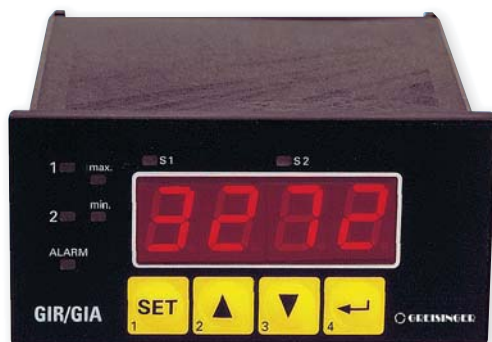


## UNIVERZÁLNÍ ZOBRAZOVAČ A REGULÁTOR



MIN MAX

FORMÁT  
96 x 48VÝŘEZ  
90,5 x 43E.A.S.Y.BUS<sup>®</sup>  
MODUL

## GIR 2002

obj. č. 600948 (standardní provedení)

univerzální zobrazovač a regulátor s regulační odezvou On/Off

## GIR 2002 PID

obj. č. 600951 (standardní provedení)

univerzální zobrazovač a regulátor s regulační odezvou PID

## Všeobecně:

Univerzální regulátor GIR 2002 je díky kompaktní konstrukci a snadné obsluze ideální k instalaci do jednoduchých regulačních systémů (regulační odezva On/Off, reléové výstupy).

GIR 2002 PID nabízí v základní verzi regulační výstup pro 2 bodovou regulaci s regulační odezvou P, I, PI, PD a druhý reléový výstup s regulační odezvou On/Off. Mimo to lze regulátor konfigurovat jako 3 bodový krokový regulátor a v případě volby také jako regulátor se spojitým výstupem.

Díky univerzálnímu vstupu a různým spínacím funkcím lze regulátor optimálně přizpůsobit pro použití v široké řadě různých systémů. Strukturované ovládací menu umožňuje nekomplikovanou obsluhu a rychlé nastavení parametrů regulátoru.

Zobrazení stavů spínacích výstupů pomocí LED diod informuje uživatele o aktuálním stavu spínacích výstupů. Rozsáhlý vlastní kontrolní a diagnostický systém zvyšuje provozní bezpečnost přístroje a umožňuje hlášení poruch systému pomocí srozumitelných chybových kódů. Díky automatickému ukládání všech parametrů do paměti přístroje, zůstávají v případě výpadku napájení zachována veškerá data. Integrovaný zdroj pro napájení měřicího převodníku (24 V DC/22 mA) umožňuje připojení téměř všech převodníků GREISINGER, snímačů otáček a převodníků průtoku přímo k regulátoru. Při výběru vstupu pro termočlánek nebo pro odporové snímače teploty lze volit zobrazení hodnot teploty ve °C nebo °F. Dále lze zadávat, popř. měnit hodnotu nastavení nulového bodu (offsetu) měření (např. pro kompenzaci odporu délky přírodního vedení). Proudovým a napěťovým vstupům lze přiřazovat libovolné zobrazovací hodnoty v číselném rozsahu -1999 až +9999. Regulátor GIR 2002 je standardně vybaven sériovým rozhraním (sběrniceový provoz), které umožňuje komfortní programování parametrů přístroje a samozřejmě také možnost záznamu měřených hodnot. V případě potřeby lze dokoupit knihovnu funkcí EASYBUS.dll pro Windows, určenou pro tvorbu vlastních programů (např. v prostředí LabView) s možností připojení až 240 přístrojů.

## Použití:

- procesní regulace
- regulátor teploty
- kontrola tlaku
- měření otáček
- měření průtoku atd.

## Technické údaje:

**Měřicí vstup:**      **Měřicí/zobrazovací rozsahy:**      **Přesnost (při jmenovité teplotě):**

## Termočláanky (~4 měření/s):

|   |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| <b>FeCu-Ni:</b><br>(typ J, IEC 584)     | -70,0 ... +300,0 °C nebo<br>-170 ... +950 °C   | <0,3 % FS ± 1 číslice * |
| <b>NiCr-Ni:</b><br>(typ K, IEC 584)     | -70,0 ... +250,0 °C nebo<br>-270 ... +1372 °C  | <0,3 % FS ± 1 číslice * |
| <b>NiCrSi-NiSi:</b><br>(typ N, IEC 584) | -100,0 ... +300,0 °C nebo<br>-270 ... +1350 °C | <0,3 % FS ± 1 číslice * |
| <b>Pt10Rh-Pt:</b><br>(typ S, IEC 584)   | -50 ... +1750 °C                               | <0,3 % FS ± 1 číslice * |
| <b>Cu-CuNi:</b><br>(typ T, IEC 584)     | -70,0 ... +200,0 °C nebo<br>-270 ... +400 °C   | <0,3 % FS ± 1 číslice * |

\* přesnost referenčního bodu: ±1 °C

## Odporové snímače teploty (~4 měření/s):

|   |  |                       |
|---|--|-----------------------|
| <b>Pt100:</b><br>(3-vodič, DIN EN 60751)  | -50,0 ... +200,0 °C nebo<br>-200 ... +850 °C | <0,3 % FS ± 1 číslice |
| <b>Pt1000:</b><br>(2-vodič, DIN EN 60751) | -200 ... +850 °C                             | <0,3 % FS ± 1 číslice |

## VÝHODY:

- 2 reléové výstupy
- 1 analogový výstup 0(4) ... 20 mA nebo 0 ... 10 V (volba)
- 5 programovatelných pracovních režimů – spínacích funkcí
- integrované galvanicky oddělené napájení pro měřicí převodník (24 V / 22 mA)
- sériové rozhraní, sběrniceový provoz

## DALŠÍ FUNKCE GIR 2002 PID:

- regulační odezva P, I, PI, PD nebo PID
- 3-bodová kroková regulace
- spojitý regulační výstup (volba)

## Procesní / normalizované signály (~100 měření/s):

|  |  |                       |
|--|--|-----------------------|
| <b>0 ... 1 V, 0 ... 2 V,<br/>0 ... 10 V:</b> | číselný údaj -1999 ... +9999,<br>rozsah volně nastavitelný | <0,2 % FS ± 1 číslice |
| <b>0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA:</b>             | číselný údaj -1999 ... +9999,<br>rozsah volně nastavitelný | <0,2 % FS ± 1 číslice |
| <b>0 ... 50 mV:</b>                          | číselný údaj -1999 ... +9999,<br>rozsah volně nastavitelný | <0,3 % FS ± 1 číslice |

## Frekvence (~100 měření/s):

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| <b>signál TTL:</b>          | 0,000 Hz ... 10 kHz,<br>rozsah volně nastavitelný       | <0,1 % FS ± 1 číslice  |
| <b>spínací kontakt NPN:</b> | 0,000 Hz ... 3 kHz,<br>rozsah volně nastavitelný        | <0,1 % FS ± 1 číslice  |
| <b>spínací kontakt PNP:</b> | 0,000 Hz ... 1 kHz,<br>rozsah volně nastavitelný        | <0,1 % FS ± 1 číslice  |
| <b>otáčky:</b>              | 0,000 ... 9999 ot/min.                                  | nastavitelný dělič: 1 až 1000,<br>frekvence impulzů:<br>max. 600 000 imp/min při TTL |
| <b>průtok:</b>              | 0 ... 9999 l/s, 0 ... 9999 l/min<br>nebo 0 ... 9999 l/h |  |

## Čítač nahoru / dolů (~100 měření/s):

|  |  |                       |
|--|--|-----------------------|
| <b>signál TTL, spínací<br/>kontakt NPN nebo PNP:</b> | 0 ... 9999 nebo 0 ... 999 000<br>(s děličem),<br>nastavitelný dělič: 1 až 1000,<br>frekvence impulzů:<br>max. 10 000 imp/min při TTL | <0,1 % FS ± 1 číslice |
|--|--|-----------------------|

**Sériové komunikační rozhraní:** nastavení a řízení přístroje přes sériové komunikační rozhraní

**Výstupy:** Upozornění: Ne všechny uvedené volby jsou u obou typů přístrojů vždy k dispozici, resp. ne všechny volby lze mezi sebou vzájemně kombinovat! Možnosti kombinace voleb výstupů jsou uvedeny v přehledu níže.

|   |  |
|---|--|
| <b>Výstup-R1:</b><br>(standardní provedení) | beznapěťový (izolovaný) reléový výstup (standard), spínací kontakt, spínací výkon: 5 A (odporová zátěž), 250 V AC  |
| <b>volby:</b>                               | H1: řídicí výstup pro externí polovodičové relé (6 V DC/15 mA)<br>AA1: volně nastavitelný analogový výstup 0(4) ... 20 mA<br>AV1: 0 ... 10 V<br>SA1: spojitý výstup 0(4) ... 20 mA<br>SV1: spojitý výstup 0 ... 10 V |

|   |  |
|---|--|
| <b>Výstup-R2:</b><br>(standardní provedení) | beznapěťový (izolovaný) reléový výstup (standard), přepínací kontakt, spínací výkon: 10 A (odporová zátěž), 250 V AC |
| <b>volby:</b>                               | H2: řídicí výstup pro externí polovodičové relé (6 V DC/15 mA)   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Výstup 3:</b> (standardně není k dispozici) |   |
| <b>volby:</b>                                  | R3: beznapěťový (izolovaný) reléový výstup, přepínací kontakt, spínací výkon: 1 A / 40 V AC nebo 30 V DC<br>H3: řídicí výstup pro externí polovodičové relé (14 V DC/15 mA)<br>N3: galvanicky oddělený spínací kontakt NPN (max. 1 A / 30 V DC)<br>AA3: volně nastavitelný analogový výstup 0(4) ... 20 mA<br>AV3: 0 ... 10 V<br>SA3: spojitý výstup 0(4) ... 20 mA<br>SV3: spojitý výstup 0 ... 10 V |

**Pracovní režimy (spínací funkce):** 5 nebo 6, volitelné (např. 2-bodový regulátor, 3-bodový regulátor, ...)

**Spínací body, hystereze:** volně nastavitelné

**Rychlost odezvy:** standardní normalizované signály: ≤25 ms, teplota a frekvence: ≤0,5 s

**Displej:** 4-místný červený LED displej, vysoký cca 13 mm

**Komunikační rozhraní:** sériové, galvanicky oddělené, kompatibilní se sběrnice EASYBus

## UNIVERZÁLNÍ ZOBRAZOVAČ A REGULÁTOR

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Napájení pro měřicí převodník</b> | 24 V DC $\pm$ 2 %, 22 mA při 230 V AC<br>18 V DC $\pm$ 2 %, 22 mA při 12 V DC nebo 24 V DC  |
| <b>Ostatní:</b>                      | trvalá vnitřní kontrola a diagnostika, digitální filtr, omezení měřícího rozsahu (limit)  |
| <b>Napájecí napětí:</b>              | 230 V AC, 50/60 Hz (standard)   |
| <b>volby:</b>                        | 012D: napájecí napětí: 12 V DC (11 ... 14 V)<br>024D: napájecí napětí: 24 V DC (22 ... 27 V)<br>115A: napájecí napětí: 115 V AC $\pm$ 5 % |
| <b>Odběr proudu:</b>                 | ~6 VA   |
| <b>Provozní podmínky:</b>            | -20 ... +50 °C, 0 ... 80 % RV (nekondenzující)  |
| <b>Uchycení na panelu:</b>           | pomocí svorek   |
| <b>Elektrické připojení:</b>         | pomocí konektoru se šroubovými svorkami pro vodiče o průřezu 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup>   |
| <b>Stupeň krytí:</b>                 | IP 65   |
| <b>Pouzdro:</b>                      | normalizované zástavné pouzdro  |
| <b>Rozměry:</b>                      | 96 x 48 mm (Š x V, čelní panel)   |
| <b>zástavná hloubka:</b>             | ~115 mm včetně připojovacího konektoru  |
| <b>výřez v panelu:</b>               | 90,5 <sup>+0,5</sup> x 43,0 <sup>+0,5</sup> mm (Š x V)  |
| <b>Rozsah dodávky:</b>               | přístroj, 2 upevňovací svorky, 1 těsnění GGD4896, sada samolepek EAK 36, konektorová svorkovnice, návod k montáži a obsluze               |

## Příslušenství a náhradní díly:

## GGD4896

obj. č. 603042

přídavné těsnění pro instalaci přístroje do panelu v krytí IP 65

## EAK 36

obj. č. 603227

sada samolepek (černé s bílým písmem), s 36 různými jednotkami měření pro označení zobrazovacích přístrojů (viz strana 23)

## snímače teploty

viz strana 67-86

ostatní příslušenství viz strany 46, 43-44

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

| Greisinger |   |
|------------|---|
| 1.         | Tovární nastavení   |
| WE         | ano<br>ne   |
| 2.         | Napájecí napětí   |
| 230A       | 230 V AC  |
| 012D       | 12 V DC   |
| 012DA      | 12 V DC, při analogovém výstupu nebo spínacím výstupu NPN nebo REL3 nebo HLR3 |
| 024D       | 24 V DC   |
| 024DA      | 24 V DC, při spojitým nebo analogovém výstupu nebo spínacím výstupu NPN       |
| 115A       | 115 V AC  |
| 3.         | Výstup 1  |
| R1         | relé se spínacím kontaktem  |
| H1         | polovodičové relé   |
| AA1        | analogový výstup 0/4 ... 20 mA; Výstup 3 nelze dodat                          |
| AV1        | analogový výstup 0 ... 10 V; Výstup 3 nelze dodat                             |
| 4.         | Výstup 2  |
| R2         | relé s přepínacím kontaktem   |
| H2         | polovodičové relé   |
| 00         | bez Výstupu 3   |
| 5.         | Výstup 3 (volba)  |
| R3         | relé s přepínacím kontaktem   |
| H3         | polovodičové relé   |
| AA3        | analogový výstup 0/4 ... 20 mA  |
| AV3        | analogový výstup 0 ... 10 V, volně nastavitelný, bez galvanického oddělení    |
| 6.         | Volby   |
| 00         | bez volby   |
| NS/DIF1    | diferenční regulátor 2x 4 ... 20 mA   |
| NS/DIF2    | diferenční regulátor 2x 0 ... 10 V  |
| NS/DIF3    | diferenční regulátor 2x 0 ... 20 mA   |
| SW         | regulátor s externím vstupem žádané hodnoty 0 ... 10 V                        |

## Přehled možných kombinací voleb výstupů:

| Výstupy   | GIR 2002             |                        |                      | GIR 2002 PID         |                        |                      |
|---|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
|   | out 1                | out 2                  | out 3                | out 1                | out 2                  | out 3                |
| standardní provedení:                                   | spínací kontakt relé | přepínací kontakt relé | --                   | spínací kontakt relé | přepínací kontakt relé | --                   |
| <b>možné volby výstupů</b>                              |                      |                        |                      |                      |                        |                      |
| Výstup 1 = řídicí výstup pro polovodič. relé <b>H1:</b> | •                    |                        |                      | •                    |                        |                      |
| Výstup 2 = řídicí výstup pro polovodič. relé <b>H2:</b> |                      | •                      |                      |                      | •                      |                      |
| Výstup 3 = přepínací kontakt relé <b>R3:</b>            |                      |                        | •                    |                      |                        | •                    |
| Výstup 3 = řídicí výstup pro polovodič. relé <b>H3:</b> |                      |                        | •                    |                      |                        | •                    |
| Výstup 3 = spínací kontakt NPN <b>N3:</b>               |                      |                        | •                    |                      |                        | •                    |
| Výstup 1 = analogový výstup 0(4) - 20 mA <b>AA1:</b>    | •                    |                        | Výstup 3 nelze dodat |                      |                        |                      |
| Výstup 1 = analogový výstup 0 - 10 V <b>AV1:</b>        | •                    |                        |                      |                      |                        |                      |
| Výstup 3 = analogový výstup 0(4) - 20 mA <b>AA3:</b>    |                      |                        | •                    |                      |                        | •                    |
| Výstup 3 = analogový výstup 0 - 10 V <b>AV3:</b>        |                      |                        | •                    |                      |                        | •                    |
| Výstup 1 = spojitý výstup 0(4) - 20 mA <b>SA1:</b>      |                      |                        |                      | •                    |                        | Výstup 3 nelze dodat |
| Výstup 1 = spojitý výstup 0 - 10 V <b>SV1:</b>          |                      |                        |                      | •                    |                        |                      |
| Výstup 3 = spojitý výstup 0(4) - 20 mA <b>SA3:</b>      |                      |                        |                      |                      |                        | •                    |
| Výstup 3 = spojitý výstup 0 - 10 V <b>SV3:</b>          |                      |                        |                      |                      |                        | •                    |

GIR2002PID - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

| Greisinger |   |
|------------|---|
| 1.         | Napájecí napětí   |
| 230A       | 230 V AC  |
| 012DA      | 12 V DC, při analogovém výstupu nebo spínacím výstupu NPN nebo REL3 nebo HLR3 |
| 024DA      | 24 V DC, při spojitým nebo analogovém výstupu nebo spínacím výstupu NPN       |
| 024D       | 24 V DC   |
| 115A       | 115 V AC  |
| 2.         | Výstup 1  |
| R1         | relé se spínacím kontaktem  |
| H1         | polovodičové relé   |
| SA1        | spojitý výstup 0/4 ... 20 mA  |
| SV1        | spojitý výstup 0 ... 10 V   |
| 3.         | Výstup 2  |
| R2         | relé s přepínacím kontaktem   |
| H2         | polovodičové relé   |
| 4.         | Výstup 3 (volba)  |
| 00         | bez Výstupu 3   |
| R3         | relé s přepínacím kontaktem   |
| AA3        | analogový výstup 0/4 ... 20 mA  |
| AV3        | analogový výstup 0 ... 10 V   |
| SA3        | spojitý výstup 0/4 ... 20 mA  |
| SV3        | spojitý výstup 0 ... 10 V   |
| 5.         | Volby vstupu  |
| 00         | bez volby   |
| SW         | regulátor s externím vstupem žádané hodnoty 0 ... 10 V                        |