

Gas Detection.



Technisches Datenblatt



PolyGard®

Digital-Gas-Controller DGC

BESCHREIBUNG

ANWENDUNG

EIGENSCHAFTEN

TECHNISCHE DATEN

SOFTWAREVARIANTEN

SOFTWAREVARIANTEN

BESTELLSCHLÜSSEL

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

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



BESCHREIBUNG

Mess-, Warn-, und Steuercontroller-System für toxische, brennbare Gase und Dämpfe sowie Kältemittel.

Der Digital-Gas-Controller DGC ist unter anderem nach der EN 50545-1 konzipiert und kann bis zu 128 Sensorköpfe, davon 96 digitale PolyGard®/PolyXeta®2- und/oder 32 analoge Sensorköpfe (4–20 mA), überwachen und auswerten. Je Sensorkopf sind 4 frei einstellbare Alarmschwellen vorhanden. Für Alarmmeldungen hat das Controller-System bis zu 128 Relais mit potentialfreiem Wechselkontakt und bis zu 16 analoge Ausgänge mit 4–20 mA Signal.

Die Parameter und Sollwerte sind zur Anpassung an die jeweilige Applikation frei einstellbar. Die einfache und komfortable Inbetriebnahme ist jedoch auch durch die Konfiguration mit Standard-Parametern möglich.

Die Konfiguration, Parametrierung und Bedienung erfolgt über ein logisch strukturiertes, einfach zu bedienendes Systemmenü ohne spezielle Programmierkenntnisse direkt am Controller. Die Software PCE erlaubt alternativ das komfortable Laden, Ändern und Speichern der Applikationsparameter über eine serielle Schnittstelle.

Der DGC ist mit einer Eigenüberwachung, einer Netzausfallmeldung sowie einer Funktionsüberwachung der angemeldeten Digital-/Analog-Sensorköpfe und Module entsprechend den Anforderungen der Gasmesstechnik ausgestattet.

Für eine sehr hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit kann der Gas-Controller an die batteriegestützte unterbrechungsfreie Stromversorgung DGC-USV mit Tiefentladeschutz und Unterspannungsüberwachung angeschlossen werden.

Optional ist ein Data-Logger zum Protokollieren der Messwerte, Alarme und Störungsmeldungen erhältlich.

Zur Anbindung an ein übergeordnetes Leitsystem sind verschiedene Schnittstellen und Protokolle lieferbar.

ANWENDUNG

Der DGC wird für die Überwachung von und Warnung vor toxischen und explosiblen Gasen und Dämpfen sowie Kältemitteln in einem weiten Bereich der Gasmesstechnik eingesetzt. Die große Anzahl frei konfigurierbarer Parameter und Sollwerte erlaubt die individuelle Anpassung an viele Applikationen.

Der DGC erfüllt die Funktionen für Kohlenmonoxid-(CO)-Überwachung in Garagen, Tunnel und Kartbahnen etc. gemäß aktueller EN 50545-1. Außerdem werden die Funktionen der Leckage-Überwachung in Kälteanlagen gemäß den Anforderungen EN 378, VBG 20 sowie dem Leitfaden „Sicherheitstechnische Anforderungen an Ammoniak-Kälteanlagen“ eingehalten.

EIGENSCHAFTEN

- Für 128 Gassensorköpfe, davon 96 digitale PolyGard®/PolyXeta®2 und/oder 32 analoge (4–20 mA) Sensorköpfe
- Geeignet für mehr als 50 verschiedene toxische, brennbare und Kältemittel-Gase
- Einfache, schnelle Inbetriebnahme durch Konfiguration mit Standard-Parametern
- Logische Menüführung
- Flexible Konfiguration durch programmierbare Parameter und Sollwerte
- 4 frei parametrierbare Alarmschwellen je Sensorkopf
- 6 Menüsprachen, frei einstellbar
- Mehrere Alarmrelais je Alarm konfigurierbar
- Freigabe Menübedienung über 4 Level selektierbar
- Projektschutz
- Vorübergehende Sperrung von Sensorköpfen durch Kunden möglich
- Alarmauslösung durch steigende oder sinkende Gaskonzentration für jede Alarmschwelle wählbar
- Anschlussbuchse für PCE Software am Controller-Modul
- Bis zu 32 Relais mit Wechselkontakt, potentialfrei max. 250 V AC, 5 A; 30 V DC, 2 A (über GC Modul und 1–7 EP Module)
- Bis zu 96 Relais mit Wechselkontakt, potentialfrei max. 250 V AC, 5 A; 30 V DC, 2 A (lokal über MSC)
- Bis zu 96 Relais mit Wechselkontakt, potentialfrei max. 30 V AC/DC, 0,5 A (lokal über WSB)
- Störmelderelais mit Schließkontakt, potentialfrei max. 250 V AC, 5 A; 30 V DC, 2 A
- Bis zu 16 Analog-Ausgänge, 4–20 mA, mit selektiver Signalausgabe für Sonderstatus, Störung, etc.
- Bis zu 7 Erweiterungsmodule EP mit integrierter Repeater-Funktion anschließbar
- Serielle Schnittstelle RS-485 mit Modbus-RTU-Protokoll
- Vorbereitet für DGC-USV: Batteriegestützte, unterbrechungsfreie Stromversorgung mit Tiefentladeschutz und Batterieüberwachung
- Konform zu SIL2-Level
- Formschönes, robustes Gehäuse
- Ausführung mit Anschlussklemmenblock (optional)
- Gehäuse abschließbar (optional)
- Netzstörblinkleuchte (optional)
- Integrierter Warnsummer (optional)
- USB-Schnittstelle für Data-Logger-Funktion für alle Messwerte, Alarme und Störungen (optional)
- Kommunikationsmodul mit TCP/IP-Schnittstelle und Modbus-RTU-Protokoll (optional)
- Kommunikationsmodul für BACnet (optional)
- Version gemäß ANSI/UL 2017 & UL 61010 1 & CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 (optional)



Abbildung 1: DGC mit USV
(USV im separaten Gehäuse, im Hintergrund)



Abbildung 2: DGC im Gehäuse Typ 1 und Typ 3

TECHNISCHE DATEN

ELEKTRISCH	
Versorgungsspannung	110/230 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme (inkl. Sensorköpfe)	Min. 30 W, max. ca. 160 W Abhängig von Typ und Konfiguration
Analog-Eingang (max. 32)	4–20 mA, überlast- und kurzschlussfest, Eingangswiderstand 130 Ω
Spannung für externe Analog-Sensoren	24 V DC ± 20 %, max. 130 mA / je Sensor
Analog-Ausgang (max. 16) konfigurierbar zu jedem Eingang	Proportional, überlast- und kurzschlussfest, Bürde ≤ 500 Ω 4–20 mA = Messbereich 3–<4 mA = Messbereichsunterschreitung > 20–21,2 mA = Messbereichsüberschreitung 2,0 mA = Störung
Alarmrelais (max. 32)	250 V AC, 5 A; 30 V DC, 2 A potentialfrei, Wechselkontakt (SPDT)
Störmelderelais (1)	250 V AC, 5 A; 30 V DC, 2 A, potentialfrei, Schließerkontakt (SPST)
VISUALISIERUNG	
LCD	2 Zeilen, à 16 Zeichen, beleuchtet
Status-LED (4 Farben)	Grün = Power, gelb = Fault, hellrot = Alarm 1, dunkelrot = Alarm 2
Bedienung	6 Tasten
Menüsprache (frei wählbar)	Deutsch, Englisch (UK), Spanisch, Französisch, Italienisch, Englisch USA
SCHNITTSTELLE FELDBUS	
Transceiver	RS-485 / 19200 Baud
SCHNITTSTELLE MODBUS RTU RS-485	
Funktion	Weitergabe Ist- und Mittelwerte, Alarm- und Relais-Status und Sta- tus Analog-Ausgänge im Modbus RTU RS-485 Protokoll an externe Geräte (siehe GA_GC_Modbus_Zusatz_D)
GASE	
	Digitale PolyGard®/PolyXeta®2 und analoge Sensorköpfe für toxi- sche, brennbare & Kältemittel-Gase und Sauerstoff
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Temperaturbereich - Betrieb	-5 °C bis +40 °C
Feuchtebereich	15–95 % r. F. nicht kondensierend
EMPFOHLENE LAGERBEDINGUNGEN (ohne Sensorköpfe)	
Lagertemperaturbereich	0° C bis +40 °C
Lagerzeit	Ca. 12 Monate
Feuchtebereich	15–95 % r. F. nicht kondensierend
PHYSIKALISCH	
Gehäusematerial	
• Standard	Kunststoffgehäuse mit Sichthaube
• Gemäß UL 2017	Polymer-Gehäuse, mit Sichthaube, UL 94 V2
Gehäusefarbe	Ähnlich zu RAL 7035 (hellgrau)
Schutzart	IP65
Gewicht	Min. ca. 2,7 kg, max. ca. 13 kg (abhängig vom Typ)
Befestigung	Wandmontage
Kabeleinführung	M 16; M 20; M 25

PHYSIKALISCH			
Abmessung (B x H x T): Typ 1	298 x 260 x 140 mm		
Gemäß UL 2017	315 x 300 x 155 mm		
Abmessung (B x H x T): Typ 2 und Typ 5	298 x 420 x 140 mm		
Gemäß UL 2017	315 x 450 x 155 mm		
Abmessung (B x H x T): Typ 3 und Typ 6	298 x 570 x 140 mm		
Gemäß UL 2017	315 x 600 x 155 mm		
Abmessung (B x H x T): Typ 4	410 x 655 x 140 mm		
Gemäß UL 2017	315 x 730 x 155 mm		
Abmessung (B x H x T): Typ 7 (2 Gehäuse)	298 x 570 x 140 mm & 298 x 420 x 140 mm		
Gemäß UL 2017	315 x 600 x 155 mm & 315 x 450 x 155 mm		
Abmessung (B x H x T): Typ 8 (2 Gehäuse)	298 x 570 x 140 mm & 298 x 570 x 140 mm		
Gemäß UL 2017	315 x 600 x 155 mm & 315 x 600 x 155 mm		
Abmessung (B x H x T): Typ 9 (3 Gehäuse)	2 x (298 x 570 x 140 mm) & 298 x 420 x 140 mm		
Gemäß UL 2017	2 x (315 x 600 x 155 mm) & 315 x 450 x 155 mm		
Anschluss: Direktes Anklemmen			
• Einspeisung	Schraubklemme: 0,5–2,5 mm ²		
• Abgang Relais	2 x Federklemme: 0,5–1,5 mm ²		
• Digital-/Analog-Signale	Federklemmen: 0,5–1,5 mm ²		
Anschluss: Anschlussklemmenblock		Feindrätig	Eindrätig
• Einspeisung	Schraubklemme	0,14–2,5 mm ²	0,14–4 mm ²
• Abgang Relais	Zugfederklemme	0,14–2,5 mm ²	0,14–4 mm ²
• Digital-/Analog-Signale	Zugfederklemme	0,14–2,5 mm ²	0,14–4 mm ²
BESTIMMUNGEN			
Richtlinien	EMV-Richtlinien 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU EN 50271 EN 61010-1:2010 ANSI/UL 2017 / UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 Konform zu: EN IEC 61508-1–3 EN 50402 EN 50545-1 EN 378		
Gewährleistung	2 Jahre auf Gerät		
OPTIONEN			
NETZSTÖRBLINKLEUCHTE			
LED	Batteriegepuffert		
Betriebszeit	10 h (blinkend)		
WARNSUMMER			
Schalldruck	85 dB (Abstand 1 m)		
Frequenz	3500 Hz		
DATA-LOGGER			
Funktion	Aufzeichnen der Messwerte, Störungen und Alarmstatus mit Zeit-/Datumsstempel auf USB-Stick		
Log-Rate	Log-Rate einstellbar von 10–10.000 Sek.		
Datenformat	Ausgabe der Daten im Excel-Standard		
KOMMUNIKATIONSMODUL BACNET			
Technische Daten, Funktion und Protokoll, siehe Datenblatt DB_BAC			
KOMMUNIKATIONSMODUL MODBUS RTU TCP/IP			
Technische Daten, Funktion und Protokoll, siehe Datenblatt DB_MODIP			

Alle angegebenen Daten wurden unter optimalen Prüfbedingungen erhoben.
 Wir bestätigen die Einhaltung der Mindestanforderungen der jeweilig geltenden Norm.
 Es sind die Merkblätter T 021 (DGVV-I-213-056) und T 023 (DGVV-I-213-057) sowie die T 055 zu beachten.

SOFTWAREVARIANTEN

Die DGC-Software ist in mehreren Varianten verfügbar, die sich hinsichtlich der Anzahl konfigurierbarer Messpunkte und Ausgänge unterscheiden.

Die Anzahl der Messpunkte hat dabei direkten Einfluss auf die Zykluszeit – die Dauer, die das System benötigt, um alle angeschlossenen Messstellen vollständig auszuwerten und im Anschluss die Systemzustände sämtlicher Komponenten zu aktualisieren.

Eine kürzere Zykluszeit resultiert in einer schnelleren Reaktionszeit des Gesamtsystems.

Anzahl Digital-Punkte	Anzahl EP-Module	Anzahl Analog-Punkte	Anzahl Signal-Relais	Anzahl Alarm-Relais	Anzahl Analog-Ausgänge	Zykluszeit (ca.)
96	7	8 x 4 = 32	96	32	16	8000 ms
64	7	8 x 4 = 32	64	32	16	5300 ms
32	7	8 x 4 = 32	32	32	16	2600 ms
16	7	8 x 4 = 32	16	32	16	1300 ms

Tabelle 1: Softwarevarianten

BESTELLSCHLÜSSEL

DGC-06-	X-	X-	X-	XXX1X0XXX	
				0001X0000	Ohne weitere Optionen
				XXX110XXX	96 Messpunkte (7x EP möglich)
				XXX120XXX	64 Messpunkte (7x EP möglich)
				XXX130XXX	32 Messpunkte (7x EP möglich)
				XXX140XXX	16 Messpunkte (7x EP möglich)
				1XX1X0XXX	Netzstörblinkleuchte
				X1X1X0XXX ¹	Warnsummer
				X2X1X0X0X ^{2,3,4}	Ausführung gem. UL 2017 & UL 61010-1 (immer mit Warnsummer)
				XX11X0XXX	Data-Logger inkl. USB-Stick
				XXX1X00XX	Kabeleinführung nur von oben (Standard)
				XXX1X01XX	Kabeleinführung nur von unten
				XXX1X02XX ⁴	Kabeleinführung von unten und oben
				XXX1X0X1X	Gehäuse abschließbar (nicht für UL-Ausführung)
				XXX1X0XXZ ^{5,6}	Kommunikationsmodul BACnet (P oder Q, siehe DB_BAC)
				XXX1X0XXZ ^{5,6}	Kommunikationsmodul Modbus TCP/IP (siehe DB_MODIP)
					Optionen
				1	Typ 1: 1x GC Modul, direktes Anklemmen
				2	Typ 2: 1x GC Modul und max. 2x EP Module, direktes Anklemmen
				3	Typ 3: 1x GC Modul und max. 4x EP Module, direktes Anklemmen
				4	Typ 4: 1x GC Modul und max. 7x EP Module, direktes Anklemmen
				5	Typ 5: 1x GC-Modul, mit Klemmenblock
				6	Typ 6: 1x GC-Modul und max. 2x EP-Module, mit Klemmenblock
				7	Typ 7: 1x GC-Modul und max. 4x EP-Module, mit Klemmenblock
				8	Typ 8: 1x GC-Modul und max. 5x EP-Module, mit Klemmenblock
				9	Typ 9: 1x GC-Modul und max. 7x EP-Module, mit Klemmenblock
					Gehäusotyp
				AR AE AA	
				(AR: Alarm-Relais / AE: Analog-Eingang / AA: Analog-Ausgang)	
				0 04 04 02	
				1 08 08 04	
				2 12 12 06	
				3 16 16 08	
				4 20 20 10	
				5 24 24 12	
				6 28 28 14	
				7 32 32 16	
					Anzahl EP-Module
2				Netzteil: 230/110 V AC <> 24 V DC, 6,5 A	Netzteil

¹ Der interne Warnsummer belegt bei der DGC-Variante ohne EP-Modul das Alarmrelais 4 am GC-Modul.

² Bei Ausführung UL in Verbindung mit Netzteil 230/110 V AC ist nur die Standard-Kabeleinführung von oben möglich.

³ Nur mit Version 96 Messpunkte verfügbar

⁴ Nicht kompatibel mit Klemmenblockausführung.

⁵ Der Platzbedarf für die Module ist im Werkzustand berücksichtigt. Bestellschlüssel siehe Gerätedatenblatt.

⁶ Nicht kompatibel mit Gehäusotyp 6

BEISPIEL

Digital-Gas-Controller DGC, für max. 96 digitale PolyGard® Sensorköpfe, 12 Alarmrelais, Netzstörblinkleuchte und Data-Logger (Bestellnummer: DGC-06-2-2-2-101110000)

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

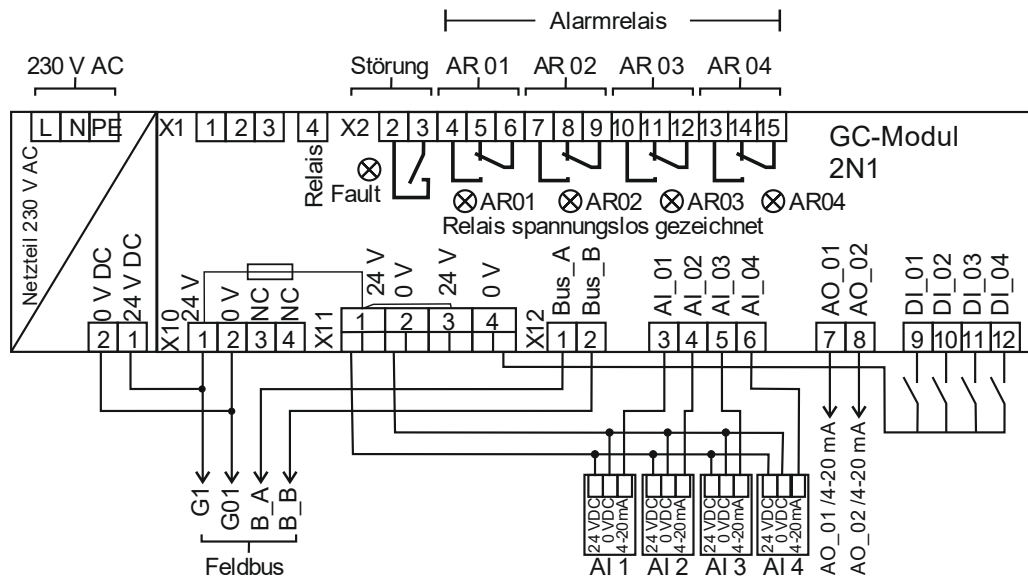


Abbildung 3: GC-Modul mit Netzteil, direktes Anklemmen

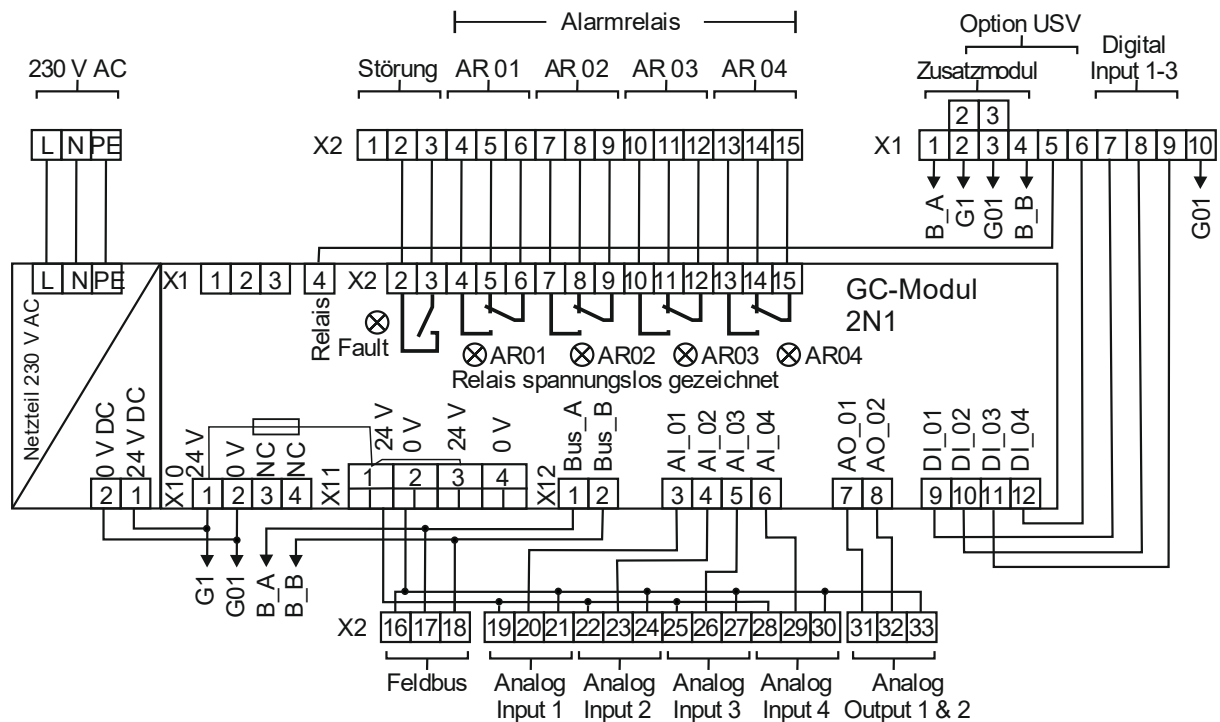


Abbildung 4: GC-Modul mit Netzteil und Anschlussklemmenblock



Dokumente



Katalog



YouTube