

Technisches Datenblatt



PolyGard®

Sensorkopf MC

mit elektrochemischem Sensorelement
für toxische Gase oder Sauerstoff
mit Analog-Ausgang

BESCHREIBUNG

ANWENDUNG

EIGENSCHAFTEN

TECHNISCHE DATEN

QUEREMPFINDLICHKEITEN

BESTELLSCHLÜSSEL

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

WEITERE MESSPRINZIPIEN

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



BESCHREIBUNG

Elektrochemischer Sensorkopf mit digitalisierter Messwertaufbereitung und integrierter Selbstdiagnose zur kontinuierlichen Überwachung der Umgebungsluft auf giftige Gase oder Sauerstoff.

Der intelligente Sensorkopf MC zur Detektion von giftigen Gasen oder Sauerstoffüberwachung beinhaltet neben der elektrochemischen Zelle 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.

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 toxischen Gasen oder zur Überwachung des Sauerstoffgehalts in der Umgebung verwendet, wenn ein analoges 4–20 mA Signal (oder 2–10 V) benötigt wird.



Garage



Tunnel



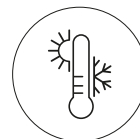
Lebensmittel



Schankanlage



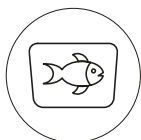
Labor



Klima



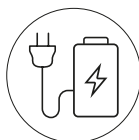
Wasser



Aquakultur



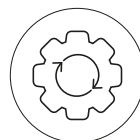
Wasserstoff



Batterie



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 langer Lebensdauer (je nach Gasart)
- 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	23 mA, max. (0,6 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	Elektrochemisch
Vergiftung	Elektrochemische Sensorelemente sind anfällig auf Vergiftung durch organische Lösungsmittel.
EMPFOHLENE LAGERBEDINGUNGEN	
Lagertemperaturbereich	Siehe nachfolgende Tabellen
Lagerzeit ¹	Ca. 6 Monate
Feuchtebereich / Druckbereich	Siehe nachfolgende Tabellen
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 UL2075 (nur für Sensor MC2-X-E1110-E-X-P) CE Konform zu: EN 378 EN IEC 62990-1 Typ SM EN 50104 (für O ₂) EN 50271 EN 50545 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)
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 für Kabeleinführung/Sensorkopf	6x M20/M25
DISPLAY	
LC-Display	2 Zeilen à 16 Zeichen, monochrom
Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
OPEN-COLLECTOR	
Transistor-Ausgang (2)	Für Hupe (quittierbar) und Warnleuchte
Schaltleistung	24 V DC / 50 mA (Plus schaltend)

¹ Bei längerer Einlagerung empfehlen wir den Nullpunkt zu überprüfen und ggf. eine Neukalibrierung durchzuführen.

Gasart	Bestellnummer	Messbereich ¹	Genauigkeit	Anzeige-Auflösung	Wiederholbarkeit	t ₉₀ -Zeit	Ansprechzeit	Nullpunktschwung	Drift in Luft
	MC2-X-	ppm	± % Sig.	ppm	< ± % Sig.	≤ Sek.	≤ Sek.	± ppm	< % / Monat
CO	E1110-A	0–50	2	0,01	3	15	5	1	2
CO	E1110-C	0–150	2	0,1	5	10	5	4	0,4
CO	E1110-E	0–250	2	0,1	5	10	5	4	0,4
CO	E1110-F	0–300	2	0,1	5	10	5	4	0,4
CO	E1110-H	0–500	2	0,1	5	10	5	4	0,4
NH ₃	E1125-A	0–100	5	0,1	10	120	5	5	2
NH ₃	E1125-B	0–300	3	0,1	10	120	5	5	2
NH ₃	E1125-C	0–500	3	0,1	10	120	5	5	2
NH ₃	E1125-D	0–1000	3	1	10	120	5	10	2
NH ₃	E1125-E	0–5000	2	1	5	30	5	100	2
NO	E1129-C	0–100	2	0,1	5	20	5	3	2
NO ₂	E1130-A	0–10	5	0,01	2	25	5	0,2	2
NO ₂	E1130-B	0–20	5	0,01	2	25	5	0,2	2
NO ₂	E1130-C	0–30	5	0,01	2	25	5	0,2	2
NO ₂	E1130-E	0–100	5	0,1	2	25	5	2	2
NO ₂	E1130-F	0–5	5	0,001	2	25	5	0,1	2
CH ₃ OH	E1150-A	0–250	5	0,1	5	80	5	5	2
VOC	E1160-A	0–10	5	0,01	5	70	5	0,5	1
VOC	E1160-B	0–5	5	0,001	5	70	5	0,5	1
VOC	E1160-C	0–200	5	0,1	5	45	5	5	1
HCN	E1183-B	0–50	5	0,01	5	30	5	2	2
HCN	E1183-C	0–100	5	0,1	5	30	5	2	2
CH ₂ O	E1185-B	0–10	n.d.	0,01	5	60	5	0,2	2
HCl	E1186-D	0–20	5	0,01	5	60	5	0,5	2
C ₂ H ₄	E1189-B	0–10	n.d.	0,01	5	150	5	0,5	5
C ₂ H ₄	E1189-C	0–200	n.d.	0,1	5	120	5	5	5
O ₃	E1190-A	0–5	n.d.	0,001	5	60	5	0,1	2
O ₃	E1190-B	0–10	n.d.	0,01	5	60	5	0,2	2
O ₃	E1190-C	0–1	n.d.	0,001	5	30	5	0,05	2
H ₂ O ₂	E1191-A	0–10	n.d.	0,01	2	40	5	0,2	2
H ₂ O ₂	E1191-B	0–1500	n.d.	1	2	40	5	15	2
Cl ₂	E1193-C	0–10	n.d.	0,01	5	40	5	0,2	2
Cl ₂	E1193-D	0–20	n.d.	0,01	5	40	5	0,2	2
H ₂	E1194-A	0–1000	n.d.	1	5	70	5	10	2
SO ₂	E1196-B	0–20	3	0,01	2	20	5	0,2	2
H ₂ S	E1197-A	0–50	3	0,01	2	25	5	1	2
H ₂ S	E1197-B	0–100	3	0,1	2	25	5	1	2
H ₂ S	E1197-C	0–200	3	0,1	2	30	5	2	2
H ₂ S	E1197-D	0–500	3	0,1	2	30	5	5	2
H ₂ S	E1197-E	0–1500	3	1	5	60	5	15	-
ETO	E1199-A	0–10	n.d.	0,01	5	150	10	1	2

¹ Bei Überschreiten des Messbereichsendwertes kann der Sensorkopf Schaden nehmen.

Gasart	Bestellnummer	Messbereich ¹	Temperaturbereich	Feuchtebereich nicht kondensierend	Druckbereich	Lager- temperaturbereich ²	Lebensdauer ³ in Luft	Relative Gasdichte ⁴	Kalibrierintervall ⁵
	MC2-X-	ppm	°C	% r. F.	kPa	°C	> Jahre	Luft = 1	Monate
CO	E1110-A	0-50	-20 / +50	15-90	90-110	10-30	2	0,97	12
CO	E1110-C	0-150	-20 / +50	10-95	80-120	0-20	6	0,97	12
CO	E1110-E	0-250	-20 / +50	10-95	80-120	0-20	6	0,97	12
CO	E1110-F	0-300	-20 / +50	10-95	80-120	0-20	6	0,97	12
CO	E1110-H	0-500	-20 / +50	10-95	80-120	0-20	6	0,97	12
NH ₃	E1125-A	0-100	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	0,60	12
NH ₃	E1125-B	0-300	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	0,60	12
NH ₃	E1125-C	0-500	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	0,60	12
NH ₃	E1125-D	0-1000	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	0,60	12
NH ₃	E1125-E	0-5000	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	0,60	12
NO	E1129-C	0-100	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	1,04	12
NO ₂	E1130-A	0-10	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	2,80	12
NO ₂	E1130-B	0-20	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	2,80	12
NO ₂	E1130-C	0-30	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	2,80	12
NO ₂	E1130-E	0-100	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	2,80	12
NO ₂	E1130-F	0-5	-20 / +50	15-90	80-120	0-20	2	2,80	12
CH ₃ OH	E1150-A	0-250	-20 / +50	15-90	80-120	0-20	2	1,10	6
VOC	E1160-A	0-10	-40 / +55	15-95	80-120	0-20	3	-	12
VOC	E1160-B	0-5	-40 / +55	15-95	80-120	0-20	3	-	12
VOC	E1160-C	0-200	-40 / +55	15-95	80-120	0-20	3	-	12
HCN	E1183-B	0-50	-20 / +50	15-90	90-110	5-20	2	0,93	6
HCN	E1183-C	0-100	-20 / +50	15-90	90-110	5-20	2	0,93	6
CH ₂ O	E1185-B	0-10	-30 / +50	15-90	90-110	5-20	3	1,04	6
HCl	E1186-D	0-20	-20 / +50	15-90	90-110	5-20	2	1,27	6
C ₂ H ₄	E1189-B	0-10	-40 / +50	15-90	90-110	5-20	2	0,97	6
C ₂ H ₄	E1189-C	0-200	-30 / +50	15-90	90-110	5-20	2	0,97	6
O ₃	E1190-A	0-5	-30 / +50	15-90	90-110	5-20	2	1,66	6
O ₃	E1190-B	0-10	-30 / +50	15-90	90-110	5-20	2	1,66	6
O ₃	E1190-B	0-1	-20 / +40	15-90	80-120	5-20	2	1,66	6
H ₂ O ₂	E1191-A	0-10	-20 / +40	15-90	80-120	0-20	2	1,00 ⁶	6
H ₂ O ₂	E1191-B	0-1500	-20 / +40	15-90	80-120	0-20	2	1,00 ⁶	6
Cl ₂	E1193-C	0-10	-30 / +50	15-90	90-110	5-20	2	2,48	6
Cl ₂	E1193-D	0-20	-30 / +50	15-90	90-110	5-20	2	2,48	6
H ₂	E1194-A	0-1000	-20 / +50	15-90	90-110	10-30	2	0,07	12
SO ₂	E1196-B	0-20	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	2,73	6
H ₂ S	E1197-A	0-50	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	1,19	6
H ₂ S	E1197-B	0-100	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	1,19	6
H ₂ S	E1197-C	0-200	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	1,19	6
H ₂ S	E1197-D	0-500	-30 / +50	15-90	80-120	0-20	2	1,19	6
H ₂ S	E1197-E	0-1500	-30 / +50	15-90	90-110	5-20	2	1,19	6
ETO	E1199-A	0-10	+10 / +30	15-90	90-110	5-20	2	1,56	12

¹ Bei Überschreiten des Messbereichsendwertes kann der Sensorkopf Schaden nehmen.

² Eine abweichende Lagertemperatur kann sich negativ auf Sensitivität und Lebensdauer auswirken.

³ Erwartete Lebensdauer bei normalen Umgebungsbedingungen.

⁴ 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

⁵ Vom Hersteller empfohlenes Kalibrierintervall für normale Umgebungsbedingungen

⁶ Relative Dampfdichte

Gasart	Bestellnummer	Messbereich ¹	Genauigkeit	Anzeige-Auflösung	Wiederholbarkeit	t ₉₀ -Zeit	Ansprechzeit	Nullpunktschwungung	Drift in Luft
	MC2-X-	% vol	± % Sig.	ppm	< ± % Sig.	≤ Sek.	≤ Sek.	± ppm	< % / Monat
O ₂	E1195-A2	0–25	2	0,01	2	15	5	n.d.	0,4
O ₂	E1195-A3	0–25	2	0,01	2	15	5	n.d.	0,4
O ₂	E1195-A5	0–25	2	0,01	2	15	5	n.d.	0,4
O ₂	E1195-A7	0–25	2	0,01	2	15	5	n.d.	0,4

Gasart	Bestellnummer	Messbereich ¹	Temperaturbereich	Feuchtebereich nicht kondensierend	Druckbereich	Lager temperaturbereich ²	Lebensdauer ³ in Luft	Relative Gasdichte ⁴	Kalibrierintervall ⁵
	MC2-X-	% vol	°C	% r. F.	kPa	°C	> Jahre	Luft = 1	Monate
O ₂	E1195-A2	0–25	-40 / +50	5–95	80–120	0–20	2	1,11	6
O ₂	E1195-A3	0–25	-40 / +50	5–95	80–120	0–20	3	1,11	6
O ₂	E1195-A5	0–25	-40 / +50	15–90	80–120	0–20	5	1,11	12
O ₂	E1195-A7	0–25	-40 / +50	15–90	80–120	0–20	7	1,11	12

¹ Bei Überschreiten des Messbereichsendwertes kann der Sensorkopf Schaden nehmen.

² Eine abweichende Lagertemperatur kann sich negativ auf Sensitivität und Lebensdauer auswirken.

³ Erwartete Lebensdauer bei normalen Umgebungsbedingungen.

⁴ 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

⁵ Vom Hersteller empfohlenes Kalibrierintervall für normale Umgebungsbedingungen

QUEREMPFINDLICHKEITEN¹ – SENSORELEMENT

Darstellung: Gaskonzentration Fremdgas / Reaktion des Sensorkopfes

Gasart	Bestellnummer	Ammoniak, NH ₃	Chlor, Cl ₂	Ethanol, C ₂ H ₆ O	Ethylen, C ₂ H ₄	Kohlenstoff-dioxid CO ₂	Kohlenstoff-monoxid, CO	Schwefel-dioxid, SO ₂	Schwefel-wasserstoff, H ₂ S	Stickstoff-dioxid, NO ₂	Stickstoff-monoxid, NO	Wasserstoff, H ₂
	MC2-X-		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
CO	E1110-A	50/-0,5	15/0,0	200/<1,0	100/11,5	-	-	10/-0,1	15/0,5	10/-0,3	50/-3,0	100/8,5
CO	E1110-C	-	2/<0,5	-	-	-	-	-	25/0	20/<0,5	50/<10	100/<20
CO	E1110-E	-	2/<0,5	-	-	-	-	-	25/0	20/<0,5	50/<10	100/<20
CO	E1110-F	-	2/<0,5	-	-	-	-	-	25/0	20/<0,5	50/<10	100/<20
CO	E1110-H	-	2/<0,5	-	-	-	-	-	25/0	20/<0,5	50/<10	100/<20
NH ₃	E1125-A	-	-	100/0	-	5000/0	500/0	20/-6	25/30	5/-7,5	50/0	100/0
NH ₃	E1125-B	-	-	100/0	-	5000/0	500/0	20/-6	25/30	5/-5	50/0	100/0
NH ₃	E1125-C	-	-	100/0	-	5000/0	500/0	20/-6	25/35	5/-5	50/0	100/0
NH ₃	E1125-D	-	-	100/0	-	5000/0	500/0	20/-6	25/35	5/-5	50/0	100/0
NH ₃	E1125-E	-	-	100/0	-	5000/0	500/0	20/-6	25/35	5/-5	50/0	100/0
NO	E1129-C	-	-	-	-	-	200/0	20/0	25/<10	20/0	-	-
NO ₂	E1130-A	50/0	1/0,5	-	-	5000/0	300/0	20/0	15/<1	-	50/<-1	200/0
NO ₂	E1130-B	50/0	1/0,5	-	-	5000/0	300/0	20/0	15/<1	-	50/<-1	200/0
NO ₂	E1130-C	50/0	1/0,5	-	-	5000/0	300/0	20/0	15/<1	-	50/<-1	200/0
NO ₂	E1130-E	50/0	1/0,5	-	-	5000/0	300/0	20/0	15/<1	-	50/<-1	200/0
NO ₂	E1130-F	100/0	1/1	100/0	-	5000/0	300/0	20/0	10/-7-0	10/10	30/0	1000/0
CH ₃ OH	E1150-A	50/-4,6	100/-5,8	-	-	1000/0	20/8,5	20/6,7	20/12,3	10/4,8	10/11,8	1000/2,6
HCN	E1183-X ²	-	-	-	100/0	-	100/-2	20/-38	15/-25	5/-12	25/0	100/-2
CH ₂ O	E1185-B	-	-	30/1	-	-	100/<20	-	20/-20	-	-	100/5
HCl	E1186-D	80/0	20/<0,5	30/<0,3	100/0	-	1000/0	100/0	20/<40	20/-6	25/0	-
C ₂ H ₄	E1189-B	-	-	30/21	-	-	10/6	-	-	-	-	-
C ₂ H ₄	E1189-C	-	-	-	-	-	100/<60	-	-	-	-	-
O ₃	E1190-X ²	80/0	5/4	60/0	100/0	-	100/0	5/0	20/<-20	5/-5	50/0	100/0
O ₃	E1190-C	-	1/1,2	-	-	-	100/0	4/-0,2	1/-0,2	8/4	-	300/0
H ₂ O ₂	E1191-A	-	-	-	-	-	20/0,2	10/7,5	-	-	2/-0,5	-
H ₂ O ₂	E1191-B	-	-	-	-	-	200/3	20/15	-	-	20/25	-
Cl ₂	E1193-X ²	80/0	-	60/0	100/0	-	300/0	5/0	20/<-20	20/-20	50/0	100/0
H ₂	E1194-A	-	10/0	-	100/80	-	50/200	5/0	25/0	5/0	35/<10	-
O ₂	E1195-XX ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SO ₂	E1196-B	20/0	15/<1	-	50/<45	-	300/<1	-	25/<0,5	20/<-20	50/0-5	400/<1
H ₂ S	E1197-A	50/0	15/0	-	100/0	5000/0	100/<2	20/0	-	5/<0,5	50/<0,5	-
H ₂ S	E1197-B	50/0	15/0	-	100/0	5000/0	100/<2	20/0	-	5/<0,5	50/<0,5	-
H ₂ S	E1197-C	50/0	15/0	-	100/0	5000/0	100/<2	20/0	-	5/<0,5	50/<0,5	-
H ₂ S	E1197-D	50/0	15/0	-	100/0	5000/0	100/<2	20/0	-	5/<0,5	50/<0,5	-
H ₂ S	E1197-E	-	-	-	-	-	100/<5	20/4	-	-	-	100/<5
ETO	E1199-A	-	-	30/21	-	-	100/-20	-	20/-40	-	-	-

¹ Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Auch andere Gase können Einfluss auf die Empfindlichkeit haben. Die angegebenen Empfindlichkeiten sind nur Richtwerte, die für neue Sensorköpfe gelten.

² Querempfindlichkeiten gelten für alle Messbereiche des Sensorkopfes.

QUEREMPFINDLICHKEITEN¹ – SENSORELEMENT (VOC-Sensor)

Darstellung: Gaskonzentration Fremdgas / Reaktion des Sensorkopfes

Gasart	Bestellnummer	Ammoniak, NH ₃	Arsin, AsH ₃	Cyanwasserstoff, HCN	Ethanol, C ₂ H ₆ O	Ethylen, C ₂ H ₄	Ethylenoxid (ETO), C ₂ H ₄ O	Kohlenstoffdioxid, CO ₂	Kohlenstoffmonoxid, CO	Methan, CH ₄	Ozon, O ₃	Phosphin, PH ₃	Schwefeldioxid, SO ₂	Stickstoffdioxid, NO ₂	Wasserstoff, H ₂
	MC2-X-	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
VOC	E1160-X ²	1/0	1/4	1/0,8	1/0,5	1/0	1/0,35	10/0	100/105	1/0	1/-0,5	1/3,75	1/0,6	1/-1,2	2000/625

¹ Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Auch andere Gase können Einfluss auf die Empfindlichkeit haben. Die angegebenen Empfindlichkeiten sind nur Richtwerte, die für neue analoge Sensorköpfe gelten.

² Querempfindlichkeiten gelten für alle Messbereiche des Sensorkopfes.

Alle angegebenen Daten wurden unter optimalen Prüfbedingungen erhoben.

Wir bestätigen die Einhaltung der Mindestanforderungen der jeweilig geltenden Norm.

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

BESTELLSCHLÜSSEL

MC2-	X-	E11XX-X(X)-	X-	L	
				L	Sensorgehäuse Kunststoff
					Sensorgehäuse
				0	Ohne Display
				1	Mit Display für Messwertanzeige (nur im A-Gehäuse)
				2	Mit Display für MW-Anzeige und Bedienung, 2x Open-Collector für Hupe und Warnleuchte (nur A-Gehäuse)
					Display
				Gasart	Messbereich
		E1110-A		Kohlenmonoxid, CO	0-50 ppm
		E1110-C		Kohlenmonoxid, CO	0-150 ppm
		E1110-E ¹		Kohlenmonoxid, CO	0-250 ppm
		E1110-F		Kohlenmonoxid, CO	0-300 ppm
		E1110-H		Kohlenmonoxid, CO	0-500 ppm
		E1125-A*		Ammoniak, NH ₃	0-100 ppm
		E1125-B*		Ammoniak, NH ₃	0-300 ppm
		E1125-C*		Ammoniak, NH ₃	0-500 ppm
		E1125-D*		Ammoniak, NH ₃	0-1000 ppm
		E1125-E*		Ammoniak, NH ₃	0-5000 ppm
		E1129-C		Stickstoffmonoxid, NO	0-100 ppm
		E1130-A		Stickstoffdioxid, NO ₂	0-10 ppm
		E1130-B		Stickstoffdioxid, NO ₂	0-20 ppm
		E1130-C		Stickstoffdioxid, NO ₂	0-30 ppm
		E1130-E		Stickstoffdioxid, NO ₂	0-100 ppm
		E1130-F		Stickstoffdioxid, NO ₂	0-5 ppm
		E1150-A		Methanol, CH ₃ OH	0-250 ppm
		E1160-A		VOC	0-10 ppm
		E1160-B		VOC	0-5 ppm
		E1160-C		VOC	0-200 ppm
		E1183-B		Cyanwasserstoff, HCN	0-50 ppm
		E1183-C		Cyanwasserstoff, HCN	0-100 ppm
		E1185-B		Formaldehyd, CH ₂ O	0-10 ppm
		E1186-D		Chlorwasserstoff, HCl	0-20 ppm
		E1189-B		Ethylen, C ₂ H ₄	0-10 ppm
		E1189-C		Ethylen, C ₂ H ₄	0-200 ppm
		E1190-A		Ozon, O ₃	0-5 ppm
		E1190-B		Ozon, O ₃	0-10 ppm
		E1190-C		Ozon, O ₃	0-1 ppm
		E1191-A		Wasserstoffperoxid, H ₂ O ₂	0-10 ppm
		E1191-B		Wasserstoffperoxid, H ₂ O ₂	0-1500 ppm
		E1193-C		Chlor, Cl ₂	0-10 ppm
		E1193-D		Chlor, Cl ₂	0-20 ppm
		E1194-A		Wasserstoff, H ₂	0-1000 ppm
		E1195-A2		Sauerstoff, O ₂ , 2 Jahre	0-25 % vol
		E1195-A3		Sauerstoff, O ₂ , 3 Jahre	0-25 % vol
		E1195-A5		Sauerstoff, O ₂ , 5 Jahre	0-25 % vol
		E1195-A7		Sauerstoff, O ₂ , 7 Jahre	0-25 % vol
		E1196-B		Schwefeldioxid, SO ₂	0-20 ppm
		E1197-A		Schwefelwasserstoff, H ₂ S	0-50 ppm
		E1197-B		Schwefelwasserstoff, H ₂ S	0-100 ppm
		E1197-C		Schwefelwasserstoff, H ₂ S	0-200 ppm
		E1197-D		Schwefelwasserstoff, H ₂ S	0-500 ppm
		E1197-E		Schwefelwasserstoff, H ₂ S	0-1500 ppm
		E1199-A		Ethylenoxid, C ₂ H ₄ O	0-10 ppm
				Gasart/ Messbereich	
	0			Ohne Gehäuse	
	A			Kunststoffgehäuse Typ A, 94 x 130 x 57 mm	
	D			Kunststoffgehäuse Typ D, 94 x 65 x 57 mm	Gehäuse

* Auf Anfrage

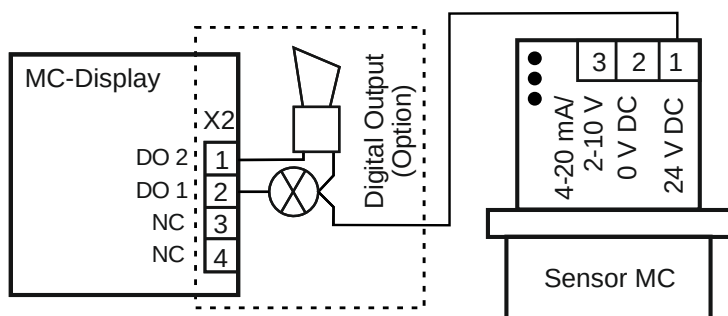
¹ Der Sensorkopf mit der Bestellnummer MC2-X-E1110-E-X-P ist UL 2075 zertifiziert.

BEISPIEL

CO-Sensorkopf, Messbereich 0–300 ppm, mit Kunststoffgehäuse Typ A, ohne Display
(Bestellnummer: MC2-A-E1110-F-0-L)

Zubehör	Bestellnummer
Sensorschutzkappe	C2-Z1
Kanalmontage-Set	C2-Z2
Kalibrieradapter	C2-Z4, C2-Z4-A, C2-Z4-B, C2-Z4-C
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™:

Ammoniak (NH₃), Wasserstoff (H₂)

→ Siehe Datenblatt DB_MC_MPS



Halbleiter:

Ammoniak (NH₃), Ethylen (C₂H₄)

→ Siehe Datenblatt DB_MC_HL



Katalytisch:

Ammoniak (NH₃), Ethylen (C₂H₄), Wasserstoff (H₂), Methanol (CH₃OH)

→ Siehe Datenblatt DB_MC_Ex



Dokumente



Katalog



YouTube