

# Návod k obsluze pro digitální panelový zobrazovač

## GIA 2448 / GIA 2448 WE

### Technické údaje:

<b>Vstupní signál:</b>	<input type="checkbox"/> 0-200mV <input type="checkbox"/> 0-1V <input type="checkbox"/> 0-2V <input type="checkbox"/> 0-10V <input type="checkbox"/> 0-20V <input type="checkbox"/> 0-20mA <input type="checkbox"/> 4-20mA nastavitelný pomocí letovacích můstků nebo dílensky nastavený (GIA2448WE)
<b>Zobrazovací rozsah:</b>	<input type="checkbox"/> _____ nastavitelný pomocí letovacích můstků a potenciometrů nebo dílensky nastavený (GIA2448WE)
<b>Max. zobrazovací rozsah:</b>	-1999 ... +1999 číslic
<b>Rozdíl rozsahu měření:</b>	100 ... 3998 číslic
<b>Nastavení nulového bodu:</b>	max. +/- nastavený rozsah měření
<b>Desetinná tečka:</b>	nastavitelná pomocí letovacích můstků
<b>Displej:</b>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -místný, červený, 10mm vysoký LED
<b>Frekvence měření:</b>	cca 3 měření/sekundu
<b>Přesnost:</b>	±0.2% ±1číslíce (při jmenovité teplotě).
<b>Vstupní odpor:</b> (při 0-x V)	cca 100kOhm / V vstupního signálu (např. při vstupním signálu 0-10V: cca 1 MOhm)
<b>Odpor bočníku:</b> (při 0(4)-20mA)	cca 20 Ohm
<b>Jmenovitá teplota:</b>	25°C
<b>Pracovní teplota:</b>	0 až 50°C
<b>Relativní vlhkost:</b>	5 až 95 % r.v. (neorosit)
<b>Skladovací teplota:</b>	-20 až 85°C
<b>Napájecí napětí:</b>	12 V DC (8 - 20 V DC) nebo 24 V DC (18 - 29 V DC) (nastavitelné letovacím můstkem)
<b>Proudový odběr:</b>	max. 20 mA
<b>Pouzdro:</b>	skleněnými vlákny zesílený noryl
<b>Rozměry:</b>	24 x 48 mm (čelní profil)
<b>Zástavná hloubka:</b>	cca 65 mm (včetně svorkovnice)
<b>Upevnění v panelu:</b>	pomocí pérového držáku, tloušťka panelu od 1 až cca 10 mm
<b>Výřez panelu:</b>	21.7 <sup>+0.5</sup> x 45 <sup>+0.5</sup> mm
<b>Připojovací svorkovnice:</b>	4-pólový konektor se šroubovými svorkami pro vodiče o průměru od 0.14 až 1.5 mm <sup>2</sup>
<b>Elektromagnetická slučitelnost (EMV):</b>	Přístroj splňuje normy EN50081-1 a EN50082-2, doplňková chyba: <1%
<b>Krytí:</b>	přední stěna IP54 (s přidavným o-kroužkem IP65).



## Elektrické připojení:

Připojení se provádí na zadní stěně přístroje GIA 2448 pomocí konektoru se šroubovými svorkami (max. rozsah svorky 1,5mm<sup>2</sup>)

Konektor se šroubovými svorkami umožňuje snadné připojení vodičů a následné připojení k přístroji. Při montáži používejte odpovídající šroubovák a na dotažení svorek nepoužívejte příliš velké množství síly.

Napájecí napětí: 12 V DC nebo 24 V DC

Označení svorek: +Uv = napájecí napětí +  
GND = napájecí napětí -

Ujistěte se, že napájecí napětí souhlasí s nastaveným rozsahem napájecího napětí.

Nastavení napájecího napětí se provádí letovacím můstkem vedle připojovacího konektoru.

Můstek "A1" otevřen: 24 V DC ( 18 - 29 V DC )

Můstek "A1" uzavřen: 12 V DC ( 8 - 20 V DC )

Připojení signálu: Normalizované signály (0-200mV, 0-1V, 0-2V, 0-10V, 0-20V, 0-20mA nebo. 4-20mA)

Označení svorek S+ = signál +  
S- = signál -

**Pozor:** Svorky pro S- (signál -) a GND (napájecí napětí -) jsou v přístroji navzájem propojeny!

**Připojení a nastavení přístroje směřují provádět pouze kvalifikovaní pracovníci. Při nesprávném zapojení může dojít ke zničení přístroje -- ukončení záruky.**

## Nastavení GIA2448:

V této kapitole je popsáno nastavení GIA2448 na příslušný zdroj signálu.

### 1. Vyjmutí desky elektroniky z pouzdra:

Pro zpřístupnění letovacích můstků a nastavovacích potenciometrů je nutné vyjmout desku elektroniky z pouzdra. K tomu je nutné odstranit přední a zadní panel přístroje.

Odstranění předního panelu:

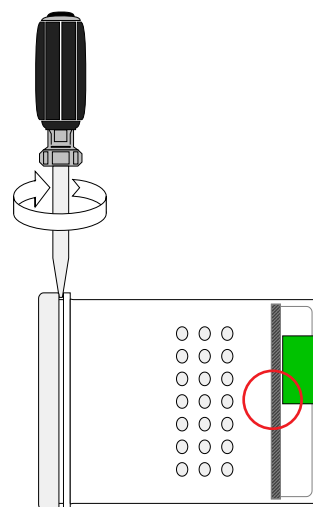
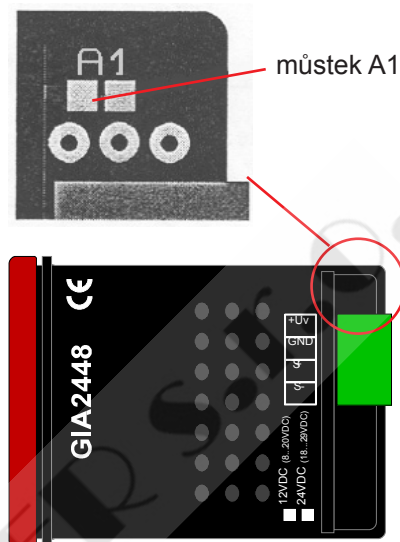
- Špičku šroubováku vložte do mezery mezi předním panelem a pouzdem.
- Opatrným otočením šroubováku uvolníte přední panel

Odstranění zadního panelu:

- Špičku šroubováku vložte do středu mezery mezi pouzdem a zadní stěnou.

- Zadní přepážku mírně zatlačte dozadu a zadní stěnu lehce vysuňte.

Desku elektroniky vysuňte dopředu z pouzdra (nejprve odstraňte konektory).



### 2. Nastavení vstupního signálu:

Pomocí můstků E1 až E5 lze nastavit požadovaný typ vstupního signálu.

V tabulce jsou uvedeny můstky, které musí být uzavřeny pro určitý vstupní signál.

**POZOR!** Uzavřete pouze označené můstky. Všechny ostatní můstky ponechte otevřeny.

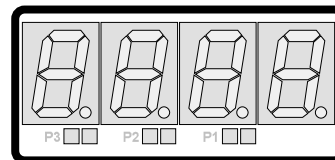


vstupní signál	použitelné letovací můstky				
	E1	E2	E3	E4	E5
0 ... 200 mV	X	--	--	--	--
0 ... 1 V	--	X	--	--	--
0 ... 2 V	--	--	X	--	--
0 ... 10 V	--	--	--	X	--
0 ... 20 V	--	--	--	--	--
0 ... 20 mA	X	--	--	--	X
4 ... 20 mA	X	--	--	--	X

### 3. Nastavení desetinné tečky:

Na zobrazovací desce jsou pod displejem 3 můstky. Nastavení provedte podle následujícího přehledu.

- P3 - Můstek pro 1000 dělení (displej např. 1.234)
- P2 - Můstek pro 100 dělení (displej např. 12.34)
- P1 - Můstek pro 10 dělení (displej např. 123.4)



### 4. Nastavení displeje:

K nastavení zobrazení displeje je nutné použít přesný zdroj požadovaného vstupního signálu.

Pozor: Přesnost nastavení GIA2448 je závislá na přesnosti zdroje signálu. Pro optimální nastavení displeje používejte zdroj o přesnosti lepší než 0.05%.

#### 4.1 Přednastavení:

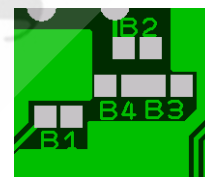
Můstky B1, B2 popř. B4 se provádí hrubé nastavení zobrazovacího rozsahu.

##### 4.1.1 Rozdíl rozsahu zobrazení:

Pro zjednodušení nastavení přístroje se GIA2448 nastavuje ve dvou velkých rozsazích zobrazení (Rozdíl mezi maximální a minimální zobrazovanou hodnotou).

Nastavte letovací můstky podle tabulky.

rozpětí měřícího rozsahu	B2	B4
100 ... ~500 pro všechny vstupní signály	X	--
~500 ... ~750 pro vstupní signál: 0 ... 2V, 0 ... 20mA	X	--
~500 ... ~750 pro vstup: 0 ... 20mA nebo obsazeném B1	viz. upozornění	
~500 ... ~750 pro vstup: 0 ... 20mA nebo obsazeném B1	--	X
~750 ... ~3998 pro všechny vstupní signály	--	X



Upozornění: V rozsahu 500-750 nemusí díky toleranci

odpovídat nastavení můstku. V tomto případě zvolte nejbližší možný rozdíl rozsahu zobrazení (např. při 600, nastavte rozsah: 100 ... 500 (můstek 2).

Nastavte přístroj dle kapitoly 4.2. V případě, že nastavení nebude možné, nastavte druhý můstek (např. můstek 4) a proveďte znovu nastavení.

##### 4.1.1 Nastavení nulového bodu:

Nastavení nulového bodu (zobrazovaná hodnota při 0V, 0mA a 4mA) je možné nastavit v rozsahu +/- zvoleného rozdílu rozsahu zobrazení.

Nastavení nulového bodu se provádí ve dvou rozsazích.

- Pro kladné nastavení (zobrazení je při 0V a 0mA větší než 0) můstek B1 uzavřete.

- Pro negativní nastavení (zobrazení je při 0V a 0mA menší než 0) ponechejte můstek otevřen.

Při vstupu 4-20mA dle rozdílu rozsahu - (viz. tabulka).

vstupní signál	možné posunutí nulového bodu	B1
0 ... 200 mV 0 ... x V, 0 ... 20 mA	- rozpětí měř. rozsahu ... 0	--
	0 ... rozpětí měř. rozsahu	X
4 - 20 mA	- rozpětí měř. roz. ... 1/5x rozpětí měř. rozsahu	--
	1/5 rozpětí měř. roz. ... rozpětí měř. rozsahu	X

#### 4.2. Doladění nastavení:

Dvě možnosti doladění nastavení GIA2448:

1. Interaktivní nastavení: Přednost: jednoduchost; netřeba žádného výpočtu  
Nevýhoda: časová náročnost, nutnost více pokusů
2. nastavení pomocí výpočtu: Přednost: doladění na jeden pokus  
Nevýhoda: nutnost výpočtu

##### 4.2.1 Interaktivní doladění:

a.) Nula:

- Připojte zdroj signálu 0V, 0mA nebo 4mA na vstup přístroje.

- pomocí potenciometru R21 (druhý potenciometr za displejem) nastavte displej GIA2448 na požadovanou hodnotu.

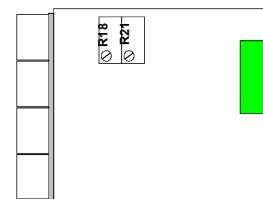
V případě, že hodnota nejde nastavit, použijte potenciometr R18.

b.) Rozsah:

- Připojte zdroj signálu 200mV, 1V, 2V, 10V, 20V nebo 20mA na vstup přístroje.

- pomocí potenciometru R18 (potenciometr za displejem) nastavte displej na požadovanou hodnotu.

Body a.) a b.) opakujte tak dlouho, až zobrazovaná hodnota při 0V, 0mA nebo 4mA a při 200mV, 1V, 2V, 10V, 20V nebo 20mA souhlasí. (cca. do 10 pokusů)



## 4.2.2 Doladění pomocí výpočtu:

### a.) Výpočet nulového nastavení :

- Nejdříve je nutné vypočítat vstupní signál pro zobrazení 0:

Výpočet pro vstupní signály: 0 - ?V a 20mA

$$\text{Vstupní signál pro zobrazení "0"} = - \frac{200\text{mV}, 1\text{V}, 2\text{V}, 10\text{V}, 20\text{V nebo } 20\text{mA}}{\text{rozsah rozdílu zobrazení}} * \text{ displej při } 0\text{V nebo } 0\text{mA}$$

Výpočet pro vstupní signály: 4 - 20mA

$$\text{Vstupní signál pro zobrazení "0"} = - \frac{16\text{mA}}{\text{rozsah rozdílu zobrazení}} * \text{ displej } 4\text{mA} + 4\text{mA}$$

### b.) Nastavení nuly:

- Nastavte na připojeném zdroji signálů vypočítanou hodnotu.
- Nastavte pomocí potenciometru R21 (druhý potenciometr za displejem) displej GIA2448 na hodnotu 0.

### c.) Nastavení rozsahu:

- Připojte na vstup zdroj signálu 200mV, 1V, 2V, 10V, 20V nebo 20mA.
  - Pomocí potenciometru R18 (přímo za displejem) nastavte displej na požadovanou hodnotu.
- Zobrazovanou hodnotu při 0V, 0mA nebo 4mA a při 200mV, 1V, 2V, 10V, 20V nebo 20mA ještě jednou zkontrolujte.

## Bezpečnostní předpisy

- V případě znatelného poškození nebo poruchy přístroje, jej okamžitě odstavte z provozu.
- V případě otevření přístroje jej odpojte od napájecího napětí. Věnujte zvýšenou pozornost při montáži a zapojení přístroje, aby všechny elektrické části byly chráněny před přímým dotykem.
- Dodržujte bezpečnostní předpisy pro slaboproudá a silnoproudá zařízení.
- Při připojování přístroje k jiným zařízením postupujte obzvláště opatrně. Dle interního zapojení jiného zařízení může dojít ke vzniku nebezpečného napětí.



Varování: Při provozu elektrických zařízení jsou některé části pod nebezpečným napětím. Při nedodržení bezpečnostních předpisů může dojít k vážnému poškození zdraví či ke vzniku hmotných škod. Jen příslušně vyškolení pracovníci mohou s těmito přístroji pracovat. Dokonalý a bezpečný provoz zařízení je také závislý na bezpečném transportu a uskladnění zařízení. Zapojení mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci.



Varování: Nepoužívejte tento produkt v bezpečnostních či nouzových zařízeních nebo tam, kde by závada na přístroji mohla způsobit zranění osob nebo materiální škody. Nebude-li na toto upozornění dbáno, může dojít ke zranění či usmrcení osob nebo k materiálním ztrátám.

## Kvalifikované osoby

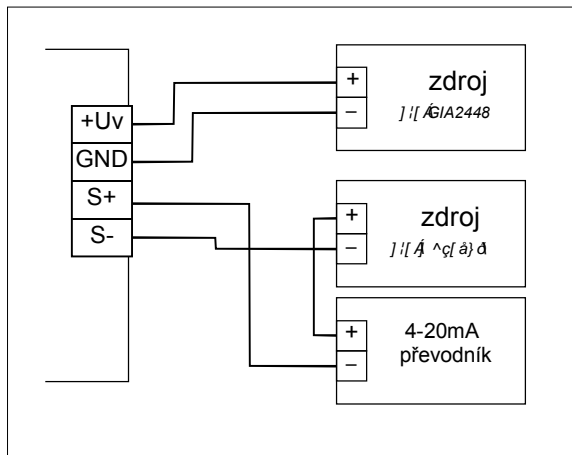
jsou osoby, které jsou s instalací, montáží, uvedením do provozu a provozem výrobků důkladně seznámeny a při své činnosti disponují potřebnou kvalifikací.

## Příslušenství: (výběr - kompletní přehled viz. katalog)

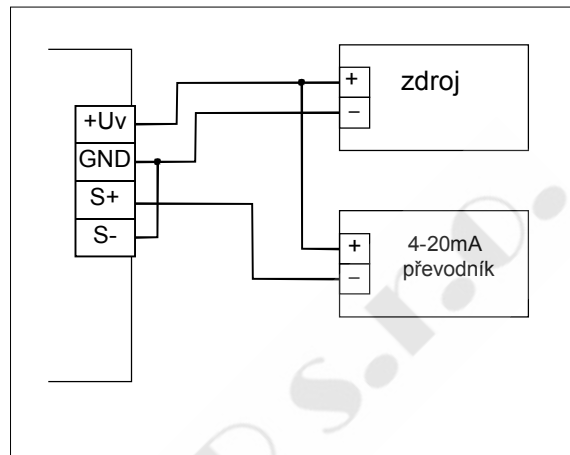
GNG220/1-12V	Zdroj (230VAC) pro GIA2448	Vstup: 230VAC; Výstup: 12VDC stabilizovaných, max. 40mA
GNG12/24V	Zdroj (12VDC)	Vstup: 12VDC; Výstup: 24VDC galv. oddělený, max. 80mA
GNG24/24V	Zdroj (24VDC)	Vstup: 24VDC; Výstup: 24VDC galv. oddělený, max. 80mA
GGD 2448 SET	O-kroužky	O-kroužky krytí pření stěny IP65 (2 kusy)
GNG220/1	Zdroj (230VAC) pro převodník	Vstup: 230VAC; Výstup: 18VDC stabilizovaných, max. 25mA

# Schéma zapojení pro GIA2448:

## 1. Zapojení převodníku 4 - 20 mA 2-vodičovou technikou

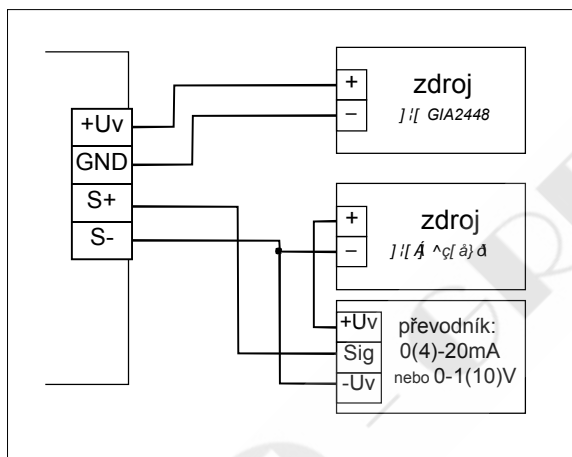


s galvanicky odděleným napájením pro GIA2448 a převodník

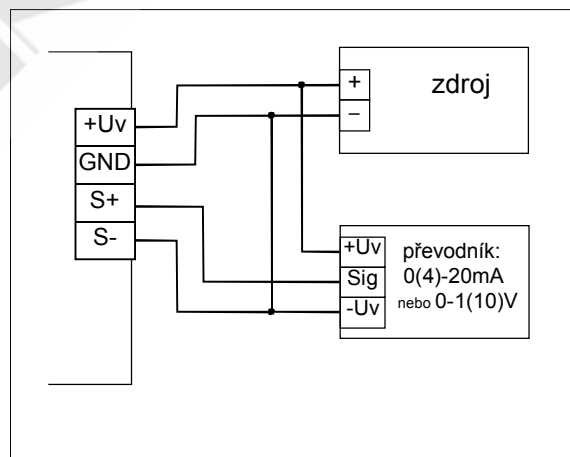


se společným napájením pro GIA2448 a převodník

## 2. Zapojení převodníku 0(4)-20 mA nebo 0-1(10) V 3-vodičovou technikou

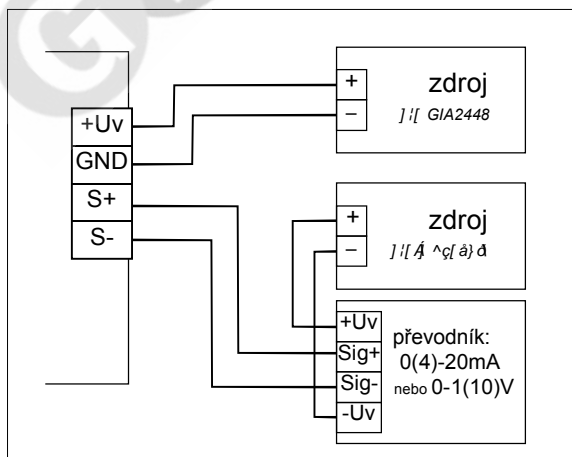


s galvanicky odděleným napájením pro GIA2448 a převodník

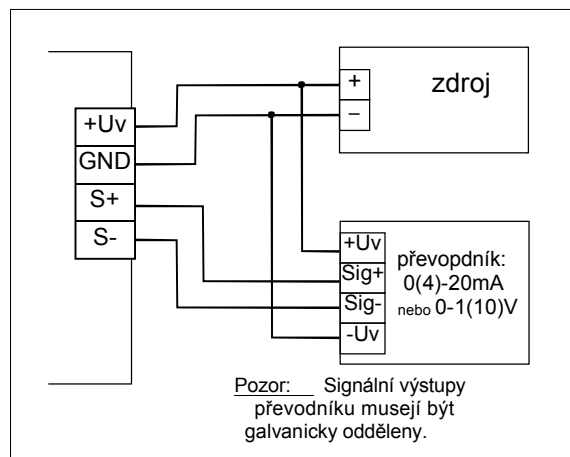


se společným napájením pro GIA2448 a převodník

## 3. Zapojení převodníku 0(4)-20 mA nebo 0-1(10) V 4-vodičovou technikou



s galvanicky odděleným napájením pro GIA2448 a převodník



Pozor: Signální výstupy převodníku musejí být galvanicky odděleny.

se společným napájením pro GIA2448 a převodník