



FRONT  
48 x 96

E.A.S.Y.Bus - Modul

FUNKTIONEN:



**UNIVERSALEINGÄNGE FÜR  
NORMSIGNALS, FREQUENZ, PT100  
PT1000, THERMOELEMENTE**

## GIR 2002

Art.-Nr. 600948 (Standardausführung)  
Universal - Anzeige- und Regelgerät mit On/Off - Regelverhalten

## GIR 2002 PID

Art.-Nr. 600951 (Standardausführung)  
Universal - Anzeige- und Regelgerät mit PID - Regelverhalten

### Anwendungen:

- Prozessregelung
- Temperaturregler
- Drucküberwachung
- Drehzahlanzeige
- Durchflusszähler, usw.

### Allgemeines:

Der Universalregler GIR 2002 ist durch seine kompakte Bauweise und leichte Bedienbarkeit ideal für den Aufbau einfacher Regelsysteme (On/Off-Schaltverhalten, Relaisausgänge) geeignet.

Der GIR 2002 PID bietet in der Grundversion einen Regelausgang für eine 2-Punkt-Regelung mit den Regelverhalten P, I, PI, PD oder PID sowie einen 2. Regelausgang mit On/Off-Schaltverhalten. Darüber hinaus lässt sich der Regler auch als 3-Punkt-Schrittregler sowie optional als Regler mit Stetigaussgang konfigurieren.

Durch den Universaleingang und die unterschiedlichen Schaltfunktionen kann der Regler optimal an die Anlagenerfordernisse angepasst werden. Eine strukturierte Menüführung ermöglichen eine unkomplizierte Bedienung und schnelle Parametrierung des Reglers. Eine LED-Schaltzustandsanzeige informiert den Benutzer über den aktuellen Status der Schaltausgänge. Ein umfangreiches Selbstüberwachungs- und Diagnosesystem erhöht die Betriebssicherheit und meldet Systemstörungen mittels aussagekräftiger Fehlercodes. Aufgrund der automatischen Parameterspeicherung bleiben sämtliche Daten auch nach einem Stromausfall weiterhin erhalten.

An die integrierte Transmitterversorgung (24 VDC/22 mA) lassen sich u.a. fast sämtliche GREISINGER-Transmitter, -Drehzahlgeber und -Durchflusssensoren direkt an den Regler anschließen.

Bei der Auswahl von Thermoelementen oder Widerstandsthermometern kann die Anzeige wahlweise in °C oder °F erfolgen. Zusätzlich lässt sich ein Offset-Wert zur Messwertkorrektur (z.B. Abgleich des Leitungswiderstandes) eingeben. Die Strom- und Spannungseingänge sind im Bereich von -1999 bis +9999 beliebig skalierbar.

Der GIR 2002 besitzt standardmäßig eine serielle, busfähige Schnittstelle, wodurch eine komfortable Programmierung von Parametern sowie Aufzeichnung von Messwerten möglich ist. Über die optional erhältliche Windows-Funktionsbibliothek EASYBUS.dll lassen sich bis zu 240 Geräte in eigene Programme (z.B. LabView) einbinden.

### Technische Daten:

Messeingang:	Mess- / Anzeigebereich:	Genauigkeit (bei Nenntemperatur):
<b>Thermoelemente (4 Messungen / s)</b>		
<b>FeCu-Ni:</b> (Typ J, IEC 584)	-70,0 ... +300,0 °C oder -170 ... 950 °C	< 0,3 % FS ±1 Digit *
<b>NiCr-Ni:</b> (Typ K, IEC 584)	-70,0 ... +250,0 °C oder -270 ... 1372 °C	< 0,3 % FS ±1 Digit *
<b>NiCrSi-NiSi:</b> (Typ N, IEC 584)	-100,0 ... +300,0 °C oder -270 ... 1350 °C	< 0,3 % FS ±1 Digit *
<b>Pt10Rh-Pt:</b> (Typ S, IEC 584)	-50 ... 1750 °C	< 0,5 % FS ±1 Digit *
<b>Cu-CuNi:</b> (Typ T, IEC 584)	-70,0 ... +200,0 °C oder -270 ... 400 °C	< 0,3 % FS ±1 Digit *
* = Vergleichstellengenauigkeit: ± 1 °C		
<b>Widerstandsthermometer (4 Messungen / s)</b>		
<b>Pt 100:</b> (3-Leiter, DIN EN 60751)	-50,0 ... +200,0 °C oder -200 ... 850 °C	< 0,3 % FS ±1 Digit

### HIGHLIGHTS:

- 2 Relais-Schaltausgänge
- optional 1 Analogausgang (0(4)-20mA oder 0-10V)
- 5 programmierbare Schaltfunktionen
- Galvanisch getrennte Transmitterversorgung (24V / 22mA)
- Serielle Schnittstelle, Busbetrieb
- Konfigurierbar über PC mittels GIR 2002-Konfigurations-Software (EBW 3 erforderlich)

### ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN VON GIR 2002 PID:

- P, I, PI, PD oder PID-Regelverhalten
- 3-Punkt-Schrittregelung
- Stetig-Regelausgang (optional)

<b>Pt1000:</b> (2-Leiter, DIN EN 60751)	-200 ... 850 °C	< 0,3 % FS ±1 Digit
<b>Zeitsignale / Normsignale (100 Messungen / s)</b>		
<b>0 ... 1 V, 0 ... 2 V, 0 ... 10 V:</b>	-1999 ... +9999 Digit, frei skalierbar	< 0,2 % FS ±1 Digit
<b>0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA:</b>	-1999 ... +9999 Digit, frei skalierbar	< 0,2 % FS ±1 Digit
<b>0 ... 50 mV:</b>	-1999 ... +9999 Digit, frei skalierbar	< 0,3 % FS ±1 Digit
<b>Frequenz</b>		
<b>TTL-Signal:</b>	0,000 Hz ... 10 kHz, frei skalierbar	< 0,1 % FS ±1 Digit
<b>Schaltkontakt NPN:</b>	0,000 Hz ... 3 kHz, frei skalierbar	< 0,1 % FS ±1 Digit
<b>Schaltkontakt PNP:</b>	0,000 Hz ... 1 kHz, frei skalierbar	< 0,1 % FS ±1 Digit
<b>Drehzahl:</b>	0,000 ... 9999 U/min.	zuschaltbarer Verteiler: 1-1000, Pulsfrequenz: max. 600 000 Imp./min. bei TTL
<b>Durchfluss:</b>	0 ... 9999 l/s, 0 ... 9999 l/min oder 0 ... 9999 l/h	
<b>Auf- / Abwärtszähler</b>		
<b>TTL-Signal, Schaltkontakt (NPN, PNP):</b>	0 ... 9999 oder 0 ... 999 000 (mit Verteiler) zuschaltbarer Verteiler: 1-1000, Pulsfrequenz: max. 10 000 Imp./s bei TTL	< 0,1 % FS ±1 Digit
<b>serielle Schnittstelle:</b>	Anzeige und Regelung auf Werte, die über die Schnittstelle gesendet werden	
<b>Ausgänge:</b> Achtung: Es stehen nicht alle Optionen bei beiden Gerätetypen zur Verfügung, bzw. es können nicht alle Optionen miteinander kombiniert werden! Beachten Sie hierzu die Herstell-Matrix.		
<b>Ausgang-R1: (Standardausführung)</b>	potentialfreier Relais-Schaltausgang (Standard) Schließer, Schaltleistung: 5 A (ohmsche Last), 250 VAC	
<b>Optional:</b>	H1: Steuerausgang für externes Halbleiterrelais (6VDC / 15 mA) AA1: frei skalierbarer Analogausgang 0(4)-20 mA oder 0-10V SA3: Stetigaussgang 0(4)-20 mA oder 0-10 V	
<b>Ausgang-R2: (Standardausführung)</b>	potentialfreier Relais-Schaltausgang (Standard) Wechsler, Schaltleistung: 10 A (ohmsche Last), 250 VAC	
<b>Optional:</b>	H2: Steuerausgang für externes Halbleiterrelais (6VDC / 15 mA)	
<b>Ausgang 3:</b>	(Standardmäßig nicht vorhanden)	
<b>Optional:</b>	R3: potentialfreier Relais-Schaltkontakt (Wechsler) Schaltleistung: 1 A / 40 VAC bzw. 30 VDC H3: Steuerausgang für externes Halbleiterrelais (14 VDC / 15 mA) N3: galvanisch getrennter NPN-Schaltkontakt (max. 1 A / 30 VDC) AA3: frei skalierbarer Analogausgang 0(4)-20 mA oder 0-10V SA3: Stetigaussgang 0(4)-20 mA SV3: Stetigaussgang 0-10V	
<b>Schaltfunktionen:</b>	5 bzw. 6, wählbar (z.B. 2-Punkt-Regler, 3-Punkt-Regler, ...)	
<b>Schaltpunkte, -hysterese:</b>	frei wählbar	
<b>Reaktionszeit:</b>	≤ 25 ms bei Normsignal ≤ 0,5 s bei Temperatur und Frequenz	
<b>Anzeige:</b>	ca. 13 mm hohe, 4-stellige rote LED-Anzeige	

UNIVERSAL - ANZEIGE- UND REGELGERÄT

<b>Schnittstelle:</b>	serielle Schnittstelle, galv. getrennt, EASYBus kompatibel
<b>Transmitterversorgung:</b>	24 V DC ±5 %, 22 mA (bei DC-Versorgung 18 V DC)
<b>Diverses:</b>	ständige Selbstdiagnose, digitale Filterfunktion, Messbereichsbegrenzung (Limit)
<b>Spannungsversorgung:</b>	230 V AC, 50/60 Hz (Standard)
<b>Optional:</b>	012D: Versorgungsspannung: 12 VDC (11-14 V) <sup>1)</sup> 024D: Versorgungsspannung: 24 VDC (22-27 V) <sup>1)</sup> 024A: Versorgungsspannung: 24 VAC ±5 % 115A: Versorgungsspannung: 115 VAC ±5 %
<b>Leistungsaufnahme:</b>	ca. 6 VA
<b>Arbeitsbedingungen:</b>	-20 ... +50 °C, 0 ... 80 % r.F. (nicht betauend)
<b>Gehäuse:</b>	Normeinbauschubgehäuse 48 x 96 mm (Frontrahmenmaß) Einbautiefe: ca. 115 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)
<b>Panelbefestigung:</b>	mit Halteklammern. Panelausschnitt: 43,0 <sup>+0,5</sup> x 90,5 <sup>+0,5</sup> mm (H x B)
<b>Elektroanschluss:</b>	über Schraub-/Steckklemme Leiterquerschnitte von 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> .
<b>Schutzklasse:</b>	frontseitig IP54, IP65 auf Anfrage
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV):</b>	EN61326 (Anhang A, Klasse B)
<b>Lieferumfang:</b>	Gerät, Halteklemme, Betriebsanleitung
<b>Zubehör bzw. Ersatzteile:</b>	
<b>GGD4896</b> Art.-Nr. 603042 Zusatzdichtung für Gehäuseeinbau IP65	
<b>EAK 36</b> Art.-Nr. 603227 Einheitenaufkleber (schwarz, mit weißer Schrift) mit 36 unterschiedlichen Einheiten zur Beschriftung (siehe Seite 89)	
<b>Temperaturfühler</b>	siehe Seite 145 - 159

weiteres Zubehör siehe Seite 76, 112

Bestellcode

GIR2002- 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

Greisinger	
<b>1. Spannungsversorgung</b>	
230A	230 V AC
012D	12V DC
012DA	12V DC bei Analogausgang oder NPN oder REL3 oder HLR3
024A	24V AC
024D	24V DC
024DA	24V DC
115A	115V AC
<b>2. Ausgang 1</b>	
-R1	Relais, Schließer
-H1	Halbleiterrelais
-AA1	Analogausgang 0(4)..20mA
-AV1	Analogausgang 0-10V
<b>3. Ausgang 2</b>	
-R2	Relais, Wechsler
-H2	Halbleiterrelais
<b>4. Ausgang 3</b>	
-00	Kein dritter Ausgang
-R3	Relais, Wechsler
-H3	Halbleiterrelais
-N3	NPN-Schaltausgang
-AA3	Analogausgang 0(4)..20mA
-AV3	Analogausgang 0-10V
<b>5. Option</b>	
-00	Ohne Option
-SW	Sollwertregler
<b>6. Option</b>	
-IP	Schutzart IP65

Ausgänge	GIR 2002			GIR 2002 PID		
	out 1	out 2	out 3	out 1	out 2	out 3
Standard-Ausführung:	Schließer	Wechsler	--	Schließer	Wechsler	--
<b>mögliche Ausgangsoptionen</b>						
Ausgang 1 = Halbleiterrelais-Anschluss	H1:	•		•		
Ausgang 2 = Halbleiterrelais-Anschluss	H2:		•		•	
Ausgang 3 = Relais (Wechsler)	R3:		•			•
Ausgang 3 = Halbleiterrelais-Anschluss	H3:		•			•
Ausgang 3 = NPN-Schaltausgang	N3:		•			•
Ausgang 1 = Analogausgang 0(4) - 20 mA	AA1:	•				
Ausgang 1 = Analogausgang 0 - 10 V	AV1:	•				
Ausgang 3 = Analogausgang 0(4) - 20 mA	AA3:		•			•
Ausgang 3 = Analogausgang 0 - 10 V	AV3:		•			•
Ausgang 1 = Stetigausgang 0(4) - 20 mA	SA1:			•		
Ausgang 1 = Stetigausgang 0 - 10 V	SV1:			•		
Ausgang 3 = Stetigausgang 0(4) - 20 mA	SA3:					•
Ausgang 3 = Stetigausgang 0 - 10 V	SV3:					•

Bestellcode

GIR2002PID- 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

Greisinger	
<b>1. Spannungsversorgung</b>	
230A	230 V AC (Standard)
012D	12V DC
012DA	12V DC bei Analogausgang oder NPN oder REL3 oder HLR3
024A	24V AC
024D	24V DC
024DA	24V DC bei Stetig / Analog; NPN
115A	115V AC
<b>2. Ausgang 1</b>	
-R1	Relais, Schließer (Standard)
-H1	Halbleiterrelais
-SA1	Stetigausgang 0(4)..20 mA, kein 3. Ausgang möglich
-SV1	Stetigausgang 0..10V, kein 3. Ausgang möglich
<b>3. Ausgang 2</b>	
-R2	Relais, Wechsler (Standard)
-H2	Halbleiterrelais
<b>4. Ausgang 3</b>	
-00	Kein dritter Ausgang (Standard)
-R3	Relais, Wechsler
-H3	Halbleiterrelais
-N3	NPN-Schaltausgang
-AA3	Analogausgang 0(4)..20mA
-AV3	Analogausgang 0-10V
-SA3	Stetigausgang 0(4)..20 mA
-SV3	Stetigausgang 0..10V frei skalierbar
<b>5. Option</b>	
-00	Ohne Option
-SW	Sollwertregler
<b>6. Option</b>	
-IP	Schutzart IP65