

- Digitales Eingangs- und analoges Ein- und Ausgangsmodul für Standardsignale mit gemeinsamen Bezugspotential (GND)
- Sichere Trennung der Messkreise zur lokalen Schnittstelle
- Messwertübertragung über Standardbus
- Modulares Überwachungssystem
- Baubreite 22.5mm
- Industrieaufbauform



Technische Daten

1. Funktionen

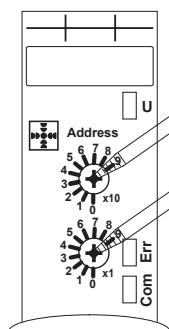
WatchDog pro Modul mit digitalen Eingängen und analogen Ein- und Ausgängen für Standardsignale mit gemeinsamen Bezugspotential (GND).

Eingangssignale: 0-10V DC, 0-24V DC, 0-20mA, NPN, PNP

Ausgangssignale: 0-10V DC, 0-20mA, 12V DC, 24V DC

2. Adresseinstellung

Adressbereich: 1-99
Deaktivierung (Off): Adresse 0



Potentiometer 1:
Zur Einstellung der **ZEHNERSTELLEN**

Potentiometer 2:
Zur Einstellung der **EINERSTELLEN**

z.B.: Die Adresse **43** wird folgendermaßen eingestellt:

Potentiometer 1 auf Position **4**
Potentiometer 2 auf Position **3**

3. Anzeigen

Grüne LED U ON: Modul ist über den Bus mit Spannung versorgt
Gelbe LED Com ON / blinkt: Datenaustausch über Standardbus läuft
Rote LED Err ON: Fehleranzeige

4. Mechanische Ausführung

Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff, Schutzart IP20
Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 50022
Einbaulage: beliebig
Berührungssichere Zugbügelklemmen nach VBG 4 (PZ1 erforderlich), Schutzart IP20
Anzugsdrehmoment: max. 1Nm
Klemmanschluss:
1 x 0,5 bis 2,5mm² mit/ohne Aderendhülse
1 x 4mm² ohne Aderendhülse
2 x 0,5 bis 1,5mm² mit/ohne Aderendhülse
2 x 2,5mm² flexibel ohne Aderendhülse

5. Versorgung

Nennspannung: 24V DC über lokale Schnittstelle
Toleranz: -17,5% bis +16,5%
Nennverbrauch:
Analogmodus: 1,4W
12V-Versorgungsmodus: 1,7W
24V-Versorgungsmodus: 2,2W
Nennstrom:
Analogmodus: 59mA
12V-Versorgungsmodus: 71mA
24V-Versorgungsmodus: 92mA

Max. Versorgungsstrom:

Analogmodus: 85mA
12V-Versorgungsmodus: 103mA
24V-Versorgungsmodus: 134mA

Restwelligkeit bei DC: < 150mV_{SS}
Einschaltzeit: 100%
Anlaufzeit: 2,2s typ.
Abfallspannung: > 60% der Versorgungsspannung

6. Businterface

Standardbus:
Datenverbindung: RS485; gelbe LED Com ON
Schnittstellenparameter: 115,2kBd, 9 Bit Daten
Anzahl der Erweiterungsmodule:
Lokaler Bus: 24* (22,5mm Baubreite)

* abhängig vom max. zulässigen Strom der lokalen Schnittstelle der Central Unit (CU);
(zusätzliche Erweiterung über den Fernbus möglich!)

7. Isolation

Überspannungskategorie: III (nach IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung: 4kV zwischen Messkreis und lokaler Schnittstelle

8. Eingangskreise

2 Spannungseingänge (0-10V DC / 0-24V DC / NPN / PNP) und 2 Stromeingänge (0-20mA) mit einem gemeinsamen Bezugspotential (GND)

Grundgenauigkeit: 1% vom Nennwert
Wiederholgenauigkeit: ≤ 0,1% vom Nennwert
Linearitätsfehler (INL): typ. ≤ 0,1% vom Nennwert
Reaktionszeit: < 220ms

8.1 Spannungseingänge

Messgröße: DC - Spannung
Überlastbarkeit: max. 30V DC

8.1.1 Spannungseingänge 0-10V DC Konfiguration

Auflösung: 12 Bit (typ. 3,35mV)
Grenzfrequenz: ca. 9,7Hz
Eingangswiderstand: 183kΩ
Temperatureinfluss: max. ± 0,01% / °C vom Nennwert
max. ± 0,042% / °C vom Istwert

8.1.2 Spannungseingänge 0-24V DC Konfiguration

Auflösung: 12 Bit (typ. 6,70mV)
Grenzfrequenz: ca. 9,7Hz
Eingangswiderstand: 183kΩ
Temperatureinfluss: max. ± 0,01% / °C vom Nennwert
max. ± 0,033% / °C vom Istwert

Technische Daten

8.1.3 Spannungseingänge mit Konfiguration als Digitaleingang

Schaltpunkte DC:

High: max. 9V DC / typ. 8V DC

Low: min. 3V DC / typ. 4V DC

Minimale Impulslänge: aktiv: > 140ms (high latched)
inaktiv: > 140ms (low latched)

8.1.3.1 Spannungseingänge mit Konfiguration als Pull-Up-Eingang (NPN)

Pull-Up-Widerstand: ca. 50kΩ

Pull-Up-Spannung: ca. 17V oder ca. 23,7V *

* wenn der Analogausgang als 24V-Versorgung konfiguriert ist!

8.1.3.2 Spannungseingänge mit Konfiguration als Pull-Down-Eingang (PNP)

Pull-Down-Widerstand: ca. 50kΩ

8.2 Stromeingänge

Messgröße: DC - Strom

Überlastbarkeit: max. 40mA DC

8.2.1 Stromeingänge 0-20mA

Auflösung: 12 Bit (typ. 6,0μA)

Grenzfrequenz: ca. 9,7Hz

Eingangswiderstand: ca. 47Ω

9. Ausgangskreis

Grundgenauigkeit: 1% vom Nennwert

Wiederholgenauigkeit: ≤ 0,1% vom Nennwert

Linearitätsfehler (INL): typ. ≤ 0,1% vom Nennwert

Reaktionszeit: < 170ms

9.1 Spannungsausgang 0-10V DC (analog)

Auflösung: 12 Bit (typ. 4,0mV)

Restwelligkeit: < 10mV_{eff}

Temperatureinfluss: max. ± 0,01% / °C vom Nennwert

max. ± 0,075% / °C vom Istwert

Ausgangsspannung: max. 13,2V

Strombegrenzung: 22mA (455Ω / 10V)

Kurzschlusserkennung durch Fehler-flag (I > 21,56mA)

9.2 Stromausgang 0-20mA DC (analog)

Auflösung: 12 Bit (typ. 9,1μA)

Restwelligkeit: < 20μA_{eff}

Temperatureinfluss: max. ± 0,01% / °C vom Nennwert

max. ± 0,075% / °C vom Istwert

Ausgangsstrom: max. 22mA

Spannungsbegrenzung: 13,2V (660Ω / 20mA)

Leerlauferkennung durch Fehler-flag (U > 12,94V)

9.3 Spannungsausgang 12V DC Versorgungsmodus

Restwelligkeit: < 10mV_{eff}

Temperatureinfluss: max. ± 0,085% / °C vom Nennwert

Strombegrenzung: 30mA

Überlasterkennung durch Fehler-flag (U < 11,52V)

Überlastschutz durch zyklisches Abfragen

9.4 Spannungsausgang 24V DC Versorgungsmodus

Restwelligkeit: < 20mV_{eff}

Temperatureinfluss: max. ± 0,08% / °C vom Nennwert

Strombegrenzung: 30mA

Überlasterkennung durch Fehlerflag (U < 23,04V)

Überlastschutz durch zyklisches Abfragen

10. Ausgangskreis - Rückmessung

Grundgenauigkeit: 1% vom Nennwert

Wiederholgenauigkeit: ≤ 0,1% vom Nennwert

Linearitätsfehler (INL): typ. ≤ 0,1% vom Nennwert

Grenzfrequenz: ca. 9,7Hz

Reaktionszeit: < 220ms

10.1 Rückmessung - Ausgangsspannung

im 0-10V DC analog und 12V DC Versorgungsmodus

Auflösung: 12 Bit (typ. 3,8mV)

Temperatureinfluss: max. ± 0,01% / °C vom Nennwert

max. ± 0,045% / °C vom Istwert

10.2 Rückmessung - Ausgangsspannung

im 0-24V DC Versorgungsmodus

Auflösung: 12 Bit (typ. 7,1mV)

Temperatureinfluss: ± 0,01% / °C vom Nennwert

± 0,04% / °C vom Istwert

10.3 Rückmessung - Ausgangsstrom

Auflösung: 12 Bit (typ. 8,6μA)

Temperatureinfluss: ± 0,01% / °C vom Nennwert

± 0,045% / °C vom Istwert

11. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: -25 bis +55°C (nach IEC 60068-1)

-25 bis +40°C (nach UL 508)

Lagertemperatur: -25 bis +70°C

Transporttemperatur: -25 bis +70°C

Relative Luftfeuchtigkeit: 15% bis 85%

(nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)

Absolute Luftfeuchtigkeit: 1g bis 25g H₂O/m³

(nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)

Verschmutzungsgrad: 2 (nach IEC 60664-1)

Vibrationsfestigkeit: 10 bis 55Hz 0.35mm

(nach IEC 60068-2-6)

Stoßfestigkeit: 15g 11ms (nach IEC 60068-2-27)

Berührbarkeit der Klemmen und Stecker durch den Bediener

Die angeführten Tabellen legen fest, welche Klemmen und Stecker durch den Bediener im Betrieb berührt werden können.

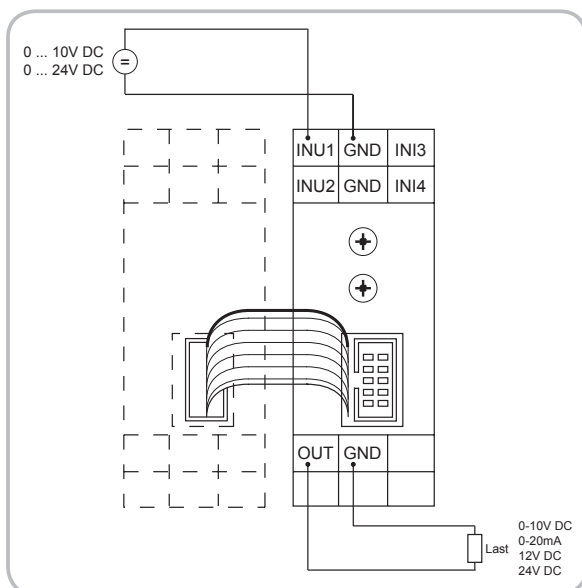
Nr.	Typ	Anschluss	Berührbar
1	AI	Kommunikationsschnittstelle für lokale Ein-/Ausgabe-Erweiterungsgeräte	JA
2	Ar	Kommunikationsschnittstelle für dezentrale Ein-/Ausgabeeinheiten	JA
3	Be	Offene Kommunikationsschnittstelle, auch offen zu Fremdgeräten	JA
4	Bi	Interne Kommunikationsschnittstelle für Peripheriebaugruppen	NEIN
5	C	Schnittstelle für digitale und analoge Eingangssignale	NEIN
6	D	Schnittstelle für digitale und analoge Ausgangssignale	NEIN
7	E	Serielle oder parallele Kommunikationsschnittstelle für Datenkommunikation mit Fremdgeräten	JA
8	F	Schnittstelle für Netz-Stromversorgung	NEIN
9	H	Schnittstelle für Funktionserdung	JA
10	J	E/A-Schnittstelle zur Stromversorgung von Sensoren und Aktoren	NEIN
11	K	Schnittstelle für Hilfsspannungsausgang und Hilfsspannungseingang	NEIN

Analoges Ein- und Ausgangsmodul: **G2AM4 M** - Definition der Anschlüsse:

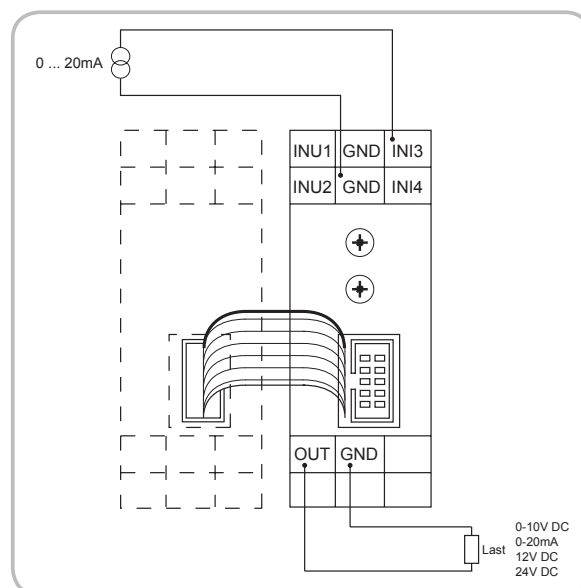
Name	Typ	Nr.	Dem Stromkreis zugehörigen Klemmen
Spannungsmesseingänge bzw. gemeinsame Bezugspunkte	C	5	INU1, GND
Spannungsmesseingänge bzw. gemeinsame Bezugspunkte	C	5	INU2, GND
Strommesseingänge bzw. gemeinsame Bezugspunkte	C	5	INI3, GND
Strommesseingänge bzw. gemeinsame Bezugspunkte	C	5	INI4, GND
Ausgang im Analogmodus konfiguriert	D	6	OUT, GND
Ausgang im Versorgungsmodus konfiguriert	J	10	OUT, GND
Ausgang im Versorgungsmodus konfiguriert	K	11	OUT, GND
Lokale Schnittstelle	AI	1	LI Stiftwanne; LI Stecker mit Flachbandkabel

Anschlussbilder

► G2AM4 M mit eingangsseitigem Spannungssignal

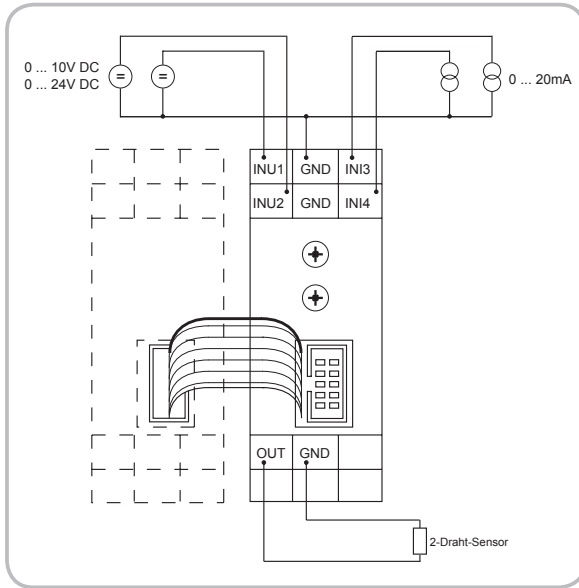


► G2AM4 M mit eingangsseitigem Stromsignal

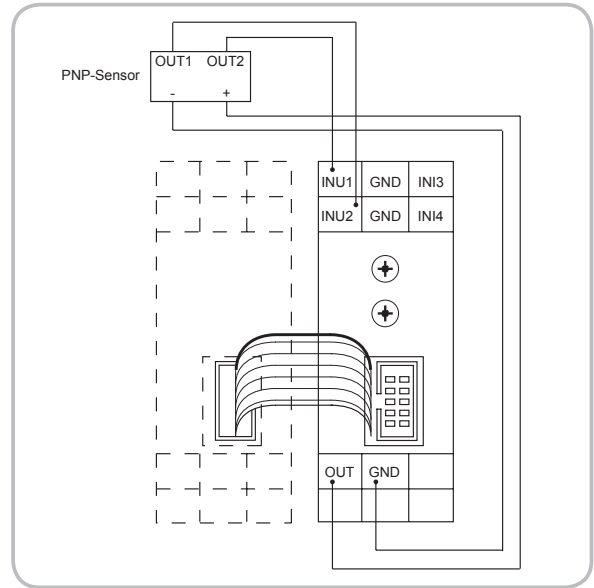


Anschlussbilder

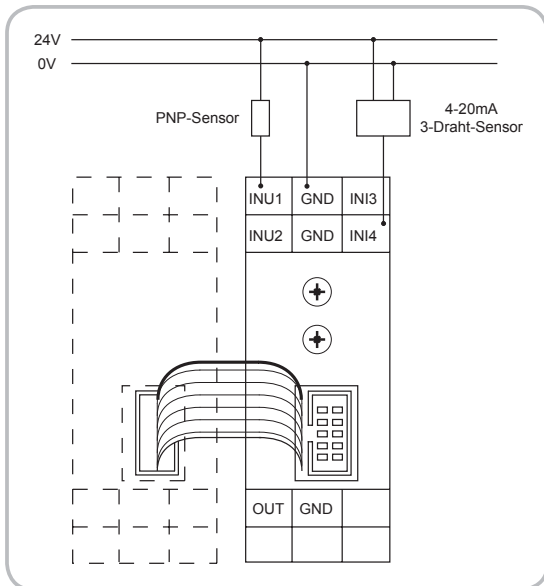
■ G2AM4 M mit eingangsseitigem Strom- und Spannungssignal



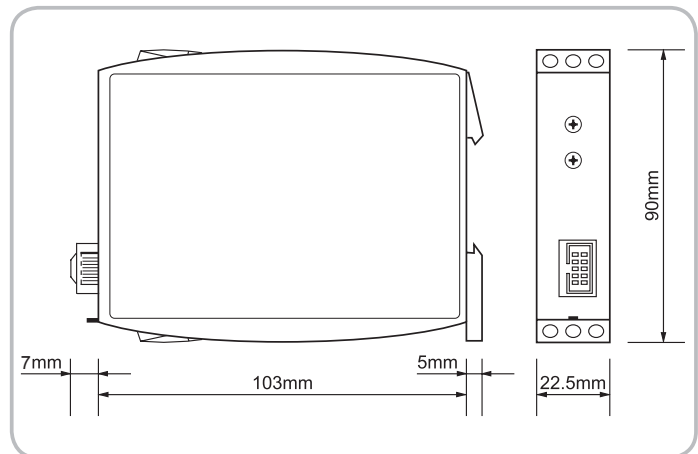
■ G2AM4 M mit 2 PNP-Sensoren (versorgt durch G2AM4 M)



■ G2AM4 M mit PNP-Sensor und 4-20mA 3-Draht-Sensor



Abmessungen



Bestellinformationen

Typ	Adressbereich	LEDs	Art. Nr. (VE 1)
G2AM4 M	1 bis 99	U, Err, Com	2500600