

## Technisches Datenblatt



**PolyGard<sup>®</sup>2**

# **Gas-Controller-System DGC-06**

**BESCHREIBUNG**

**ANWENDUNG**

**EIGENSCHAFTEN**

**TECHNISCHE DATEN**

**BESTELLSCHLÜSSEL**

**ELEKTRISCHER ANSCHLUSS**

## **BESCHREIBUNG**

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

Die Gas-Controller-Serie DGC-06 ist u. a. nach der EN 50545-1 konzipiert und kann bis zu 128 Gassensoren, davon 96 digitale PolyGard®2/PolyXeta®2-und/oder 32 analoge Sensoren (4–20 mA) überwachen und auswerten.

Je Sensor 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.

Frei einstellbare Parameter und Sollwerte ermöglichen den flexiblen Einsatz in der Gasesstechnik. 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 PCE06 erlaubt über eine serielle Schnittstelle das Laden, Ändern und Speichern der Applikationsparameter.

Die DGC-06 Serie ist mit einer Eigenüberwachung, einer Netzausfallmeldung sowie einer Funktionsüberwachung der angemeldeten Digital-/Analog-Sensoren und Module entsprechend den Anforderungen der Gasesstechnik ausgestattet. Ebenso ist das Gas-Controller-System mit einer akkugestützten, unterbrechungsfreien Spannungsversorgung inkl. Unterspannungsüberwachung lieferbar.

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**

Die DGC-06 Controller-Serie wird für die Überwachung und Warnung vor toxischen und explosiblen Gasen und Dämpfen sowie Freon-Kältemitteln in einem weiten Bereich der Gasesstechnik eingesetzt. Die große Anzahl frei konfigurierbarer Parameter und Sollwerte erlaubt die individuelle Anpassung an viele Applikationen.

Der DGC-06 Gas-Controller erfüllt die Funktionen für Kohlenmonoxid-(CO)-Überwachung in Garagen, Tunnel und Kartbahnen etc. gemäß aktueller EN 50545-1. Zudem werden die Funktionen der Ammoniak-(NH<sub>3</sub>)-Überwachung in NH<sub>3</sub>-Kälteanlagen gemäß den Anforderungen EN 378, VBG 20 sowie dem Leitfaden „Sicherheitstechnische Anforderungen an Ammoniak-Kälteanlagen“ erfüllt.

## EIGENSCHAFTEN

- Für 128 Gassensoren, davon 96 digitale PolyGard®2/PolyXeta®2 und/oder 32 analoge (4–20 mA) Sensoren
- Geeignet für mehr als 50 verschiedene toxische, brennbare und Freon-Gastypen
- Einfache, schnelle Inbetriebnahme durch Konfiguration mit Standard-Parametern
- Logische Menüführung
- Flexible Konfiguration durch programmierbare Parameter und Sollwerte
- 4 frei parametrierbare Alarmschwellen je Sensor
- 5 Menüsprachen, frei einstellbar
- Mehrere Alarmrelais je Alarm konfigurierbar
- Freigabe Menübedienung über 4 Level selektierbar
- Projektschutz
- Vorübergehende Sperrung von Sensoren durch Kunden möglich
- Alarmauslösung durch steigende oder sinkende Gaskonzentration für jede Alarmschwelle wählbar
- Anschlussbuchse für PCE06 Software am Controller-Modul
- Bis zu 32 Relais mit Wechselkontakt, potentialfrei max. 250 V AC, 5 A; 30 V DC, 2 A (über GC-06 Modul und 1–7 EP-06 Module) und
- Bis zu 96 Relais mit Wechselkontakt, potentialfrei max. 250 V AC, 5 A; 30 V DC, 2 A (über MSC2/MSB2/MGC2) bzw.
- Bis zu 96 Relais mit Wechselkontakt, potentialfrei max. 30 V AC/DC, 0,5 A (lokal über WSB2)
- Störmelderelais mit Schließkontakt, potentialfrei max. 250 V AC, 5 A; 30 V DC, 2 A
- Maximal 16 Analog-Ausgänge, 4–20 mA, mit selektiver Signalausgabe für Sonderstatus, Störung, etc.
- Bis zu 7 Erweiterungsmodule EP-06 mit integrierter Repeater-Funktion anschließbar
- Serielle Schnittstelle RS-485 mit Modbus RTU Protokoll
- EN 50545-1 konform
- SIL2-Level konform
- Formschönes, robustes Gehäuse
- Gehäuse abschließbar (optional)
- Integrierte USV, akkugestützt, mit Funktionsüberwachung und Tiefentladeschutz, im separaten Gehäuse (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)



DGC-06 mit USV (im separaten Gehäuse, hinten)



DGC-06 im Gehäuse Typ 1 und Typ 3

## TECHNISCHE DATEN

<b>ELEKTRISCH</b>	
Versorgungsspannung	90/230 V AC, 50/60 Hz; 24 V DC $\pm$ 20 %
Leistungsaufnahme (inkl. Sensoren)	Min. 30 W, 0,15 A, max. ca. 160 W, 0,7 A Abhängig von Typ und Konfiguration
Analog-Eingang (4 bis max. 32)	4–20 mA, überlast- und kurzschlussfest, Eingangswiderstand 130 $\Omega$
Spannung für externe Analog-Sensoren	24 V DC $\pm$ 20 %, max. 130 mA / je Sensor
Analog-Ausgang (max. 16) konfigurierbar zu jedem Eingang	Proportional, überlast- und kurzschlussfest, Bürde $\leq$ 500 $\Omega$ 4–20 mA = Messbereich 3–<4 mA = Messbereichsunterschreitung > 20–21,2 mA = Messbereichsüberschreitung 2,0 mA = Störung
Relais (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)
<b>VISUALISIERUNG</b>	
LCD	2 Zeilen, à 16 Zeichen, beleuchtet
Status LED (4 Farben)	Grün = Power, Gelb = Fault, Hellrot = Alarm 1, Dunkelrot = Alarm 2
Bedienung	6 Tasten
Menü Sprache (frei wählbar)	DE, E, USA, Fr, Ital.
<b>SCHNITTSTELLE FELDBUS</b>	
Transceiver	RS-485 / 19200 Baud
<b>SCHNITTSTELLE MODBUS RTU RS-485</b>	
Funktion	Weitergabe Ist- und Mittelwerte, Alarm- und Relais-Status und Status Analog-Ausgänge im Modbus RTU RS-485 Protokoll an externe Geräte
<b>GASE</b>	
	Digitale PolyGard <sup>®</sup> 2/PolyXeta <sup>®</sup> 2 und analoge Sensoren für toxische, brennbare & Freon Gase
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Feuchte	15–95 % r. F. nicht kondensierend
Temperatur - Betrieb	-5 °C bis +40 °C
- Lagerung	0° C bis +40 °C
<b>PHYSIKALISCH</b>	
Gehäuse	Kunststoffgehäuse mit Sichthaube
Farbe	RAL 7035
Schutzart	IP65
Gewicht	Min. ca. 2,7 kg, max. ca. 13 kg (abhängig vom Typ)
Befestigung	Wandmontage
Kabeleinführung	M 16; M 20; M 25
Abmessung: Typ 1 (B x H x T)	298 x 260 x 140 mm
Abmessung: Typ 2 (B x H x T)	298 x 420 x 140 mm
Abmessung: Typ 3 (B x H x T)	298 x 570 x 140 mm
Abmessung: Typ 4 (B x H x T)	410 x 655 x 140 mm
Anschluss: Einspeisung	Schraubklemmen: 0,5–2,5 mm <sup>2</sup>
Abgang Relais	2 x Federklemme: 0,5–1,5 mm <sup>2</sup>
Digital-/Analog-Signale	Federklemmen: 0,5–1,5 mm <sup>2</sup>

**BESTIMMUNGEN**

Richtlinien	EMV-Richtlinien 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU EN 50271 EN 61010-1:2010 ANSI/UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 Konform zu: EN 50545-1 IEC/EN 61508-1-3 EN 60079-29-1 EN 50402
Gewährleistung	2 Jahre auf Gerät

**OPTIONEN****USV (siehe auch DB\_DGC06\_USV)**

Akkugepufferte Versorgung Controller, Sensoren, Warntransparente und Warnhupen	Versorgungsdauer 60 Minuten, wartungsfreie Akku mit Funktionsüberwachung und Tiefentladeschutz
Kapazität	7,2 Ah 12 Ah
Gehäuse	Kunststoffgehäuse mit Sichthaube
Farbe	RAL 7035
Schutzart	IP65
Gewicht	Min. ca. 3,8 kg Max. ca. 9,4 kg (abhängig vom Typ)
Befestigung	Wandmontage
Kabeleinführung	M 20
Abmessung: (B x H x T)	298 x 260 x 140 mm 410 x 285 x 140 mm (abhängig vom Typ)

**NETZSTÖRBLINKLEUCHE**

LED	Akkugepuffert
Betriebszeit	10 h (blinkend)

**WARNSUMMER**

Schalldruck	85 dB (Abstand 1000 mm)
Frequenz	3,5 kHz

**DATA LOGGER**

Funktion	Aufzeichnen der Messwerte, Störungen und Alarmstatus mit Zeit- / Datumstempel auf USB-Stick
Log Rate	Log-Rate einstellbar von 10–10.000 Sek.
Datenformat	Ausgabe der Daten im Excel-Standard

**KOMMUNIKATIONSMODUL BACNET-06**

Tech. Daten, Funktion und Protokoll siehe Datenblatt  
DB\_BAC06\_E

**KOMMUNIKATIONSMODUL MODBUS RTU TCP/IP**

Tech. Daten, Funktion und Protokoll siehe Datenblatt  
DB\_MODIP\_D

Alle angegebenen Daten wurden unter optimalen Prüfbedingungen erhoben.  
Wir bestätigen die Einhaltung der Mindestanforderungen der jeweilig geltenden Norm.

## BESTELLSCHLÜSSEL

<b>DGC-06-</b>	<b>X-</b>	<b>X-</b>	<b>X-</b>	<b>XXX100XXX</b>	
				000100000	Keine weiteren Optionen
				1XX100XXX	Netzstörblinkleuchte
				X1X100XXX	Warnsummer
				X2X100X0X	Ausführung gemäß UL 61010-1 (mit Warnsummer)
				XX1100XXX	Data-Logger inkl. USB-Stick
				XXX100XXX	Schnittstelle RS-485 Modbus RTU (im GC-06 Modul)
				XXX1001XX <sup>1</sup>	Kabeleinführung von unten
				XXX1002XX <sup>1</sup>	Kabeleinführung von unten und oben
				XXX100X1X	Gehäuse abschließbar (nicht Ausführung UL 61010-1)
				XXX100XX <sup>2</sup>	Kommunikationsmodul BACnet-06 (P, Q siehe DB_BAC)
				XXX100XX <sup>2</sup>	Kommunikationsmodul Modbus TCP/IP (sh. DB_MODIP)
					<b>Optionen</b>
			<b>1</b>	1x GC-06 Modul	
			<b>2</b>	1x GC-06 Modul und max. 2x EP-06 Module	
			<b>3</b>	1x GC-06 Modul und max. 4x EP-06 Module	
			<b>4</b>	1x GC-06 Modul und max. 7x EP-06 Module	<b>Gehäusegröße</b>
				<b>AR AE AA</b>	
				(AR: Alarm-Relais / AE: Analog-Eingang / AA: Analog-Ausgang)	
			<b>0</b>	04 04 02	
			<b>1</b>	08 08 04	
			<b>2</b>	12 12 06	
			<b>3</b>	16 16 08	
			<b>4</b>	20 20 10	
			<b>5</b>	24 24 12	
			<b>6</b>	28 28 14	
			<b>7</b>	32 32 16	<b>Anzahl EP-06 Module</b>
			<b>0</b>	Einspeisung 24 V DC	
			<b>2</b>	Netzteil: 230/110 V AC <=> 24 V DC, 6,5 A	
			<b>4</b>	USV: 230/110 V AC <=> 24 V DC, 7,2 Ah	
			<b>5</b>	USV: 230/110 V AC <=> 24 V DC, 12 Ah	<b>Netzteil / USV<sup>3</sup></b>

\* Auf Anfrage

<sup>1</sup> Standard von oben

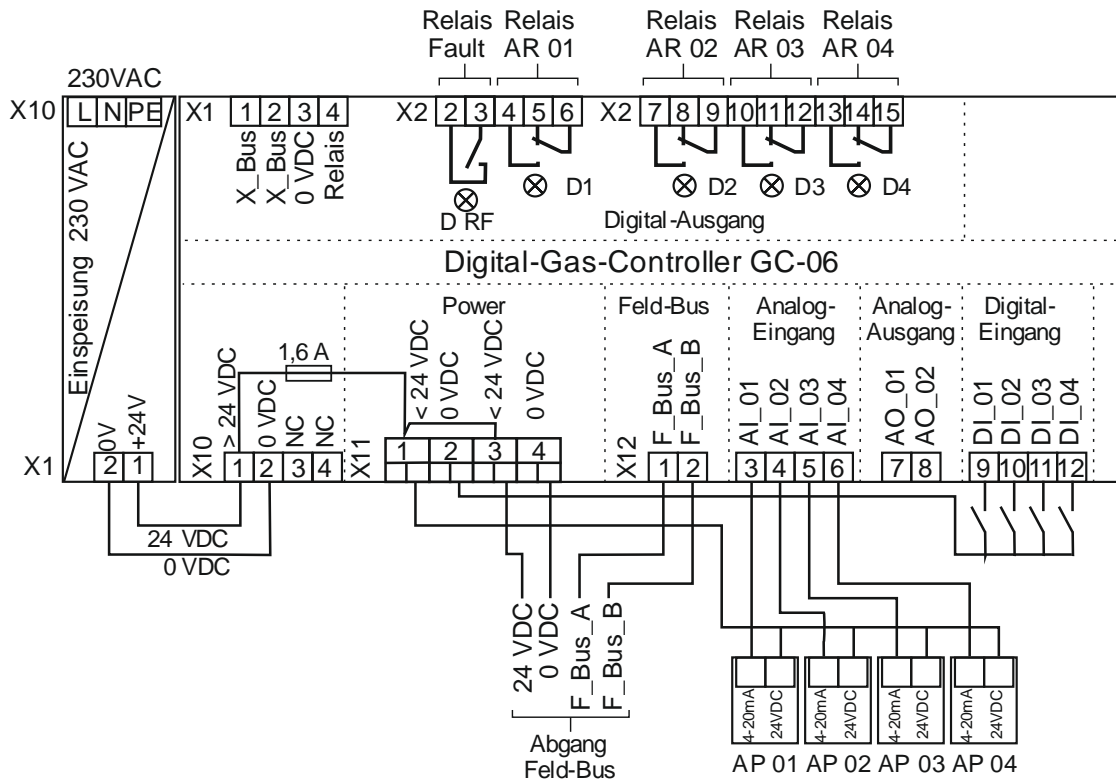
<sup>2</sup> Nur in Verbindung mit Modbus RTU RS-485, Platzbedarf je Gehäuse berücksichtigt, Bestell-Code siehe Gerätedatenblatt

<sup>3</sup> Größere Leistung oder ohne Netzteil auf Anfrage

## BEISPIEL

DGC-06 Controller, 96 PolyGard®2 Sensoren, 12 Alarmrelais, USV 7,2 Ah, Netzstörblinkleuchte und Data-Logger  
**Bestellnummer: DGC-06-4-2-2-101100000**

# ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



# Technisches Datenblatt



PolyGard®2

## Gas-Controller-System DGC-06-USV

BESCHREIBUNG

ANWENDUNG

EIGENSCHAFTEN

STROMAUFNAHMEN SYSTEMKOMPONENTEN

TECHNISCHE DATEN

BESTELLSCHLÜSSEL

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



## BESCHREIBUNG

Die unterbrechungsfreie Stromversorgung DGC-06-USV dient der Sicherstellung der Stromversorgung des DGC-06 Gas-Controllers bei Störungen im Stromnetz, wie beispielsweise kurzfristigen Stromausfällen und Stromschwankungen in Form von Über- oder Unterspannung.

In Verbindung mit dem Gas-Controller-System DGC-06 sind eine Funktionsüberwachung und ein Tiefentladeschutz integriert.

## ANWENDUNG

Die DGC-06 Controller-Serie in Verbindung mit der USV wird für die Überwachung und Warnung vor toxischen und explosiblen Gasen und Dämpfen sowie Freon-Kältemitteln in einem weiten Bereich der Gasmesstechnik eingesetzt. Die große Anzahl frei konfigurierbarer Parameter und Sollwerte erlaubt die individuelle Anpassung an viele Applikationen.

Die USV wird verwendet um sicherzustellen, dass bei Über- oder Unterspannungen, sowie Stromausfällen die Spannungsversorgung der Anlage gewährleistet ist.

## EIGENSCHAFTEN

- Akkugestützte, unterbrechungsfreie Stromversorgung im separaten Gehäuse
- 2 verschiedene Größen (Kapazitäten) erhältlich



Abb. 1: DGC-06-USV Innenansicht



Abb. 2: DGC-06-USV Außenansicht

## STROMAUFNAHMEN SYSTEMKOMPONENTEN ZUR BERECHNUNG DER BENÖTIGTEN KAPAZITÄT

Typ Ausführung	Strom (mA)	SB2	WSB2 ohne Relais	WSB2 mit Relais	MSB2 MSC2 MGC2	PX2	GC-06	EP-06	REP-05
Basis	(mA)	6	8	16	55	40	150	120	30
Analog-Ausgang	22	/							//
WAO	5					/	/	/	/
Display	10						/	/	/
<b>SC2/SX1 Sensorkopf mit Sensor Type</b>									
Elektrochemisch (-E11XX)	2						/	/	/
Pellistor (-P34XX)	50						/	/	/
Infrarot (I-XXXX)	13 <sup>1</sup>						/	/	/
Halbleiter (-SXXXX)	40						/	/	/
<b>MC2 Sensorkopf mit Sensor Type</b>									
Elektrochemisch (-E11XX)	24	/				/			/
Pellistor (-P34XX)	72	/				/			/
Infrarot (I-XXXX)	35 <sup>2</sup>	/				/			/
Halbleiter (-SXXXX)	62	/				/			/
<b>Gesamtstrom (mA)</b>									

Tabelle 1: Stromaufnahmen Systemkomponenten

<sup>1</sup> Peak 70 mA

<sup>2</sup> Peak 90 mA

## TECHNISCHE DATEN

<b>USV</b>	
Akkugepufferte Versorgung Controller, Sensoren, Warntransparente und Warnhupen	Versorgungsdauer abhängig von Konfiguration (siehe Tabelle 1), wartungsfreie Akku mit Funktionsüberwachung und Tiefentladeschutz
Kapazität (Berechnungsgrundlage siehe Tabelle 1)	7,2 Ah (max. 6,5 A) 12 Ah (max. 6,5 A)
Gehäuse	Kunststoffgehäuse mit Sichertaste
Farbe	RAL 7035
Schutzart	IP65
Gewicht	Min. ca. 3,8 kg Max. ca. 9,4 kg (abhängig vom Typ)
Befestigung	Wandmontage
Kabeleinführung	M 20
Abmessung: (B x H x T)	298 x 260 x 140 mm 410 x 285 x 140 mm (abhängig vom Typ)
<b>BESTIMMUNGEN</b>	
Gewährleistung	2 Jahre auf Gerät

Alle angegebenen Daten wurden unter optimalen Prüfbedingungen erhoben.  
Wir bestätigen die Einhaltung der Mindestanforderungen der jeweilig geltenden Norm.

## BESTELLSCHLÜSSEL

DGC- 06- X- 0- 0- 00000000

4 USV: 230/110 V AC <> 24 V DC, 7,2 Ah

5 USV: 230/110 V AC <> 24 V DC, 12 Ah

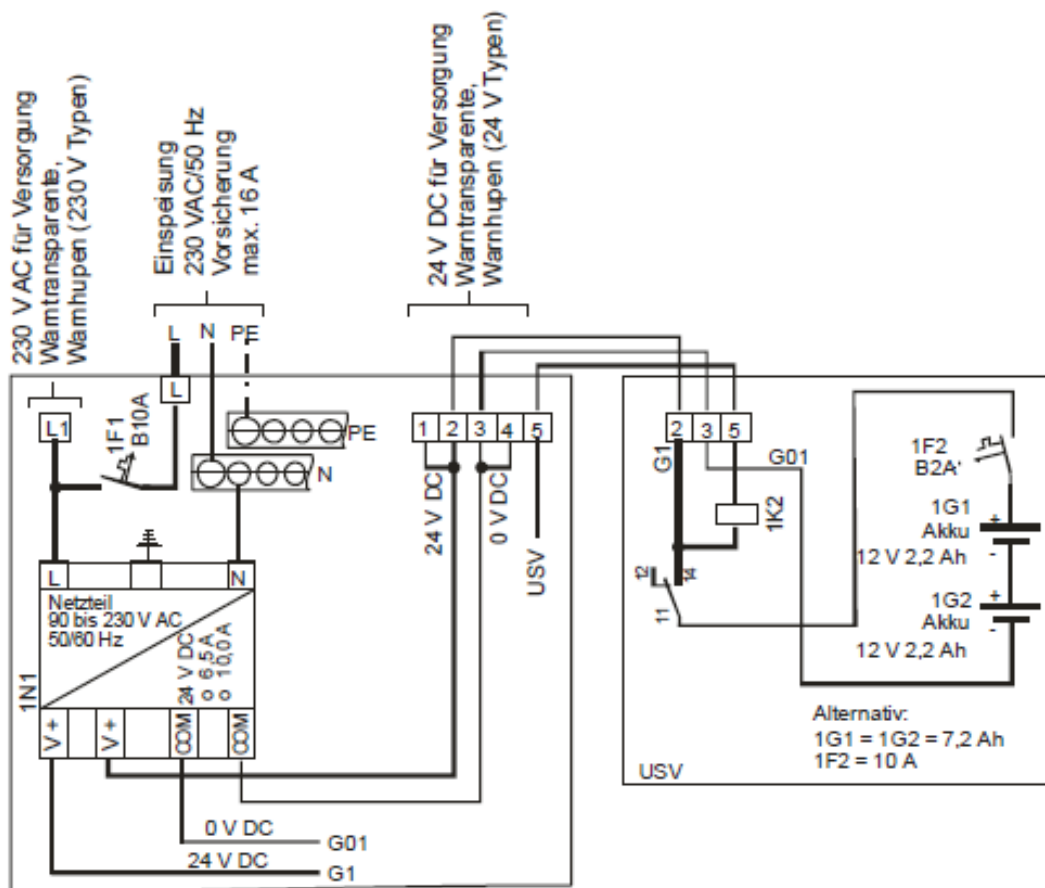
USV

## BEISPIEL

USV mit 7,2 Ah für DGC-06

Bestellnummer: DGC-06-4-0-0-00000000

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



# Technisches Datenblatt



PolyGard®2

## Gas-Controller-Erweiterungsmodul EP-06

BESCHREIBUNG

ANWENDUNG

EIGENSCHAFTEN

TECHNISCHE DATEN

BESTELLSCHLÜSSEL

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

ADRESS-TABELLE

## **BESCHREIBUNG**

**Erweiterungsmodul mit 4 Analog-Eingängen (4–20 mA), 4 Alarmrelais mit potentialfreiem Wechselkontakt und 2 analogen Ausgängen (4–20 mA) zum Anschluss an den PolyGard®2 Gas-Controller GC-06.**

Über den Feldbus sind bis zu 7 Erweiterungsmodule sowohl zentral als auch dezentral am GC-06 System aufschaltbar.

Für den Feldbus-Abgang ist ein Überlast- und Polaritätsschutz integriert. Zusätzlich steht ein weiterer Feldbus-Abgang mit Repeater-Funktion zur Verfügung.

## **ANWENDUNG**

Erweiterung der analogen Ein- und Ausgänge sowie der Alarmrelais des Gas-Controller-Systems GC-06.

## **EIGENSCHAFTEN**

- 4 Analog-Eingänge, 4–20 mA, für analoge Sensoren
- 4 Alarmrelais mit Wechselkontakt, potentialfrei, max. 250 VAC, 5 A; 30 V DC, 2 A
- 2 Analog-Ausgänge, 4–20 mA, mit selektiver Signalausgabe für Sonderstatus, Störung, etc.
- Integrierter Polaritäts- und Überlastschutz für Feldbus-Abgang
- 2. Feldbus-Abgang mit Repeater-Funktion
- Für Schienenmontage geeignet (E-Verteiler)

## TECHNISCHE DATEN

<b>ELEKTRISCH</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC $\pm$ 20%
Leistungsaufnahme	3 W, 120 mA
Analog-Eingang (4)	4–20 mA, überlast- und kurzschlussfest, Eingangswiderstand 130 $\Omega$
Spannung für externe Analog-Sensoren	24 V DC (wie Versorgungsspannung) max. 130 mA / je Sensor
Analog-Ausgang (2) konfigurierbar zu jedem Eingang	Proportional, überlast- und kurzschlussicher, Bürde $\leq$ 500 $\Omega$ 4–20 mA = Messbereich 3,0–< 4 mA = Messbereichsunterschreitung > 20–21,2 mA = Messbereichsüberschreitung 2,0 mA = Störung
Alarmrelais (4)	250 VAC, 5 A; 30 V DC, 2 A, potentialfrei, Wechselkontakt (SPDT)
<b>SCHNITTSTELLE FELDBUS</b>	
Transceiver	RS-485 / 19200 Baud
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Feuchte	15–95 % r. F. nicht kondensierend
Temperatur - Betrieb	-10 °C bis +40 °C
- Lagerung	0° C bis +40 °C
<b>PHYSIKALISCH</b>	
Gehäuse	Kunststoffgehäuse ABS
Farbe	RAL 7035
Schutzart	IP40
Gewicht	Ca. 0,2kg
Verpackungsvolumen	Ca. 4,4 l
Befestigung	Hutschiennenmontage, E- Verteiler-Einbau
Abmessungen	(B x H x T) 106 x 110 x 62 mm
Anschluss: Einspeisung	Schraubklemmen: 2,5 mm <sup>2</sup>
Abgang Relais	2 x Federklemme: 0,5–1,5 mm <sup>2</sup>
Digital-/Analog-Signale	Federklemme: 0,5–1,5 mm <sup>2</sup>
<b>BESTIMMUNGEN</b>	
Richtlinien	EMV Richtlinien 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU EN 50271 EN 61010-1:2010 ANSI/UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 Konform zu: EN 50545-1
Gewährleistung	2 Jahre auf Gerät

Hinweis: Werden die EP-06 Module entlang des Kommunikationsbusses verteilt, so empfehlen wir für jedes Module eine eigene Stromversorgung, wobei die Null der 24 V DC Versorgung mit dem Nullpegel des Feldbusses verbunden wird.

Alle angegebenen Daten wurden unter optimalen Prüfbedingungen erhoben.  
Wir bestätigen die Einhaltung der Mindestanforderungen der jeweilig geltenden Norm.

## BESTELLSCHLÜSSEL

EP-06- **XX0**

**1X0** Standard-Ausführung, alle Alarmrelais potentialfrei, max. 250 V AC

**XI0** Montage in Kunststoffgehäuse 180 x 180 x 90 mm

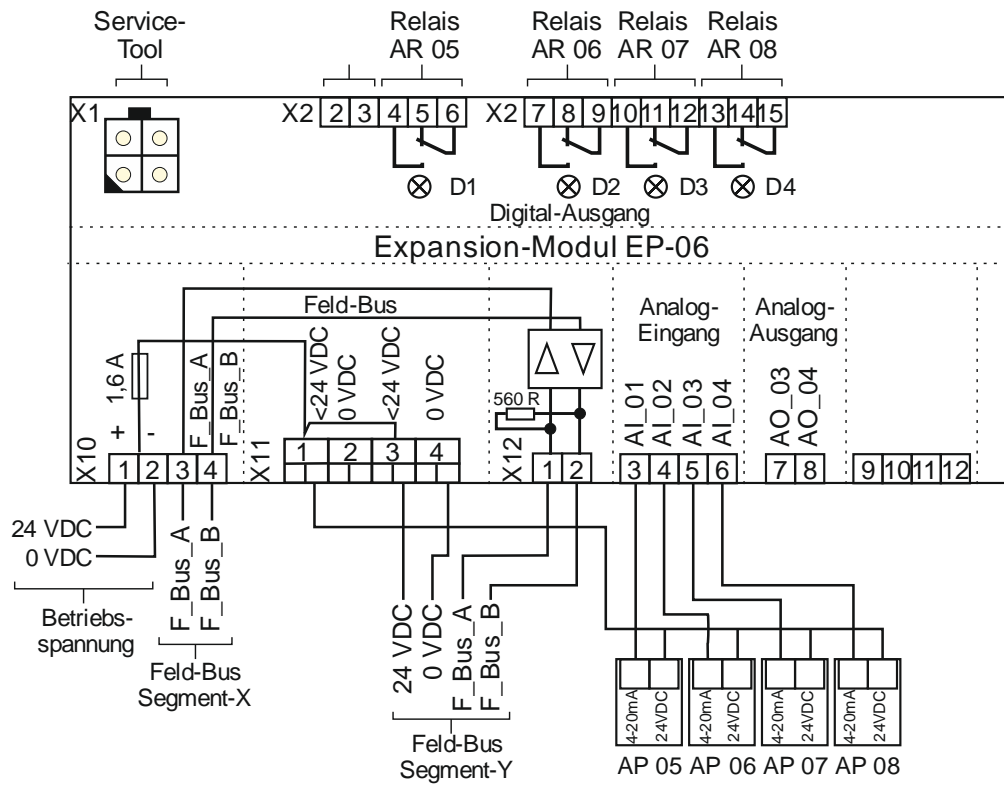
**Optionen**

## BEISPIEL

EP-06 Modul mit 4 Alarmrelais

Bestellnummer: EP-06-100

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



## ADRESS-TABELLE EP-06 MODULE

EP Nr.	EP Adr.	MP Nr.	Rel. Nr.	AO Nr.
01	01	05-08	05-08	03-04
02	02	09-12	09-12	05-06
03	03	13-16	13-16	07-08
04	04	17-20	17-20	09-10
05	05	21-24	21-24	11-12
06	06	25-28	25-28	13-14
07	07	29-32	29-32	15-16