

Gas Detection.



Technisches Datenblatt



PolyXeta®2 Gaswarngerät PX2 für Zone 1 und 2 für brennbare Gase

BESCHREIBUNG

ANWENDUNG

ZERTIFIKATE / EIGENSCHAFTEN

TECHNISCHE DATEN - ALLGEMEIN

TECHNISCHE DATEN - SENSORELEMENT

BESTELLSCHLÜSSEL

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



PX2 YouTube-Video

Technische Änderungen vorbehalten.
Aktuelle Datenblätter und Gebrauchsanweisungen finden Sie im Downloadbereich unter: www.msr-24.com.
PolyXeta® ist ein eingetragenes Warenzeichen von MSR-Electronic GmbH.
www.msr-electronic.de

All Products
Made
in Germany

BESCHREIBUNG

Stationäre PolyXeta®2 Gaswarngeräte der

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

Serie PX2-2 mit Ex nR Zündschutz nur für Zone 2

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

Mikroprozessor-gestütztes Gaswarngerät mit 4–20 mA / RS-485-Modbus Ausgangssignal, Alarm- und Störmeldere-lais (alle SIL2 zertifiziert) zur Überwachung der Umgebungsluft auf brennbare Gase und Dämpfe mittels eines katalytischen Sensorelements (Pellistor). 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 z.B. Gasübergabestationen, und für den Einsatz auf Schiffen, Werften und Offshore-Plattformen etc.

Mit dem 4–20 mA / RS-485-Modbus Ausgangssignal ist der PX2 für den Anschluss an die PolyGard®2 Gas-Controller Serien von MSR-Electronic, sowie an andere Controller oder Automatisierungsgeräte geeignet.

ZERTIFIKATE / EIGENSCHAFTEN

- ATEX- und IECEx-Zertifikate MSR-Electronic für elektrischen Ex-Schutz
- SIL2 für die Sicherheitsfunktionen 4–20 mA, RS-485 und Relais
- **PX2-1 für Zone 1 (auch in Zone 2 einsetzbar):**
 - Variante "Ex db" Zündschutzart druckfeste Kapselung
- **PX2-2 für Zone 2:**
 - Variante "Ex nR" Zündschutzart
- Gehäuse: Zusätzliches FM- und CSA-Zertifikat für Class I, Div. 1
- Kontinuierliche Eigenüberwachung
- Mikroprozessor mit 12-Bit Wandlerauflösung
- Verpolungssicher
- Überlastsicher
- Einfache Kalibrierung
- Kalibrierservice durch Austausch des Sensorkopfes
- 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)
- Schutzart IP66 mit Zubehör SplashGuard (optional, siehe Datenblatt Zubehör)

TECHNISCHE DATEN - ALLGEMEIN

ELEKTRISCH	
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, max. 130 mA
Kontrolleinheit	Mikroprozessor mit 12 Bit Wandlerauflösung
Digitaler 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 Ω und UE > 22 V = 500 Ω 4–20 mA = Messbereich 2,4–4 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	Max. 30 V AC/DC, 1 A
Alarmrelais	Max. 30 V AC/DC, 1 A
LCD (optional)	2 x 16 Zeichen, 3 Status LEDs, 4 Menü-Bedienelemente
SENSORELEMENT	
Gasart und Messbereich	Brennbare Gase, siehe BESTELLSCHLÜSSEL
Sensorelement	Pellistor (Wärmetönungsprinzip)
Einlaufzeit	24 h
Warm-up	300 s
Temperaturbereich	-30 °C bis +60 °C (siehe auch UMGEBUNGSBEDINGUNGEN)
Feuchtebereich	0–95 % r. F. nicht kondensierend
Druckbereich	90–110 kPa
Lagertemperaturbereich ¹	0 °C bis +20 °C
Lagerzeit ²	Ca. 6 Monate
Erwartete Lebensdauer	60 Monate / normale Umgebung
Vergiftung	Die Sensibilität von Pellistor-Sensoren kann durch Stoffe, die Silikon enthalten, bis zur kompletten Vergiftung beeinträchtigt werden. Die Sensoren sind auch anfällig auf Vergiftung durch organische Lösungsmittel.
SENSORKOPF SX1 GEHÄUSE	
Material / Farbe	CrNi Stahl: 1.4404 / Natur
Abmessungen (\varnothing x H)	30 x 61 mm
Schutzart	IP64, mit Zubehör Spritzwasserschutz SplashGuard IP66
Gewinde	Außengewinde NPT $\frac{3}{4}$ " ANSI/ B1.20.1
PHYSIKALISCH	
Gehäuse X1 und X3 / Farbe	Aluminiumdruckguss / hellgrau RAL 7032, Epoxidbeschichtung
Abmessungen (B x H x T) / Gewicht	125 x 167 x 83 mm / ca. 1,3 kg
Schutzart	Gehäuse IP66 bis 68 (abhängig von verwendeter Kabeleinführung)
Montage	Wandmontage (Sensorkopf nach unten)
Kabeleinführung	1x bzw. 3x NPT $\frac{3}{4}$ " (Ansi B1.20.1)
Anschlussart	Federzugklemme, 0,08–2,5 mm ² (AWG 28–12)
Kabellänge	Max. Bürde 500 Ω (= Leitungswiderst. + Inputwiderstand Controller)
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN (Betrieb und Explosionsschutz)	
Temperatur	
• Explosionsschutz	-40 °C bis +60 °C
• Mit Display	-20 °C bis +60 °C
Druckbereich ³	90–110 kPa
Luftgeschwindigkeit	< 6 m/s

¹ Eine höhere Lagertemperatur kann negativ auf Sensitivität und Lebensdauer einwirken.

² Bei längerer Einlagerung empfehlen wir den Nullpunkt zu überprüfen und ggf. eine Neukalibrierung durchzuführen.

³ Die Prüfung des Ex-Schutzes deckt nur den Druckbereich bis 110 kPa und die Sauerstoffkonzentration bis 21 % vol ab.

ZULASSUNGEN UND PRÜFUNGEN	PX2-1	PX2-2 ¹
EU-Baumusterprüfbescheinigung Elektrischer Explosionsschutz ATEX	BVS 15 ATEX E 129 X Nachtrag 2 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 nR IIC T4 Gc -40 °C < Ta < +60 °C
ATEX-Kennzeichnung	II 2 G Ex db IIC T4 Gb	II 3 G Ex nR IIC T4 Gc
Funktionale Sicherheit SIL2	Zertifikat: ZP/C029/21; DIN EN 61508-1;-2;-3:2011	
EMV-Prüfung ¹	Zertifikat PR 18 03 53984 001 EN 50270-2015 Störfestigkeit & Störaussendung: Typ 2 (Industriebereich)	
EU-Konformitätserklärung	CE_PX2-1_Zone1	CE_PX2-2_Zone2
UKCA-Konformitätserklärung	UKCA_PX2-1_Zone1	
Zertifikate nur Gehäuse		
FM-Zertifikat	Class 3600, Class 3615, Class 3810, ANSI/NEMA 250. 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).	
CSA-Zertifikat	2472857 / Class 2258-02 PROCESS CONTROL EQUIPMENT 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	
GEWÄHRLEISTUNG		
	1 Jahr auf Sensor (nicht bei Vergiftung oder Überlastung) 2 Jahre auf Gerät	

¹ Nicht in Verbindung mit abgesetztem Sensorkopf SSAX1

TECHNISCHE DATEN – SENSORELEMENT

Gasart	Bestell Nr.	Messbereich	Genauigkeit	Anzeige-Auflösung	Reproduzierbarkeit	t ₉₀ Zeit	Nullpunkt-schwung	Drift in Luft		Relative Gasdichte ¹	Kalibrierintervall ²
								Zero	Gain		
	PX2-X-SX1-	% UEG/ ppm	± % Sig.	% UEG / ppm	< ± % Sig.	≤ Sek.	± % UEG	< % Signal/Monat		Luft = 1	Mo-nate
CH ₄	P3400-A	0–100 % UEG	1 (CH ₄)	0,1	2 (CH ₄)	28	0,5 (CH ₄)	0,5 (CH ₄)	2 (CH ₄)	0,56	6
NH ₃	P3408-A	0–100 % UEG	1 (CH ₄)	0,1	2 (CH ₄)	40	0,5 (CH ₄)	0,5 (CH ₄)	2 (CH ₄)	0,60	6
NH ₃	P3408-B	0–20 % UEG	1 (CH ₄)	0,1	2 (CH ₄)	25	0,5 (CH ₄)	0,5 (CH ₄)	2 (CH ₄)	0,60	6
H ₂	P3440-A	0–100 % UEG	1 (CH ₄)	0,1	1 (CH ₄)	30	0,5 (CH ₄)	0,5 (CH ₄)	2 (CH ₄)	0,07	6
C ₃ H ₈	P3480-A	0–100 % UEG	1 (CH ₄)	0,1	2 (CH ₄)	37	0,5 (CH ₄)	0,5 (CH ₄)	2 (CH ₄)	1,55	6
C ₃ H ₈	P3480-B	0–30 % UEG	2 (C ₃ H ₈)	0,01	2 (C ₃ H ₈)	40	0,5 (C ₃ H ₈)	n.d. (> 3% C ₄ H ₁₀)	2 (C ₃ H ₈)	1,55	6
C ₃ H ₈	P3480-C	0–5000 ppm	2 (C ₃ H ₈)	1 (ppm)	2 (C ₃ H ₈)	40	0,5 (C ₃ H ₈)	n.d. (> 3% C ₄ H ₁₀)	2 (C ₃ H ₈)	1,55	6
C ₂ H ₄	P3410-A	0–100 % UEG	1 (CH ₄)	0,1	2 (CH ₄)	n.d.	0,5 (CH ₄)	0,5 (CH ₄)	2 (CH ₄)	0,97	6
C ₂ H ₆	P3420-A	0–100 % UEG	1 (CH ₄)	0,1	2 (CH ₄)	n.d.	0,5 (CH ₄)	0,5 (CH ₄)	2 (CH ₄)	1,05	6
CH ₃ OH	P3450-A	0–100 % UEG	1 (CH ₄)	0,1	2 (CH ₄)	n.d.	0,5 (CH ₄)	0,5 (CH ₄)	2 (CH ₄)	1,10	6
Alle übrigen	PXXXX-A	0–100 % UEG	1 (CH₄)	0,1	2 (CH₄)	n.d.	0,5 (CH₄)	0,5 (CH₄)	2 (CH₄)	>1,15	6

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

- d ≤ 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 ≥ 1,15: Montage 0,3–0,5 m über dem Boden

² Vom Hersteller empfohlenes Kalibrierintervall für normale Umgebungsbedingungen

Alle angegebenen Daten wurden unter optimalen Prüfbedingungen erhoben.

Wir bestätigen die Einhaltung der Mindestanforderungen der jeweilig geltenden Norm.

BESTELLSCHLÜSSEL

PX2-	X-	X-	P34XX-X-	0X GASWARNGERÄT	
				01 Typ 1: Aludruckgussgeh. 1x Kabeleinf. inkl. 1x Kabelverschraub. ¹	
				03 Typ 3: Aludruckgussgeh. 3x Kabeleinf. inkl. 1x Kabelverschraub. ¹	
	1			04 ² Remote Sensorkopf SSAX1-1-P34XX-X-10-KX, Gehäuse Typ 1	
	1			05 ² Remote Sensorkopf SSAX1-1-P34XX-X-10-KX, Gehäuse Typ 3	Ausführung
SX1-	1-		P34XX-X-	0 AUSTAUSCHKOPF³	
				Gasart	Messbereich
			P3400-A	Methan, CH ₄	0–100 % UEG
			P3402-A	LPG Flüssiggas	0–100 % UEG
			P3408-A⁴	Ammoniak, NH ₃	0–100 % UEG
			P3408-B⁴	Ammoniak, NH ₃	0–20 % UEG
			P3410-A	Ethylen, C ₂ H ₄	0–100 % UEG
			P3415-A	Cyclohexan, C ₆ H ₁₂	0–100 % UEG
			P3420-A	Ethan, C ₂ H ₆	0–100 % UEG
			P3425-A	Ethanol, C ₂ H ₅ OH	0–100 % UEG
			P3427-A	Ethylacetat, C ₄ H ₈ O ₂	0–100 % UEG
			P3430-A	Benzol, C ₆ H ₆	0–100 % UEG
			P3435-A	n-Hexan, C ₆ H ₁₄	0–100 % UEG
			P3440-A	Wasserstoff, H ₂	0–100 % UEG
			P3448-A	Butylacetat, C ₆ H ₁₂ O ₂	0–100 % UEG
			P3450-A	Methanol, CH ₃ OH	0–100 % UEG
			P3458-A	Methylethylketon, C ₄ H ₈ O	0–100 % UEG
			P3460-A	Iso/n-Butan, C ₄ H ₁₀	0–100 % UEG
			P3468-A	Isobutylalkohol, C ₄ H ₁₀ O	0–100 % UEG
			P3470-A	Oktan, C ₈ H ₁₈	0–100 % UEG
			P3472-A	Cyclopentan, C ₅ H ₁₀	0–100 % UEG
			P3473-A	Methylacetat, C ₃ H ₆ O ₂	0–100 % UEG
			P3475-A	Iso/n-Pentan, C ₅ H ₁₂	0–100 % UEG
			P3480-A	Propan, C ₃ H ₈	0–100 % UEG
			P3480-B	Propan, C ₃ H ₈	0–30 % UEG
			P3480-C	Propan, C ₃ H ₈	0–5000 ppm
			P3482-A	Isopropylalkohol, C ₃ H ₈ O	0–100 % UEG
			P3485-A	Aceton, C ₃ H ₆ O	0–100 % UEG
			P3490-A	Toluen, C ₇ H ₈	0–100 % UEG
			P3491-A	n-Heptan, C ₇ H ₁₆	0–100 % UEG
			P3494-A	Butadien, C ₄ H ₆	0–100 % UEG
			P3495-A	Nonan, C ₉ H ₂₀	0–100 % UEG
			P3496-A	Benzindämpfe	0–100 % UEG
					Gasart/ Messbereich
			0	Ohne LC-Display	
			2	Mit LC-Display	Display
			1	Zone 1 und 2	
			2	Zone 2	ATEX-Zone

¹ Mitgelieferte Kabelverschraubung für PX2-1 mit Ex d Zulassung (Zone 1) in Metall, für PX2-2 mit Ex e Zulassung (Zone 2) in Kunststoff.

² Anstelle des fest eingebauten Sensorkopfes SX1 wird der PX2-1 (nur Typ Zone 1) mit einem abgesetzten Sensorkopf SSAX1 geliefert. Für Bestell- und Sensordaten siehe DB_SSAX1_Ex.

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

⁴ Nur auf Anfrage

ZUBEHÖR

Metall-Kabelverschraubung (Ex d) Zone 1 und 2
Bestellnummer: ZU-PX2-CG-SN

Kunststoff-Kabelverschraubung (Ex e) Zone 2
Bestellnummer: ZU-PX2-CG-PL

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

