

Gas Detection.



Technisches Datenblatt



PolyGard®2

Multi-Sensor-Controller MSC2 **Multi-Sensor-Board MSB2**

BESCHREIBUNG

ANWENDUNG

EIGENSCHAFTEN

TECHNISCHE DATEN

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN SENSOREN

BESTELLSCHLÜSSEL

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



YouTube Video

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

 All Products
 Made
 in Germany

BESCHREIBUNG

Auf modernster Mikrotechnologie basierender Gasmess-, Warn- und Steuercontroller für die kontinuierliche Überwachung der Umgebungsluft auf toxische und brennbare Gase, Kältemittel oder Sauerstoff.

MSC2

Multi-Sensor-Controller MSC2 für den Anschluss von bis zu 3 Sensoren der Serien SC2/MC2. Der MSC2 bietet 2 Lokalbus Steckplätze für SC2 Sensoren unterschiedlicher Gasart und 3 Analog-Eingänge für MC2 Sensoren mit 4-20 mA Signal. Alternativ kann auch ein ATEX-konformer SSAX1 Sensor am SC2 Steckplatz angeschlossen werden, weitere Sensoren sind dann nicht anschließbar. Der Controller überwacht die Messwerte und aktiviert die Alarmrelais bei Überschreiten der vorgegebenen Alarmschwellen für Vor- und Hauptalarm. Zudem werden die Messwerte über ein RS-485 Interface für die direkte Anbindung an übergeordnete BMS und als 4-20 mA Ausgang bereitgestellt.

MSB2

Multi-Sensor-Board MSB2 für den Anschluss von bis zu 3 Sensoren der Serien SC2/MC2. Das MSB2 bietet 2 Lokalbus Steckplätze für SC2 Sensoren unterschiedlicher Gasart und 3 Analog-Eingänge für MC2 Sensoren mit 4-20 mA Signal. Alternativ kann auch ein ATEX-konformer SSAX1 Sensor am SC2 Steckplatz angeschlossen werden, weitere Sensoren sind dann nicht anschließbar. Das MSB2 stellt die Spannungsversorgung des SC2/MC2/SSAX1 sicher und stellt die Messwerte für die digitale Kommunikation sowie für den 4-20 mA Ausgang bereit. Die Kommunikation zum DGC-06 Controller erfolgt über das RS-485 Feldbus Interface mit DGC-06 Protokoll. Die Alarmrelais sind sowohl vom DGC-06 Controller, als auch lokal über die Messsignale ansteuerbar. Der digitale Eingang für Quittier- oder Testfunktion und weitere Optionen wie Display oder verschiedene Kommunikationsprotokolle für die direkte Anbindung an übergeordnete BMS stellen die Anpassung an die vielfältigen Applikationen in der Gasmesstechnik sicher.

Allgemein

Die SIL2-konforme Eigenüberwachung im Board sowie in den angeschlossenen Sensoren aktiviert die Störmeldung bei einem internen Fehler genauso wie bei einer Störung der Lokalbus-Kommunikation (SC2/SSAX1) und bei den 4-20 mA Ein-/Ausgangsstromsignalen.

Weitere Optionen wie LC-Display, 3-Farben-Status-LED, Warnsummer, digitaler Eingang für Quittier- oder Testfunktion, verschiedene Kommunikationsprotokolle stellen die Anpassung an die vielfältigen Applikationen in der Gasmesstechnik sicher. Der MSC2/MSB2 kann für die komfortable Inbetriebnahme werksseitig vorkonfiguriert und vorparametriert werden.

Die Variante im C-Gehäuse kann in das Spritzwasserschutzgehäuse (Water Jet Protection WJP) eingebaut werden. (siehe Datenblatt DB_WJP).

ANWENDUNG

Die **PolyGard® 2 Serie MSC2 und MSB2** dienen zur Warnung vor toxischen und brennbaren Gasen, sowie vor Kältemitteln und der Sauerstoffüberwachung in vielen kommerziellen und industriellen Applikationen. Bei industriellen Anwendungen mit erhöhten elektromagnetischen Störfeldern kann es zu technischen Störungen kommen.

MSC2: Stand-Alone-Controller für SC2/MC2/SSAX1

MSB2: Board für DGC-06 Bus-System

EIGENSCHAFTEN

- Interne Funktionsüberwachung mit integriertem Watchdog
- Hardware und Software nach SIL-konformem Entwicklungsprozess
- Einfache Wartung / Kalibrierung durch Tausch des Sensors oder komfortable Vor-Ort-Kalibration
- Modulare Technik (steck- und wechselbar)
- Verpolungssicher, überlast- und kurzschlussfest
- 2x lokaler Busanschluss für SC2 Sensoren und 3x Analog-Eingang (4–20 mA) für MC2 Sensoren; max. 3 Sensoren insgesamt oder 1 SSAX1 Sensor.
- 3 Relais mit Wechselkontakt, potentialfrei max. 250 V AC, 5 A
- 2 Transistor-Ausgänge, 24 V DC, 0,1 A (Plus schaltend)
- Serielle RS-485 Schnittstelle mit Protokoll für DGC-06 oder Modbus-Protokoll
- 2 Digital-Eingänge
- Display (optional)
- Warnsummer und Status-LED für Warnung, Störung, Betrieb und Service (optional)
- Quittiertaste (optional)
- Betriebsspannung 230 V AC, mit Weitbereichseingang 100–240 V AC (optional)
- USV (optional)

TECHNISCHE DATEN

ELEKTRISCH	
MSC2 Versorgungsspannung	24 V DC $\pm$ 20 %, verpolungssicher 24 V AC $\pm$ 15 % (Leistung begrenzt, siehe ELEKTRISCHER ANSCHLUSS)
MSB2 Versorgungsspannung	16–29 V DC, verpolungssicher
Leistungsaufnahme (24 V DC)	
• Board	Max. 60 mA (1,5 VA), ohne Sensor, ohne WAO
• Je Sensor (SC2/SSAX1)	Max. 40 mA (1,0 VA)
• Je Sensor (MC2)	Max. 75 mA (1,8 VA)
• Hupe/Warnlicht	Max. 40 mA (1,0 VA)
Alarmrelais (2)	250 V AC, 5 A; 30 V DC, 2 A, potentialfrei, Wechselkontakt (SPDT)
Störmelderelais (1) als Alarmrelais konfigurierbar	250 V AC, 5 A; 30 V DC, 2 A, potentialfrei, Wechselkontakt (SPDT)
Transistor-Ausgang (2)	24 V DC/0,1 A (Plus schaltend), nur 24 V DC Versorgungsspannung
Digital-Eingang (2)	Potentialfrei
Analog-Eingang (3)	4–20 mA, überlast- und kurzschlussfest, Eingangswiderst. 130 Ω
Analog-Ausgang (1) ¹	Proportional, überlast- und kurzschlussicher Bürde $\leq$ 500 Ω 4–20 mA = Messbereich 3,3–<4 mA = Tolerierbare Messbereichsunterschreitung 2,4–<4 mA = Tolerierbare Messbereichsunterschreit. (Pellistor) > 20–21,2 mA = Tolerierbare Messbereichsüberschreitung $\geq$ 21,2 mA = Fehler Messbereichsüberschreitung $\leq$ 2,0 mA = Störung $\leq$ 1,0 mA = Prozessor- Spannungsausfall
Abgang für Lokal-Bus (2)	5 V DC, 250 mA max., überlast-, kurzschluss- und verpolungssicher
SERIELLE SCHNITTSTELLE	
Lokal-Bus	1-Draht / 19200 Baud
Feld-Bus	RS-485 / 19200 Baud
Tool-Bus	2-Draht / 19200 Baud
MODBUS PROTOKOLL RTU RS-485	
Funktion	Weitergabe der aktuellen Messwerte & Alarmstatus (siehe GA_SB2_MSC2_PX2_Modbus_Zusatz_D)
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Temperaturbereich	-25 °C bis +60 °C (Temperaturbereich Optionen beachten)
Feuchtebereich	15–95 % r. F. nicht kondensierend
Druckbereich	80–120 kPa
EMPFOHLENE LAGERBEDINGUNGEN (ohne Sensoren)	
Temperaturbereich ²	-20 °C bis +65 °C
Lagerzeit ³	Ca. 6 Monate
Feuchtebereich	20–90 % r. F. nicht kondensierend
Druckbereich	80–120 kPa
PHYSIKALISCH	
Gehäuse Typ C/E	Polycarbonat
Brennklassifizierung	UL 94 V2
Gehäusefarbe	Ähnlich zu RAL 7035 (hellgrau)
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	
• Gehäuse Typ C	130 x 130 x 75 mm
• Gehäuse Typ E	130 x 130 x 99 mm
Gewicht	Max. 0,6 kg
Schutzart (Auslieferungszustand) ⁴	IP65 NEMA 4X
Installation	Wandmontage
Vorprägung Kabeleinführung	Standard 6x M20/25
Anschlussart:	
• Lokal-Bus (SC2/SSAX1)	Steckverbindung 3-polig
• Digital-Eingang, Analog-Ausgang	Schraubklemmen, 0,25–1,3 mm ²
• Spannungsversorgung, Relais, Feldbus	Schraubklemmen, 0,25–2,5 mm ²

¹ Bei dynamischen Eingangsimpedanzen des Empfängers muss ein Koppelwiderstand von 470 Ω in Reihe eingefügt werden.

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

³ Bei längerer Einlagerung wird empfohlen, den Nullpunkt zu überprüfen und ggf. eine Neukalibrierung durchzuführen.

⁴ Bei Änderungen am Gehäuse muss dieses neu bewertet werden. IP-Schutzarten beinhalten nicht, dass das Gerät Gas messen wird, während oder nachdem es diesen Bedingungen ausgesetzt wird. Für diese Anwendungen wird das Zubehör SplashGuard C2-Z5 zwingend empfohlen.

BESTIMMUNGEN

Richtlinien	EMV-Richtlinien 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU CE UKCA IEC/EN 61010-1:2010 Konform zu: EN 50271, EN 50270 Typ I, IEC/EN 61508-1-3 EN 50402 IEC/EN 62990-1: Typ SM EN 50104 EN 14624 EN 378 Option: ANSI/UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1
Gewährleistung	1 Jahr auf Sensor (nicht bei Vergiftung oder Überlastung), 2 Jahre auf Gerät

OPTIONEN

DISPLAY

LC-Display	2 Zeilen à 16 Zeichen, Hintergrundanzeige, 2 Farben
Bedienung	Menügeführt über 6 Taster
Leistungsaufnahme	5 V, 60 mA, 0,3 VA
Temperaturbereich	-20°C bis +60°C

WAO STATUS-LED/SUMMER

Farbe/Betriebsart	Rot/gelb/grün (Warnung-Störung-Betrieb-Service)
Schalldruck	> 85 dB (A) (Abstand 0,1 m)
Frequenz	2300 Hz ± 300 Hz
Schutzart	IP65

VERSORGUNGSSPANNUNG 100/240 V AC

Weitbereichseingang	100-240 V AC - 50/60 Hz
Ausgangsleistung Typ 5	5 VA
Ausgangsleistung Typ 7	15 VA

USV (nur in Verbindung mit Versorgungsspannung Typ 7)

Akku (2x)	12 V, 0,8 Ah
Betriebszeit	> 60 min
Durchschnittlich erwartbare Lebensdauer der Akkumulatoren	3 Jahre
Temperaturbereich	-5 °C bis +30°C

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.

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN SENSOREN

Anschlussmöglichkeiten von Sensoren	SC2 Sensoren über Lokal-Bus_1 oder _2	MC2 Sensoren mit 4-20 mA Signal	SSAX1-2 Sensor über Lokal-Bus_1 oder SSAX1-1 Sensor über Lokal-Bus_2
MSC2 / MSB2 Max. 3	0	0	1
	0	1-3	0
	1	0-2	0
	2	0-1	0

BESTELLSCHLÜSSEL

MSC2- MSB2-	X-	X	3	X	3	X	X	X	X	X	
										0 Ohne weitere Option	Weitere Optionen
										A Ausführung UL/CSA 61010-1 (Gehäuse C, E)	
										0 Ohne angebautes Warnmittel	Warnmittel
										0 Ohne Display	
										2 Mit Display/Tastatur	Display
										2 2x Analog-Eingang	
										3 3x Analog-Eingang	
										5 ¹ 1x SSAX1-2 (Zone 2) Steckplatz ATEX-konformer Sensor	
										6 1x SSAX1-1 (Zone 1) Steckplatz ATEX-konformer Sensor	Ausführung
										2 2x Digital-Eingang	
										4 ² 1x Digital-Eingang & Quittiertaster am Gehäuse	Digital-Eingang
										3 Analog-Ausgang & RS-485 mit DGC-06 Protokoll (Modbus incl.)	Ausgangssignal
										0 Ohne Summer & Status-LED	Optischer/akustischer Melder WAO
										4 Mit Summer & Status-LED (rot, gelb, grün)	
										3 3x Alarmrelais	Alarmrelais
										2 ³ 24 V DC / AC	
										5 ³ 100–240 V AC / 24 V DC, 5 VA	
										7 100–240 V AC / 24 V DC, 15 VA	Spannungsversorgung
										9 USV 100–240 V AC / 24 V DC, 15 VA, 0,8 Ah	
										0 Ohne Gehäuse	
										C ⁴ Gehäuse Typ C, 130 x 130 x 75 mm	
										E Gehäuse Typ E, 130 x 130 x 99 mm	Gehäuse

¹ Nur in Verbindung mit SSAX1-2-S4XX-A-10-K5 (Zone 2) möglich

² Nicht möglich bei Ausführung MSB2.

³ Begrenzte Ausgangsleistung, deshalb zulässige Anzahl Sensorköpfe gemäß Tabelle 1 beachten.

⁴ Bei Version Spannungsversorgung 15 VA in Kombination mit Display nur Gehäuse Typ E

STANDARD AUSFÜHRUNGEN MSC2

Bestellnummer:

MSC2-C-230322000

MSC2-C-730322000

ZUBEHÖR

Gehäuse WJP Water Jet Protection (Bestellnummer: WJP-C)

Akku-Package AP2-UPS (Bestellnummer: AP2-1-0-1-0000)

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Anmerkung:

Der Leistungsbedarf der SC2 und MC2 Sensorköpfe ist abhängig vom verwendeten Messprinzip. Deshalb ist die max. Anzahl der Sensorköpfe in Abhängigkeit der Betriebsspannung gemäß Tabelle 1 zu beachten.

Betriebsspannung	E11XX-X MXXX-X	P34XX-X	SXXX-X	I-S1164-X S4X0-A	IXXX-X	P34XX-X	SXXX-X	I-S1164-X S4X0-X	IXXX-X	E11XX MXXX-X
	Serie SC2 ¹					Serie MC2				
24 V DC	2	1				3				
24 V AC	2	1				0				
230 V AC 5 VA	2	1								3
230 V AC 15 VA	2	1				3				

Tabelle 1: Betriebsspannung

¹ Es dürfen nicht 2x SC2 Sensorköpfe des gleichen Gases bzw. der gleichen Gasgruppe (Freone) angeschlossen werden.

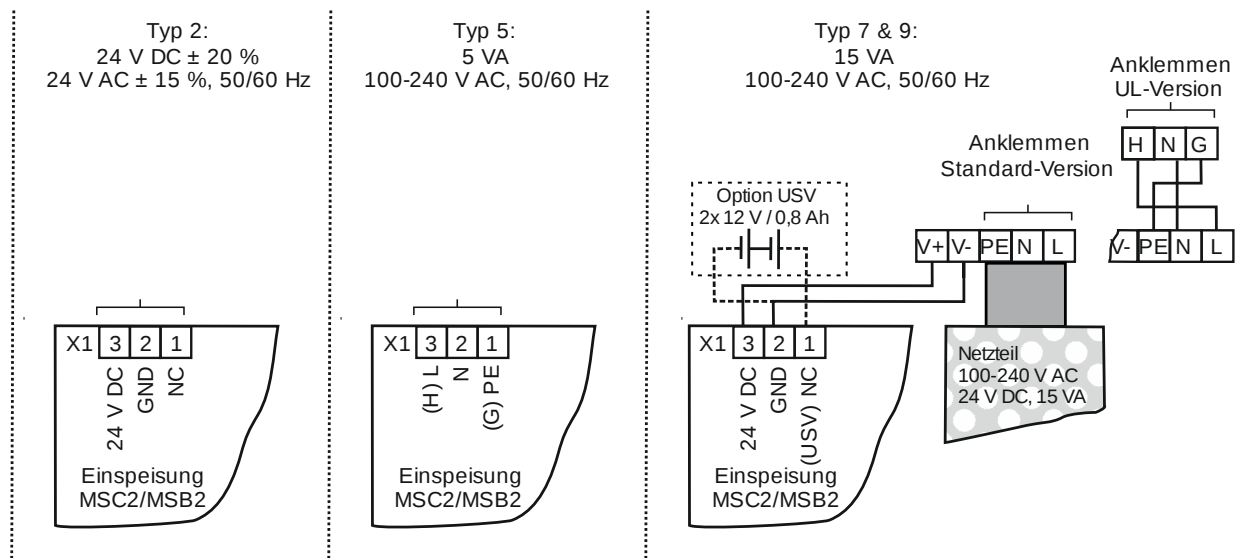


Abbildung 1: Anschluss Betriebsspannung

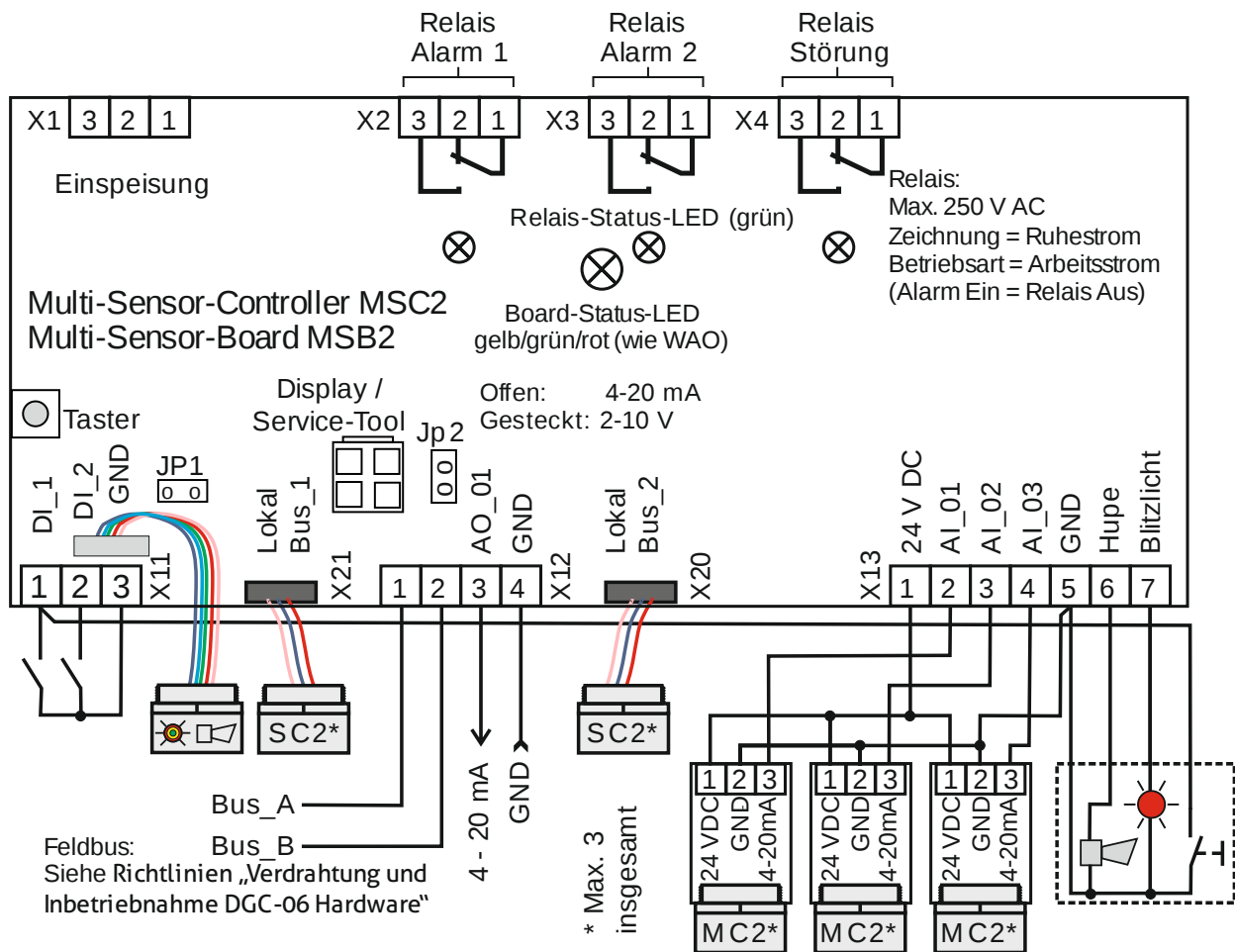


Abbildung 2: Anschluss Feldgeräte und Alarmer