

# Technisches Datenblatt



## PolyXeta<sup>®</sup>2 Gaswarngerät PX2 für Zone 1 und Zone 2 mit Premium-Infrarot-Sensorelement

BESCHREIBUNG

ANWENDUNG

ZERTIFIKATE / EIGENSCHAFTEN

TECHNISCHE DATEN – ALLGEMEIN

TECHNISCHE DATEN – SENSORELEMENT

BESTELLSCHLÜSSEL

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

WEITERE MESSPRINZIPIEN

## BESCHREIBUNG

### Stationäre PolyXeta®2 Gaswarngeräte der

**Serie PX2-1 mit Ex db Zündschutz für Zone 1 und 2**

**Serie PX2-2 mit Ex ec Zündschutz nur für Zone 2**

**zur kontinuierlichen Überwachung der Umgebungsluft auf bestimmte Gase und Dämpfe zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und Zone 2 gemäß Richtlinie 2014/34/EU.**

Mikroprozessor-gestütztes Gaswarngerät mit 4–20 mA / RS-485-Modbus Ausgangssignal, Alarm- und Störmeldere-lais zur Überwachung der Umgebungsluft auf bestimmte Gase und Dämpfe mittels eines hochwertigen Infrarot-Sen-sorelements. Das Infrarot-Messverfahren mit integrierter Temperaturkompensation gewährleistet höchste Genauig-keit, Selektivität und Zuverlässigkeit. Der Sensor ist optimal für Industrieanwendungen ausgelegt und bietet daher beste Performance in Bezug auf Drift, Stabilität und Wiederholbarkeit. Optional ist das Gerät auch mit LC-Display erhältlich.

Bei der Ausführung ohne LC-Display erfolgt die Kalibrierung über das handliche Kalibriergerät STL06-PGX2 oder die PC-Software PCE06-PGX2. Gaswarngeräte mit LC-Display haben eine integrierte Kalibrierroutine, die ohne Öffnen des Gehäuses von außen mit einem Dauermagneten gestartet wird. Bei der Ausführung mit LC-Display wechselt im Alarm- und Fehlerfall die Hintergrundbeleuchtung von Grün auf Rot.

## ANWENDUNG

Das PolyXeta®2 Gaswarngerät PX2 wird im industriellen Bereich, wie Öl-/Gas-Industrie, Biogasanlagen, Petrochemie, Kraftwerke etc. in Ex-Zone 1 (PX2-1) bzw. 2 (PX2-2) eingesetzt. Das PolyXeta®2 Gaswarngerät eignet sich auch für kommerzielle Bereiche, wie Gasübergabestationen etc.

Mit dem 4–20 mA / RS-485-Modbus Ausgangssignal ist das Gaswarngerät für den Anschluss an die PolyGard® Gas-Controller-Serien von MSR-Electronic GmbH, sowie an andere Controller oder Automatisierungsgeräte geeignet.



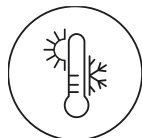
Lebensmittel



Schankanlage



Labor



Klima



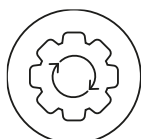
Biogas



Landwirtschaft



Abfall



Prozess



Gasspeicher

## ZERTIFIKATE / EIGENSCHAFTEN

- ATEX- und IECEx-Zertifikate MSR-Electronic GmbH für elektrischen Ex-Schutz
- **PX2-1 für Zone 1 (auch in Zone 2 einsetzbar):**
  - Variante "Ex db" Zündschutzart druckfeste Kapselung
- **PX2-2 für Zone 2:**
  - Variante "Ex ec" Zündschutzart erhöhte Sicherheit
- Gehäuse: Zusätzliches FM- und CSA-Zertifikat für Class I, Div. 1
  
- Kontinuierliche Eigenüberwachung
- Mikroprozessor mit 12 Bit Wandlerauflösung
- Sensor mit langer Lebensdauer (> 10 Jahre)
- Integrierte Temperatur- und Feuchtekompensation und Mehrpunkt-Kalibration
- Einfache Wartung und Kalibration durch Austausch des Sensors oder durch komfortable Vor-Ort-Kalibrierung
- Höchste Genauigkeit und Selektivität durch 2-Kanal-Referenzmessung
- Sehr hohe Vergiftungsbeständigkeit
- Beständig gegen Schläge und Vibrationen (shock-resistant)
- Verpolungssicher, überlastsicher
- Proportionaler 4–20 mA Ausgang
- Serielles Interface zur Zentrale
- Alarm- und Störmelderelais
- LC-Display mit Status-LEDs (optional)
- Anschluss Sensorkopf SSAX1 alternativ zu SX1 (optional)
- Edelstahlgehäuse (optional)
- Schutzart IP66 mit Zubehör SplashGuard (optional, siehe Datenblatt Zubehör)

## TECHNISCHE DATEN – ALLGEMEIN

<b>ELEKTRISCH</b>		
Versorgungsspannung Serie PX2-1	20–28 V DC verpolungssicher	
Versorgungsspannung Serie PX2-2	20–28 V DC, verpolungssicher oder 24 V AC $\pm$ 10 % (21,6–26,4 V AC)	
Leistungsaufnahme (bei 24 V DC)	3,3 W, 90 mA, max. 130 mA	
Kontrolleinheit	Mikroprozessor mit 12 Bit Wandlerauflösung	
Digitale Filter	Mittelwertbildung zur Erhöhung der EMV-Festigkeit	
Interne Visualisierung	3 LEDs für Power, Alarm und Fault	
Analogausgangssignal (aktiv)	Proportional, überlast- und kurzschlussfest, max. Bürde bei UE > 20 V = 350 $\Omega$ und UE > 22 V = 500 $\Omega$ 4–20 mA = Messbereich 3,3–4 mA = Tolerierbare Messbereichsunterschreitung 20–21,2 mA = Tolerierbare Messbereichsüberschreitung $\geq$ 21,2 mA = Fehler Messbereichsüberschreitung $\leq$ 2 mA = Störung $\leq$ 1 mA = Prozessor- oder Spannungsausfall	
Serielle Schnittstelle	Serieller Datenbus	
Störmelderelais (SPNC)	Max. 30 V AC/DC, 1 A	
Alarmrelais (SPDT)	Max. 30 V AC/DC, 1 A	
LCD (optional)	2 x 16 Zeichen, 3 Status LEDs, 4 Menü-Bedienelemente	
<b>SENSORELEMENT (siehe auch Tabelle TECHNISCHE DATEN – SENSORELEMENT)</b>		
Gasart und Messbereich	Siehe BESTELLSCHLÜSSEL	
Messprinzip	Infrarot	
Genauigkeit	$\pm$ 5 %	
Wiederholbarkeit	< $\pm$ 2 % Signal	
Drift in Luft	< 0,25 % / Monat	
Temperaturbereich	-40 °C bis +60 °C (siehe auch UMGEBUNGSBEDINGUNGEN)	
Feuchtebereich	0–95 % r. F. nicht kondensierend	
Druckbereich	70–130 kPa	
Lebensdauer <sup>1</sup> in Luft	> 10 Jahre	
Kalibrierintervall <sup>2</sup>	12 Monate	
Einlaufzeit	1 h	
Warm-up	30 s	
<b>EMPFOHLENE LAGERBEDINGUNGEN</b>		
Lagertemperaturbereich <sup>3</sup>	0 °C bis +20 °C	
Lagerzeit <sup>4</sup>	Ca. 6 Monate	
Feuchtebereich	20–90 % r. F. nicht kondensierend	
Druckbereich	90–110 kPa	
<b>GEHÄUSE SENSORKOPF SX1</b>		
Material / Farbe	CrNi Stahl: 1.4404 / Natur	
Abmessungen (Ø x H)	30 x 61 mm	
Schutzart	IP64, mit Zubehör Spritzwasserschutz SplashGuard IP66	
Gewinde	Außengewinde NPT 3/4" ANSI B1.20.1	
<b>PHYSIKALISCH</b>		
Gehäuse	<b>Typ 1, Typ 2 und Typ 3</b>	<b>Typ Edelstahl</b>
Material	Aluminiumdruckguss, Epoxidbeschichtung	Edelstahl 1.4401
Farbe	RAL 7032 (kieselgrau)	Natur
Abmessungen (B x H x T)	Typ 1 und 3: 125 x 167 x 83 mm Typ 2: 145 x 170 x 107 mm	145 x 170 x 107 mm
Gewicht	Ca. 1,3 kg / 1,6 kg	Ca. 2,5 kg
Kabeleinführung	1x, 2x oder 3x NPT 3/4" (Ansi B1.20.1)	2x NPT 3/4" (Ansi B1.20.1)
Schutzart	Gehäuse IP66 bis 68 (abhängig von verwendeter Kabeleinführung)	
Montage	Wandmontage (Sensorkopf nach unten)	
Anschlussart	Federzugklemme, 0,08–2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 28–12)	

<sup>1</sup> Erwartete Lebensdauer bei normalen Umgebungsbedingungen

<sup>2</sup> Vom Hersteller empfohlenes Kalibrierintervall für normale Umgebungsbedingungen.

<sup>3</sup> Eine abweichende Lagertemperatur kann sich negativ auf Sensitivität und Lebensdauer auswirken.

<sup>4</sup> Bei längerer Einlagerung empfehlen wir den Nullpunkt zu überprüfen und ggf. eine Neukalibrierung durchzuführen.

<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN (Betrieb und Explosionsschutz)</b>		
Temperatur		
• Explosionsschutz	-40 °C bis +60 °C	
• Mit Display	-20 °C bis +60 °C	
Druckbereich <sup>1</sup>	80–120 kPa	
Luftgeschwindigkeit	< 6 m/s	
<b>ZULASSUNGEN UND PRÜFUNGEN</b>	<b>PX2-1 (Zone 1)</b>	<b>PX2-2 (Zone 2)</b>
EU-Baumusterprüfbescheinigung Elektrischer Explosionsschutz ATEX	BVS 15 ATEX E 129 X EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-1:2014 (DEKRA Testing and Certification GmbH)	
IECEx-Baumusterprüfbescheinigung Elektrischer Explosionsschutz	IECEx BVS 16 0038X IEC 60079-0:2017; IEC 60079-1:2014-06 (DEKRA Testing and Certification GmbH)	
Zündschutzart	Ex db IIC T4 Gb -40 °C < Ta < +60 °C	Ex ec IIC T4 Gc -40 °C < Ta < +60 °C
ATEX-Kennzeichnung	II 2 G Ex db IIC T4 Gb	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
EU-Konformitätserklärung Elektrischer Explosionsschutz	CE_PX2-1_Zone1	CE_PX2-2_Zone2 EN IEC 60079-0:2018 + EN IEC 60079-7:2016 + A1:2018
EMV-Prüfung <sup>2</sup>	Zertifikat: PR 18 03 53984 001 EN 50270-2015 Störfestigkeit & Störaussendung: Typ 2 (Industriebereich)	
<b>Zertifikate (nur Gehäuse)</b>		
Gehäuse Typ 1 und Typ 3: FM Certificate of Compl. (3042541) Gehäuse Typ Edelstahl / Typ 2: FM Certif. of Conf. (FM18US0036U)	<b>Class 3600, Class 3615, Class 3810, ANSI/NEMA 250.</b> Explosionproof for Class I, Division 1, Groups A, B, C and D; dust-ignition-proof for Class II, Division 1, Groups E, F and G, Class III, hazardous (classified) locations, indoors and outdoors (type 4X).	
Gehäuse Typ 1 und Typ 3: CSA Certif. of Compl. (2472857) Gehäuse Typ Edelstahl / Typ 2: CSA Certif. of Compl. (1717515)	<b>Class 2258-02 PROCESS CONTROL EQUIPMENT</b> – For Hazardous Locations <b>Class 4418-02 OUTLET BOXES AND FITTINGS</b> – For Hazardous Locations Class I, Div. 1, Groups A, B, C and D; Class II, Div. 1, Groups E, F and G, Class III, Div. 1; Type 4X	
<b>KONFORM ZU</b>		
Kältemittelüberwachung	EN 378-1: 2018; EN 14624: 2020; EN IEC 62990-1:2023 Typ SM	
<b>GEWÄHRLEISTUNG</b>		
	1 Jahr auf Sensor (nicht bei Vergiftung oder Überlastung) 2 Jahre auf Gerät	

<sup>1</sup> Die Prüfung des Ex-Schutzes deckt nur den Druckbereich bis 110 kPa und die Sauerstoffkonzentration bis 21 % vol ab.

<sup>2</sup> Nicht in Verbindung mit abgesetztem Sensorkopf SSAX1

## TECHNISCHE DATEN – SENSORELEMENT

Gasart	Bestellnummer	Messbereich	Anzeige-Auflösung	$t_{90}$ Zeit	Ansprechzeit	Nullpunktschw- gung	Relative Gasdichte <sup>1</sup>
	PX2-X-X- SX1-1-		% / ppm	≤ Sek.	≤ Sek.	± % UEG / % vol	Luft = 1
R32	I200-A	0–50 % UEG	0,01	210	10	2	1,82
CH <sub>4</sub>	I400-A	0–100 % UEG	0,1	150	10	2	0,56
CH <sub>4</sub>	I400-B	0–100 % vol	0,1	130	10	2	0,56
CO <sub>2</sub>	I464-B	0–5 % vol	0,001	150	10	n.d.	1,53
CO <sub>2</sub>	I464-C	0–2 % vol	0,001	150	10	n.d.	1,53
CO <sub>2</sub>	I464-D	0–5000 ppm	1	150	10	n.d.	1,53
CO <sub>2</sub>	I464-F	0–10 % vol	0,01	150	10	n.d.	1,53
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	I480-A	0–100 % UEG	0,1	230	10	2	1,55

<sup>1</sup> Die empfohlene Montagehöhe ist abhängig von der relativen Gasdichte der zu überwachenden Gasart. Je nach relativer Gasdichte (d) gilt daher folgende Empfehlung:

$d \leq 0,85$ :	Montage 0,3–0,5 m unterhalb der Decke
$0,85 < d < 1,15$ :	Montage bei 1,2–1,8 m Höhe
$d \geq 1,15$ :	Montage 0,3–0,5 m über dem Boden

Alle angegebenen Daten wurden unter optimalen Prüfbedingungen erhoben.

Wir bestätigen die Einhaltung der Mindestanforderungen der jeweilig geltenden Norm.

Es sind die Merkblätter T 021 (DGVU-I-213-056) und T 023 (DGVU-I-213-057) sowie die T 055 zu beachten.

## BESTELLSCHLÜSSEL

<b>PX2-</b>	<b>X-</b>	<b>X-</b>	<b>IXXX-X-</b>	<b>0X</b>	<b>GASWARNGERÄT</b>	
				<b>01</b> <sup>1</sup>	Typ 1: Aludruckgussgehäuse, 1x Kabeleinführung	
				<b>03</b> <sup>1</sup>	Typ 3: Aludruckgussgehäuse, 3x Kabeleinführung	
	<b>1</b>			<b>04</b> <sup>2</sup>	Remote Sensorkopf SSAX1-1-IXXX-X-10-K5, Gehäuse Typ 1	
	<b>1</b>			<b>05</b> <sup>2</sup>	Remote Sensorkopf SSAX1-1-IXXX-X-10-K5, Gehäuse Typ 3	
				<b>06</b> <sup>1</sup>	Typ Edelstahlgehäuse, 2x Kabeleinführung	
				<b>07</b> <sup>2</sup>	Remote Sensorkopf SSAX1-1-IXXX-X-10-K5, Typ Edelstahlgehäuse	
				<b>08</b> <sup>1</sup>	Typ 2: XL Aludruckgussgehäuse, 2x Kabeleinführung	
				<b>09</b> <sup>2</sup>	Remote Sensorkopf SSAX1-1-IXXX-X-10-K5, Gehäuse Typ 2	<b>Ausführung</b>
<b>SX1-</b>	<b>1-</b>		<b>IXXX-X</b>	<b>0</b>	<b>AUSTAUSCHKOPF<sup>3</sup></b>	
					<b>Gasart</b>	<b>Messbereich</b>
			<b>I200-A</b>		R32	0–50 % UEG
			<b>I400-A</b>		Methan, CH <sub>4</sub>	0–100 % UEG
			<b>I400-B</b>		Methan, CH <sub>4</sub>	0–100 % vol
			<b>I464-B</b>		Kohlendioxid, CO <sub>2</sub>	0–5 % vol
			<b>I464-C</b>		Kohlendioxid, CO <sub>2</sub>	0–2 % vol
			<b>I464-D</b>		Kohlendioxid, CO <sub>2</sub>	0–5000 ppm
			<b>I464-F</b>		Kohlendioxid, CO <sub>2</sub>	0–10 % vol
			<b>I480-A</b>		Propan, C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0–100 % UEG
						<b>Gasart/ Messbereich</b>
				<b>0</b>	Ohne LC-Display	
				<b>2</b>	Mit LC-Display	<b>Display</b>
	<b>1</b>				Zone 1 und 2	
	<b>2</b>				Zone 2	<b>ATEX-Zone</b>

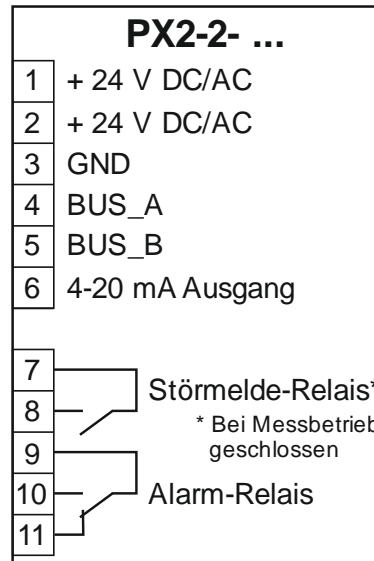
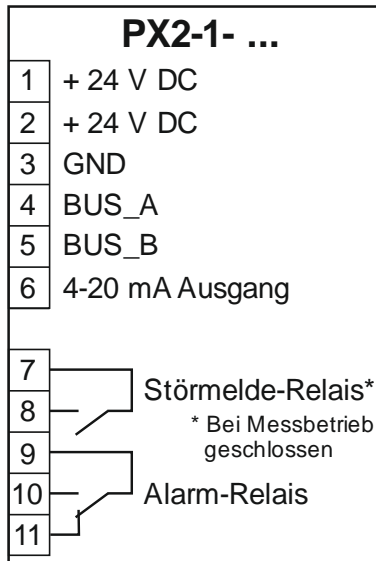
<sup>1</sup> Inkl. einer mitgelieferten Kabelverschraubung für PX2-1 mit Ex d Zulassung (Zone 1) in Metall (-40 °C bis +60 °C), für PX2-2 mit Ex e Zulassung (Zone 2) in Kunststoff (-20 °C bis +60 °C).

<sup>2</sup> Anstelle des fest eingebauten Sensorkopfes SX1 wird der PX2-1 (nur Typ Zone 1) mit einem abgesetzten Sensorkopf SSAX1 geliefert, der zusätzlich separat bestellt werden muss. Für Bestell- und Sensordaten siehe DB\_SSAX1\_IR\_Premium.

<sup>3</sup> Der austauschbare Sensorkopf ist nur in Verbindung mit dem PolyXeta®2 Gaswarngerät zu verwenden. Andernfalls verliert er seine ATEX-Zulassung.

Zubehör	Bestellnummer
Kalibrieradapter	CAL01-PX2
Spritzschutz aus Edelstahl	SG-PX2
ATEX Metall-Kabelverschraubung (Ex d) für Zone 1 und 2, Temperaturbereich: -40 °C bis +60 °C	ZU-PX2-CG-SN
ATEX Kunststoff-Kabelverschraubung (Ex e) für Zone 2, Temperaturbereich: -20 °C bis +60 °C	ZU-PX2-CG-PL
Magnetstift für Bedienung	MSR_PEN_PX2
Sensorschutzkappe	ZU-PX2-SHP-20
Service-Tool für Anzeige, Kalibrierung, Adressierung und Parameteränderungen	STL06-PGX2-XX
PC06-Software Set für Anzeige, Kalibrierung, Adressierung und Parameteränderungen	PCE06-PGX2-XX-X

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



## WEITERE MESSPRINZIPIEN



### MPS™:

Methan (CH<sub>4</sub>), Propan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), R32

→ Siehe Datenblatt DB\_PX2\_MPS



### Halbleiter/Freon:

R32

→ Siehe Datenblatt DB\_PX2\_Freon



### Katalytisch:

Methan (CH<sub>4</sub>), Propan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>)

→ Siehe Datenblatt DB\_PX2\_Ex