

Front  
48 x 96

# Universal - Anzeige- und Regelgerät

## GIR 2002

On/Off - Regelverhalten

## GIR 2002 PID

mit PID - Regelverhalten

**Leichte Bedienbarkeit - hohe Präzision - günstiger Preis**

E.A.S.Y. Bus  
- Modul



### Highlights

- Universaleingänge für Normsignale, Frequenz, Pt100, Pt1000, Thermoelemente
- 2 Relais-Schaltausgänge
- 1 Analogausgang (0(4)-20mA oder 0-10V) (optional)
- 5 programmierbare Schaltfunktionen
- Galvanisch getrennte Transmitterversorgung (24V / 22mA)
- Serielle Schnittstelle, Busbetrieb

### beim GIR 2002 PID zusätzlich

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

### 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.

### Technische Daten:

Messeingang	Mess- / Anzeigebereich	Genauigkeit (bei Nenntemperatur)	Messrate
<b>Thermoelemente</b>			
FeCu-Ni Typ J IEC 584	-70,0 ... +300,0°C oder -170 ... 950°C	< 0,3 % FS ±1 Digit *	ca. 4 Messungen / sec.
NiCr-Ni Typ K IEC 584	-70,0 ... +250,0°C oder -270 ... 1372°C	< 0,3 % FS ±1 Digit *	
NiCrSi-NiSi Typ N IEC 584	-100,0 ... +300,0°C oder -270 ... 1350°C	< 0,3 % FS ±1 Digit *	
Pt10Rh-Pt Typ S IEC 584	-50 ... 1750°C	< 0,5 % FS ±1 Digit *	
Cu-CuNi Typ T IEC 584	-70,0 ... +200,0°C oder -270 ... 400°C	< 0,3 % FS ±1 Digit *	
<b>Widerstandsthermometer</b>			
Pt100 3-Leiter DIN EN 60751	-50,0 ... +200,0°C oder -200 ... 850°C	< 0,3 % FS ±1 Digit	ca. 4 Messungen / sec.
Pt1000 2-Leiter DIN EN 60751	-200 ... 850°C	< 0,3 % FS ±1 Digit	
<b>Prozesssignale / Normsignale</b>			
0 ... 1 V, 0 ... 2 V, 0 ... 10 V	-1999 ... +9999 Digit, frei skalierbar	< 0,2 % FS ±1 Digit	ca. 100 Messungen / sec.
0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA		< 0,2 % FS ±1 Digit	
0 ... 50 mV		< 0,3 % FS ±1 Digit	
<b>Frequenz</b>			
TTL-Signal	0,000 Hz ... 10 kHz, frei skalierbar	< 0,1 % FS ±1 Digit	ca. 100 Messungen / sec.
Schaltkontakt NPN	0,000 Hz ... 3 kHz, frei skalierbar		
Schaltkontakt PNP	0,000 Hz ... 1 kHz, frei skalierbar		
<b>Drehzahl</b>	0,000 ... 9999 U/min.	zuschaltbarer Vorteiler: 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>			
TTL-Signal, Schaltkontakt (NPN, PNP)	0 ... 9999 oder 0 ... 999 000 (mit Vorteiler) zuschaltbarer Vorteiler: 1-1000, Pulsfrequenz: max. 10 000 Imp./sec. bei TTL	< 0,1 % FS ±1 Digit	ca. 100 Messungen / sec.
<b>serielle Schnittstelle:</b> Anzeige und Regelung auf Werte, die über die Schnittstelle gesendet werden			

\* = Vergleichstellengenauigkeit: ± 1 °C

## Allgemeines (Fortsetzung)

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** (24VDC/22mA) 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 EASY-BUS.dll lassen sich bis zu 240 Gerät in eigene Programme (z.B. LabView) einbinden.

## Technische Daten:

**Ausgänge:** *Beachten: Es stehen nicht alle Optionen bei beiden Gerätetypen zur Verfügung, bzw. es können nicht alle Optionen miteinander kombiniert werden! Beachten Sie hierzu die Ausgangs-Optionsübersicht*

**Ausgang 1:** potentialfreier Relais-Schaltausgang (Standard)  
Schließer, Schaltleistung: 5 A (ohmsche Last), 250 VAC

- Optional: HLR1: Steuerausgang für externes Halbleiterrelais (6Vdc/15mA)  
AAG..1: frei skalierbarer Analogausgang 0(4)-20mA o. 0-10V  
ST..1: Stetigausgang 0(4)-20mA o. 0-10V

**Ausgang 2:** potentialfreier Relais-Schaltausgang (Standard)  
Wechsler, Schaltleistung: 10 A (ohmsche Last), 250VAC

- Optional: HLR2: Steuerausgang für externes Halbleiterrelais (6Vdc/15mA)

**Ausgang 3:** (Standardmäßig nicht vorhanden)

- Optional: REL3: potentialfreier Relais-Schaltkontakt (Wechsler)  
Schaltleistung: 1 A / 40 VAC bzw. 30 VDC  
HLR3: Steuerausgang für externes Halbleiterrelais (14Vdc/15mA)  
NPN3: galv. getrennter NPN-Schaltkontakt (max. 1 A / 30 VDC)  
AAG..3: frei skalierbarer Analogausgang 0(4)-20mA o. 0-10V  
ST..3: Stetigausgang 0(4)-20mA o. 0-10V

**Schaltfunktionen:** 5 bzw. 6, auswählbar  
(z.B. 2-Punkt-Regler, 3-Punkt-Regler, ...)

**Schaltpunkte, -hysterese:** frei wählbar

**Reaktionszeit:** ≤ 25 msec. bei Normsignal  
≤ 0.5 sec. bei Temperatur und Frequenz

**Anzeige:** ca. 13 mm hohe, 4-stellige rote LED-Anzeige

**Min-/Max-Wertspeicher:** der Max- und Minwert wird gespeichert.

**Schnittstelle:** serielle Schnittstelle, galv. getrennt, EASYBus kompatibel

**Transmitterversorgung:** 24 V DC ±5%, 22mA (bei DC-Versorgung 18 V DC)

**Diverses:** ständige Selbstdiagnose, digitale Filterfunktion, Messbereichsbegrenzung (Limit)

**Spannungsversorgung:** 230 V AC, 50/60 Hz (Standard)  
Optional andere Versorgungsspannungen möglich

**Leistungsaufnahme:** ca. 6 VA

**Arbeitsbedingungen:** -20 ... +50 °C, 0 ... 80 % r.F. (nicht betauend)

**Gehäuse:** Normeinbauschubgehäuse 48 x 96 mm (Frontraumenmaß)  
Einbautiefe: ca. 115 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)  
mit Halteklammern.

**Panelbefestigung:** Panelausschnitt: 43.0<sup>+0.5</sup> x 90.5<sup>+0.5</sup> mm (H x B)

**Elektroanschluss:** über Schraub-/Steckklemme  
Leiterquerschnitte von 0.14 bis 1.5 mm<sup>2</sup>.

**Schutzklasse:** frontseitig IP54, mit optionaler Einbaudichtung IP65

**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV):** EN61326 (Anhang A, Klasse B)

## Optionen:

Ausgangsübersicht	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>	Aufpreise					
HLR1: Ausgang 1 = Halbleiterrelais-Anschluss						
HLR2: Ausgang 2 = Halbleiterrelais-Anschluss						
REL3: Ausgang 3 = Relais (Wechsler)						
HLR3: Ausgang 3 = Halbleiterrelais-Anschluss						
NPN3: Ausgang 3 = NPN-Schaltausgang						
AAG020/1: Ausgang 1 = Analogausgang 0(4) - 20 mA			kein out3 möglich			
AAG010/1: Ausgang 1 = Analogausgang 0 - 10 V						
AAG020/3: Ausgang 3 = Analogausgang 0(4) - 20 mA						
AAG010/3: Ausgang 3 = Analogausgang 0 - 10 V						
STA1: Ausgang 1 = Stetigausgang 0(4) - 20 mA						kein out3 möglich
STV1: Ausgang 1 = Stetigausgang 0 - 10 V						
STA3: Ausgang 3 = Stetigausgang 0(4) - 20 mA						
STV3: Ausgang 3 = Stetigausgang 0 - 10 V						

<sup>1)</sup> Bei Stetig-/Analogausgang oder NPN-Schaltausgang mit Option Versorgungsspannung = 12 Vdc o. 24 Vdc zus. Aufpreis

<sup>2)</sup> Bei Ausgangsausführung REL3 oder HLR3 mit Option Versorgungsspannung = 12 Vdc zus. Aufpreis

## weitere Optionen:

- **12VDC** Versorgungsspannung: 12 Vdc (11-14V) <sup>1)</sup>

- **24VDC** Versorgungsspannung: 24 Vdc (22-27V) <sup>1)</sup>

- **24VAC** Versorgungsspannung: 24 VAC ±5%

- **115VAC** Versorgungsspannung: 115 VAC ±5%

## Aufpreis **Zubehör:**

**GGD4896** Zusatzdichtung für Gehäuseeinbau IP65

**EAK 36** Einheitenaufkleber (schwarz, mit weißer Schrift) mit 36 unterschiedlichen Einheiten zur Beschriftung (siehe Seite 49)

**Temperaturfühler**

siehe Seite 103 - 117

sonstige Zubehörteile siehe Seite 41, 56, 57, 78, 79