.

Conexión analógica y HART® con unidad de control y fuente de alimentación

Alimentación eléctrica y señales	Cable blindado de 3 hilos 24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Relé	20 - 12 AWG / 0,5 - 2,5 mm ²

Conexión digital con unidad de control

Los instrumentos con interfaces de bus de campo y sensores remotos se tienen que instalar con cables blindados.

Modbus RTU	2 o 3 hilos ¹⁾ , ≥ 26 AWG
PROFIBUS PA Foundation Fieldbus	2 hilos, cable de tipo A Impedancia de onda R_w : 135 - 165 Ω Capacidad / longitud de unidad C': < 30 pF/m Resistencia en bucle R': 110 Ω/km Diámetro del hilo d: 0,64 mm Sección transversal del hilo q: > 0,34 mm ² Cobertura del blindaje: ≥ 90 %
Alimentación eléctrica	2 hilos, 24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²

- 1) Si la distancia entre la unidad de control y el transmisor es muy grande (>1 km) y la fuente de alimentación de la unidad de control y del transmisor están separadas, pueden producirse interferencias o discrepancias diferenciales. En este caso, debe seleccionarse el cableado de 3 hilos con toma de tierra. A continuación, la toma de tierra se conecta al transmisor y se pasa en bucle hasta la toma de tierra de la unidad de control.

16.4 Alimentación eléctrica y relés

Capacidad de relés¹⁾

SPDT²⁾

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

- 1) En caso de aplicaciones relevantes para la seguridad (SIL 2), la potencia de ruptura máxima se reduce (véase Manual de seguridad Polytron® 8xx0).
- 2) Conmutador unipolar (inversión de contactos eléctricos)

Alimentación eléctrica Polytron 8xx0

Tensión de servicio	10 ¹⁾ hasta 30 V en el instrumento
Corriente de conexión	2,3 A durante 2 ms a 24 V , resistencia de 10 Ω

- 1) Con una tensión de alimentación <9,5 V CC, el instrumento proporciona una señal de fallo.

Corriente de servicio

Polytron® 8100 EC

sin relé, sensor no remoto	80 mA
con relé, sensor remoto	100 mA

Polytron® 8200 CAT

sin relé, sensor no remoto	105 mA (DrägerSensor DQ) 130 mA (DrägerSensor LC)
con relé, sensor remoto	145 mA (DrägerSensor DQ) 165 mA (DrägerSensor LC)

Polytron® 8310 IR

sin relé, sensor no remoto	145 mA
con relé, sensor remoto	185 mA

Polytron® 87x0 IR

sin relé, sensor no remoto	330 mA
con relé, sensor remoto	350 mA

16.5 Especificaciones generales

Carcasa Polytron 8xx0

Material de la carcasa	Aluminio libre de cobre
Protección de la carcasa	NEMA 4X ¹⁾ IP 65/66/67 ²⁾
Pantalla	Resolución 128 x 64 píxeles, con retroiluminación ³⁾

- 1) Polytron 8100 EC NEMA 4X con protección de carcasa pendiente
- 2) Los grados de protección IP no implican que el equipo vaya a detectar un gas durante o después de la exposición a estas condiciones. En caso de depósitos de polvo y de contacto con el agua por inmersión o con un chorro de agua, compruebe el ajuste y el funcionamiento del instrumento.
- 3) Con temperaturas elevadas (>65 °C), la pantalla solo puede leerse de forma limitada.

16.6 Parámetros ambientales

Encontrará otras especificaciones del sensor e influencias en las instrucciones de uso del sensor correspondiente.

Los valores de los accesorios y las piezas de repuesto pueden diferir de los valores aquí indicados. Para valores exactos, consulte las instrucciones correspondientes.

Polytron 8xx0

Valores de acuerdo con la homologación de la protección contra explosiones

durante el funcionamiento:

Presión	23,6 a 32,5 in. Hg (800 a 1100 hPa)
Humedad	0 al 100 % HR, sin condensación
Temperaturas	
Polytron 8100 EC	-40 a +70 °C (-40 a +158 °F)
Polytron 8200 CAT	-40 a +80 °C (-40 a +176 °F)
Polytron 8310 IR	-40 a +65 °C (-40 a +149 °F)
Polytron 87x0 IR	-40 a +80 °C (-40 a +176 °F)

Valores de acuerdo con informe metrológico

durante el funcionamiento:

Presión	20,7 a 38,4 in. Hg (700 a 1300 hPa) ¹⁾
Humedad	0 a 95 % h.r., sin condensación
Temperaturas	
Polytron 8100 EC ²⁾	-40 a +65 °C (-40 a +149 °F)
Polytron 8200 CAT	-40 a +80 °C (-40 a +176 °F)
Polytron 8310 IR	-40 a +65 °C (-40 a +149 °F)
Polytron 87x0 IR	-40 a +77 °C (-40 a +170 °F)

Polytron 8xx0

durante el almacenamiento:

Presión	26,5 a 32,4 in. Hg (900 a 1100 hPa)
Humedad	0 al 100 % HR, sin condensación
Temperatura	-20 a +65 °C (-4 a +149 °F)
Periodo de almacenamiento recomendado	5 años

Valores para opción de relé e instalaciones con homologación UL

durante el funcionamiento:

Temperaturas	
Polytron 8200 CAT	-40 a +70 °C (-40 a +158 °F)
Polytron 87x0 IR	-40 a +70 °C (-40 a +158 °F)

- 1) Polytron 8200 CAT: 23,6 a 35,44 in. Hg (800 a 1200 hPa)
- 2) Consulte 18.3, 18.3.2 y las instrucciones de uso del sensor EC para las limitaciones de la especificación máxima.

16.7 Pares de apriete**Rosca del instrumento**

Tapa de la carcasa	≥44 in-lbs / ≥5 Nm
Sensor	mín. 266 in-lbs / mín. 30 Nm
Tapones ciegos	mín. 266 in-lbs / mín. 30 Nm
Conexiones (para tuberías o ralores de cable)	mín. 443 in-lbs / mín. 50 Nm
Tapones ciegos de la estación de acoplamiento	62 in-lbs / 7 Nm
Pasos de cable de la estación de acoplamiento	70 n-lbs / 8 Nm
Cabezal detector EC remoto	177 in-lbs ±9 in-lbs / 20 Nm ±1 Nm

Bornes de cableado de campo

Alimentación eléctrica, señales y relés	4,4 - 7,0 in-lbs / 0,5 - 0,8 Nm
Tornillos de puesta a tierra	10,6 in-lbs / 1,2 Nm

17 Accesorios y piezas de repuesto

Este capítulo contiene un resumen de los componentes cubiertos por el examen de tipo BVS 13 ATEX G 001 X- y PFG 14 G 001 X. Otras piezas se enumeran en la lista de repuestos o se pueden consultar a través de DrägerService.

17.1 Polytron® 8xx0

Descripción	Número de referencia
IRDA a interfaz de PC	4544197
Varita magnética con llavero	4544101
Dräger PolySoft, Software de configuración	8328600 / 8328639
Tapones ciegos EXd, acero inoxidable, 2 uds.	4544897
Tapón ciego EXd, acero galvanizado, 3 uds.	8344041

17.1.1 Estación de acoplamiento

Descripción	Número de pieza
Versión solo Docking Station Power	8344027
Docking Station Power, relé (incluye 2 prensaestopas)	8344028
Docking Station Fieldbus	8344029
Prensaestopas estación de acoplamiento	6812868
Tapón ciego estación de acomplamiento	8344042

17.2 Polytron® 8100 EC

Descripción	Número de referencia
Unidad de tarjeta de circuito impreso Polytron 8100 4-20/HART	4544781
Unidad de tarjeta de circuito impreso Polytron 8100 4-20/HART, relé	4544782
Anillo de bayoneta	4544366
Anillo de bayoneta para Dräger SensorAlive	6800132
Adaptador para montaje en conducto de aire para cabezal detector EC remoto ¹⁾	8317617
Kit de montaje en barra para cabezal detector remoto EC	4544213
Mochila de test de sensor	8317619
Mochila de diagnóstico	8317860
Adaptador de calibración	6810536

1) Puede tener influencia sobre el rendimiento de medición, p. ej., puede incrementar el tiempo de respuesta. No cubierto por BVS 13 ATEX G 001 X ni PFG 14 G 001 X.

17.3 Polytron® 8200 CAT

Descripción	Número de referencia
Unidad de tarjeta de circuito impreso Polytron 8200 4-20/HART	4544788
Unidad de tarjeta de circuito impreso Polytron 8200 4-20/HART relé	4544789
Adaptador de ajuste PE, Europa	6806978
Adaptador de calibración remota DQ	6812480
Adaptador de calibración remota LC ¹⁾	6812482
Juego de repuestos membrana 21,50x14,50, 2 uds.	8326840
Filtro de polvo para Dräger-Sensor DQ, 10 uds.	6810537
Adaptador de proceso DQ	6812470
Adaptador de proceso LC ¹⁾	6812465
Protector contra salpicaduras	6812510

1) no cubierto por el informe metrológico.

17.3.1 Sensores CAT

Descripción	Número de referencia
DrägerSensor DQ NPT	6814150
DrägerSensor DQ NPT S ¹⁾	3701800
DrägerSensor LC NPT	6810675
Detector, Polytron SE Ex PR M1 DQ	6812711
Detector, Polytron SE Ex PR M2 DQ	6812710
Detector Polytron SE Ex HT M DQ	6812720
Sensor remoto DQ NPT aluminio	3706933
Sensor remoto DQ NPT acero	3706934

1) El DrägerSensor DQ NPT S también puede utilizarse en lugar del DrägerSensor DQ NPT.

17.4 Polytron® 8310 IR

Descripción	Número de pieza
Protector contra salpicaduras	6810796
Adaptador de proceso	6811330
Laberinto de protección	6811135
Adaptador de calibración	6810859
Placa de C.I. Polytron 8310 4-20/HART	4544788
Placa de C.I. Polytron 8310 4-20/HART relé	4544789

17.4.1 Sensores DSIR

Descripción	Número de pieza
DrägerSensor IR NPT	6811901
Cabezal detector, Dräger-Sensor IR juego completo e	6811165
Cabezal detector, Dräger-Sensor IR juego completo e2	6811265

17.5 Polytron® 87x0 IR

Descripción	Número de referencia
Unidad de tarjeta de circuito impreso Polytron 87x0 4-20/HART ¹⁾	4544795
Unidad de tarjeta de circuito impreso Polytron 87x0 4-20/HART relé ¹⁾	4544796
Kit de montaje PIR 7000	6811648
Cubeta de proceso PIR 7000, acero inoxidable	6811415
Cubeta de proceso PIR 7000 SGR	6813219
Indicador de estado PIR 7000 / 7200	6811625 / 6811920
Protector contra salpicaduras PIR 7000 / 7200	6811911 / 6811912
Flowcell PIR 7000 / 7200	6811490 / 6811910
Adaptador de prueba a distancia PIR 7000 / 7200	6811630 / 6811930
Protector contra insectos PIR 7000	6811609
Filtro hidrófobo PIR 7000	6811890
Adaptador de calibración PIR 7000	6811610
Adaptador de proceso PIR 7000 / 7200 POM (polioximetaleno)	6811915

Descripción	Número de referencia
Set de montaje PIR 7000	6811648
Caja de conexiones Ex e	6811989
Caja de conexiones Ex d	4520561
Varita magnética	4544101

- 1) Verifique la compatibilidad del firmware del sensor y del detector de gases. Posiblemente sea necesaria una actualización de firmware para cambiar la unidad de tarjeta de circuito impreso. Contacte con Dräger para obtener asistencia.

17.5.1 Sensores

Verifique la compatibilidad del firmware del sensor y del detector de gases. Posiblemente sea necesaria una actualización de firmware para cambiar el sensor. Contacte con Dräger para obtener asistencia.

Descripción	Número de referencia
Dräger PIR 7000 tipo 334 (NPT)	6811822
Dräger PIR 7000 tipo 340 (NPT)	6811832
Dräger PIR 7000 334 (M25) Juego completo	6811825
Dräger PIR 7000 340 (M25) Juego completo	6811819
Dräger PIR 7200 (NPT)	6811572
Dräger PIR 7200 (M25) HART Juego completo	6812290

18 Homologaciones de rendimiento

En combinación con determinados sensores, Polytron 8xx0 dispone de un informe metrológico de acuerdo con las siguientes normas:

- Certificados UE y de examen de tipo según EN 60079-29-1, EN 50104, EN 45544 y DIN IEC 62990-1. Expedidos por DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, D-70565 Stuttgart.
- Informe metrológico FM según la norma ANSI/ISA-92.00.01 FM6340

Para más información sobre las especificaciones y restricciones de los sensores (p. ej., principios de medición, rendimiento, interferencia cruzada), consulte las instrucciones de uso del sensor correspondiente.

18.1 Certificado de examen UE, BVS 13 ATEX G 001 X

Medición de gases y vapores inflamables mezclados con aire.

- Polytron 8200 CAT con DrägerSensor DQ
 - Condiciones especiales:
 - En caso de exposición a un flujo de aire que contenga gas de medición, los valores medidos pueden aumentar hasta un 32 %.
 - En caso de funcionamiento con el adaptador de calibración remota DQ, los valores medidos pueden aumentar hasta un 70 %.
- Polytron 8200 CAT con DrägerSensor LC
 - Homologado con valor final del rango de medición del 10 % LIE.
Se necesita una conexión a una unidad de control con función de medición homologada (p. ej., REGARD® 7000). Las alarmas de enclavamiento para valores de medición por encima del rango deben habilitarse en la unidad de control.
- Polytron 8310 IR con DrägerSensor IR
- Polytron 8700 IR con PIR 7000 tipo 334 y 340

Medición de oxígeno (inertización)

- Polytron 8100 EC con DrägerSensor O2 (6809720) y DrägerSensor O2 LS (6809630) dentro de un rango de medición de 0-5...25 Vol% de O2.

Están homologados:

- Interfaz de 4-20 mA
- Módulo de relé
- Sensor remoto
- HART
- Valores finales del rango de medición predeterminados de fábrica

No están homologados la interfaz de bus de campo ni el registrador de datos.

18.2 Certificado de examen, PFG 14 G 001 X

Medición de oxígeno (deficiencia y exceso de oxígeno)

- Polytron 8100 EC con DrägerSensor O2 (6809720) y DrägerSensor O2 LS (6809630) dentro de un rango de medición de 0-25 Vol% O2.

Medición del sulfuro de hidrógeno

- Polytron 8100 EC con Dräger SensorAlive (6809630) dentro de los siguientes rangos de medición:
 - 0,5 - 100 ppm (tipo HM)
 - 0 - 100 ppm (tipo SM)

Medición de dióxido de carbono

- Polytron 8720 IR con PIR 7200 dentro de los siguientes rangos de medición:
 - 1 Vol% y 10 Vol% - EN 45544-2
 - 2000 ppm, 1 Vol% y 10 Vol% – EN 45544-3

Están homologados:

- Interfaz de 4-20 mA
- Módulo de relé
- Sensor remoto

No están homologados:

- Interfaz de bus de campo
- Registrador de datos
- Solo Polytron 8100 EC con Dräger SensorAlive:
Funcionalidad de autocomprobación cuando se utiliza el generador de gas

18.3 Condiciones de funcionamiento certificadas DrägerSensor O₂, O₂LS y Dräger SensorAlive

Interferencias cruzadas

No hay interferencias cruzadas conocidas contra gases de interferencia con una concentración de hasta 100 ppm. Para obtener información más detallada, póngase en contacto con Dräger.

18.3.1 DrägerSensor O₂ (6809720)

El DrägerSensor O₂ (6809720) es un sensor electroquímico de dos electrodos para medir el oxígeno (O₂) en el aire ambiental.

Parámetros ambientales

Presión	20,7 a 38,4 in. Hg (700 a 1300 hPa)
Humedad	10 a 95 % h.r., sin condensación
Temperatura	Cuando se aplica la norma EN 50104, el rango de temperaturas se limita de 0 °C a +55 °C.

Almacenamiento

Presión	no influye
Humedad	30 a 70 % h.r., sin condensación (solo relevante si el embalaje del sensor está abierto)
Temperatura	0 a +40 °C
Tiempo	No está previsto el almacenamiento de sensores. Los sensores deberían ponerse en funcionamiento inmediatamente después de recibidos. Vida útil restante = vida útil esperada - tiempo de almacenamiento

Influencia de los parámetros ambientales

	Punto cero	Sensibilidad ¹⁾
Temperatura ²⁾³⁾		
0 a 55 °C	≤ 0,3 Vol% de O ₂	≤ 0,9 Vol% de O ₂
Presión	< ± 0,2 Vol% de O ₂	Desviación relativa de la lectura a 1013 hPa: < 10% del valor de medición / 100 hPa
Humedad	no influye	Desviación relativa de lectura con 50 % h.r.: < 1 % del valor de medición

- 1) La desviación relativa de la lectura mostrada en pantalla está provocada por los cambios de presión atmosférica.
- 2) A temperaturas por debajo de -5 °C, la desviación de la medición es superior a lo indicado en la norma EN 50104.
- 3) Para temperaturas de funcionamiento fuera de -5 °C a 40 °C es necesario efectuar un ajuste a la temperatura de funcionamiento.

Tiempo de respuesta¹⁾

	to...20	to...90
0-5 Vol% de O ₂	≤ 15 segundos ²⁾	≤ 33 segundos
0-25 Vol% O ₂	≤ 10 segundos	≤ 26 segundos

- 1) A temperaturas inferiores a -5 °C, el tiempo de respuesta puede aumentar.
- 2) El tiempo de respuesta es superior al valor límite permitido según EN 50104.

Tiempo de estabilización: 5 x to...90

Rango de medición

0-5 Vol% de O₂ a 0-100 Vol% de O₂

Por defecto: 25 Vol% de O₂, valor mínimo: -1,25 Vol% de O₂

Tiempo de iniciación del sensor

Funcionamiento: < 20 minutos / ajuste: ≤ 2 horas

18.3.2 DrägerSensor O₂LS (6809630)

El DrägerSensor O₂LS (6809630) es un sensor electroquímico de 3 electrodos para la medición de oxígeno (O₂) en el aire ambiental.

Parámetros ambientales

Presión	20,7 a 38,4 in. Hg (700 a 1300 hPa)
Humedad	5 a 95 % h.r., sin condensación
Temperatura	-40 a +60 °C brevemente +65 °C

Almacenamiento	
Presión	no influye
Humedad	30 a 70 % h.r., sin condensación (solo relevante si el embalaje del sensor está abierto)
Temperatura	0 a +40 °C
Tiempo	No está previsto el almacenamiento de sensores. Los sensores deberían ponerse en funcionamiento inmediatamente después de recibidos. Vida útil restante = vida útil esperada - tiempo de almacenamiento

Influencia de los parámetros ambientales		
	Punto cero	Sensibilidad
Temperatura		
-20 a 40 °C	≤ 0,1 Vol% de O ₂	≤ 0,1 Vol% de O ₂
de -40 a +65 °C	≤ 0,2 Vol% de O ₂	≤ 0,5 Vol% de O ₂
Presión	< ± 0,1 Vol% de O ₂	≤ 0,8 Vol% de O ₂
Humedad	≤ 0,1 Vol% de O ₂	≤ 0,9 Vol% de O ₂

i Si al medir oxígeno hay helio presente, puede utilizarse la compensación de helio. La opción de compensación de helio no es una función de medición certificada conforme a EN 50104.

⚠ PRECAUCIÓN

Fallo del sensor

La exposición a concentraciones elevadas de hidrocarburos no saturados, alcoholos o hidrógeno a lo largo de un periodo prolongado (dosis de aprox. 100.000 ppm x horas) podría provocar el fallo del sensor.

- Asegúrese de que el sensor no se expone a concentraciones de esas características durante un periodo prolongado.

Tiempo de respuesta		
	t_{0...20}	t_{0...90}
0-5 Vol% de O ₂	≤ 14 segundos ¹⁾	≤ 45 segundos
0-25 Vol% O ₂	≤ 10 segundos	≤ 27 segundos

1) El tiempo de respuesta es superior al valor límite permitido según EN 50104.

Tiempo de estabilización: 5 x t_{0...90}

Rango de medición

0-5...25 Vol% de O₂, 0-25 Vol% de O₂

Por defecto: 25 Vol% O₂

Lectura mínima: -1,25 Vol% de O₂

Tiempo de iniciación del sensor

Funcionamiento: ≤ 20 minutos / ajuste: ≤ 6 horas

18.3.3 Dräger SensorAlive (6814014)

El Dräger SensorAlive (6814014) es un sensor de difusión electroquímico con generador de gas integrado para medir el sulfuro de hidrógeno (H₂S) en el aire ambiente.

Parámetros ambientales

Presión	20,7 a 35,5 in. Hg (700 a 1200 hPa)
Humedad	5 a 95 % h.r., sin condensación
Temperatura	de -40 a +65 °C
Velocidad de circulación máxima del aire ambiental	6 m/s

Almacenamiento

Presión	no influye
Humedad	30 a 70 % h.r., sin condensación (solo relevante si el embalaje del sensor está abierto)
Temperatura	0 a +40 °C
Tiempo	No está previsto el almacenamiento de sensores. Los sensores deberían ponerse en funcionamiento inmediatamente después de recibidos. Vida útil restante = vida útil esperada - tiempo de almacenamiento

Influencia de los parámetros ambientales

	Desviación relativa de la lectura
Presión	a 1000 hPa: ≤ 0,15 ppm
Humedad (a +40 °C)	a 0 y 95 % h.r.: ≤ 0,29 ppm
Temperatura	a 20 °C: ≤ 0,44 ppm

i Los gases de interferencia (p. ej., NH₃) pueden perjudicar el funcionamiento del sensor.

Tiempos de respuesta en modo difusión

t(50)	≤ 20 s
t(90)	≤ 55 s

Tiempos de relajación en modo difusión

t(50)	≤ 20 s
t(10)	≤ 55 s

18.4 Informe metroológico FM para DrägerSensor H₂S y H₂S LC

DrägerSensor H₂S y H₂S LC son sensores de difusión electroquímicos que miden el sulfuro de hidrógeno (H₂S) en el aire ambiente.

DrägerSensor H₂S (6810435)

Tipo de examen P8100	ETR 0400, 0401, 0500, 0501
Interfaz ¹⁾	4-20 mA, relé
Parámetros ambientales	
Humedad	5 a 95 % h.r., sin condensación
Temperatura	-40/+65 °C (-40/149 °F)
Temperatura de almacenamiento	0/+40 °C (32/104 °F)
Protección de la carcasa ²⁾	IP 65/66/67
Rango	0 a 100 ppm
Exactitud (lo que sea mayor)	Incertidumbre de medición (del valor med.) ≤ ±3 % o mínimo ≤ ±0,5 ppm
Accesorios	
Filtro de polvo	6809595
Kit adaptador	6810536
Estándar	ANSI/ISA-92.00.01FM6340

1) La comunicación HART no debe usarse para comunicación relevante para la seguridad.

2) Después de una inmersión y chorros de agua, debe sustituirse el sensor.

DrägerSensor H₂S LC (6809610)

Tipo de examen P8100	ETR 0400, 0401, 0500, 0501
Interfaz ¹⁾	4-20 mA, relé
Parámetros ambientales	
Humedad	5 a 95 % h.r., sin condensación
Temperatura	-20/+65 °C (-4/149 °F)
Temperatura de almacenamiento	0/+40 °C (32/104 °F)
Protección de la carcasa ²⁾	IP 65/66/67
Rango	0 a 100 ppm
Exactitud (lo que sea mayor)	Incertidumbre de medición (del valor med.) ≤ ±3 % o mínimo ≤ ±0,5 ppm en el rango >50 ppm, ±10 % o ±3 ppm

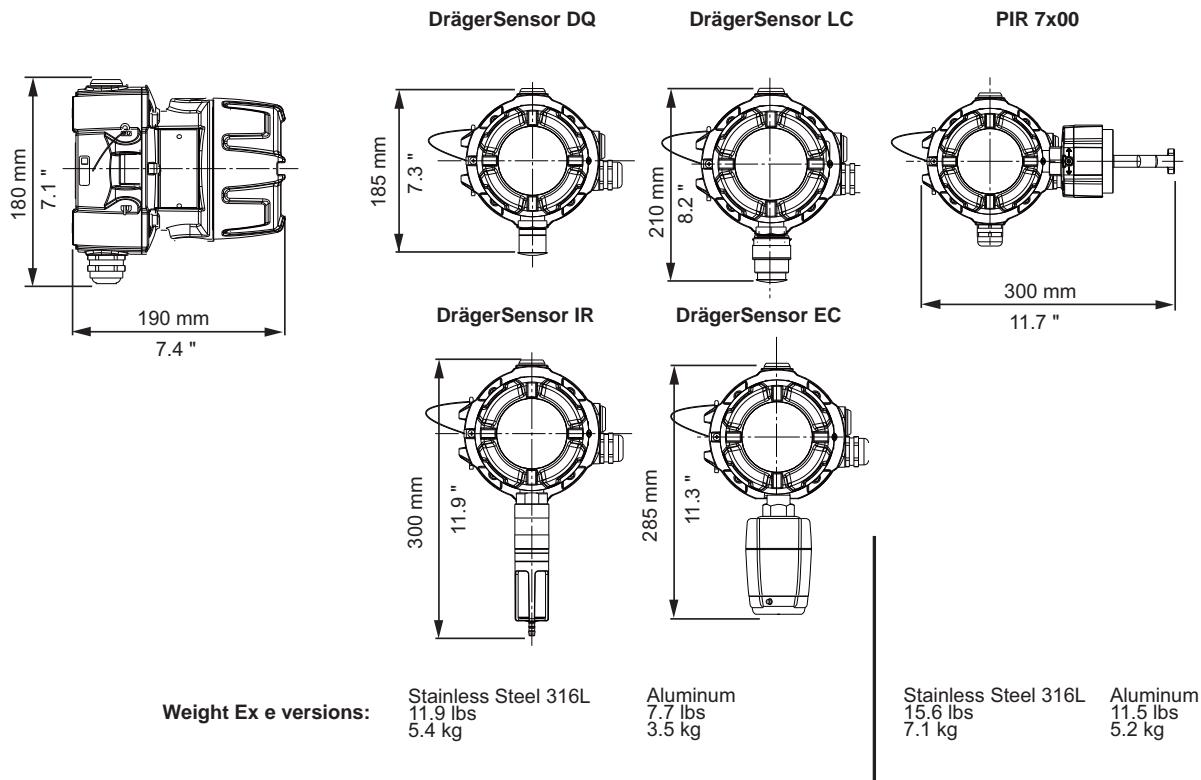
DrägerSensor H₂S LC (6809610)

Accesorios	
Filtro de polvo	6809595
Kit adaptador	6810536
Estándar	ANSI/ISA-92.00.01FM6340

1) La comunicación HART no debe usarse para comunicación relevante para la seguridad.

2) Después de una inmersión y chorros de agua, debe sustituirse el sensor.

Dimensions Ex e Versions (approx.)



Dimensions Ex d versions (approx.)

