

Gas Detection.

Technisches Datenblatt



PolyGard®

Multi-Sensor-Controller MSC

BESCHREIBUNG

ANWENDUNG

EIGENSCHAFTEN

TECHNISCHE DATEN

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN SENSOREN

BESTELLSCHLÜSSEL

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

BESCHREIBUNG

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

MSC

Multi-Sensor-Controller MSC für den Anschluss von bis zu 3 Sensoren der Serie SC/MC. Der MSC bietet 2 Lokalbus-Steckplätze für SC-Sensoren unterschiedlicher Gasart und 3 Analog-Eingänge für MC-Sensoren mit 4–20 mA Signal. Alternativ kann auch ein ATEX-konformer SSAX-Sensor am SC-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. Die Kommunikation zum DGC erfolgt über das RS-485 Feldbus-Interface mit DGC-Protokoll. Die Alarmrelais sind sowohl vom DGC, als auch lokal über die Messsignale ansteuerbar.

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 (SC/SSAX) 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 MSC 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

Der MSC dient 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.

Der MSC ist als Stand-Alone-Controller für SC/MC/SSAX oder als Board im DGC-Bus-System (wie früher MSB) einsetzbar.

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 SC Sensoren und 3x Analog-Eingang (4–20 mA) für MC Sensoren; max. 3 Sensoren insgesamt oder 1 SSAX-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 oder Modbus
- 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	
MSC Versorgungsspannung	24 V DC \pm 20 %, verpolungssicher 24 V AC \pm 15 % (Leistung begrenzt, siehe ELEKTRISCHER ANSCHLUSS)
MSC via DGC-Bus (früher MSB) Versorgungsspannung	16–29 V DC, verpolungssicher
Leistungsaufnahme (24 V DC)	
<ul style="list-style-type: none"> • Board • Je Sensor (SC/SSAX) • Je Sensor (MC) • Hupe/Warnlicht 	Max. 60 mA (1,5 VA), ohne Sensor, ohne WAO Max. 40 mA (1,0 VA) Max. 75 mA (1,8 VA) 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- oder Spannungsausfall
Abgang für Lokalbus (2)	5 V DC, 250 mA max., überlast-, kurzschluss- und verpolungssicher
SERIELLE SCHNITTSTELLE	
Lokalbus	1-Draht / 19200 Baud
Feldbus	RS-485 / 19200 Baud
Tool-Bus	2-Draht / 19200 Baud
MODBUS PROTOKOLL RTU RS-485	
Funktion	Weitergabe der aktuellen Messwerte & Alarmstatus (siehe GA_SB_MSC_PX_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)	
<ul style="list-style-type: none"> • Gehäuse Typ C • Gehäuse Typ E 	130 x 130 x 75 mm 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:	
<ul style="list-style-type: none"> • Lokalbus (SC/SSAX) • Digital-Eingang, Analog-Ausgang • Spannungsversorgung, Relais, Feldbus 	Steckverbindung 3-polig Schraubklemmen, 0,25–1,3 mm ² 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 EN IEC 61010-1:2010 Konform zu: EN 50271 EN 50270 Typ I EN IEC 61508-1-3 EN 50402 EN IEC 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, Hintergrundbeleuchtung 2-farbig
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	SC Sensoren über Lokal-Bus_1 oder _2	MC Sensoren mit 4–20 mA Signal	SSAX1-2 Sensor über Lokal-Bus_1 oder SSAX1-1 Sensor über Lokal-Bus_2
MSC Max. 3	0	0	1
	0	1–3	0
	1	0–2	0
	2	0–1	0

BESTELLSCHLÜSSEL

MSC2-	X-	X	3	X	3	X	X	X	0	X	
									0	Ohne weitere Option	Weitere Optionen
									A	Ausführung UL/CSA 61010-1 (Gehäuse C, E)	Weitere Optionen
									0	Ohne angebautes Warmmittel	Warmmittel
									0	Ohne Display	
									2	Mit Display/Tastatur	Display
									3	3x Analog-Eingang	
									5¹	1x SSAX1-2 (Zone 2) Steckplatz ATEX-konformer Sensor	
									6	1x SSAX1-1 (Zone 1) Steckplatz ATEX-konformer Sensor	Ausführung
									2	2x Digital-Eingang	
									4²	1x Digital-Eingang & Quittiertaster am Gehäuse	Digital-Eingang
									3	Analog-Ausgang & RS-485 mit DGC-Protokoll (Modbus incl.)	Ausgangssignal
									0	Ohne Summer & Status-LED	Optischer/akustischer Melder WAO
									4	Mit Summer & Status-LED (rot, gelb, grün)	Optischer/akustischer Melder WAO
									3	3x Alarmrelais	Alarmrelais
									2³	24 V DC / AC	
									5³	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	Spannungsversorgung
									0	Ohne Gehäuse	
									C⁴	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 MSB.

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 AUSFÜHRUNG MSC

Multi-Sensor-Controller, im Gehäuse Typ C, 24 V DC, ohne WAO, mit RS-485 mit DGC- & Modbus-Protokoll, 2x Digital-Eingang, 3x Analog-Eingang, ohne Display, ohne weitere Optionen (Bestellnummer: MSC2-C-230322000)

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 SC und MC 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	SXXXX-X	I-S1164-X S4X0-A	IXXX-X	P34XX-X	SXXXX-X	I-S1164-X S4X0-X	IXXX-X	E11XX MXXX-X
	Serie SC ¹					Serie MC				
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 SC Sensorköpfe des gleichen Gases bzw. der gleichen Gasgruppe (Freone) angeschlossen werden.

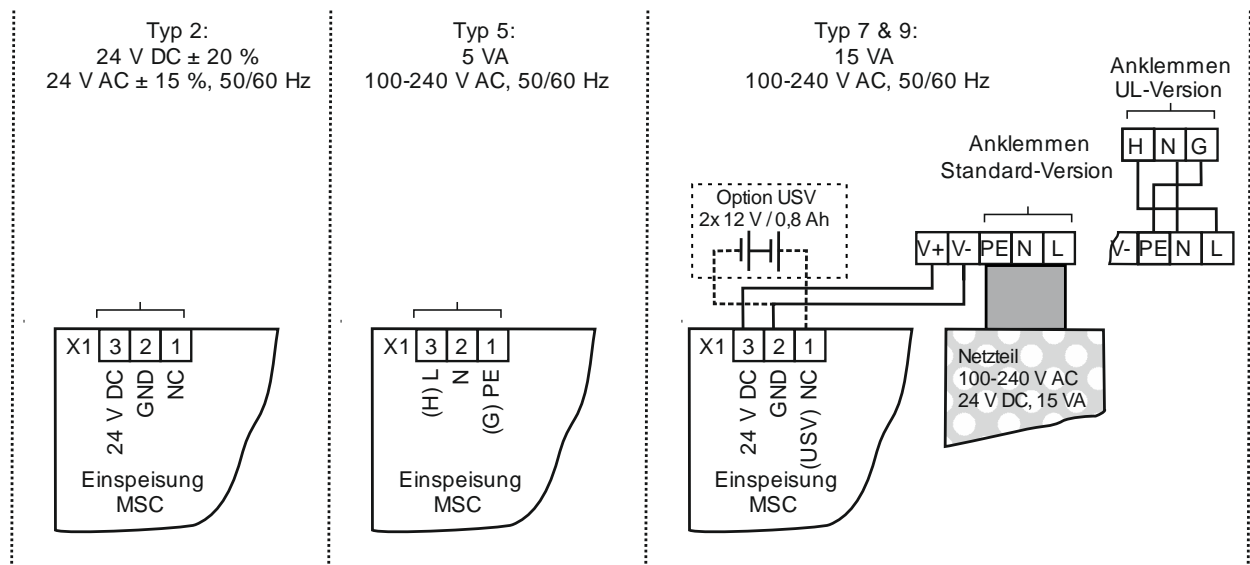


Abbildung 1: Anschluss Betriebsspannung

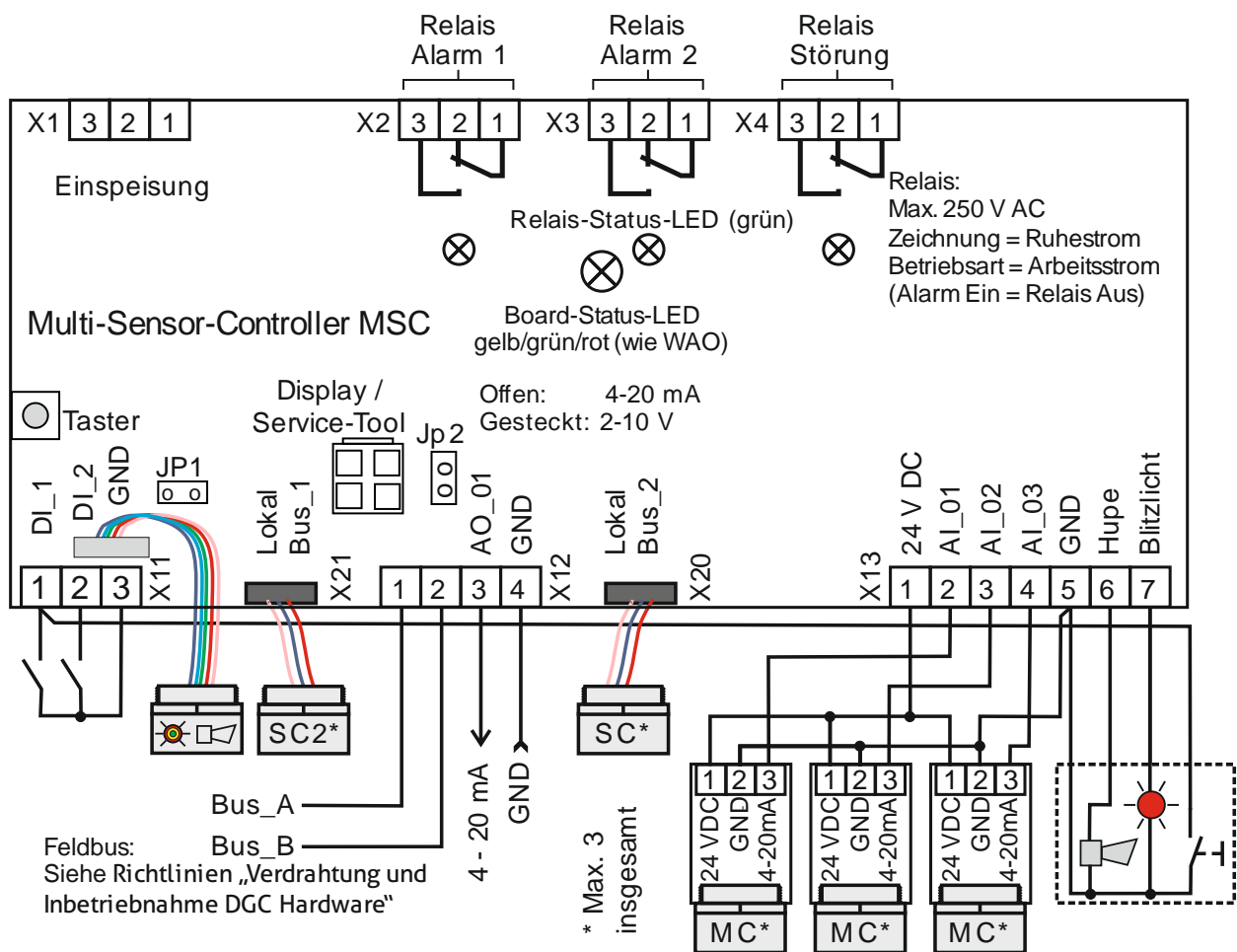


Abbildung 2: Anschluss Feldgeräte und Alarmer