

Gas Detection.



Technisches Datenblatt



PolyGard®

Compactcontroller MSC2-Compact

Gaswarnsystem mit abgesetzten Sensoren
für brennbare & toxische Gase und Kältemittel

BESCHREIBUNG

ANWENDUNG

EIGENSCHAFTEN

TECHNISCHE DATEN

KURZBESCHREIBUNG FUNKTION DIGITAL-AUSGÄNGE MIT RELAIS

BESTELLSCHLÜSSEL

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

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



BESCHREIBUNG

Der Compactcontroller ist als ein Gaswarnsystem zum Anschluss von max. 10 SBUnits (SB + Sensor SC) über den eigenen Feldbus konzipiert. Der Controller überwacht die Messwerte und aktiviert die Alarmrelais bei Überschreiten der vorgegebenen max. 4 Alarmschwellen für Vor- und Hauptalarm. Der 4–20 mA Analog-Ausgang stellt wahlweise ein Summensignal aller oder bestimmter Messwerte oder das Signal eines Messwertes bereit.

Die SIL2-konforme Eigenüberwachung im Compactcontroller sowie in den angeschlossenen SBUnits aktiviert die Störmeldung bei einem internen Fehler genauso wie bei einer Störung der Feldbus-Kommunikation (SB2Unit) und bei einem Fehler des 4–20 mA Ausgangsströmsignals.

Weitere Optionen wie 3-Farben-Status-LED, Warnsummer, digitaler Eingang für Quittier-Funktion stellen die Anpassung an die vielfältigen Applikationen in der Gasmesstechnik sicher. Das Compactcontroller-System kann komplett ohne ein zusätzliches Tool konfiguriert und parametrisiert werden.

ANWENDUNG

Der Compactcontroller dient zur Warnung vor Gasen in vielen kommerziellen und industriellen Applikationen.

EIGENSCHAFTEN

- Display für alle Anzeige-, Konfigurations- und Kalibrierfunktionen (kein weiteres Tool notwendig)
- Feldbusanschluss für bis zu 10 SB2Units mit max. 900 m Länge
- Einfache Wartung / Kalibrierung durch Tausch des Sensorkopfes SC oder Vor-Ort-Kalibrierung
- Hardware und Software nach SIL-konformem Entwicklungsprozess
- Modulare Technik (steck- und wechselbar)
- Verpolungssicher, überlast- und kurzschlussfest
- Interne Funktionsüberwachung mit integriertem Hardware-Watchdog
- 3 Relais mit Wechselkontakt, potentialfrei max. 250 V AC, 5 A
- 2 Transistor-Ausgänge, 24 V DC, 0,1 A (Plus schaltend)
- Verschiedene Gehäusetypen mit IP65
- 2 Digital-Eingänge
- Warnsummer und Status-LED für Warnung, Störung, Betrieb und Service (optional)
- Betriebsspannung 230 V AC, mit Weitbereichseingang 100–240 V AC (optional)
- ANSI/UL 61010 1 & CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 (optional)

TECHNISCHE DATEN COMPACTCONTROLLER

ELEKTRISCH	
Betriebsspannung	24 V DC $\pm$ 20 %, verpolungssicher
Leistungsaufnahme (24 V DC)	
• Control Board	Max. 60 mA (1,5 VA), ohne SBUnit, ohne WAO
• Je SBUnit	Max. 70 mA (1,7 VA)
• Hupe / Warnlicht (WAO)	Max. 40 mA (1,0 VA)
Überspannungskategorie	I
Alarmrelais (2)	250 V AC, 5 A, potentialfrei, Wechselkontakt (SPDT)
Störmelderelais (1)	250 V AC, 5 A, potentialfrei, Wechselkontakt (SPDT)
Transistor Ausgang (2)	24 V DC / 0,1 A (Plus schaltend)
Digital-Eingang (2)	24 V DCV, 10 mA (potentialfreier Kontakt gegen GND)
Analog-Ausgangssignal (1)	Proportional, überlast- und kurzschlussicher, Bürde $\leq$ 500 Ω 4–20 mA = Messbereich 2,4–4 mA = Messbereichsunterschreitung > 20–21,2 mA = Messbereichsüberschreitung < 2,0 mA = Störung
Abgang Feld-Bus	24 V DC für max. 10 SB2Units, überlast- und verpolungssicher
Feld-Bus für SBUnit	RS-485 / 19200 Baud (max. Kabellänge 900 m)
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
Feuchtebereich	15–95 % r. F. nicht kondensierend
Druckbereich	80–120 kPa
Verschmutzungsgrad	2 (Montage nur innen), nicht für nasse Umgebung geeignet
EMPFOHLENE LAGERBEDINGUNGEN	
Temperaturbereich ¹	-20 °C bis +65 °C
Lagerzeit ²	Ca. 6 Monate
Feuchtebereich	20–90 % r. F. nicht kondensierend
Druckbereich	80–120 kPa
PHYSIKALISCH	
Gehäuse Typ C und E	Polycarbonat
Brennverhalten	UL 94 V2
Gehäuse Farbe	Ähnlich zu RAL 7035 (hellgrau)
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	Typ C: 130 x 130 x 75 mm; Typ E: 130 x 130 x 99 mm
Gewicht	Max. 0,6 kg
Schutzart (Auslieferungszustand ³)	IP65
Installation	Wandmontage
Kabeleinführung	Standard 6x M20/25
Anschlussart	
• Feld Bus (SBUnit)	Steckbare Schraubklemmen, 0,25–1,3 mm ²
• Digital-Eingang, Analog-Ausgang	Steckbare Schraubklemmen, 0,25–1,3 mm ²
• Spannungsversorgung, Relais	Steckbare Schraubklemmen, 0,25– 2,5 mm ²
LC-DISPLAY	
LCD	2 Zeilen à 16 Zeichen, Hintergrundbeleuchtung 2-farbig
Bedienung	Menügeführt über 6 Taster
OPTIONEN	
OPTISCHER / AKUSTISCHER MELDER (WAO)	
Farbe / Betriebsart	Rot / gelb / grün (Warnung-Störung-Betrieb-Service)
Schalldruck / Frequenz	> 85 dB (A) (Abstand 0,1 m) / 2300 Hz $\pm$ 300 Hz
BETRIEBSSPANNUNG 100 – 240 VAC	
Weitbereichseingang	100–240 V AC - 50/60 Hz
Ausgangsleistung 24 VDC	15 VA

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

² Bei längerer Einlagerung wird empfohlen, den Nullpunkt zu überprüfen und ggf. eine Neukalibrierung durchzuführen.

³ 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.

TECHNISCHE DATEN SBUNIT¹

ELEKTRISCH	
Versorgungsspannung	24 V DC $\pm$ 20 %, verpolungssicher
Leistungsaufnahme (24 VDC) ohne SC2	10 mA (0,24 VA)
Überspannungskategorie	I
Abgang für Lokal-Bus	5 V DC, 250 mA max., überlast-, kurzschluss- und verpolungssicher
SERIELLE SCHNITTSTELLE	
Lokal-Bus	1-Draht / 19200 Baud
Feld-Bus	RS-485 / 19200 Baud (max. Kabellänge 900 m)
Tool-Bus	2-Draht / 19200 Baud
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Temperaturbereich	-35 °C bis +60 °C (Temperaturbereich der verwendeten SC2 beachten)
Feuchtebereich	15–90 % r. F. nicht kondensierend
Druckbereich	80–120 kPa
Verschmutzungsgrad	2 (Montage nur innen), nicht für nasse Umgebung geeignet
Zulässige Höhe über Normalnull	1500 m
EMPFOHLENE LAGERBEDINGUNGEN (ohne Sensoren)	
Lagertemperaturbereich 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 A	Polycarbonat
Brennverhalten	UL 94 V2
Gehäuse Farbe	RAL 7032 (hellgrau)
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	94 x 130 x 57 mm
Gewicht	0,3 kg
Schutzart (Auslieferungszustand ⁴)	IP65
Installation	Wandmontage
Anschlussart:	
• Feld-Bus	Steckbare Schraubklemmen, 0,25–2,5 mm ²
• Lokal-Bus für SC2	Steckverbindung 3-polig
Vorprägung für Aufnahme Sensor	3x M25 für M25 Gehäuse

¹ Die technische Daten der Sensoren sind den jeweiligen Datenblättern zu entnehmen.

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.

SYSTEM

BESTIMMUNGEN	
	EMV-Richtlinien 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU CE EN 61010-1:2010 Konform zu: EN 50271 IEC EN 61508-1-3 EN 50104 EN 50545-1 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

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.

KURZBESCHREIBUNG FUNKTION DIGITAL-AUSGÄNGE MIT RELAIS

Aktion (GS = Gassignal) (AS = Alarmschwelle) (HS = Hysterese)	Reaktion	Alarm LED Display / WAO	Alarm 1 Relais 1	Alarm 2 Relais 2	Alarm 3 Relais 5 Blitz/ Warnlicht	Alarm 4 Relais 4 Hupe	Relais 3 (SSM)
GS < AS 1		GRÜN	Inaktiv	Inaktiv	AUS	AUS	Inaktiv
GS ≥ AS 1		ROT langsam blinkend	Aktiv	Inaktiv	AUS	AUS	Inaktiv
GS ≥ AS 2		ROT schnell blinkend	Aktiv	Aktiv	AUS	AUS	Inaktiv
GS ≥ AS 3		ROT schnell blinkend	Aktiv	Aktiv	EIN	AUS	Inaktiv
GS ≥ AS 4		ROT schnell blinkend	Aktiv	Aktiv	EIN	EIN	Inaktiv
GS ≥ AS 4 Taste Hupe Aus		ROT schnell blinkend	Aktiv	Aktiv	EIN	AUS	Inaktiv
GS ≤ (AS 3 – HS)		ROT schnell blinkend	Aktiv	Aktiv	AUS	AUS	Inaktiv
GS ≤ (AS 2 – HS)		ROT langsam blinkend	Aktiv	Inaktiv	AUS	AUS	Inaktiv
GS ≤ (AS 1 – HS)		GRÜN	Inaktiv	Inaktiv	AUS	AUS	Inaktiv
Wartung nötig (kein Alarm oder Störung)		GRÜN blinkend	Inaktiv	Inaktiv	AUS	AUS	Inaktiv
Interner Fehler / Störung		GELB	Inaktiv	Inaktiv	AUS	AUS	Aktiv

Anmerkung 1: Relais 1 und 2: Betriebsart Arbeit
 Status **Inaktiv:** Alarm AUS = Relaispule bestromt
 Status **Aktiv:** Alarm EIN oder Gerät spannungslos = Relaispule stromlos

Relais 3: Betriebsart Arbeit
 Status **Inaktiv:** Keine Störung = Relaispule bestromt
 Status **Aktiv:** Störung oder Gerät spannungslos = Relaispule stromlos

Relais 4 und 5: Open-Collector-/Transistor-Ausgang, Betriebsart Ruhe
 Status **AUS:** Alarm AUS oder Gerät spannungslos
 Status **EIN:** Alarm EIN

Anmerkung 2: Alarmschwellen können den gleichen Wert haben, deshalb können die Relais und/oder Hupe und Blitzlicht gemeinsam angesteuert werden.

BESTELLSCHLÜSSEL: Compactcontroller

MSC2-	X-	X	3	X	3	2	0	2	0	X	
											C Compactcontroller Ausführung UL/CSA 61010-1
											K Compactcontroller ohne weitere Option
											Weitere Optionen
										0	Nicht verwendet
										2	Mit Display und Tastatur
											Display
										0	Nicht verwendet
										2	2x Digitaleingang
											Digital-Eingang
										3	Analog-Ausgang
											Ausgangs-signal 4–20 mA
										0	Ohne Summer & Status-LED
										4	Mit Summer & Status-LED (rot, gelb, grün)
											Optisch/akustisch Melder (WAO)
										3	3x Relais
											Relais
										2	24 V DC
										7	100–240 V AC / 24 V DC, 15 VA (nur mit Gehäuse Typ E)
											Spannungsversorgung
										C	Gehäuse Typ C, 130 x 130 x 75 mm
										E	Gehäuse Typ E, 130 x 130 x 99 mm
											Gehäuse

BEISPIEL

Compactcontroller mit 24 V DC, 3 Relais, ohne WAO, Analog-Ausgang, 2 Digital-Eingänge, mit Display und Tastatur, keine weitere Option (Bestellnummer: MSC2-C-23032020K)

BESTELLSCHLÜSSEL: SB2Unit (Sensor Board + Sensor)

SB2U-	A-	XXXXX-X(X)				
Vorzugstypen mit Vorparametrierung						
		Gasart	Messbereich	Sensortyp		
E1110-E		Kohlenmonoxid, CO	0–250 ppm	Elektrochemisch		
E1110-F		Kohlenmonoxid, CO	0–300 ppm	Elektrochemisch		
E1130-B		Stickstoffdioxid, NO ₂	0–20 ppm	Elektrochemisch		
E1130-C		Stickstoffdioxid, NO ₂	0–30 ppm	Elektrochemisch		
E1183-B		Cyanwasserstoff, HCN	0–50 ppm	Elektrochemisch		
E1190-A		Ozon, O ₃	0–5 ppm	Elektrochemisch		
E1195-A2		Sauerstoff, O ₂	0–25 % vol	Elektrochemisch		
P3400-A		Methan, CH ₄	0–100 % UEG	Pellistor		
S2077-A		R134a	0–2000 ppm	Halbleiter		
I-S1164-B		Kohlendioxid, CO ₂	0–5 % vol	Infrarot		
					Gasart/ Messbereich/ Sensortyp	
A	Gehäuse Typ A 94 x 130 x 57 mm (Ausführung UL/CSA 61010-1)					Gehäuse

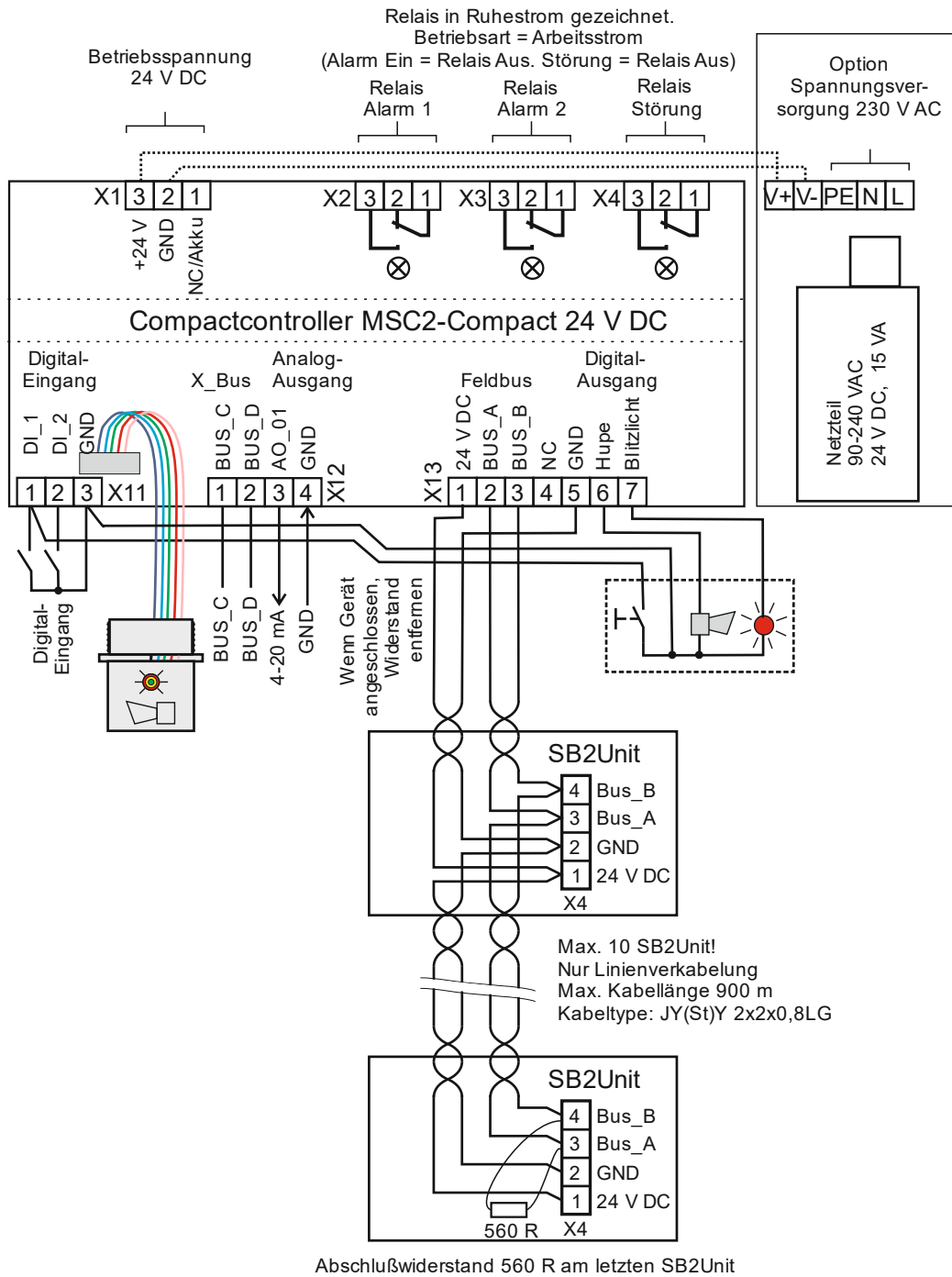
Die technischen Daten des Sensorkopfes SC sind den jeweiligen Datenblättern, DB_SC_XXX, zu entnehmen.

BEISPIEL

SBUnit vorkonfiguriert für SC Kohlenmonoxid, Messbereich 0–300 ppm, montiert in Kunststoffgehäuse (Typ A), Ausführung UL/CSA 61010-1 (Bestellnummer: SB2U-A-E1110-F)

Zubehör	Bestellnummer
Sensorschutzkappe	C2-Z1
Kanalmontage-Set	C2-Z2
Kalibrieradapter	C2-Z4 C2-Z4-A C2-Z4-B C2-Z4-C C2-Z6
Spritzschutzkappe SplashGuard	C2-Z5

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



Dokumente



Katalog



YouTube