

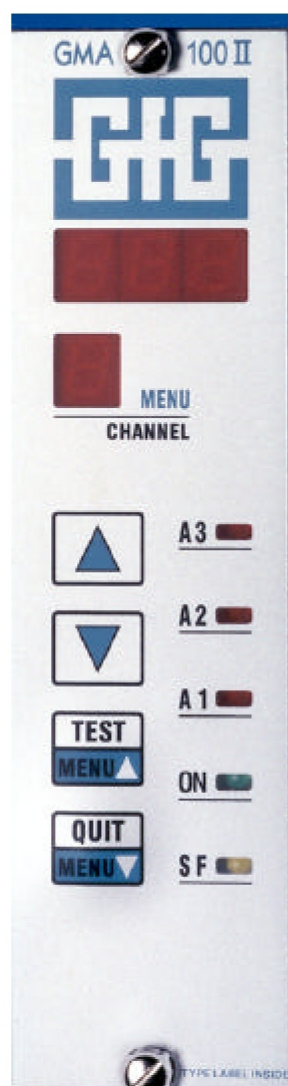
Světový dodavatel řešení
pro detekci plynu



Gesellschaft für Gerätebau mbH
P.O. Box 44 01 64 D-44390 Dortmund
Telefon: +49-231-56400 0
Fax: +49-231-516313
E-Mail: info@gfg-mbh.com
Internet: www.gfg.biz

GMA 104

Návod k obsluze



Úvod	3
Použití	3
Pro vaši bezpečnost	3
Režim měření	4
Pohled zepředu na přístroj GMA 104	4
Popis funkcí	4
Zapnutí systému	4
Detekční režim	4
Kontrola displeje, parametrů a relé	5
Konfigurace alarmu	5
Chyba	6
Relé	7
Servis	8
Zobrazení signálů ze senzoru	8
Rozpoznání servisního režimu vysílače	8
Aktivace servisního režimu	8
Nastavení servisního režimu	9
Nastavení v nabídce A	9
Nastavení signálních prahů	9
Kontrola a nastavení nulového bodu	10
Kontrola a nastavení citlivosti	10
Nastavení v nabídce B	11
Hystereze signálního prahu	11
Aktivace/Deaktivace kanálů	12
Uložení změněných parametrů a výstup ze servisního režimu	12
Údržba	13
Servis a kontrola	13
Deska plošných spojů přístroje GMA 104	14
Změna reléových kontaktů	14
Úprava napětí hlavního přívodu	15
Vliv rušivých plynů a kyslíku	15
Pokyny pro instalaci a uvedení přístroje do provozu	15
Kabel vysílače	15
Příslušenství	15
Poznámky týkající se technické bezpečnosti přístroje GMA 104	16
Řešení problémů	16
Náhradní díly	16
Adresa servisu	16
Seznam plynů GMA 104	17
Schéma zapojení svorek základní desky	18
Schéma zapojení svorek - Multiplexer	19
Schéma zapojení svorek reléového modulu	20
Technické údaje	21
Příloha	22
Schéma zapojení svorek vysílačů	22

Úvod

Každý detekční bod vašeho pevného systému pro sledování plynu sestává z 1 až 4 vysílačů a řídicího modulu GMA 104, které jsou spojeny prostřednictvím kabelu vysílače. GMA 104 se skládá z níže vyjmenovaných součástí:

- a) Ovladač GMA 104 (volitelně dostupný s relé a pro zdroje napětí 230 V nebo 115 V).
- b) Multiplexer GMA (pro vysílače EC 24 a EC 25) anebo
multiplexer GMA (pro vysílač CC 0238, CS 21, CI 21, CC 24, CS 24, TC 24, IR 24).
- c) Napěťový modul GMA SPG (není potřeba pro EC 24 a EC 25).

GMA 104 (v kombinaci s GMA SPG) přivádí elektrickou energii ke všem vysílačům s napojeným multiplexorem a přijímá a zpracovává signály z jejich senzorů. V závislosti na připojeném vysílači sleduje okolní ovzduší na přítomnost jedovatých nebo hořlavých plynů a výparů a na obsah kyslíku.

GMA 104 nabízí různé vlastnosti pro bezpečnou a pohodlnou obsluhu. Zvláštní nastavení umožňují uzpůsobit systém pro sledování plynu vašim konkrétním požadavkům:

- 3číslicový LED displej pro odečty hodnot lineárního měření.
- Zobrazení nabídky.
- 3 různě nastavitelné signální prahy.
- Nastavitelná funkce relé: NC (běžně uzavřené)/NO (běžně otevřené), proud uzavřeného/otevřeného okruhu.
- Hystereze (zpoždování) alarmu (signalizace) kvůli zabránění „nestálých“ relé.
- Aktivace/deaktivace měřicích kanálů.

GMA 104 nepřetržitě poskytuje informace o koncentraci měřeného plynu, překročených signálních prazích a o svém provozním stavu. Jakmile koncentrace plynu překročí jednu ze tří přednastavených úrovní, vyše přístroj GMA 104 varování prostřednictvím displejů LED a vydá příkaz příslušným signálním relé (volitelně).

Přístroj GMA104 se snadno ovládá a je bezúdržbový. V případě neočekávaných selhání, popř. pokud se objeví poruchy systému, umožňuje díky celkovému rozpoznání chyby rychlý a zacílený servis.

Použití

Společně s 1 až 4 připojenými vysílači tvoří přístroj GMA 104 pevný sledovací systém pro nepřetržité měření koncentrací plynu a pro výstrahu před hořlavými plyny i výpary v rámci rozsahu spodní meze výbušnosti (LEL), před jedovatými plyny a při sledování kyslíku v okolním ovzduší.

Pro vaši bezpečnost

Obdobně jako všechna složitá zařízení i přístroj GfG GMA 104 bude vykonávat svou práci pouze tehdy, pokud bude používán a udržován v souladu s pokyny výrobce. Tento návod si musí pečlivě přečíst všechny osoby, které budou zodpovídat za použití a servis tohoto produktu.

Záruky poskytované společností GfG týkající se produktu zanikají, jestliže není výrobek používán a udržován v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu. Tyto záruky taktéž zanikají, jestliže nastavení funkcí anebo parametrů byla provedena bez povolení ze strany společnosti GfG. Výše uvedené nemění prohlášení týkající se záruk poskytovaných společností GfG ani podmínky prodeje a dodání.

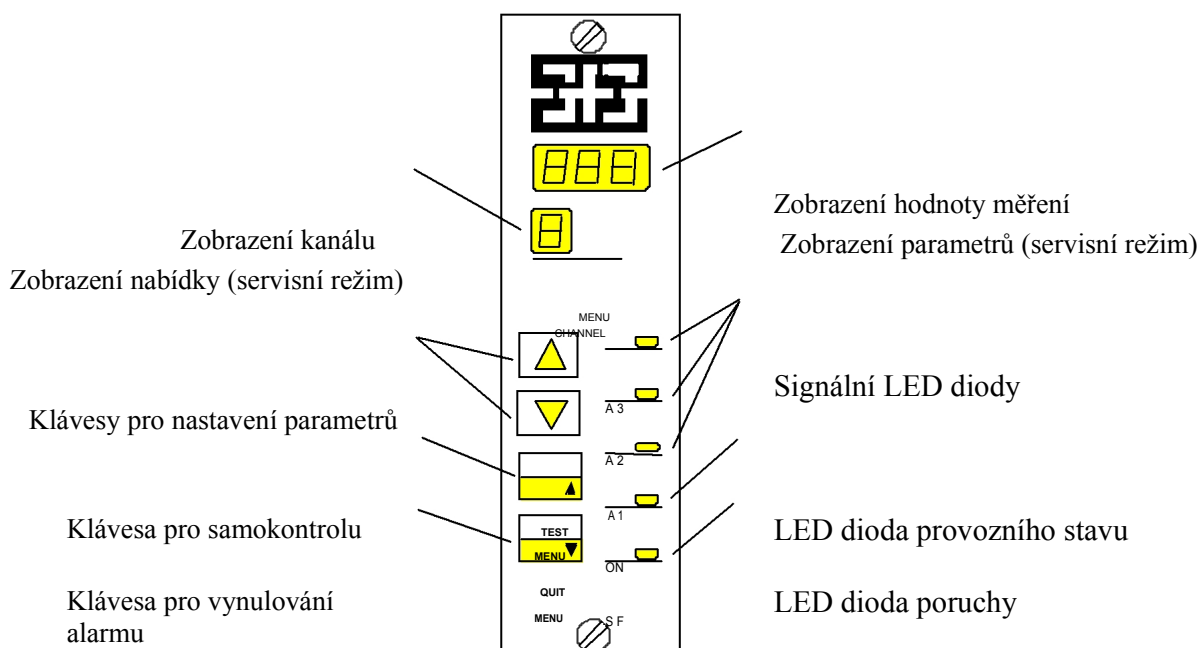


Zásadní poznámka:

Informace o nastavení dodaného přístroje GMA104 naleznete ve zkušební protokolů. Změna funkcí anebo parametrů může mít vliv na schválení. Služby GfG pro úpravu monitorovacího systému podle svých konkrétních požadavků máte vždy k dispozici.

Režim měření

Čelní pohled na GMA 104



Obr. 1

Popis funkcí

Zapnutí systému

Podle UVV Gase musí uvést přístroj GMA 104 do provozu odborník. Po zapnutí systému nechejte několik minut pro:

- samokontrolu, která prověří všechny důležité funkce, paměť (ROM a RAM) a paměti parametrů (asi 10 sekund),
- rozběh napojených vysílačů (informace o době rozběhu vašeho vysílače zjistíte z návodu k obsluze vašeho MWG).

Během doby rozběhu přístroj GMA 104 zobrazuje detekční rozsah, jednotku a signální prahy, a to jeden údaj po druhém. LED dioda „ON“ (tj. ZAP.) bliká a LED dioda „S F“ svítí, tj. chyba je aktivní. Signální prahy nejsou aktivní během doby rozběhu. Pokud by bylo potřeba přístroj GMA 104 restartovat po výpadku přívodu napětí, ponechte rovněž stejný čas rozběhu, jak je popsáno výše. Alarmy se vyhodnotí pouze poté, co proběhne doba rozběhu. Jakmile se rozběh dokončí, navrátí se přístroj GMA 104 automaticky do detekčního režimu.

Detekční režim

V detekčním režimu signalizuje 3číslicový displej koncentrace aktuálně měřeného plynu z konkrétních vysílačů, a to postupně (zobrazení detekčního rozsahu lze deaktivovat. Spojte se prosím se servisem GfG). Displej kanálu ukazuje, který vysílač je právě zobrazován. Veškeré kanály se sledují nepřetržitě. Překročené prahy jsou rozpoznávány a okamžitě oznamovány. Elektronické funkce, jako je paměť parametrů a vysílačů se neustále monitorují. Při bezchybném provozu svítí zelená LED dioda „ON“ a žlutá dioda „S F“ nnesvítí.

Kontrola displeje, parametru a nastavení



Funkce měření a varování nejsou během těchto kontrol aktivní!

Kontrola LED

V detekčním režimu krátce stlačte klávesu (TEST/MENU ▲) pro samokontrolu LED ovládače GMA 104.





Signalizace detekčního rozsahu a signálních prahů

Stiskněte a držte klávesu (TEST/MENU ▲) přibližně 5 sekund. Bliká LED dioda „ON“ a na displeji se zobrazují následující parametry jeden po druhém:

	Zobrazení, př.	LED ON - bliká, dodatečně svítí	Popis zobrazení
1	100, 50, 10		Detekční rozsah
2	UEG, LEL, ppm		Jednotka detekce
3	CH ₄ , NH ₃ , O ₂ Číslo plynu podle GfG		Druh plynu
4	20 (hodn. v detek. rozsahu)	A1	1. alarm
5	40 (hodn. v detek. rozsahu)	A2	2. alarm
6	40 (hodn. v detek. rozsahu)	A3	3. alarm

Po dokončení výše uvedených odečtů se přístroj GMA 104 automaticky navrátí do detekčního režimu.

Kontrola relé a logických výstupů


Pro kontrolu relé a logických výstupů ponechte kl.  stisknutou, dokud se nezobrazí výše uvedené odečty jeden po druhém a na displeji GMA104 se nezobrazí „rL“. Během 2 minut můžete nyní aktivovat relé a logické výstupy jeden po druhém dodatečným stisknutím klávesových tlačítek  a . Příslušné LED diody pro alarm a chybu indikují, které relé a logický výstup byly aktivovány. Stiskněte kláv.  a dokončete kontrolu relé a logických výstupů přístroje GMA 104 a vraťte se do detekčního režimu.

Konfigurace alarmu

Přístroj GMA 104 nabízí 3 signální prahy.

Maxpočet kanálů	Druh alarmu	Alarms per channel	Assignment
4	kolektivní alarm	3	alarm 1 kanál 1 alarm 2 kanál 1 alarm 3 kanál 1 kanál 2 kanál 2 kanál 2 kanál 3 kanál 3 kanál 3 kanál 4 kanál 4 kanál 4


GMA 104 má ve svém standardním nastavení 3 signální prahy. Signální prahy jsou kolektivní alarmy pro všechny připojené vysílače. Alarm je aktivován, jestliže koncentrace plynu na jakémkoli vysílači překročí anebo podkročí předem nastavenou hodnotu. Přístroj GMA 104 indikuje tento alarm prostřednictvím příslušné signální LED diody. Stisknutím klávesy (QUIT/MENU ▼) nebo potvrzením pomocí externího resetu se alarm stane potvrzeným, a to pro projití všech aktivních měřících kanálů. Alarmy, které se aktivují během této doby, se taktéž stanou potvrzenými.


Alarm	Příslušná signal. LED
byl aktivován	bliká
byl aktivován a přijat stisknutím klávesy 	svítí nepřetržitě

Společně se signálními LED diodami aktivuje přístroj GMA 104 příslušné signální relé a logický výstup. Standardní nastavení pro řízení alarmu je vyobrazeno níže:

Alarm	Funkce	Možnost resetu při alarmu	Možnost resetu po alarmu	Poznámka
1	nepaměťová	ne	---	
2	paměťová	ne	ano	
3	paměťová	ano	ano	stejný práh jako pro alarm 2


Spínací funkce těchto tří alarmů lze nastavovat jednotlivě. Signální prahy a spínací funkce jsou totožné pro všechny 4 kanály. Informace o dalších nastaveních, než jsou nastavení standardní, naleznete ve svém zkušebním protokolu.

Stisknutím kláv.  během alarmu lze stav příslušného kanálu odečíst z LED diod.



Během zkoušky nejsou aktivní funkce měření ani výstrah!

Uložené hodnoty o překročení rozsahu

Když je detekční rozsah překročen o více než 10 %, aktivuje přístroj GMA 104 chybovou zprávu vedle 3 alarmů. Na displeji se objeví  V takovémto případě jsou pro veškeré připojené vysílače detekce 0..100 % spodní meze výbušnosti alarmy a chybová hlášení paměťové. Pouze pokud koncentrace plynu podkročila rozpětí detekčního rozsahu, lze tento alarm resetovat pomocí klávesy (QUIT/MENU ▼).

Poznámky k alarmům:

Překročení/Podkročení alarmu

Při měření plynů, jež představují riziko sníženými koncentracemi plynu, kupř. nedostatek kyslíku, signalizuje alarm plynu podkročení. K aktivaci alarmu plynu při překročení dojde, když nebezpečná situace je způsobena vzrůstajícími koncentracemi, kupř. u jedovatých anebo hořlavých plynů..

Paměťový/Nepaměťový alarm

Paměťový alarm trvá tak dlouho, dokud ho externí měřiči nevyresetují, kupř. stisknutím klávesy (QUIT/MENU ▼) na přístroji GMA 104. Aby došlo k vyresetování alarmu, je nutné klávesu držet, dokud nedojde k postupnému zobrazení všech kanálů. Nepaměťový alarm se resetuje automaticky, jakmile nebezpečí vyplývající z plynu pomine a koncentrace poklesne pod přednastavenou prahovou hodnotu, anebo ji překročí.

Chyba

V případě chyby svítí žlutá LED dioda „S F“ a spustí se chybové relé. Chyba znamená:

- Spojení mezi MWG a GMA 104 je přerušeno.
- Senzor nebo obvod vysílače je vadný.
- Došlo k odchylce od nulového bodu.
- Mimo rozsah (společně s aktivací alarmu).
- Chybná automatická kontrola CPU (centrální řídicí jednotky).

Jakmile chyba pomine, žlutá LED dioda „SF“ zhasne. Chybové relé se rozepne a ovládač se vrátí ke svému běžnému provozu.

































Relé

Pokud je přístroj GMA 104 vybaven reléovou nástavbou, nabízí 4 relé:

- 3 signální relé pro ovládání externích signálních zařízení,
- 1 chybové relé pro oznámení chyby.

Chování při zapnutí a vypnutí relé je totožné s chováním při oznamování alarmu nebo chyby. Každé jednotlivé signální relé může být tvořeno kontaktem NC (běžně uzavřeným) nebo NO (běžně otevřeným). Kromě toho mohou být všechna signální relé ovládána buď proudem při otevřeném okruhu, anebo proudem při uzavřeném okruhu. Standardní nastavení signálních a chybových relé jsou kontakty běžně otevřené (NO). Signální relé jsou ovládána proudem při otevřeném okruhu, chybové relé je ovládáno proudem při uzavřeném okruhu.

Při standardním nastavení se relé spínají následovně:

Relé pro:	Reléové spínače							
	v detekčním režimu (bez plynu)	při plyn. alarmu bez resetu	reset	po plyn. alarmu bez resetu	reset	v případě výpadku el. energie	v případě chyby	při plyn. alarmu a chybě
Alarm 1								
Alarm 2								
Alarm 3								
Chybu								



Dodržujte spínací chování relé při připojování externích zařízení. Při standardním nastavení lze alarm 3 (relé bzučáku) resetovat i při plynovém alarmu!

Informace o zvláštních nastaveních reléových funkcí získáte od servisu společnosti GfG.

Servis

Zobrazení signálů ze senzorů

Stiskněte klávesu ▼ a po přibližně 2 sekundách se na displeji zobrazí signál z vysílače v mA (0,2..1 pro vysílače s výstupem 0,2..1 mA a 4..20 pro vysílače s výstupem 4..20 mA). Odečet platí pro kanál, který byl aktivní, když jste klávesu stisknuli. Tento kanál se udržuje, pokud je klávesa ▼ stisknuta. To umožňuje rychlou a snadnou kontrolu nulových bodů u všech připojených vysílačů přímo na přístroji GMA 104.

Rozpoznání servisního režimu vysílače



Tato funkce je podporována pouze vysílači CC 24 EX (typ MWG 243×II), CS 24 EX (typ MWG 247×II) a EC 25 (typ MWG 250×).

Vysílače CC 24 EX, CS 24 EX, EC 25 mají všechny servisní tlačítko. Jestliže je tlačítko pro servisní operace stisknuto (viz návod k vysílači), zobrazí přístroj GMA 104 chybný alarm. Žádné alarmy se nepředávají.

Aktivace servisního režimu

Přes servisní režim lze zobrazovat i měnit veškeré parametry přístroje GMA 104.

Servisní nabídka A a B chrání bezpečnostní kód před náhodným špatným nastavením anebo před neoprávněným přístupem. Dodržujte následující postup, kterým se do servisní nabídky dostanete.

1. Stisk. , poté kl. a obě klávesy držte, dokud se na displeji neobjeví „SER“.
2. Pomocí a zadejte bezpečnostní kód.

	Bezpečn. kód	Nastavení
Nabídka A	11	Signální prahy a nastavení
Nabídka B	222	Deaktivační bod signálních prahů Aktivace/deaktivace jednotlivých kanálů

3. Stiskněte klávesu (QUIT/MENU ▼) a potvrďte zadaný bezpečnostní kód.

Přístroj GMA 104 vstoupí do servisního režimu

nebo

stiskněte klávesu (TEST/MENU ▲) a vraťte se k detekčnímu režimu.

V servisním režimu zůstanou již aktivované alarmy aktivní, avšak nové alarmy nelze aktivovat.

Přístroj GMA 104 aktivuje chybovou zprávu. LED diody „ON“ a „SF“ svítí, chybné relé je spuštěno.



Servisní režim se změní na detekční režim, jestliže klávesy (TEST/MENU ▲) a (QUIT/MENU ▼) jsou stisknuty souběžně a opustíte-li nabídku se záznamem nebo bez něj. (Viz ukládání změněných parametrů a odchod ze servisní nabídky.)

Nastavení v servisním režimu

Displej na přístroji GMA 104 zobrazuje nastavené parametry. Displej nabídky zobrazuje bod nabídky, kde lze hodnotu zobrazovaného parametru nalézt. Pomocí kláves (TEST/MENU ▲) a (QUIT/MENU ▼) můžete procházet dopředu a dozadu. Změnu parametrů provedete klávesami ▲ a ▼.

Přehled bodů nabídky

Menu A				
Menu display	Channel	Description	Parameter display	Parameter setting
	all	Detection unit	LEL, ppm	Display only
	all	Gas	CH4, NH3, O2 or GfG-Gas No.	
	all	Threshold Alarm 1	Value in detection range	Setting with and
	all	Threshold Alarm 2	Value in detection range	
	all	Threshold Alarm 3	Value in detection range	
	1 to 4	Zeropoint adjustment	0*	
	1 to 4	Sensitivity adjustment	Value in detection range**	

Vysvětlivky: Menu display / Zobrazení nabídky; Channel / Kanál; Description / Popis; Parameter Display / Zobrazení parametru, Parameter Setting / Nastavení parametru; all / vše; 1 to 4 / 1 až 4, Detection Unit / Jednotka detekce; Gas / Plyn; Threshold alarm / Prahový alarm; Zeropoint adjustment / Nastavení nulového bodu; Sensitivity adjustment / Nastavení citlivosti; LEL / spodní mez výbušnosti, Gas No. / č. plynu; or / nebo; Value in detection range / Hodnota v detekčním rozsahu; Display only / Pouze zobrazit; Setting with / Nastavení pomocí, and / a

* Zobrazení parametru --- pokud jsou kanály deaktivovány. Není možné provádět nastavení parametrů.

Menu B				
Menu display	Channel	Description	Parameter display	Parameter setting
	all	Point for deactivation of alarm 1	Value in detection range	Setting with and
	all	Point for deactivation of alarm 2	Value in detection range	
	all	Point for deactivation of alarm 3	Value in detection range	
	1 to 4	Activation of channel	On	
	1 to 4	Deactivation of channel	Off	

Vysvětlivky: Menu display / Zobrazení nabídky; Channel / Kanál; Description / Popis; Parameter Display / Zobrazení parametru, Parameter Setting / Nastavení parametru; all / vše; 1 to 4 / 1 až 4, Point for deactivation of alarm / Bod deaktivace alarmu, Activation of channel / Aktivace kanálu, Deactivation of channel / Deaktivace; Value in detection range / Hodnota v detekčním rozsahu, On / Zap, Off / Vyp, Setting with / Nastavení pomocí, and / a

Nastavení v nabídce A

Nastavení signálních prahů

1. Aktivujte servisní režim A
2. Pomocí kláves (TEST/MENU) a (QUIT/MENU) zvolte bod nabídky A1, A2 nebo A3 pro signální práh, jenž má být nastaven.
3. Nastavte nový signální práh pomocí kláves ▲ a ▼.
4. Uložte parametry (viz strana 13).

Kontrola a nastavení nulového bodu

1. Na vysílač přiveďte nulový plyn nebo zajistěte, aby okolní vzduch byl prostý rušivých plynů. Nulový plyn je zkušební plyn, který je prostý hořlavých nebo jakýchkoli dalších rušivých složek. Podrobné informace o přívodu plynu naleznete v návodu k obsluze svého vysílače.
2. Počkejte, dokud se hodnota na displeji neustálí. Poté stiskněte klávesu ▼, abyste zkontrolovali vstupní signál ze senzoru příslušného kanálu. Seřízení nulového bodu je možné pouze tehdy, jestliže je signál ze senzoru v rámci pásma tolerance.

Pro vysílač s 0,2 - 1 mA: Tolerance 0,15 .. 0,34 mA

Pro vysílač s 4 - 20 mA: Tolerance 3 .. 6,8 mA

(v závislosti na vysílači se hodnoty povolených odchylek (tolerancí) mohou trochu měnit).

Jestliže je nulový bod mimo toleranci, musí být nejprve seřízen na vysílači. Více informací k tomuto problému získáte z návodu k vysílači.

3. Aktivujte servisní režim A.
4. Pomocí kláves (TEST/MENU▲) a (QUIT/MENU▼) zvolte bod 0 příslušného kanálu.
5. Držte klávesu ▼ po dobu 3 sekund a nastavte nulový bod.

Nastavení nulového bodu bylo úspěšné tehdy, když hodnota „0“ na displeji bliká. Jestliže displej neblíká, byl signál ze senzoru mimo toleranci (povolenou odchylku) a musí být nejprve seřízen na vysílači. Více informací získáte z návodu k vašemu vysílači.

5. Odpojte nulový plyn od vysílače. V případě vysílačů pro kyslík počkejte, dokud zobrazené koncentrace plynu nepřekročí prahovou signální hodnotu.
6. Parametr uložte (viz strana 13).

Kontrola a seřízení citlivosti

Poznámka: Před kontrolou citlivosti se ujistěte, že je nulový bod nastaven správně.

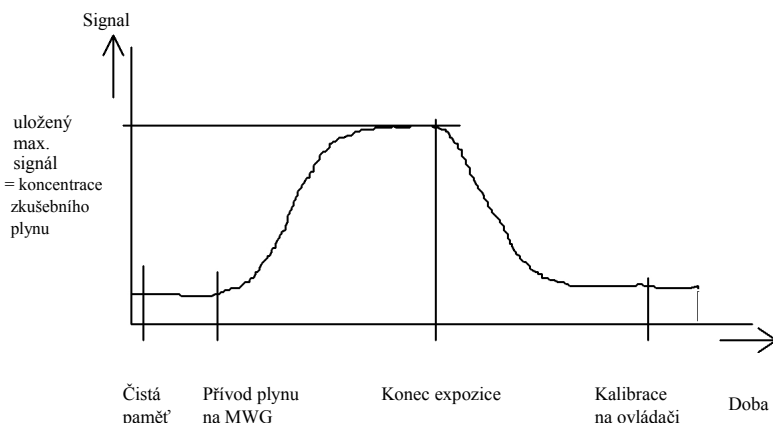
Přístroj GMA 104 umožňuje zkontrolovat a nastavit citlivost pomocí paměti nejvyšší (píkové) hodnoty. Paměť se aktivuje sama, poté c̄o po dobu 2,5 minut byla aktivována nabídka C příslušného kanálu. Přístroj GMA 104 zobrazuje aktivovanou paměť nejvyšší hodnoty prostřednictvím blikajícího displeje.

Kontrola a seřízení citlivosti bez paměti nejvyšší hodnoty


1. Aktivujte servisní režim A.
2. Pomocí kláves (TEST/MENU▲) a (QUIT/MENU▼) zvolte bod nabídky C pro příslušný kanál.
3. Přiveďte nulový plyn na vysílač. Podrobné informace o přívodu plynu získáte z návodu k obsluze svého vysílače.
4. Počkejte, dokud se hodnota na displeji neustálí.
5. Pomocí kláves ▲ a ▼ nastavte hodnotu parametru na koncentraci vašeho zkušebního plynu.
6. Odpojte přívod zkušebního plynu z vysílače. V případě vysílačů pro toxické nebo hořlavé plyny počkejte, dokud zobrazovaná koncentrace plynu nepodkročí prahovou hodnotu alarmu.
7. Uložte parametr (viz strana 13).

Kontrola a seřazení citlivosti s pamětí nejvyšší (píkové) hodnoty

Toto seřazení používá možnost přístroje GMA 104 uložit nejvyšší signální hodnotu, která byla doručena během přivádění zkušebního plynu. Uložené nejvyšší hodnoty lze použít jako reference citlivosti. Obrázek 2 znázorňuje průběh událostí.



1. Aktivujte servisní nabídku A.
2. Pomocí kláves (TEST/MENU ▲) a (QUIT/MENU ▼) zvolte bod nabídky C pro příslušný kanál.
3. Po 1,5 minutě připojte přívod nulového plynu na vysílač a udržujte přívod plynu stabilní po dobu alespoň 3 minut.

 **Dodávka zkušebního plynu musí být provedena ve vhodnou dobu před započítím aktivace paměti. Je to nutné kvůli tomu, abyste předešli chybným hodnotám měření kvůli nárůstu tlaku při otevření tlakového těsnění plynové lahve.**

4. Odpojte zkušební plyn od vysílače.
5. Pomocí kláves ▲ a ▼ nastavte hodnotu parametru na koncentraci svého zkušebního plynu.
6. Parametry uložte (viz strana 13)

Nastavení v nabídce B

Hystereze (zpoždování) signálního prahu

Tato funkce umožňuje nastavení hystereze (bodu deaktivace) signálních prahů. Pro alarmy založené na překročení hodnoty lze tento bod nastavit od počátku detekčního rozsahu až na dvě číslice pod signálním prahem. Pro alarmy založené na odchylce od hodnoty lze deaktivaci bod nastavit ze dvou jednotek rozlišení nad signálním prahem až do konce detekčního rozsahu. Nastavení parametru se provede v jednotce plynu, který se má měřit.

Příklad:

Hystereze ovládače, který sleduje plyn v rozsahu spodní meze výbušnosti (LEL) byl nastaven na 18 % LEL pro alarm 1, 36 % LEL pro alarm 2 a 54 % LEL pro alarm 3. To má za následek aktivaci níže uvedeného alarmu:

	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3
Signální práh	= 20 % LEL	= 40 % LEL	= 60 % LEL
Aktivace alarmu	≥ 20 % LEL	≥ 40 % LEL	≥ 60 % LEL
Deaktivace alarmu	≤ 18 % LEL	≤ 36 % LEL	≤ 54 % LEL

Nastavení deaktivčního bodu:

1. Aktivujte servisní nabídku **B**.
2. Pomocí kláves (TEST/MENU ▲) a (QUIT/MENU ▼) zvolte bod nabídky A1, A2 nebo A3 pro deaktivční bod alarmu, který chcete nastavit.
3. Pomocí kláves ▲ a ▼ nastavte nový deaktivční bod.
4. Parametr uložte (dále viz níže).

Aktivace/Deaktivace kanálů

Tato funkce umožňuje aktivaci nebo deaktivaci jednoho kanálu. Je užitečná tehdy, když byl ze sledovacího systému odebrán vadný vysílač nebo pokud po určitou dobu mají být zřízeny jen 2 vysílače a posléze se má přidat více detekčních bodů

Aktivace / Deaktivace

1. Aktivujte servisní nabídku B.
2. Pomocí kláves (TEST/MENU ▲) a (QUIT/MENU ▼) zvolte bod nabídky C pro příslušný kanál 1, 2, 3 nebo 4.



Deaktivace všech kanálů není možná, jeden kanál zůstává aktivní za všech okolností.

4. Parametr uložte (viz níže).

Ukládání změněných parametrů a výstup ze servisního režimu

Veškeré provedené změny v servisním režimu je nezbytné uložit:

1. Stiskněte klávesy (TEST/MENU ▲) a (QUIT/MENU ▼) dohromady a aktivujte tak funkci paměti. Na displeji se objeví „Sto“.
2. **Potvrďte uložení.** Stiskněte klávesu (QUIT/MENU ▼) a potvrďte uložení parametru. Přístroj GMA 104 uloží veškeré změněné parametry a navrátí vás k režimu detekce.



Pokud z nabídky B odejdete bez „potvrzení změn“, dojde k vymazání všech aktivních alarmů a chybových zpráv.

popřípadě

bez uložení: Stiskněte klávesu (TEST/MENU ▲) a přístroj GMA 104 se navrátí k detekčnímu režimu, aniž by došlo k uložení změněných parametrů.

- F Několik parametrů můžete změnit postupně, aniž byste je jednotlivě ukládali. Jakmile nastavíte všechny parametry, postačí jedno potvrzení uložení k tomu, abyste veškeré změněné parametry uložili.

Údržba

Podle „Směrnice pro ochranu před explozí“, „UVV Gases“ a DIN 31051 označuje termín „údržba“ údržbu, kontrolu a opravu zařízení varujícího před plyny. Vhodná opatření jsou popsána v informačním listu T 023 BG Chemie. Funkční zkouška musí být provedena před uvedením přístroje do provozu a přinejmenším jedenkrát do roka, stejně tak i kontroly:

- nulového bodu a citlivosti (kalibrace),
- reakční doby,
- aktivace plynu a chybových alarmů.

Tuto zkoušku musí provádět odborník a o jejím průběhu musí být sepsán protokol.

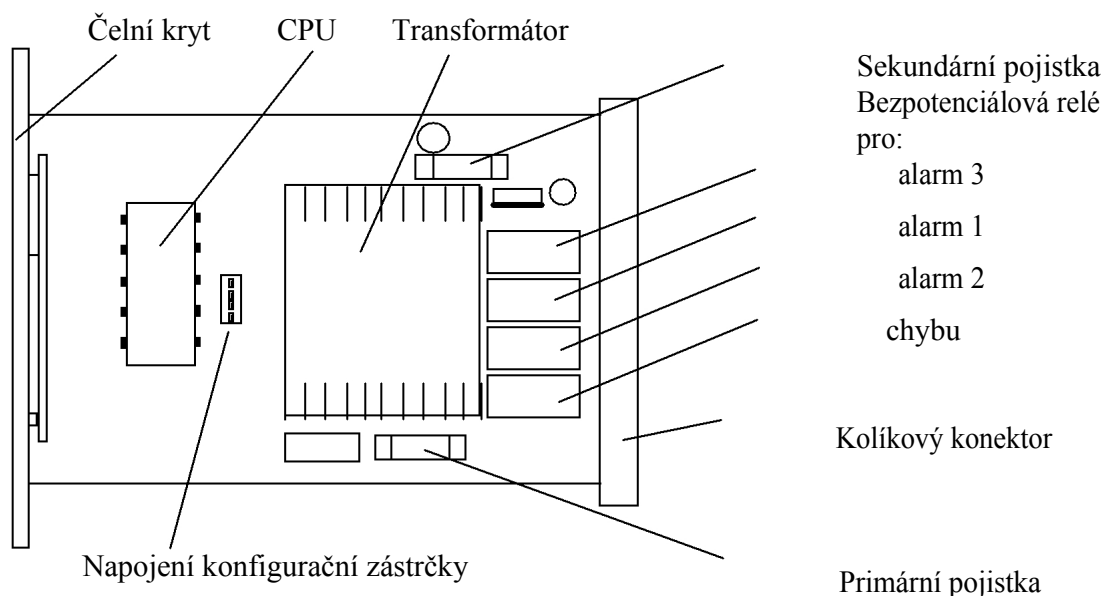
Servis a kontrola

Údržba a kontrola udává ta opatření, jež udržují nominální stav systému varujícího před plyny. Zahrnují pravidelnou kontrolu a nastavení citlivosti, jakož i nulového bodu. Kromě toho se také kontroluje i provozní stav systému. Intervaly kontroly by neměly být delší než 16 týdnů. Ohledně pravidelné údržby doporučujeme spojit se se servisem společnosti GfG.

Deska s plošnými spoji přístroje GMA 104

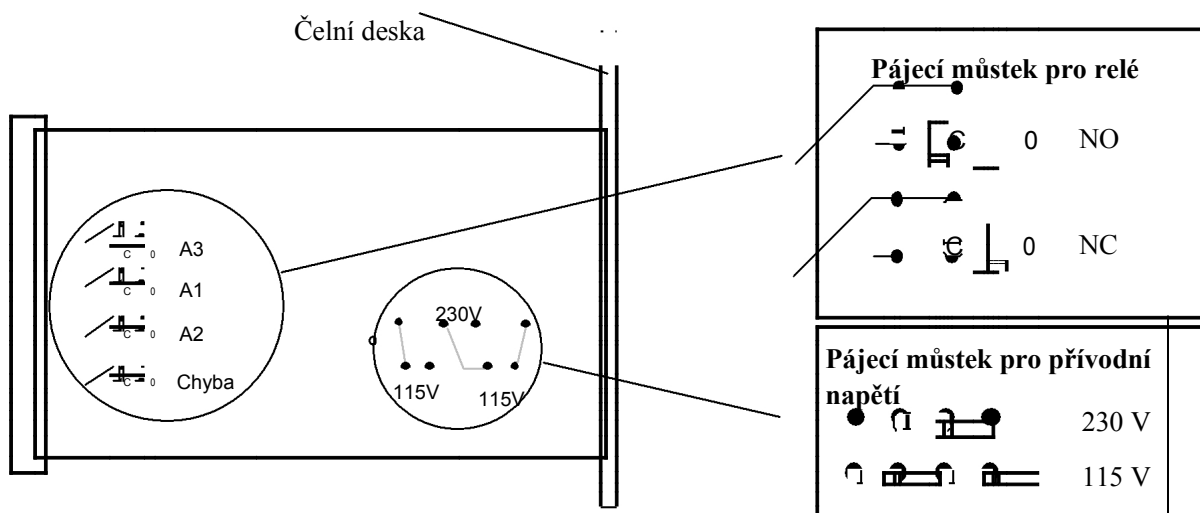
Přístroj GMA 104 je navržen jako 19" (48,26cm) zásuvný ovladač.

Montážní strana GMA 104 – deska s plošnými spoji



Obr. 3

Pájecí strana GMA 104 – deska s plošnými spoji



Obr. 4

Změna reléových kontaktů

Na zadní straně hlavní desky s plošnými spoji přístroje GMA 104 naleznete pro každé relé dvě montážní polohy pro rezistory SMD. Poloha rezistorů rozhoduje o skutečnosti, zda je příslušné relé kontakt NC (běžně uzavřený) či NO (běžně otevřený). Na desce s plošnými spoji jsou montážní pozice označeny jako „O“ (kontakt NC), resp. „C“ (kontakt NO), a příslušná relé jsou značena jako „A1“, „A2“, „A3“ a „FAULT“ (Chyba). Obr. 4 znázorňuje všechna relé namontovaná jako kontakty NO.

Úprava hlavního přívodu elektrické energie

Na zadní straně desky s plošnými spoji přístroje GMA 104 naleznete tři označené montážní pozice pro rezistory SMD (obr. 4). Zde je hlavní napětí nastaveno na buď 230 V, nebo 115 V, a to buď jedním, nebo dvěma 0Ω můstky SMD. Pokud si budete přát změnit toto nastavení, musíte taktéž změnit i primární pojistku.

Primární pojistka:

pro 230V konfiguraci: pojistka 80 mA T
pro 115V konfiguraci: pojistka 160 mA T

Vliv rušivých plynů a kyslíku

Rušivé plyny, nadbytek kyslíku nebo jeho nedostatek mohou mít vliv na měření plynu vysílačem. Dodržujte prosím návod k obsluze svého vysílače.

Pokyny k instalaci a uvedení do provozu

Ovladač GMA 104 nesmí být instalován do prostor s nebezpečím výbuchu. Správný multiplexer je zapojen na zadní straně základní desky GMA 104 (zadní panel). Vysílač i hlavní přívod napětí jsou napojeny na základní desku podle svorkového diagramu. Ujistěte se, že stínění kabelu vysílače je již uzemněno v kabelovém hrdle (těsnění kabelového prostupu). Uvnitř nástěnného krytu nebo skříňky musí být kabel vysílače uložen odděleně od ostatních a přívodních kabelů. V případě, že kabelové stínění není uzemněno v kabelovém hrdle (např. ve skříni), musí být stínění uzemněno přímo za jeho vstupem do skříňe. Hlavní přívod napětí do přístroje GMA 104 je obvykle napájen přes filtr hlavního přívodu (kupř. FN 610). Tento filtr by měl být rovněž namontován a uzemněn blízko kabelového vstupu. Ovladač GMA 104 je uzemněn nad základní deskou a vodivými tyčemi regálu. Regál proto musí být vodivě napojen ke krytu. Jakmile přístroj GMA 104 namontujete do krytu a všechny vysílače, ovládací skupiny a hlavní přívod napětí jsou napojeny, může odborník uvést přístroj do provozu. Informace o instalaci vysílačů a jejich uvedení do provozu naleznete v návodu k obsluze svého senzoru. **Jen odborníci mají právo uvést přístroj GMA 104 a vysílače do provozu.**

Kabel vysílače

Ovladač GMA 104 a vysílače jsou napojeny prostřednictvím stíněného (datového) kabelu vysílače (LIYCY). Průřez kabelovými žilami závisí na spotřebě proudu vysílačem a na délce kabelu. Podrobné informace získáte z návodu k obsluze svého vysílače.

Příslušenství



Kryt:	K dostání jsou různé velikosti krytů určených pro zasunutí různého množství řídicích modulů.
Reléový modul:	Tento modul zapojuje základní desku (zadní panel) a skupiny logických výstupů několika řídicích modulů pro kolekt. plynový a chybový alarm.
Spínací modul ovládaný klávesami:	Tento modul umožňuje jako reléový modul ovládat kolektivní alarm. Kromě toho nabízí možnost potlačení alarmu, kupř. během servisu nebo údržby. Pouze se musíte ujistit, že signální zařízení jsou napojena na relé spínacího modulu ovládaného klávesami.
Bateriová záloha:	Systém GMA 104 pro sledování plynu volitelně dostupný s bateriovou zálohou.

Poznámky týkající se technické bezpečnosti GMA 104

Ochrana kontaktů

Hlavní přívod elektrické energie a reléové kontakty přístroje GMA 104 poskytují izolační vzdálenosti 3 mm, tj. jsou navrženy pro provozní izolaci 250 V. V případě, že je kontakt ovládán kontaktně kritickým potenciálem, kontakty v jeho blízkosti jsou taktéž pojímány jako kontaktně kritické. Podle ochrany kontaktů nejsou kontakty považovány za bezpečně oddělené. Z tohoto důvodu se totéž vztahuje i na reléové kontakty ovládače, který je napájen 230 V. Provozní izolace zde byla rovněž zajištěna. Izolace sekundárního obvodu z primárního obvodu a reléové kontakty odpovídají požadavkům na ochranu kontaktů. Vzdálenost 6,5 mm zajišťuje bezpečné oddělení. Sekundární obvod je napájen velice nízkým bezpečnostním napětím.

Řešení problémů

Chyba	Příčina	Řešení
LED "S F" se rozsvítí, zobrazení „EEP“	- Chyba systému, chyba paměti parametrů	- Restart systému - Volat servis GfG
LED " S F " svítí, LED „ON“ bliká	- Systém je v náběhové fázi, potlačení alarmu stále aktivní	- Počkejte na dokončení náběhové fáze
LED diody nesvítí	- Vadné napájení, vadná pojistka nebo zdroj	- Zajistěte řádný přívod napětí
Signál senzoru, ale prostředí bez plynu	- Nesprávná kalibrace, nesprávné nastavení nulového bodu	- Nastavte nulový bod, proveďte kalibraci
Displej  LED „S F“ svítí	- Nad rozsah displeje (> 999) - Nad rozsah ADC - Uložení mimo rozsah	- V případě prostředí bez plynu na vysílači můžete resetovat uloženou hodnotu měření
Displej  LED „S F“ svítí	- Odchylka displeje (< -99) - Odchylka z rozsahu ADC - Přerušení kabelu	- Zkontrolujte kalibraci vysílače a ovládače GMA - Zkontrolujte kabel

Náhradní díly

	Popis	Číslo zboží
1.	primární pojistka T 0,08 A (balení po 5)	2121301
2.	primární pojistka T 0,16 (balení po 5)	2121302
3.	primární pojistka T 0,5 A (balení po 5)	2121303

Adresa servisu

Další otázky týkající se výrobku nebo pro případ selhání či problému se obraťte na:

GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH
Klönnestraße 99 – D-44143 Dortmund
Telefon: +49-231-56400 0
Fax: +49-231-516313
E-Mail: info@gfg-mbh.com

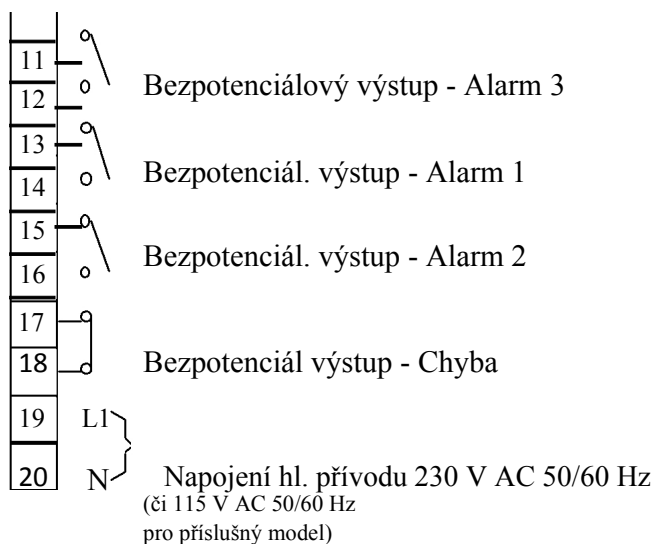
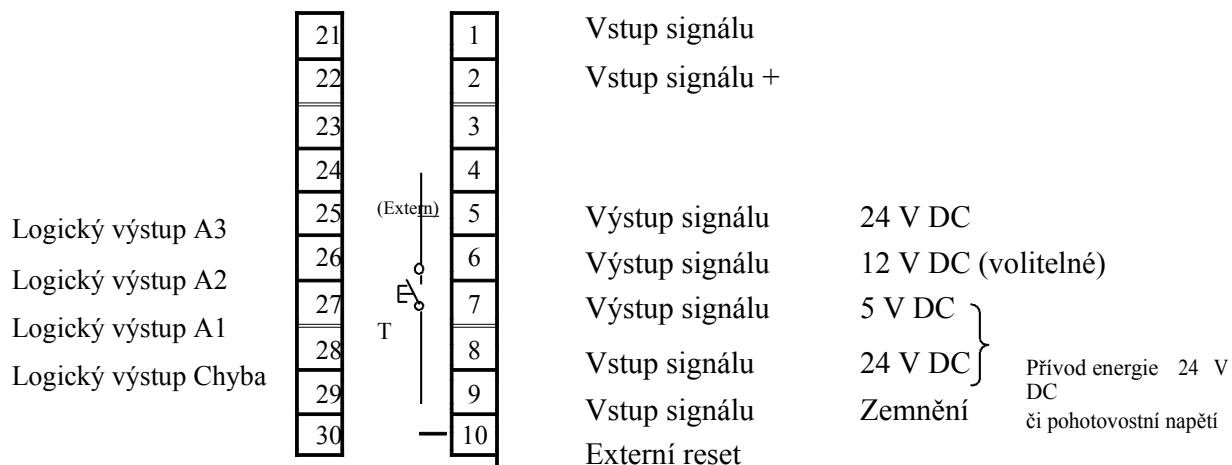
GMA 104 – Seznam plynů

Plyn č.	Plyn	Chemický vzorec	GMA č.
1	Aceton	CH ₆ O	1
2	Acetonitril	C ₂ H ₃ N	2
3	Acetylen	C ₂ H ₂	3
4	Akrylonitril	C ₃ H ₃ N	4
5	Aminopropan	C ₃ H ₉ N	5
6	Čpavek	NH ₃	nh3
7	Amylalkohol	C ₅ H ₁₂ O	7
8	Benzin 60/95	Směs	8
9	Benzin 80/110	Směs	9
10	Benzin (palivo)	Směs	10
11	Benzol	C ₆ H ₆	11
12	Hořlavé plyny/výpary	Směs	12
13	Bromtrifluorometan (Halon)	C Br F ₃	13
14	Butadien - 1.3	C ₄ H ₆	14
15	n-Butan	C ₄ H ₁₀	but.
16	i-Butan	(CH ₃) ₃ CH	16
17	Butanol - 1	C ₄ H ₁₀ O	17
18	Butanon - 2	C ₄ H ₈ O	18
19	n-Butylacetát	C ₆ H ₁₂ O ₂	19
20	i-Butylacetát	C ₆ H ₁₂ O ₂	20
21	n-Butylalkohol	C ₄ H ₁₀ O	21
22	1-Butylen	C ₄ H ₈	22
23	Chlór	Cl ₂	CL2
24	Chloromethan	CH ₃ Cl	24
25	Chlorovodík	HCl	HCL
26	Kyanovodík	HCN	hcn
27	Cyklohexan	C ₆ H ₁₂	27
28	Cyklopentan	C ₅ H ₁₀	28
29	Cyklopropan	C ₃ H ₆	29
30	Dichlordifluorometan (R12)	C Cl ₂ F ₂	30
31	1.1 Dichlorethan	C ₂ H ₄ Cl ₂	31
32	Dichlorfluorometan (R21)	CH Cl ₂ F	32
33	Dichlorometan	CH ₂ Cl ₂	33
34	1.2 Dichloropropan	C ₃ H ₆ Cl ₂	34
35	Diethylamin	C ₄ H ₁₁ N	35
36	Dimethylether	C ₂ H ₆ O	36
37	Epichlorhydrin	C ₃ H ₅ Cl O	37
38	Zemní plyn (H+L)	C _n H _m , N ₂	38
39	Etan	C ₂ H ₆	39
40	Ethanol	C ₂ H ₅ OH	Eol.
41	Ethylacetát	C ₄ H ₈ O ₂	41
42	Etylalkohol	C ₂ H ₆ O	42
43	Etylén	C ₂ H ₄	43
44	Etylénoxid	C ₂ H ₄ O	44
45	FAM -Benzin	směs	45
46	Letecký benzin 40/180	směs	46
47	Formaldehyd	CH ₂ O	47
48	Frigen 22	CH Cl F ₂	r22
49	Hélium	He	49
50	Heptan	C ₇ H ₁₆	50
51	n-Hexan	C ₆ H ₁₄	51
52	i-Hexan	C ₆ H ₁₄	52
53	Hexanon-2	C ₆ H ₁₂ O	53
54	Isobutylacetát	C ₆ H ₁₂ O ₂	54

Plyn č.	Plyn	Chemický vzorec	GMA č.
55	Oxid uhličitý	CO ₂	CO2
56	Oxid uhelnatý	CO	CO
57	Karbonizační plyn	CO, CH ₄ , H ₂	57
58	Vzduch	N ₂ , O ₂ , CO ₂	58
59	Methan	CH ₄	CH4
60	Methanol	CH ₄ O	60
61	Methylacetát	C ₃ H ₆ O ₂	61
62	Methylalkohol	CH ₃ OH	62
63	Methylbutylketon	C ₆ H ₁₂ O	63
64	Metylchlorid	CH ₃ Cl	64
65	Metylechlorid	CH ₂ Cl ₂	65
66	Methyl-i-butylketon	C ₆ H ₁₂ O	66
67	Methylethylketon	C ₄ H ₈ O	67
68	Methylglykol	C ₃ H ₈ O ₂	68
69	Methylmethakrylát	C ₅ H ₈ O ₂	69
70	Methylpropanol	C ₄ H ₁₀ O	70
71	Monochlordifluoromonobrom.	C Br Cl F ₂	71
72	n-Nonan	C ₉ H ₂₀	non.
73	i-Oktan	C ₈ H ₁₈	73
74	n-Oktan	C ₈ H ₁₈	74
75	i-Pentan	C ₅ H ₁₂	75
76	n-Pentan	C ₅ H ₁₂	76
77	Pentanon-2	C ₅ H ₁₀ O	77
78	Penten-1	C ₅ H ₁₀	78
79	Pentylacetát	C ₇ H ₁₄ O ₂	79
80	Perchlorethylen	C ₂ Cl ₄	80
81	Propan	C ₃ H ₈	Pro.
82	Propanol-2	C ₃ H ₈ O	82
83	i-Propylacetát	C ₅ H ₁₀ O ₂	83
84	n-Propylacetát	C ₅ H ₁₀ O ₂	84
85	n- Propylalkohol	C ₃ H ₈ O	85
86	i-Propylalkohol	C ₃ H ₈ O	86
87	Propylen	C ₃ H ₆	87
88	Propylendichlorid-1.2	C ₃ H ₆ Cl ₂	88
89	Kyslík	O ₂	O2
90	Oxid siřičitý	SO ₂	SO2
91	Fluorid sírový	SF ₆	91
92	Sirovodík	H ₂ S	H2S
93	Městský plyn	CO, CH ₄ , H ₂	93
94	Oxid dusičitý	NO ₂	no2
95	Oxid dusnatý	NO	no
96	Styren	C ₈ H ₈	96
97	Tetrachloroethan	C ₂ Cl ₄	97
98	Toluen	C ₇ H ₈	98
99	1.1.1-Trichloroethan	C ₂ H ₃ Cl ₃	99
100	Trichloroethylen	C ₂ HCl ₃	100
101	Trifluorometan (R23)	CH F ₃	101
102	Vinylacetát	C ₄ H ₆ O ₂	102
103	Vinylchloride	C ₂ H ₃ Cl	103
104	Vodík	H ₂	H2
105	Vodní plyn	H ₂ , CO, CH ₄	105
106	Xylen	C ₈ H ₁₀	106
107	Ozon	O ₃	107

Tabulka 1 – Seznam plynů GfG

Schéma zapojení základní desky



Napojení kabelu vysílače k základní desce

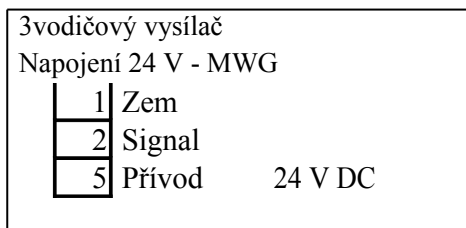
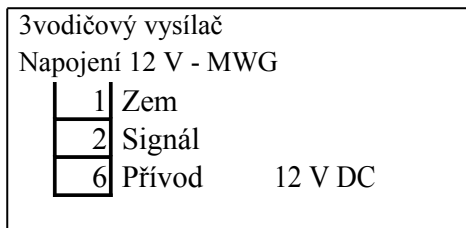


Schéma zapojení svorek - Multiplexer

Pájecí můstek

jeden můstek	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20 V	DC interní
musí být	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12 V	DC interní
uzavřen !	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 V	DC interní
	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vext	externí

Zapojení vysílačů

2vodičový vysílač

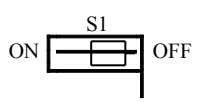
54	Signální vstup
55	Přívod napětí

3vodičový vysílač

53	Zem
54	Vstup signálu
55	Přívod napětí

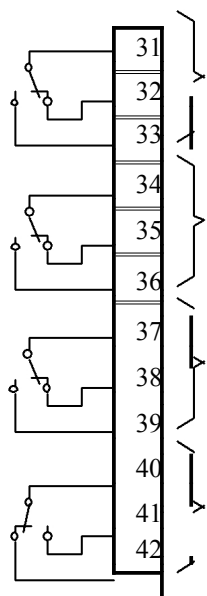
externí	}	51	zem
přívod	{	52	přívod napětí U _{max} 24 V DC
		53	zem
Kanál 1	{	54	signální vstup
		55	přívodní napětí
		56	zem
Kanál 2	{	57	signální vstup
		58	přívod napětí
		59	zem
Kanál 3	{	60	signální vstup
		61	přívod napětí
		62	zem
Kanál 4	{	63	signální vstup
		64	přívodní napětí

Schéma zapojení svorek reléového modulu



Spínač S1

SLEDOVÁNÍ SBĚRNICE ON/OFF



Bezpotenc. výstup
ALARM 3

Bezpotenc. výstup
ALARM 2

Bezpotenc. výstup
ALARM 1

Bezpotenc. výstup
CHYBA

Výše zobrazené polohy spínačů kontaktů se týkají provozního systému bez plynového či chybového alarmu.

Technické údaje

Ovládací modul GMA 104 pro 19“ zásuvné regálové sloty
Typ: GMA 104,
Rozměry: Výška: 129 mm, šířka: 35.2 mm, hloubka: 160 mm (175 mm se zásuvkovou lištou)

Přívod proudu

Provozní napětí: 1. 24 V DC (U_{in})
2. 230 V / 50Hz nebo 115 V / 60 Hz
Energetická spotřeba: max. 11 W při 24 V DC
max. 13 W při 230 V a 115 V
Primární pojistka: T 0.08 A (pro 230 V), T 0.16 A (pro 115 V) G-pojistka
Sekundární pojistka: T 0.50 A G-pojistka

Podmínky prostředí

provozní: -10 ... +55 °C, 0 ... 99 % rel. vlhk., 700 ... 1300 hPa
doporučené podmínky skladování
pro GMA 104, přísl., náhr. díly: -25 ... +50 °C, 0 ... 90 % rel. vlhk.

Napojení vysílače

Vysílač 4 vysílače téhož druhu a stejného detekčního rozsahu
Napojení vysílače: 2-, popř. 3vodičové vysílače
Výstup přívodu el. energie: 5, 12, 24 V DC
Vstupní signály: 4 .. 20 mA, 0.2 .. 1 mA

Výstupy

Zobraz. senzoru signálu: 0.2 .. 1 mA	max. odchylka:	0.2 .. 0.5 mA	± 0,02 mA
		> 0.5 mA	+ 0,05 mA
4 .. 20 mA	max. odchylka:	4 .. 10 mA	± 0,4 mA
		> 10 mA	+ 1 mA

Relé (jsou-li přítomná): max. spínací napětí 250 V AC 50/60 Hz or 250 V DC
max. spínací proud 4 A AC/DC
max. spínací energie 1000 VA AC nebo napět. závislé 50 .. 200 W DC
Reléové výstupy a napojení hl. přívodu jsou provozně izolovány.

Logické výstupy: 4 otevřené kolektorové výstupy pro alarm 1, alarm 2, alarm 3, chybu
provoz povolen pouze při nízkém bezpečnostním napětí
max. spínací napětí 30 V
max. spínací proud 100 mA

Externí reset: vysoce aktivní 3 ... 24 V DC (vstupní odpor: 11 k Ω)

Konektor: DIN 41612 form F

Bezpečnost

Ochrana: DIN 40050 - IP30 (ovladač v 19“ skříni)
DIN 40050 - IP00 (jednotlivý ovladač)

Ochranné oddělení: prostřednictvím bezpečnostního transformátoru
typ: KLF-EN 14VA PRI 2x115V / SEC 2x18V 50-60Hz

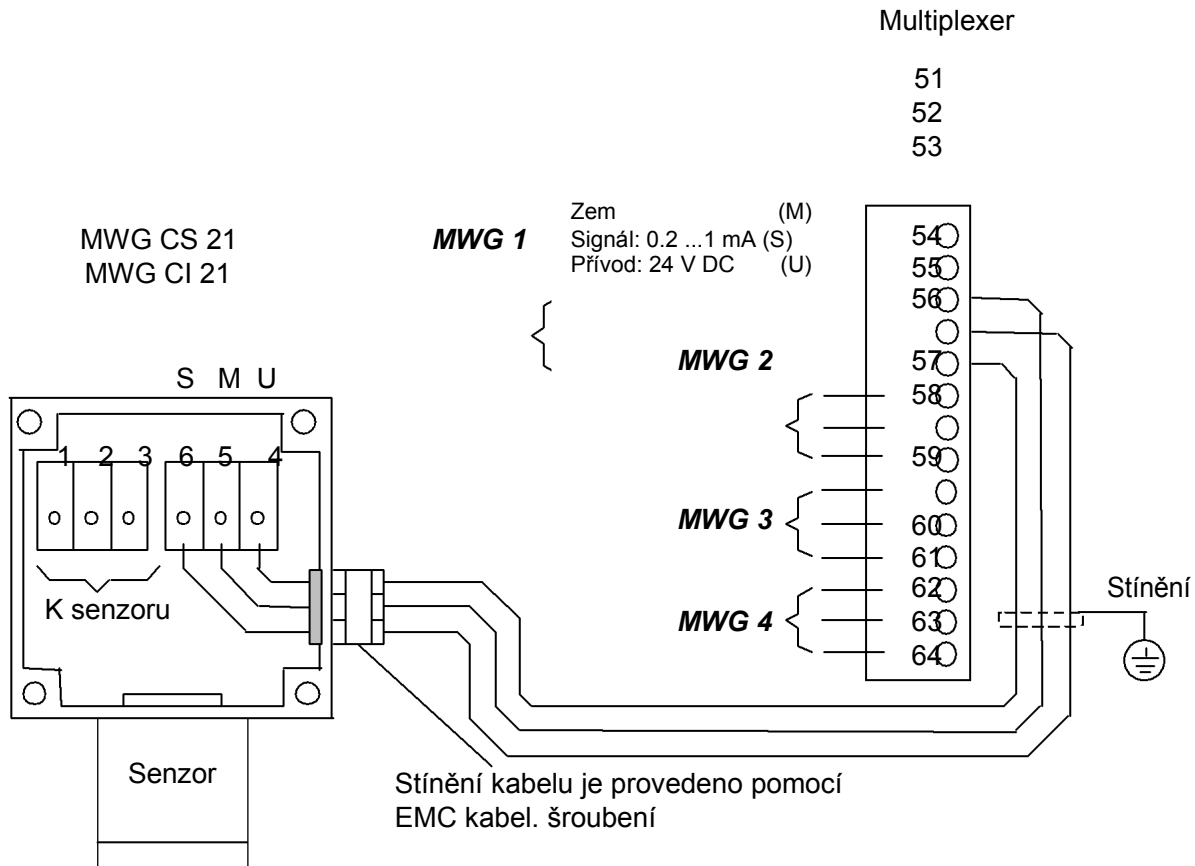
Ochranná izolace: dle EN 61010 až po přepět. kategorii III a stupeň znečištění 2
Prohlášení výrobce GMA 104 je v souladu s regulací EMV 89/336/EWG
a regulací nízkého napětí 73/23/EWG

Vysílač CS21 a CI21

Tyto vysílače jsou navrženy jako 3vodičové vysílače

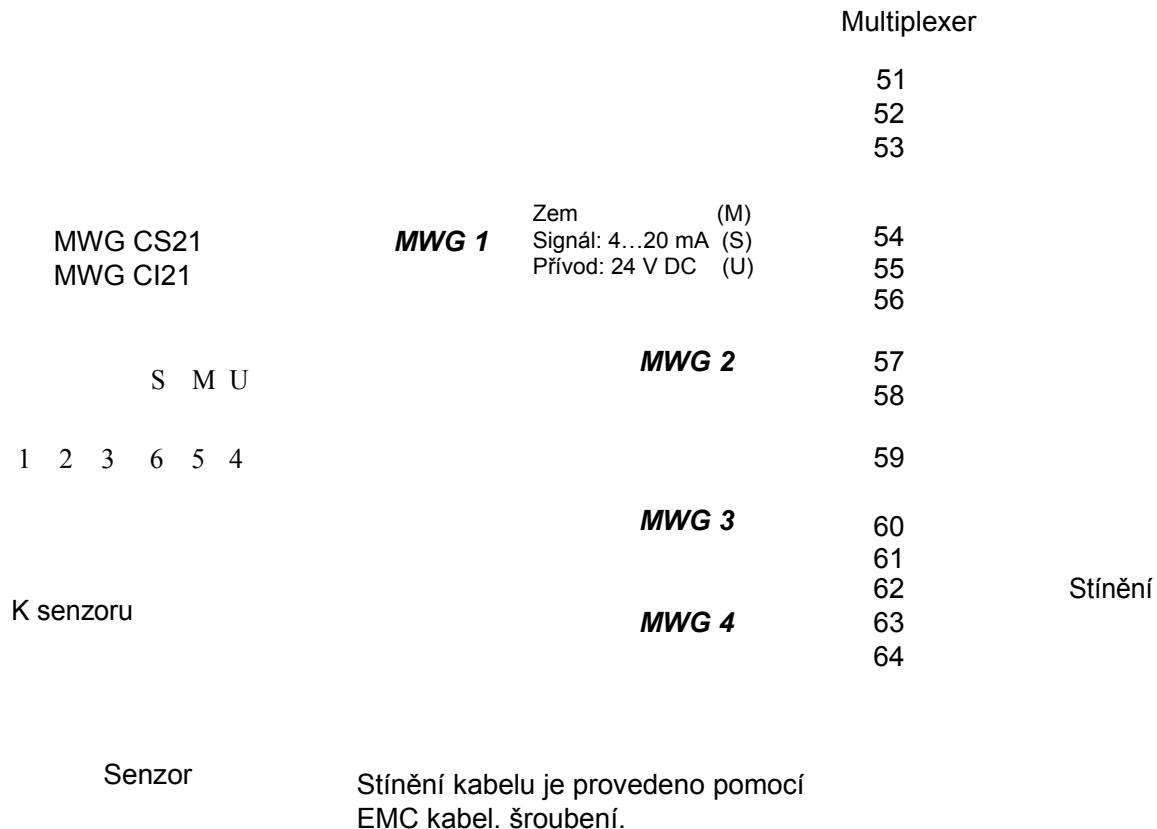
Výstupní signál 0,2 – 1 mA

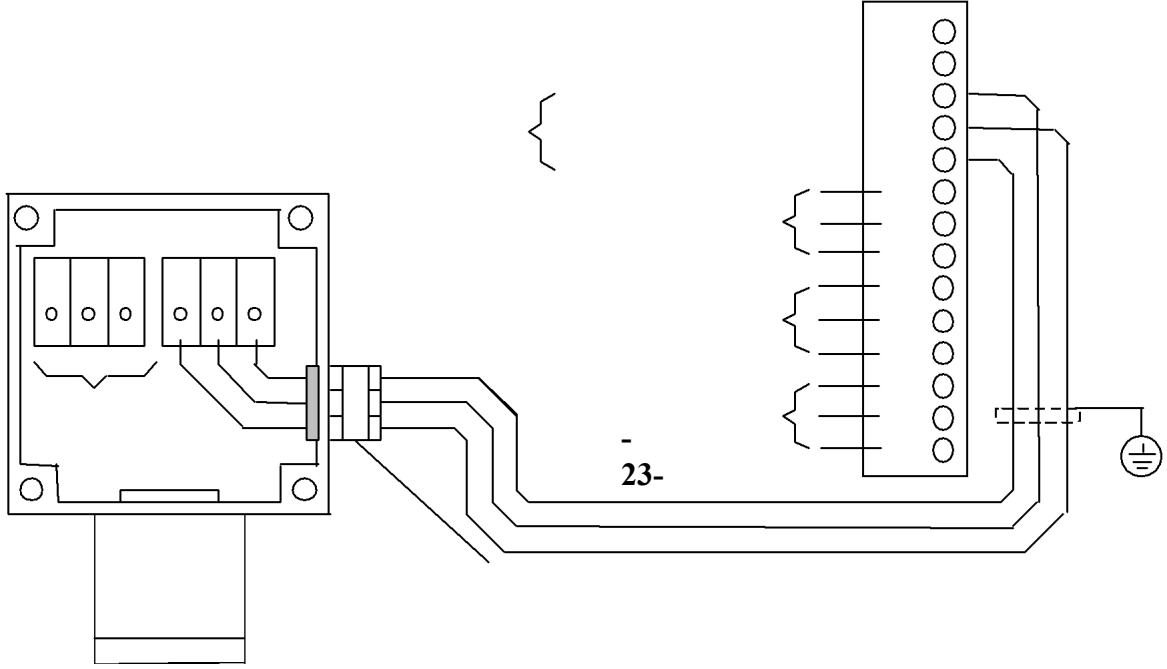
Přívodní napětí a výstupní signál 0,2 – 1 mA používají stejné zemnicí vedení. Kabel typu: např. LiYCY 3 × 0,75 mm² (až do 200 m). Napojení vysílačů 2 až 4 se provede stejně jako napojení vysílače 1 (viz níže).



Výstupní signál 4 - 20mA

Přívodní napětí a výstupní signál 4 - 20mA používají stejné zemnicí vedení. Napojení vysílačů 2 až 4 se provádí stejně jako napojení vysílače 1 (viz níže).





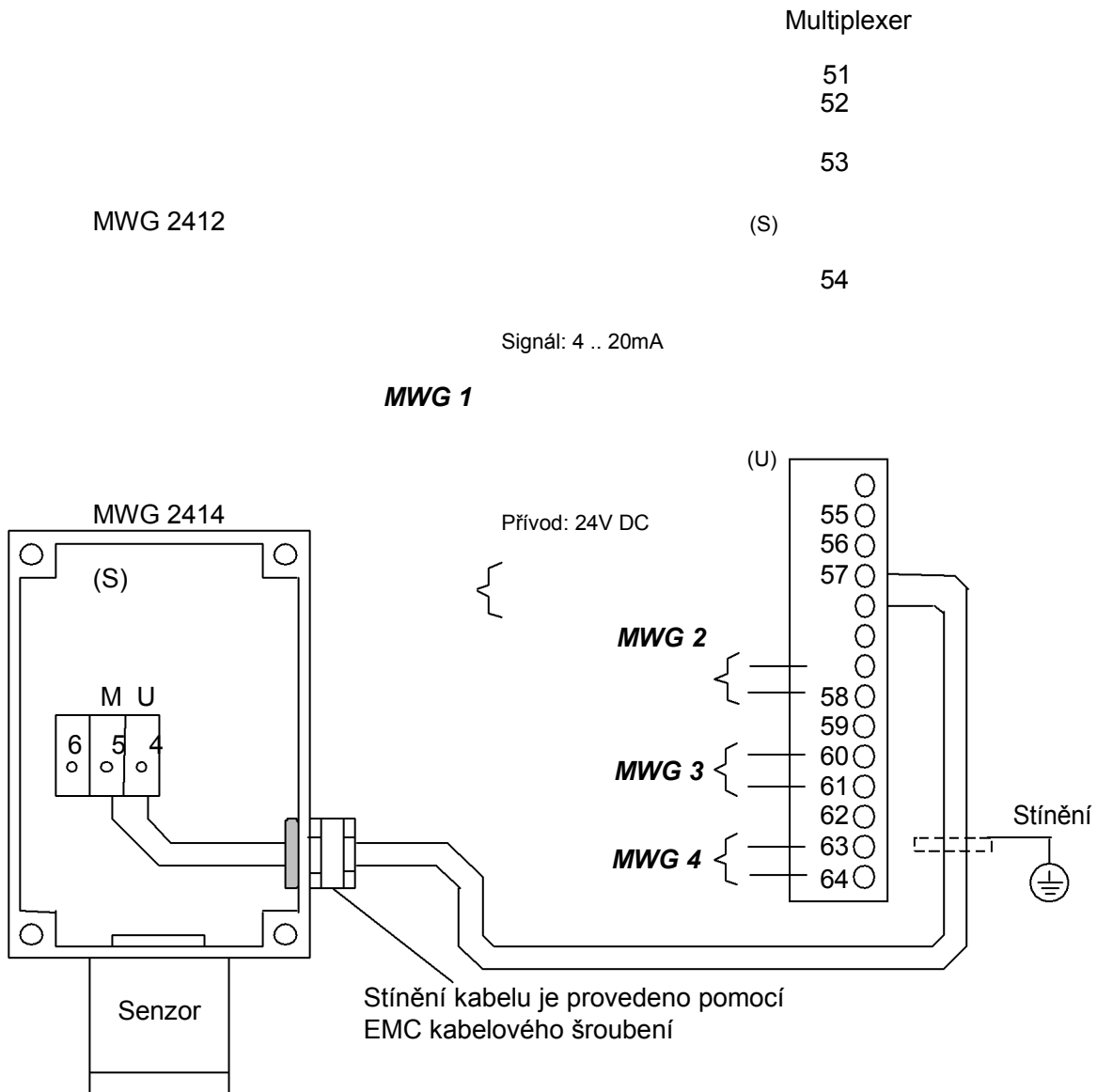
Vysílač EC24 (modely MWG 2412, 2414, 2411 a 2413)

Výstupní signál 4 - 20mA

Senzory EC MWG 2412 a MWG 2414 jsou navrženy jako 2vodičové vysílače.

Výstupní signál 4 - 20 mA je zajištěn přes přívodní vedení.

Napojení vysílačů 2 až 4 se provádí stejně jako pro vysílač 1 (viz níže).



Výstupní signál 0,2 - 1mA

Senzory EC MWG 2411 a MWG 2413 jsou navrženy jako 3vodičové vysílače.

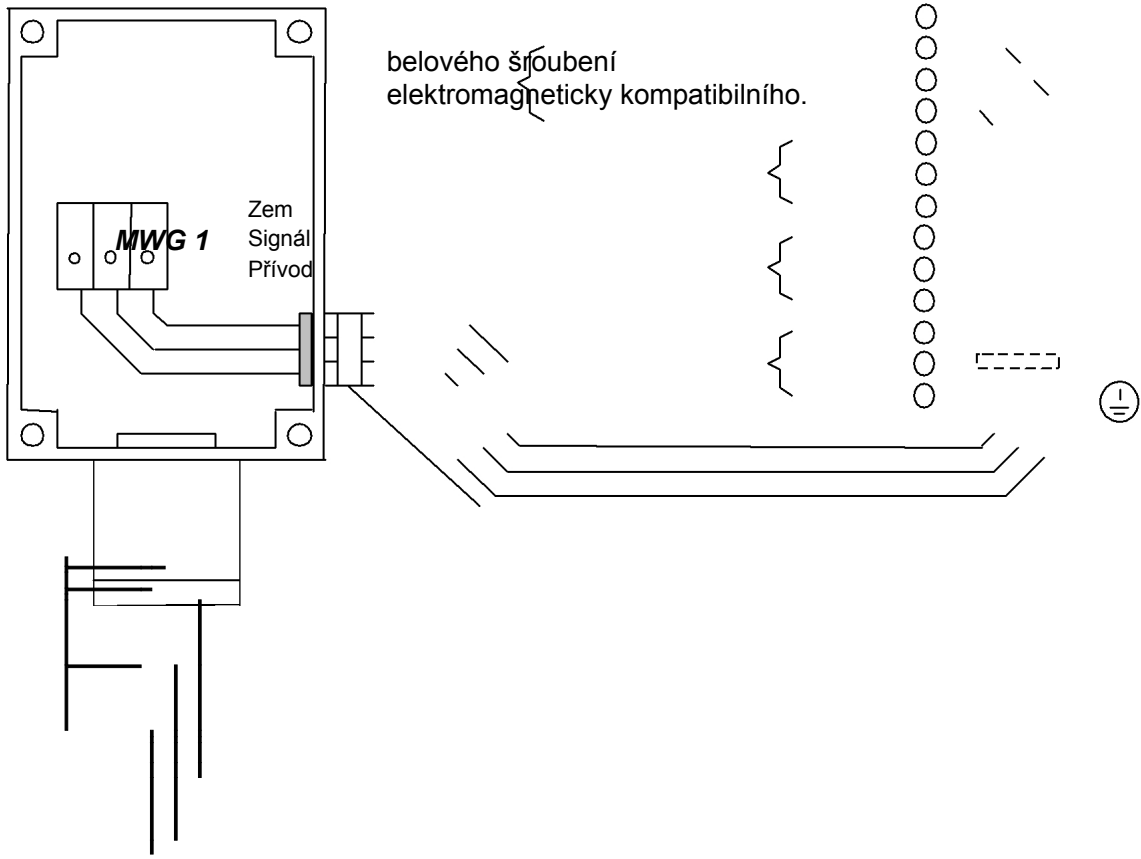
Přívodní napětí a výstupní signál 0,2 - 1 mA používají stejné zemnicí vedení.

Napojení vysílačů 2 až 4 se provádí stejně jako pro vysílač 1 (viz níže).

Senzor

MWG 2411
MWG 2413

S M U
6 5 4



S
t
í
n
ě
n
í

k
a
b
e
l
u

j
e

p
r
o
v
e
d
e
n
o

p
o
m
o
c
í

k
a

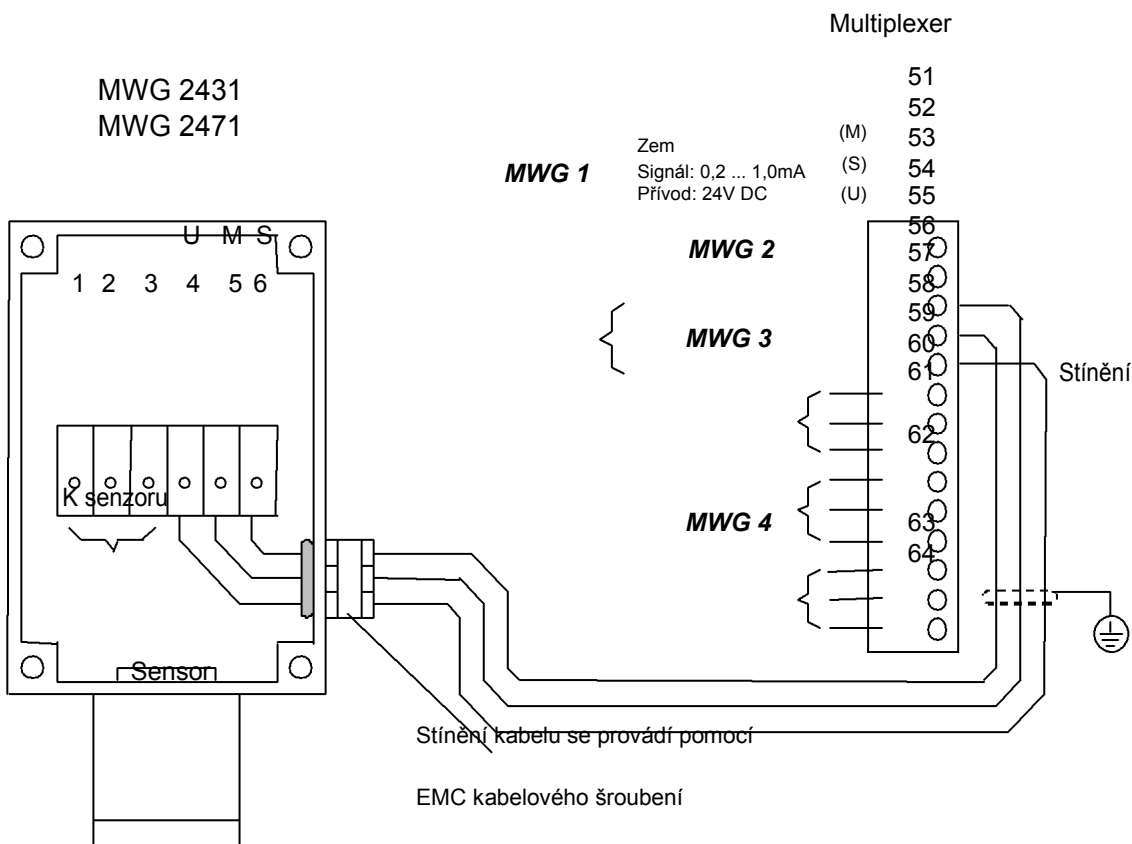
Vysílač CC 24 EX (modely MWG 2431 a 2432)

Vysílač CS 24 EX (modely MWG 2471 a 2472)

Výstupní signál 0,2 - 1mA

Senzory CC MWG 2431 a senzor CS MWG 2471 jsou navrženy jako 3vodičové vysílače. Přívodní napětí a výstupní signál 0.2 - 1mA používají stejné zemnicí vedení.

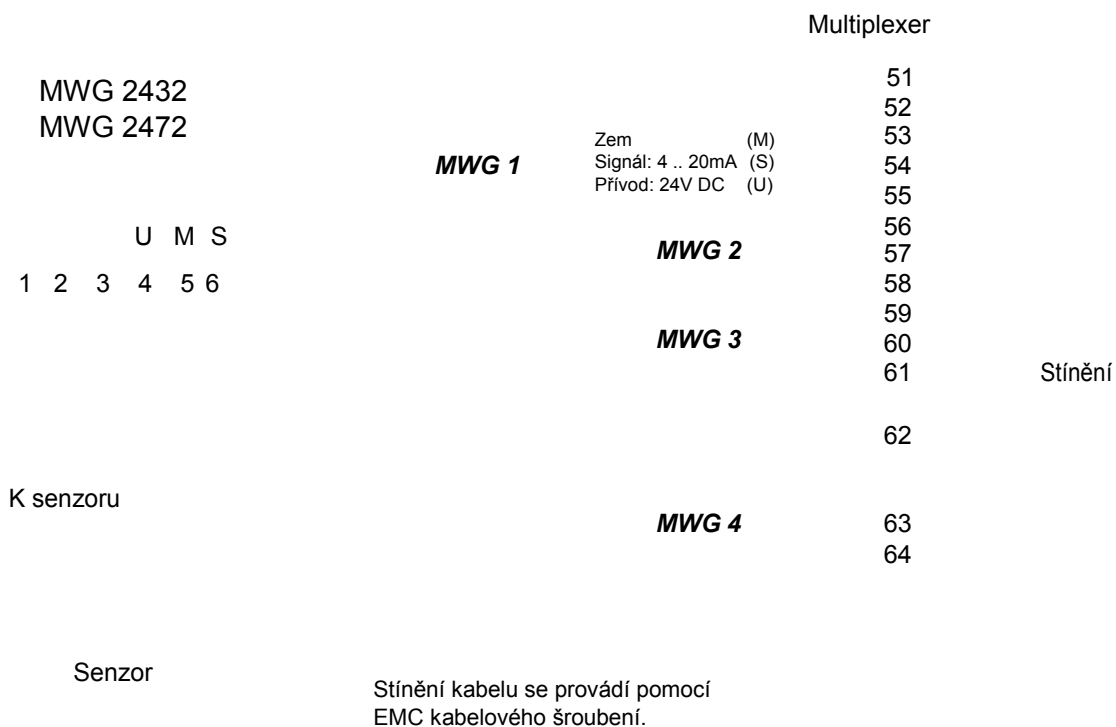
Napojení vysílačů 2 až 4 se provádí stejně jako pro vysílač 1 (viz níže).

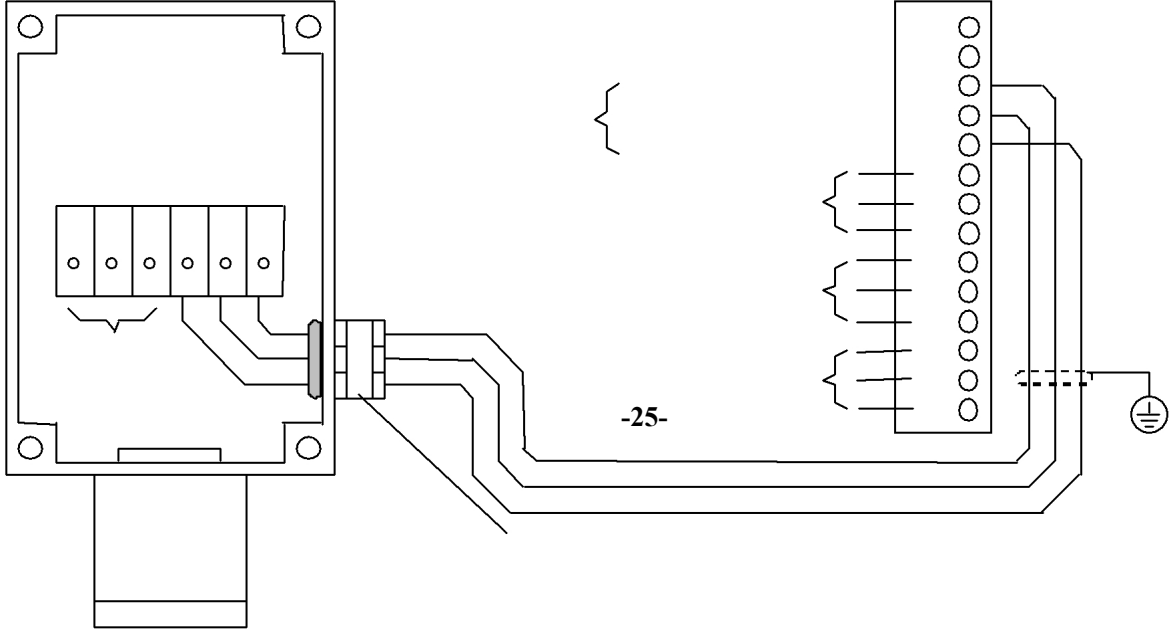


Výstupní signál 4 - 20mA

Senzor CC MWG 2432 a senzor CS MWG 2472 jsou navrženy jako 3vodičové vysílače. Přívodní napětí a výstupní signál 4 - 20mA používají stejné zemnicí vedení.

Napojení vysílačů 2 až 4 se provádí stejně jako pro vysílač 1 (viz níže).

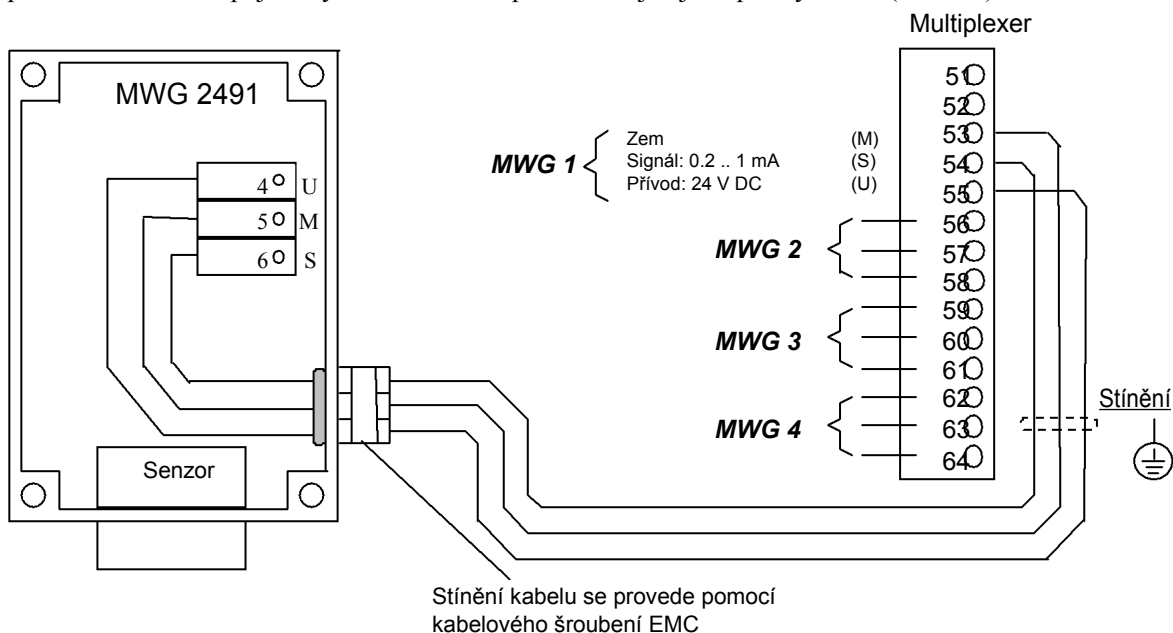




Vysílač IR 24 (typ MWG 2491 a 2492)

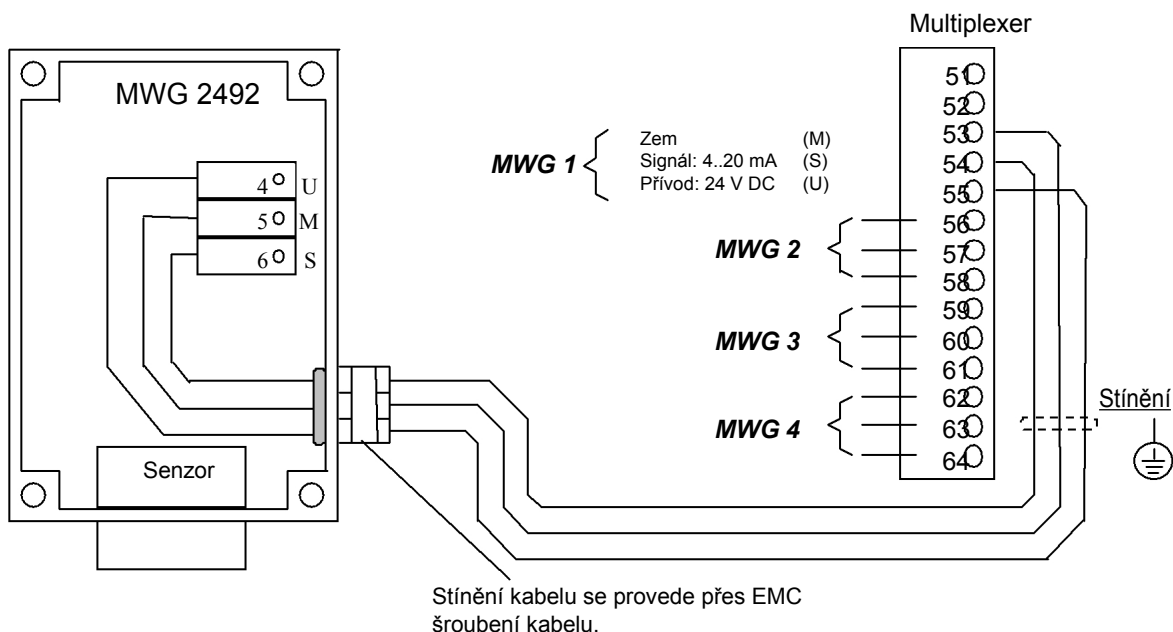
Výstupní signál 0,2 .. 1 mA

Senzor IR MWG 2491 je navržen jako 3vodičový vysílač. Výstupní signál 4 .. 20 mA se zajišťuje přes přívodní vedení. Napojení vysílačů 2 až 4 se provede stejně jako pro vysílač 4 (viz níže).



Výstupní signál 4 .. 20 mA

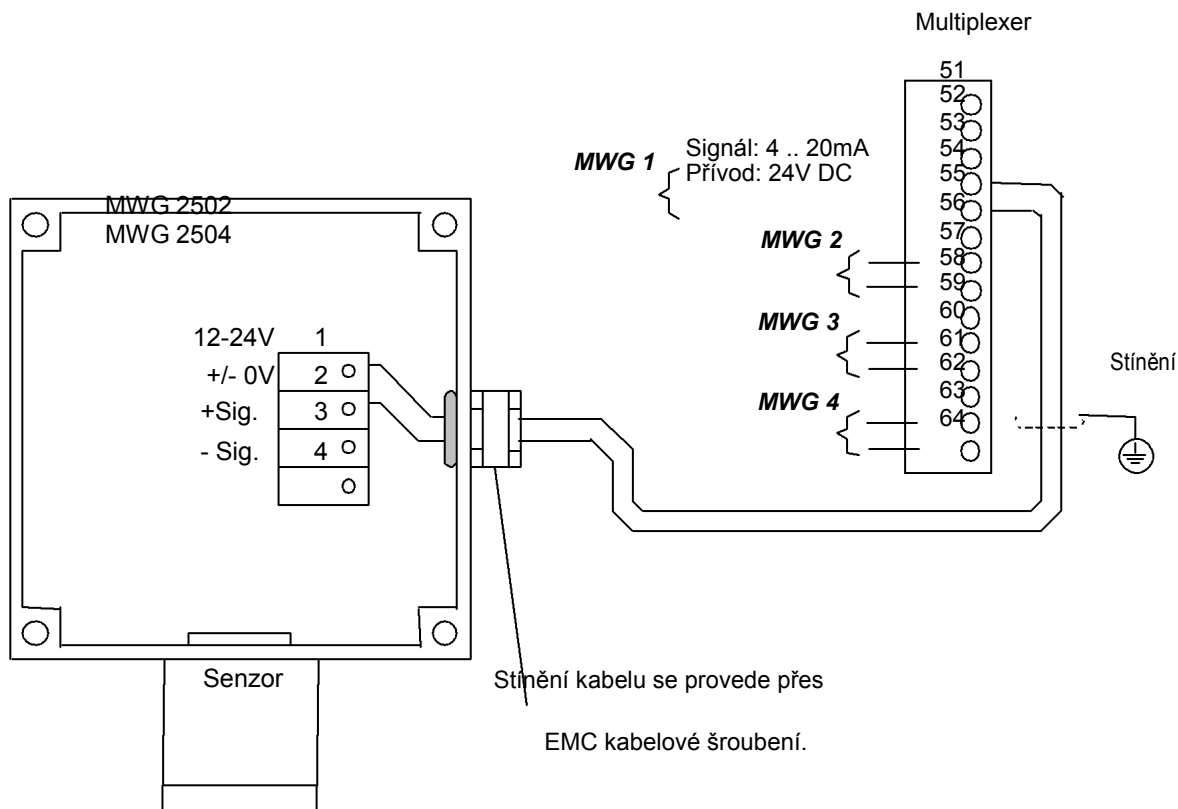
Vysílač IR MWG 2492 je navržen jako 3vodičový vysílač. Výstupní signál 4 .. 20 mA je zajištěn přes přívodní vedení. Napojení vysílačů 2 až 4 se provede jako pro vysílač 4 (viz níže).



Vysílač EC 25 (modely MWG 2502, 2504, 2501 and 2503) bez Ex-Barrier

Výstupní signál 4 - 20mA

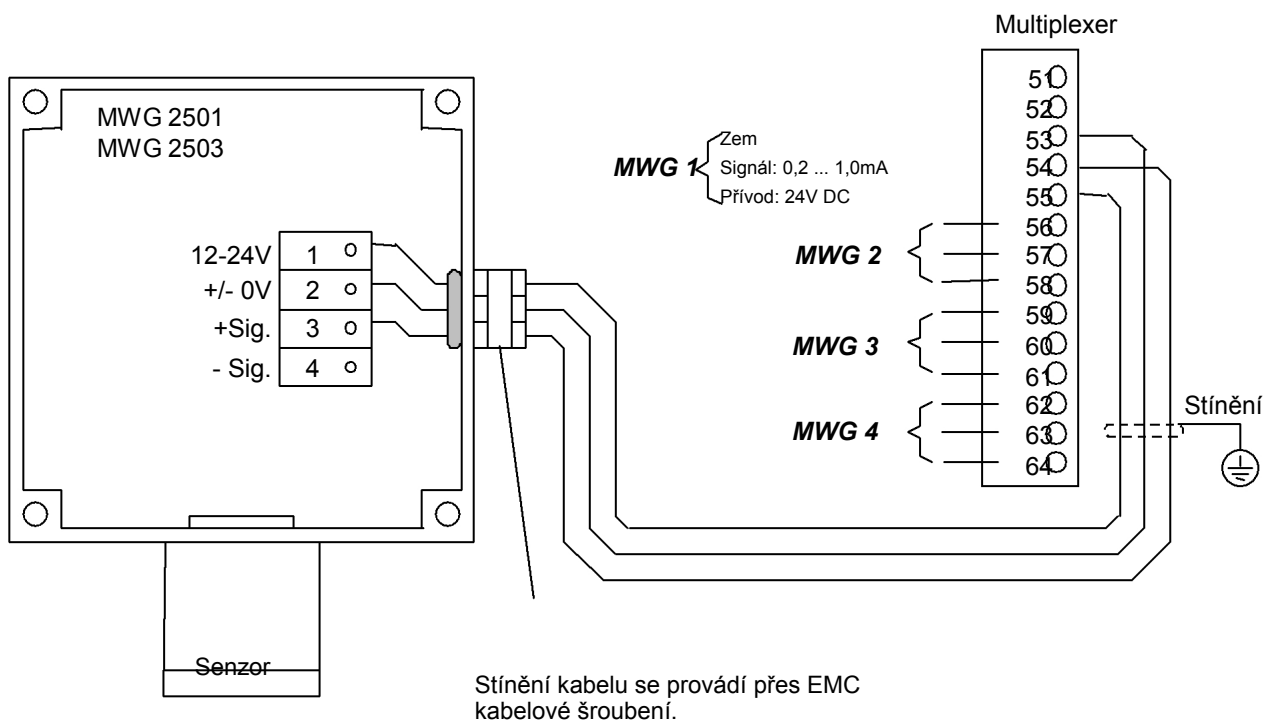
Senzory EC MWG 2502 a MWG 2504 jsou navrženy jako 2vodičové vysílače. Výstupní signál 4 - 20mA se zajišťuje přes přívodní vedení. Napojení vysílačů 2 až 4 se provede stejně jako pro vysílač 1 (viz níže).



Výstupní signál 0,2 - 1mA

Senzory EC MWG 2501 a MWG 2503 jsou navrženy jako 3vodičové vysílače. Přívodní napětí a výstupní signál 0,2 – 1 mA používají stejné zemnicí vedení.

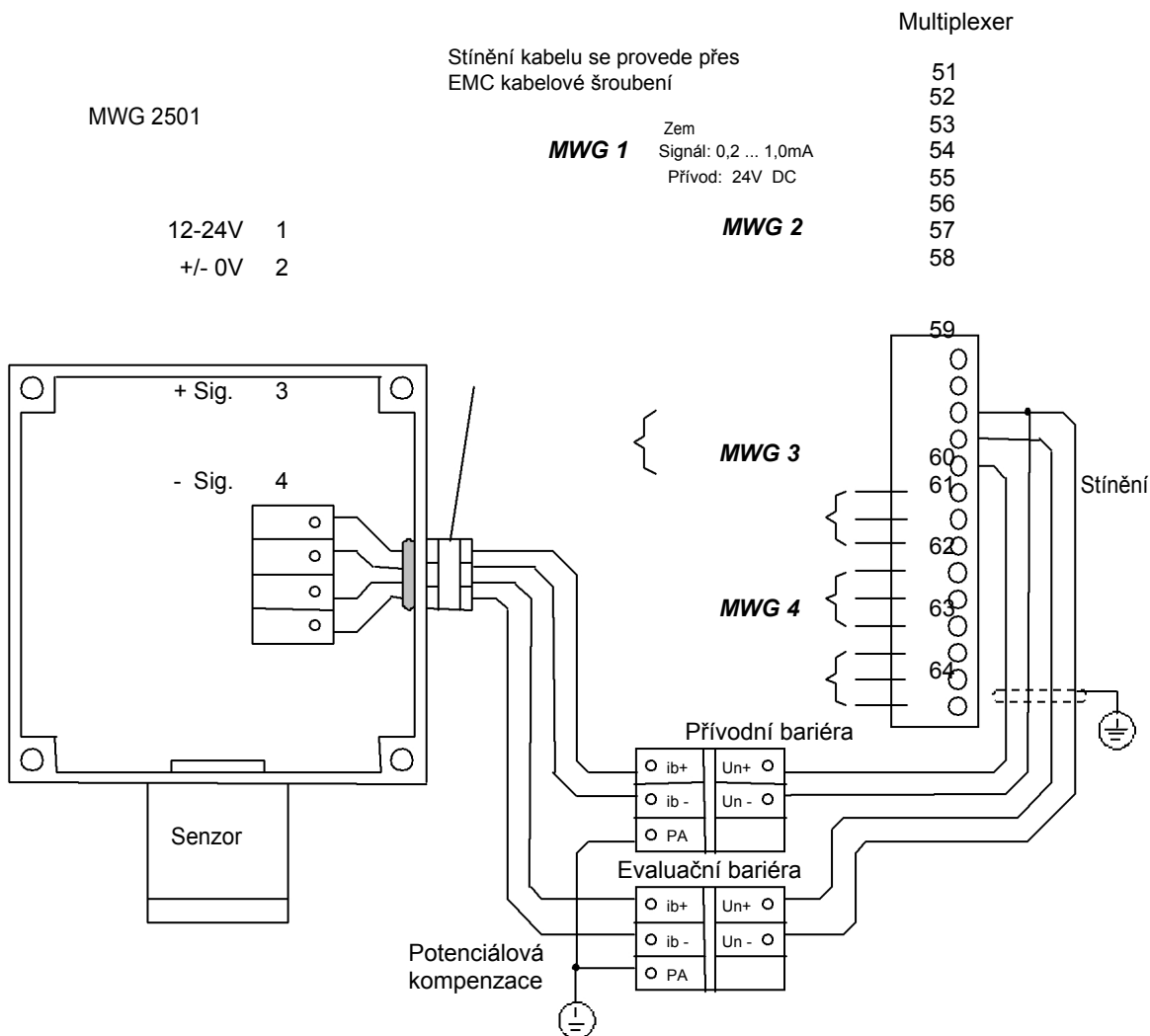
Napojení vysílačů 2 až 4 se provádí stejně jako pro vysílač 1 (viz níže).



Vysílač EC 25 EX (model MWG 2501) s Ex-Barrier

Výstupní signál 0,2 – 1 mA

EC senzor MWG 2501 je navržen jako 4vodičový vysílač. Přívodní a signální vedení jsou oddělena. Vysílač je pojímán jako 4pólový. Z důvodu ochrany před výbuchem jsou explozní bariéry spojeny mezi vysílačem a GMA 104 jak přívodním vedením, tak v signálním vedení. Napojení vysílačů 2 až 4 se provede jako u vysílače 1 (viz níže).



**Světový dodavatel řešení
pro detekci plynu**



Gesellschaft für Gerätebau mbH
P.O. Box 440164 D-44390 Dortmund
Telefon: +49-231-564000
Fax: +49-231-516313
E-Mail: info@gfg-mbh.com
Internet: www.gfg.biz

