

Technisches Datenblatt



PolyGard®

Sensorkopf MC

mit Infrarot-Sensorelement
für Methan, Propan oder Kohlendioxid
mit Analog-Ausgang

BESCHREIBUNG

ANWENDUNG

EIGENSCHAFTEN

TECHNISCHE DATEN

BESTELLSCHLÜSSEL

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

WEITERE MESSPRINZIPIEN

PolyGard® ist ein eingetragenes Warenzeichen von MSR-Electronic GmbH.
www.msr-electronic.de
Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

■ All Products
■ Made
■ in Germany

BESCHREIBUNG

Infrarot-Sensorkopf mit digitalisierter Messwertaufbereitung und integrierter Selbstdiagnose zur kontinuierlichen Überwachung der Umgebungsluft auf bestimmte Gase.

Der intelligente Sensorkopf MC beinhaltet neben dem Infrarot-Sensorelement eine Elektronik mit Messverstärker und μ Controller sowie ein Modul mit einer Klemme für den Analog-Ausgang und die externe Spannungsversorgung. Der μ Prozessor wandelt das Messsignal des Sensorkopfes in ein lineares 4–20 mA Signal (oder 2–10 V) um. Im internen Speicher des μ Prozessors sind alle relevanten Daten und Messwerte des Sensorkopfes ausfallsicher hinterlegt. Das IR-Messverfahren mit integrierter Temperaturkompensation gewährleistet eine hohe Genauigkeit, Selektivität und Zuverlässigkeit.

Die Wartung des Geräts kann durch einfaches Wechseln des Sensorkopfes oder durch die integrierte, komfortable Kalibrieroutine direkt an der Anlage erfolgen.

ANWENDUNG

Der PolyGard® Sensorkopf MC wird zur Detektion von verschiedenen, auch brennbaren, Gasen im nicht-explosiven Bereich verwendet, wenn ein analoges 4–20 mA Signal (oder 2–10 V) benötigt wird.



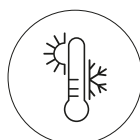
Lebensmittel



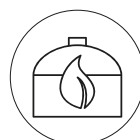
Schankanlage



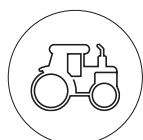
Labor



Klima



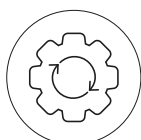
Biogas



Landwirtschaft



Abfall



Prozess



Gasspeicher

EIGENSCHAFTEN

- Interne Funktionsüberwachung mit integriertem Watchdog
- Einfache Wartung und Kalibration durch Austausch des Sensorkopfes oder durch komfortable Vor-Ort-Kalibrierung
- Hohe Genauigkeit, Selektivität und Zuverlässigkeit
- Geringe Nullpunktdrift
- Sensorkopf mit sehr langer Lebensdauer
- Hard- und Software nach SIL-konformem Entwicklungsprozess
- 4–20 mA (oder 2–10 V) Analog-Ausgang mit selektiver Signalausgabe für Sonderstatus (Störung, Wartung, Service, etc.)
- Verpolungssicher, überlast- und kurzschlussfest
- Schutzart IP65 (im verbauten Zustand)

TECHNISCHE DATEN

ELEKTRISCH	
Versorgungsspannung	18–29 V DC, verpolungssicher; 18–27 V AC (nur bei Ausgangssignal 2–10 V)
Leistungsaufnahme	40 mA, max. (1,0 VA bei 24 V)
Analog-Ausgangssignal	Proportional, überlast- und kurzschlussicher, Bürde $\leq 500 \Omega$ bei Stromsignal, $\geq 50 \text{ k}\Omega$ bei Spannungssignal 4–20 mA bzw. 2–10 V = Messbereich 3–4 mA bzw. 1,5–2 V = Messbereichsunterschreitung > 20–21,2 mA bzw. 10–10,6 V = Messbereichsüberschreitung 2 mA bzw. 1 V = Störung > 21,8 mA bzw. 10,9 V = Störung High
SENSORELEMENT	
Gasart und Messbereich	Siehe BESTELLSCHLÜSSEL
Messprinzip	Infrarot (NDIR)
Wiederholbarkeit	$< \pm 5 \%$ Signal
t_{90} -Zeit	$\leq 90 \text{ s}$
Drift in Luft	n.d.
Druckbereich	90–110 kPa (Einfluss + 1,6 % auf Messwert per kPa)
Vergiftung	IR-Sensoren können durch die Kontamination mit Ölen und Schmierstoffen Vergiftungserscheinungen aufweisen.
EMPFOHLENE LAGERBEDINGUNGEN	
Lagertemperaturbereich ¹	Siehe nachfolgende Tabellen
Lagerzeit ²	Ca. 6 Monate
Feuchtebereich	Siehe nachfolgende Tabellen
Druckbereich	90–110 kPa
PHYSIKALISCH	
Gehäuse Typ L	Polycarbonat UL 94 V2
Gehäusefarbe	Ähnlich zu RAL 7035 (hellgrau)
Abmessung (Ø x H)	24 x 30 mm
Gewicht	Ca. 30 g
Schutzart	IP65
Montage	Schraubmontage-Außengewinde M25 x 1,5 mm
Anschlussart	Schraubklemme 0,25–1,3 mm ² , 3-polig
BESTIMMUNGEN	
Richtlinien	EMV-Richtlinien 2014/30/EU CE Konform zu: EN 378-1 EN IEC 62990-1 Typ SM EN 50271 EN 61010-1:2010 ANSI/UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1
Gewährleistung	1 Jahr auf Sensorköpfe (nicht bei Vergiftung oder Überlastung)

¹ Eine abweichende Lagertemperatur kann sich negativ auf Sensitivität und Lebensdauer auswirken.

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

OPTIONEN	
GEHÄUSE TYP A	
Material / Brennklassifizierung	Polycarbonat / UL 94 V2
Gehäusefarbe	Ähnlich zu RAL 7035 (hellgrau)
Abmessung (B x H x T)	94 x 130 x 57 mm
Gewicht / Verpackungsvolumen	Ca. 0,2 kg / ca. 4,5 l
Schutzart	IP65
Montage	Wandmontage
Vorprägung Kabeleinführung/Sensorkopf	6x M20/M25
DISPLAY	
LC-Display	2 Zeilen à 16 Zeichen, monochrom
Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
LC-DISPLAY	
LCD	2 Zeilen à 16 Zeichen, monochrom
OPEN-COLLECTOR	
Transistor-Ausgang (2)	Für Hupe (quittierbar) und Warnleuchte
Schaltleistung	24 V DC / 50 mA (Plus schaltend)

Gasart	Bestellnummer	Messbereich	Anzeige-Auflösung	Genauigkeit	Ansprechzeit	Nullpunktsschwingung	Temperaturbereich	Feuchtebereich nicht kondensierend	Lebensdauer ¹ in Luft	Relative Gasdichte ²	Kalibrierintervall ³
	MC2-X-		%	±% Sig.	≤ Sek.	±% UEG	°C	% r. F.	> Jahre	Luft = 1	Monate
CH ₄	S400-A	0–100 % UEG	0,1	4	15	4	-30 / +60	0–95	5	0,56	12
C ₃ H ₈	S480-A	0–100 % UEG	0,1	4	10	4	-30 / +60	0–95	5	1,55	12
CO ₂	I-S1164-B	0–5 % vol	0,001	10	5	n.d.	-35 / +50	0–85	15	1,53	60
CO ₂	I-S1164-C	0–2 % vol	0,001	10	5	n.d.	-35 / +50	0–85	15	1,53	60
CO ₂	I-S1164-D	0–5000 ppm	1	10	5	n.d.	-35 / +50	0–85	15	1,53	60
CO ₂	I-S1164-E	0–20.000 ppm	10	10	5	n.d.	-35 / +50	0–85	15	1,53	60
CO ₂	I-S1164-F	0–10.000 ppm	10	10	5	n.d.	-35 / +50	0–85	15	1,53	60

¹ Erwartete Lebensdauer bei normalen Umgebungsbedingungen

² 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

³ 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.

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

BESTELLSCHLÜSSEL

MC2-	X-	S4XX-X-	X-	L	
			L	Sensorgehäuse Kunststoff lang mit 2. Gaseinlass	Sensorgehäuse
			0	Ohne Display	
			1	Mit Display für Messwertanzeige (nur im A-Gehäuse)	
			2	Mit Display f. Messwert-Anzeige & Bedienung, 2x Open-Collector für Hupe & Warnleuchte (nur A-Gehäuse)	Display
		Gasart		Messbereich	
		S400-A		Methan, CH ₄ 0–100 % UEG	Gasart/ Messbereich
		S480-A		Propan, C ₃ H ₈ 0–100 % UEG	
	0			Ohne Gehäuse	
	A			Kunststoffgehäuse Typ A, 94 x 130 x 57 mm	
	D			Kunststoffgehäuse Typ D, 94 x 65 x 57 mm	Gehäuse

BEISPIEL

CH₄-Sensorkopf, Messbereich 0–100 % UEG, mit Kunststoffgehäuse Typ A, ohne Display
(Bestellnummer: MC2-A-S400-A-0-L)

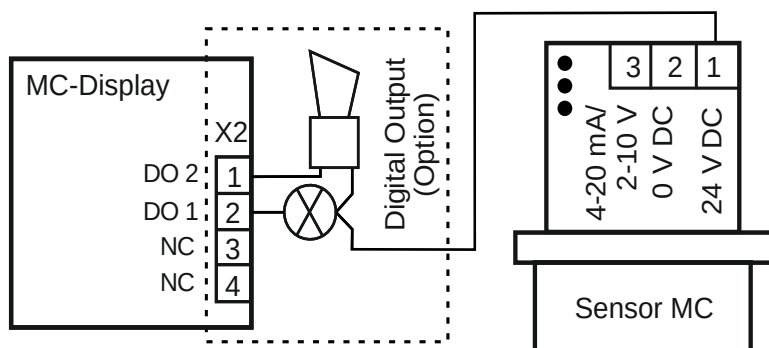
MC2-	X-	I-S1164-X-	X-	L	
			L	Sensorgehäuse Kunststoff lang mit 2. Gaseinlass	Sensorgehäuse
			0	Ohne Display	
			1	Mit Display für Messwertanzeige (nur im A-Gehäuse)	
			2	Mit Display f. Messwert-Anzeige & Bedienung, 2 x Open-Collector für Hupe & Warnleuchte (nur A-Gehäuse)	Display
		Gasart		Messbereich	
		I-S1164-B		Kohlendioxid CO ₂ 0–5 % vol	
		I-S1164-C		Kohlendioxid CO ₂ 0–2 % vol	
		I-S1164-D		Kohlendioxid CO ₂ 0–5000 ppm	
		I-S1164-E		Kohlendioxid CO ₂ 0–20.000 ppm	Gasart/ Messbereich
		I-S1164-F		Kohlendioxid CO ₂ 0–10.000 ppm	
	0			Ohne Gehäuse	
	A			Kunststoffgehäuse Typ A, 94 x 130 x 57 mm	
	D			Kunststoffgehäuse Typ D, 94 x 65 x 57 mm	Gehäuse

BEISPIEL

CO₂-Sensorkopf, Messbereich 0–5 % vol, mit Kunststoffgehäuse A, ohne Display
(Bestellnummer: MC2-A-I-S1164-B-0-L)

Zubehör	Bestellnummer
Sensorschutzkappe	C2-Z1
Kalibrieradapter	C2-Z6
Spritzschutzkappe SplashGuard für Sensorhülse L	SG-PG

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



Hinweis:

Die Montage des MC Sensorkopfes direkt am MSC ist nicht möglich, nur extern mit separatem Gehäuse!

Für das 4–20 mA Ausgangssignal muss der Widerstand über den Klemmpositionen 2 und 3 entfernt werden.

WEITERE MESSPRINZIPIEN



MPS™:

Methan (CH_4), Propan (C_3H_8)

→ Siehe Datenblatt DB_MC_MPS



Katalytisch:

Methan (CH_4), Propan (C_3H_8)

→ Siehe Datenblatt DB_MC_Ex



Infrarot Premium:

Methan (CH_4), Propan (C_3H_8), Kohlendioxid (CO_2)

→ Siehe Datenblatt DB_MC_IR_Premium



RC:

Propan (C_3H_8), Kohlendioxid (CO_2)

→ Siehe Datenblatt DB_RC



Dokumente



Katalog



YouTube