

Snímač plynů

**EC24**

Návod k použití

# Obsah

Strana

Pro vaši bezpečnost	2
Všeobecný popis	2
Pokyny k provozu	3
Stavba přístroje	4
Měřicí princip	5
Místo pro montáž	5
Montáž	5
Instalace elektrického napojení	5
Uvedení do provozu	6
Kontrola elektrického bodu nula	6
Kontrola kalibrace	8
Údržba	10
Servis a kontrola	10
Porucha - příčina - pomoc	10
Seznam náhradních dílů	11
Příslušenství	11
Rozsahy a měřené plyny	11
Specifikace senzoru	11
Schéma připojení - snímač plynů EC24 s výstupním signálem 0,2 ... 1 mA	12
Schéma připojení - snímač plynů EC24 s výstupním signálem 4 ... 20 mA	12
Plán svorek - snímač plynů EC 24	13
Technické údaje	14
Příloha	15

## Pro vaši bezpečnost

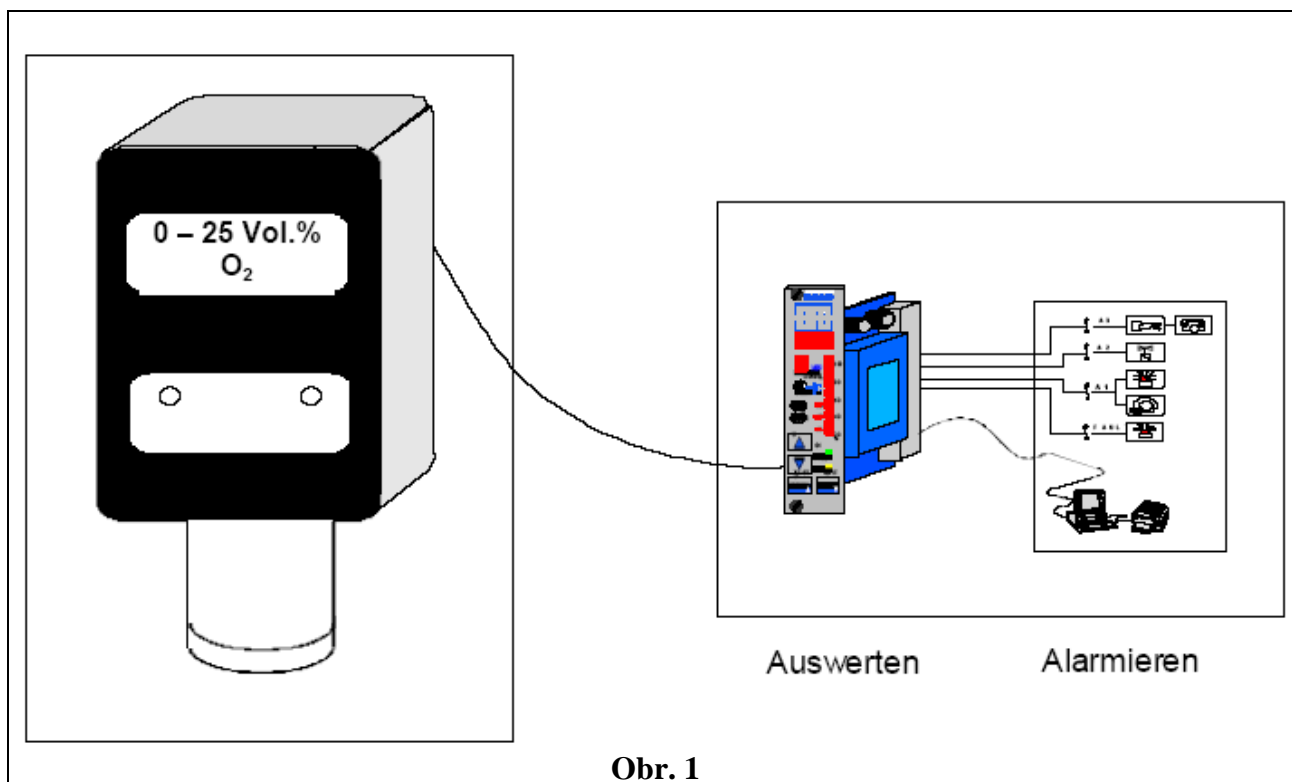
Tento návod k použití poukazuje dle zákona na technické pracovní pomůcky pro správné použití výrobku a slouží k ochraně před nebezpečím. Všechny osoby, které tento výrobek instalují, používají, udržují a kontrolují, se musí návod přečíst a jím se řídit. Tento výrobek může úkony, pro které je určen splňovat jen tehdy, když bude použit, udržován a kontrolován dle pokynů výrobce - Gesellschaft für Gerätebau.

Záruka od dodavatele propadá, když zařízení není nasazeno, užíváno, udržováno a kontrolováno dle údajů výrobce - Gesellschaft für Gerätebau. Chyby nebo chybová hlášení, které jsou vyvolány jinými plyny nebo elektrickými signály nejsou součástí záruky. Předěšlé nemění údaje o poskytnutou záruky v obchodních a dodavatelských podmínkách výrobce a dodavatele..

## Všeobecný popis

Stacionární systém detekce plynů se skládá z vysílače (MWG) a vyhodnocovací jednotky. (GMA). Snímač plynů a vyhodnocovací jednotka jsou spojeni pomocí přenosového kabelu. Vysílač přeměňuje koncentraci plynu na elektrický signál a propojovacím kabelem přenáší signál do vyhodnocovací jednotky k dalšímu zpracování.

### Stacionární měřicí a alarmové zařízení



Měření

Vyhodnocení

Signalizace alarmu

Snímač plynů EC 24 je „inteligentní“ měřicí hlava. Elektronika obsažená v snímači plynů přebírá mnoho úkolů, které ulehčují ovládání a údržbu a za další značně zvyšuje jistotu provozu a přesnost měření. EC 24 se vyznačuje také :

- jednoduchou kalibrací na místě
- servisním štítkem ke kalibraci nuly a citlivosti
- kompenzací teplotních vlivů

Snímač plynů EC24 je dodáván v provedení s interním nebo externím senzorem, výstupním signálem 4 ... 20 mA nebo 0,2 ... 1 mA.

Typ snímače	MWG 2411	MWG 2412	MWG 2413	MWG 2414
Ex- provedení	ne	ne	ne	ne
Senzor	interní	interní	externí	externí
Výstup	0,2 – 1 mA	4 – 20 mA	0,2 – 1 mA	4 – 20 mA

### Pokyny k provozu

Detektory plynů se musí dle platných národních předpisů po instalaci, ale před uvedením do provozu měření přezkoušet obeznámenou osobou k zjištění správné funkce (uvedení do provozu). V Německu pro toto platí § 56(2) „UVV Gase“ (BGV B6 – dříve VBG 61).

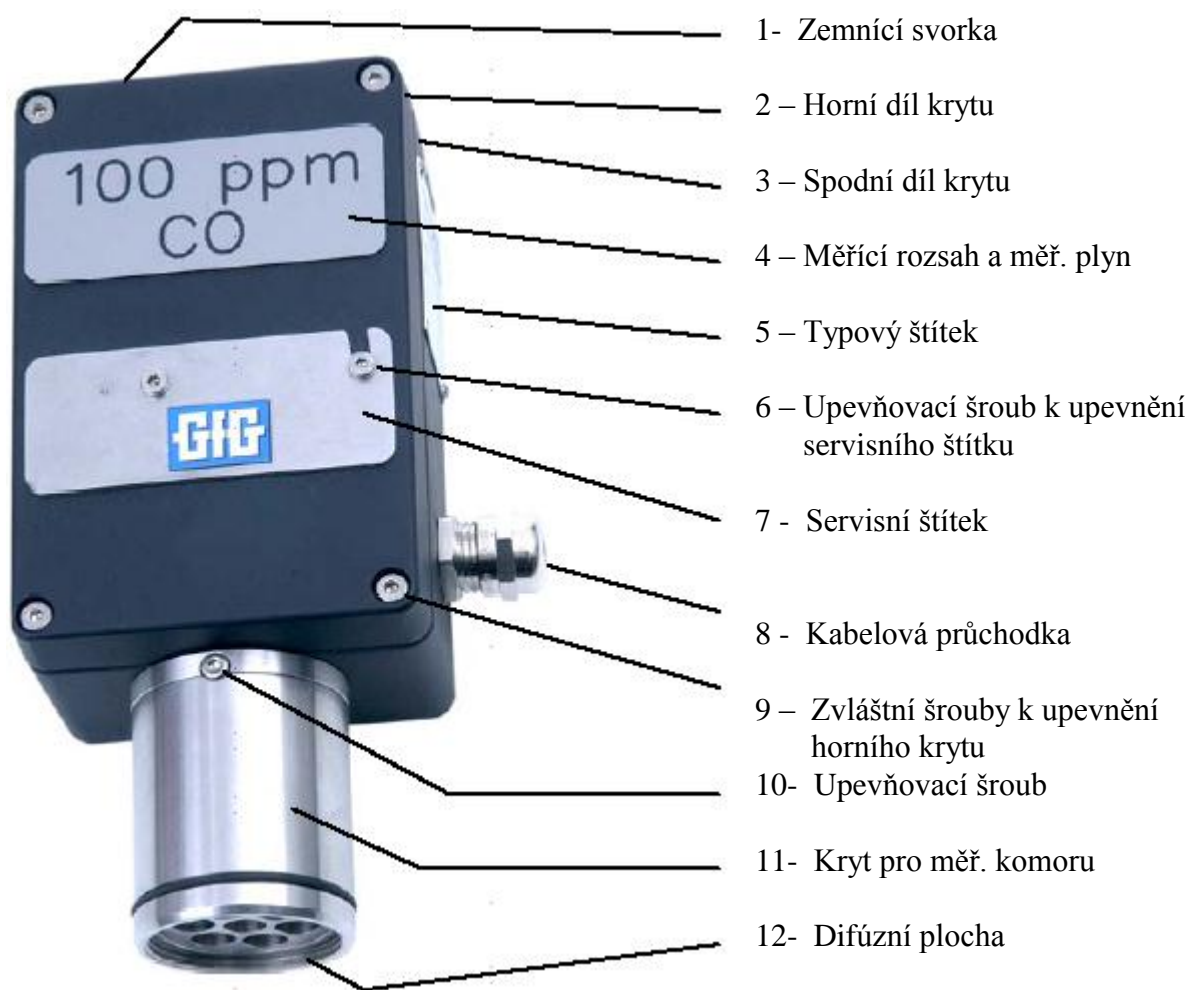
Snímač plynů EC24 je před dodáním funkčně přezkoušen a to i pro zobrazení měřených hodnot. Kalibrace se prováděla pomocí odpovídajících kalibračních plynů. **Toto nezbavuje nutnost provedení funkční zkoušky při instalaci přístroje.**

### Stavba přístroje

Stavba přístroje MWG EC24 je zobrazena na obr.3. Na typovém štítku je uvedeno (poz. 5), o který typ snímače se jedná. V krytu pro měřicí komoru (poz. 11) je zabudován měřicí senzor. Pro nastavení elektrického bodu nula a citlivosti ukazatele (kalibraci) jsou za servisním štítkem (poz. 7) jak potenciometr (regulátor), tak pro kontrolu bodu nula a citlivosti ukazatele jsou připraveny zkušební svorky (viz obr. 4).

V tělese přístroje se nachází hlavní deska elektroniky a kalibrační deska. Elektronika hlavní desky převádí měřený signál v závislosti na provedení na výstupní signál měřené hodnoty 4 ... 20 mA popř. 0,2 ... 1 mA. Na kalibrační desce se nachází ovládací prvky. Deska senzoru je osazena prvky pro napojení měřicí komory.

### Sestava přístroje



Obr. 2

## Měřicí princip

Snímač plynů EC24 s zabudovaným senzorem je elektrochemický měřicí článek. U tohoto principu měření vzniká v měřicí komoře elektrický signál odpovídající působení plynu. Tento elektrický signál je snímačem plynů EC24 zesílen a použit k zobrazení popř. k přenosu měřených hodnot.

## Místo pro montáž

Při určení místa pro montáž snímací jednotky je důležité přesně znát okolní podmínky, které zohledňují výběr správného místa. Aby jste dosáhli správné hodnoty měření, musíte brát v úvahu :

- **větrací podmínky**
- **hustotu plynu**

Snímač plynů EC24 je potřeba v prostoru nainstalovat tak, že i za nevýhodných podmínek prochází plyn kolem snímací jednotky. V případě potřeby je nutno provést vnější měření, např. vnějším násavným zvonem.

Pro toto měření je potřeba zohlednit i další vlivy jako:

- **dešťová voda, proudící voda, kapající voda, kondenzát a**
- **obsah prachu v atmosféře**

EC24 je značně chráněn před vniknutím vody a prachu (IP 54). Při těžkých podmínkách měření může EC24 být chráněn speciálním vybavením. Prosím, informujte dodavatele o daných podmínkách.



Pokud je měřicí komora vystavena okolním podmínkám, jež při nabídkovém řízení či dodávce nebyly známy, tak může být záruka na dodané zařízení zrušena.

Při zjištění místa montáže je potřeba dbát na to, že detektor by měl být dostupný při servisní činnosti a kalibraci. Místo pro zabudování detektoru by vzhledem k servisu mělo umístěno svisle s senzorem směřující dolů. Jiný způsob zabudování neovlivňuje přesnost měření.

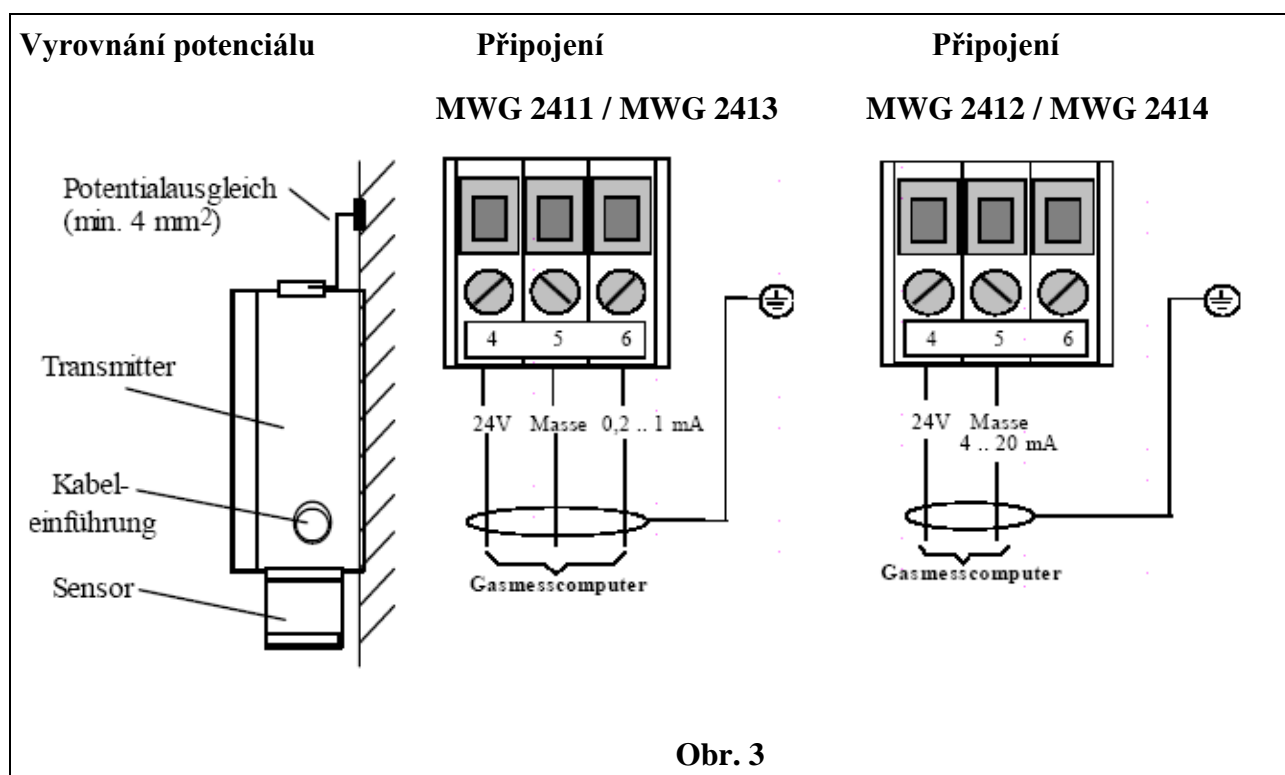
## Montáž

Snímač plynů EC24 je k vyhodnocovací jednotce napojen podle přípojovacího plánu EC24 (viz zapojení svorek odpovídající vyhodnocovací jednotce GMA). Při montáži je potřeba uvolnit 4 připevňovací šroubky (poz. 4, obr. 3) horního krytu uvolnit a kryt sejmout. Těleso jednotky se upevní dvěma šroubky.

## Instalace elektrického napojení

Protáhnutí kabelu a napojení elektrické instalace může být provedena pouze odbornou osobou s přihlédnutím na příslušné předpisy.

Instalace se má provádět, podle provedení snímače plynů, pomocí dvojžilového nebo třížilového stíněného kabelu. Stínění se vkládá do průchodky. Pokud je snímač plynů upevněn na elektricky vodivé podložky (např. ocelové podložky), je potřeba provést vyrovnání potenciálu (obr. 3).



Pokud u provedení s externím senzorem je kabel odpojen od krytu přístroje, je nutno vyjmout měřicí komoru z krytu pro měřicí komory. Určené připojovací body, pájecí body na desce je nutno zkratovat. Bez zkratu by docházelo k zrychlení procesu stárnutí. Pokud dojde k opětovnému zabudování senzoru, je zkratování nutno odstranit.

Také při dalších jiných měřicích komorách, u kterých jsou zabudovány svorky pro zkratování, je potřeba při vymontování senzoru nasadit zkratovač bodů.

Po instalaci je nutno horní kryt přístroje uzavřít a opět zašroubovat.

## Uvedení do provozu

Po montáži a instalaci EC24 se uvedení do provozu provede znalou osobou. Snímač EC24 je kalibrován a přezkoušen ve výrobě.

## Kontrola elektrického bodu nula

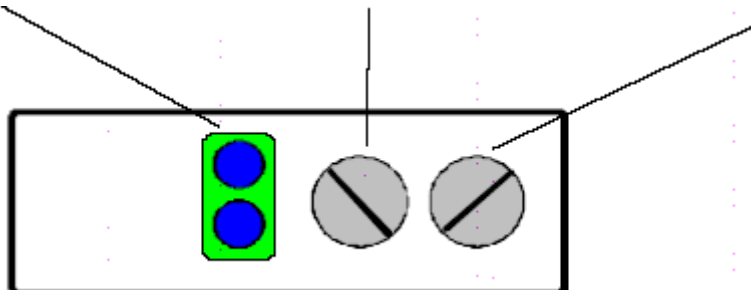
Snímač plynů MWG CS24 EX je dodáván přezkoušený a zkalibrován. V závislosti na transportu, montáži a okolních podmínkách mohou se objevit odchylky. Elektrický bod nula by se měl přezkoušet teprve po 30 minutách. Po této „době náběhu“ je možno přezkoušet napětí na zkušebních svorkách  $U_M$  za servisním štítkem snímače plynů (obr. 4) pomocí voltmetru, popř. přímo na vyhodnocovací jednotce GMA (prosím, přečtěte si návod na použití jednotky GMA).

### Servisní štítek

zkušební svorka UM  
pro voltmetr

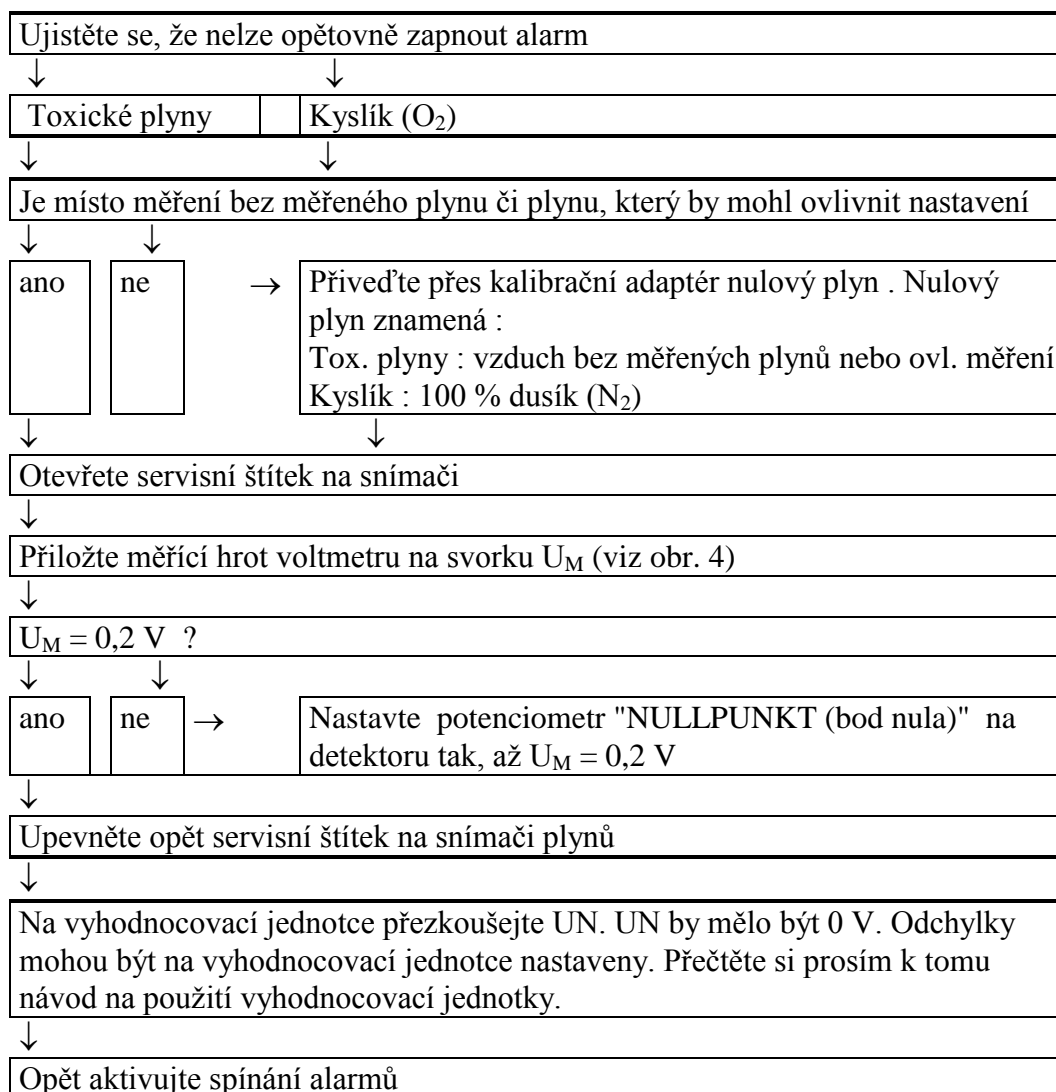
potenciometr  
„bod nula“

potenciometr  
„kalibrace“



obr. 4

Následující diagram popisuje kroky pro kontrolu elektrického bodu nula :





Po nastavení bodu nula by se ukazatel měl po dobu asi 2 minut ještě sledovat. Pokud zobrazení zůstane konstantní, je možno provést kontrolu citlivosti ukazatele.

Pro snímač plynů pro kyslík lze pomocí potenciometru nastavit pouze „Null“ pokud je přiveden 100 % dusík (N<sub>2</sub>).

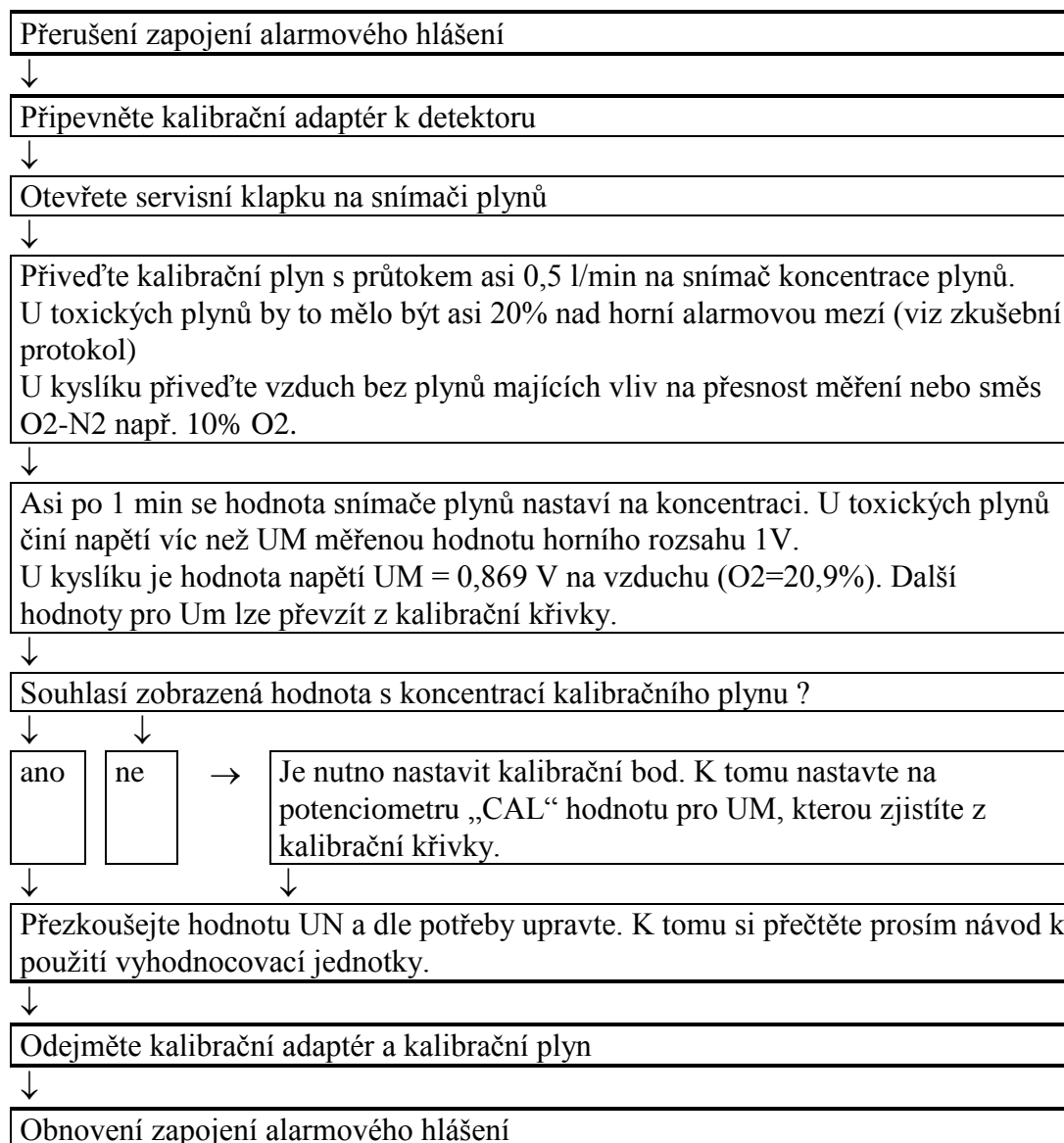
### **Kontrola kalibrace**

Pro kontrolu citlivosti ukazatele (viz návod na použití vyhodnocovací jednotky) nasad'te na držák senzoru adaptér pro kalibraci. Potom zvolte vhodný kalibrační plyn. Nejdříve je potřeba překontrolovat s kterým kalibračním plynem byl snímač nastaven. Druh plynu a měřicí rozsah můžete převzít ze zkušebního protokolu a štítku na snímači. Hodnota koncentrace plynů by měla být minimálně 20% nad 2 alarmovou mezní hodnotou. Základní nastavení alarmových mezí a ukazatele koncentrace plynu mohou být získány ze zkušebního protokolu snímače.



Při zacházení s toxickými plyny je potřeba dbát bezpečnostních postupů. Přípustné max. koncentrace poukázaly na nebezpečí toxických plynů. .

Následující diagram popisuje kroky ke kontrole citlivosti ukazatele :



## Údržba

Údržba zahrnuje podle DIN EN 45 544-4 údržbu, kontrolu uvedení do uvádění do provozu plynových zabezpečovacích zařízení. Opatření musí být pevně stanoveny v plánu údržby. Pokyny naleznete v DIN 31052.

V zápise T021 BG Chemie jsou příslušná ustanovení popsána, mj. Je potřeba provádět pravidelnou funkční zkoušku. Kontrola funkčnosti zahrnuje kontrolu pomocí kalibračních plynů a proto je potřeba :

- **bod nula a citlivost (kalibrace)**
- **doba nastavení**
- **systém snímání plynu, úprava vzorku plynu (pokud je použito)**
- **zpuštění varovného signálu**
- **hlásicí zařízení pro poruchu funkce**

Kontrola musí být provedena odborníky a o výsledku musí být proveden písemný zápis. Zkouška funkčnosti musí být před uvedením do provozu provedena minimálně jednou ročně.

## Servis a kontrola

Pod pojmem servis rozumíme opatření, které zajišťují provozuschopnost zařízení pro detekci plynů. Detektor nevyžaduje žádnou speciální údržbu, avšak mělo by se dbát některých bodů.

Zařízení pro detekci plynu se může v závislosti od okolního prostředí chovat různě. Proto je potřebné hlavně po několika prvních dnech provozu nového zařízení provádět denní vizuální kontrolu. (viz T023 BG-Chemie)

K tomu patří:

- systémy pro detekci plynů se v závislosti od okolních podmínek chovají různě. Proto je důležité provádět denní optickou kontrolu schopnosti provozu tohoto zařízení
- pokud je použito, kontrola úpravy vzorku měřeného plynu, filtrační vložky
- pokud použito, kontrola plynové cesty zda cesta není znečištěna, pro správnou funkci měření musí být volný přívod měřeného plynu
- měřicí buňky (senzory) se stářím opotřebovávají. V závislosti na typu a způsobu přívodu měřeného plynu na senzor je menší či větší požadavek, aby kontrola citlivosti byla prováděná odpovídajícím kalibračním plynem k uvedenému časovému okamžiku. Kalibrace citlivosti je odborná kalibrace a je prováděna dodavatelem, popř. autorizovanou osobou.

## Porucha – příčina - pomoc

Porucha	Příčina	Pomoc
Nelze už nastavit bod nula	špatný senzor	vyměnit senzor
Konečná hodnota nelze nastavit	senzor je vadný	vyměnit senzor
Výstupní proud klesl na 0 mA	vadná pojistka chybná elektronika chybný senzor přerušené vedení	výměna pojistky Výměna elektroniky Výměna senzoru Obnovit spojení

## Seznam náhradních dílů

	<b>Obj. čís.</b>
Náhradní servisní kryt se šrouby	2401305
Celý kryt snímače plynů	2401301
Horní kryt snímače plynů	2210404

**Příslušenství**

	<b>Obj. čís.</b>
Kalibrační (průtokový) adaptér	2000271

Při výměně dílů nebo použití příslušenství je třeba dbát následujících vlivů na vlastnosti přístroje

Náhradní díl, příslušenství	Vliv okolní teploty
Náhradní servisní kryt se šrouby	žádný
Horní kryt snímače plynů	žádný
Náhradní senzor	nastavení nuly a horní hranice měřicího rozsahu
Kalibrační adaptér	Žádný, pokud průtok činí 0,5 l/min

**Rozsahy a měřené plyny**

<b>Plyn</b>	<b>Typ senzoru</b>	<b>Rozsah</b>
Ammonia (NH <sub>3</sub> )	MK311-3	0 .. 200 ppm NH <sub>3</sub>
Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	MK304-2	0 .. 5 / 20 ppm Cl <sub>2</sub>
Hydrogen chloride (HCl)	MK309-2	0 .. 10 / 20 / 50 ppm HCl
Hydrogen cyanide (HCN)	MK336-3	0 .. 20 / 50 ppm HCN
Ethylene oxide (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O)	MK340-2	0 .. 20 ppm C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O
Hydrogen fluoride (HF)	MK412-2	0 .. 10 ppm HF
Carbon monoxide (CO)	MK174-2	0 .. 100/ 200/ 300/ 600/ 1000 / 2000 ppm CO
Ozone (O <sub>3</sub> )	MK338-2	0 .. 3 ppm O <sub>3</sub>
Oxygen (O <sub>2</sub> )	MK398-2	0 .. 25 % vol. O <sub>2</sub>
Sulphur dioxide (SO <sub>2</sub> )	MK306-2	0 .. 10 / 50 ppm SO <sub>2</sub>
	MK307-2	0 .. 100 ppm SO <sub>2</sub>
Hydrogen sulfide (H <sub>2</sub> S)	MK176-2	0 .. 30 / 50 / 200 ppm H <sub>2</sub> S
	MK177-2	0 .. 1000 ppm H <sub>2</sub> S
Nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> )	MK310-2	0 .. 20 ppm NO <sub>2</sub>
Nitrogen monoxide (NO)	MK179-2	0 .. 100 / 500 / 1000 ppm NO
Hydrogen (H <sub>2</sub> )	MK305-2	0 .. 200 / 2000 ppm H <sub>2</sub>
	MK140-2 (*2)	0 .. 2 % vol. H <sub>2</sub> (jen MWG 2413 resp. WG2414)

Ref. (\*2): Not approved for LEL monitoring in applications for primary explosion protection.

## Specifikace senzoru

### MK338-2 Electrochemical sensor for ozone O3

Response time T90:	<150 sec
Pressure 800...1200 hPa:	Max. $\pm 0.03$ ppm or $\pm 10\%$ of display (ref. to 1000 hPa)
Humidity 15%...90% r.h.:	Max. $\pm 0.03$ ppm or $\pm 10\%$ of display (ref. to 50% r.h.)
Temperature -20...+50°C:	Max. $\pm 0.05$ ppm or $\pm 15\%$ of display (ref. to 20°C)
Cross sensitivities:	Cl2<100% , NO2 $\approx$ 70% , H2S<15% , HCN=HCl=CO=NO=SO2=H2=0% (*1)
Expected lifetime:	2..3 years

### MK177-2 Electrochemical sensor for hydrogen sulfide H2S

Response time T90:	<40 sec
Pressure 800...1200 hPa:	max. $\pm 1$ ppm or $\pm 7\%$ of display (ref. to 1000 hPa)
Humidity 15%...90% r.h.:	max. $\pm 1$ ppm or $\pm 7\%$ of display (ref. to 50% r.h.)
Temperature -20...+50°C:	max. $\pm 1$ ppm or $\pm 7\%$ of display (ref. to 20°C)
Cross sensitivities:	SO2<20% , NO2<-20% , HCN<-15% , Cl2< $\pm 5\%$ , CO<2% , H2<0,1% , NO=0% (*1)
Expected lifetime:	2..3 years

### MK398-2 Electrochemical sensor for oxygen O2

Response time T20:	<10 sec T90: <20 sec
Pressure 800...1200 hPa:	max. $\pm 0.2\%$ vol. or $\pm 2,5\%$ of range (ref. to 1000 hPa)
Humidity 0%...99% r.h.:	max. $\pm 0.2\%$ vol. or $\pm 2,5\%$ of range (ref. to 50% r.h.)
Temperature -20...+40(50)°C:	max. $\pm 0.3(0,5)\%$ vol. or $\pm 2(4)\%$ of display (ref. to 20°C)
Expected lifetime:	2 years in air

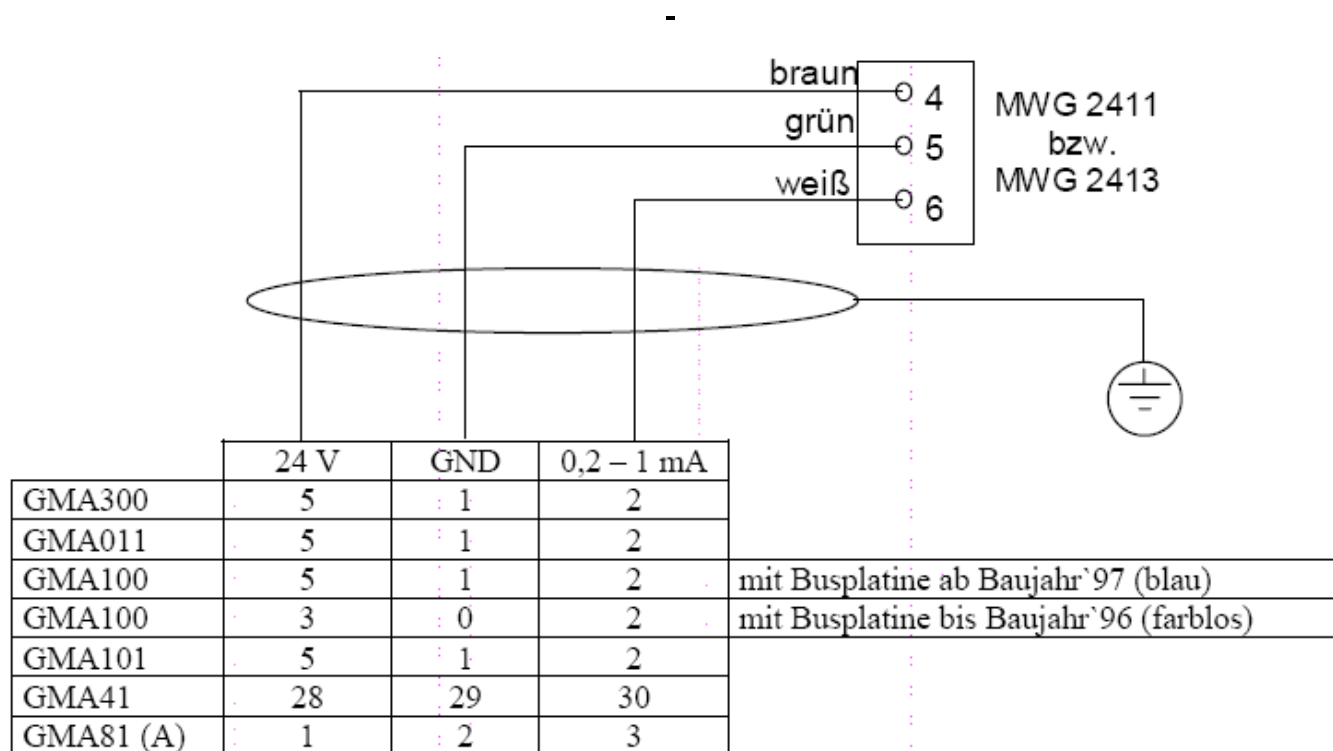
### MK174-2 Electrochemical sensor for carbon monoxide CO

Response time T90:	<40 sec
Pressure 800...1200 hPa:	max. $\pm 3$ ppm or $\pm 7\%$ of display (ref. to 1000 hPa)
Humidity 15%...90% r.h.:	max. $\pm 3$ ppm or $\pm 7\%$ of display (ref. to 50% r.h.)
Temperature -20...+40(50)°C:	max. $\pm 3(5)$ ppm or $\pm 7(10)\%$ of display (ref. to 20°C)
Cross sensitivities:	H2S $\approx$ 250% , C2H4<100% , SO2 $\approx$ 60% , H2<60% , NO2 $\approx$ -60% , HCN $\approx$ 50% , Cl2 $\approx$ -50% , NO $\approx$ 30% (*1)
Expected lifetime:	3 years

### MK304-2 Electrochemical sensor for chlorine Cl2

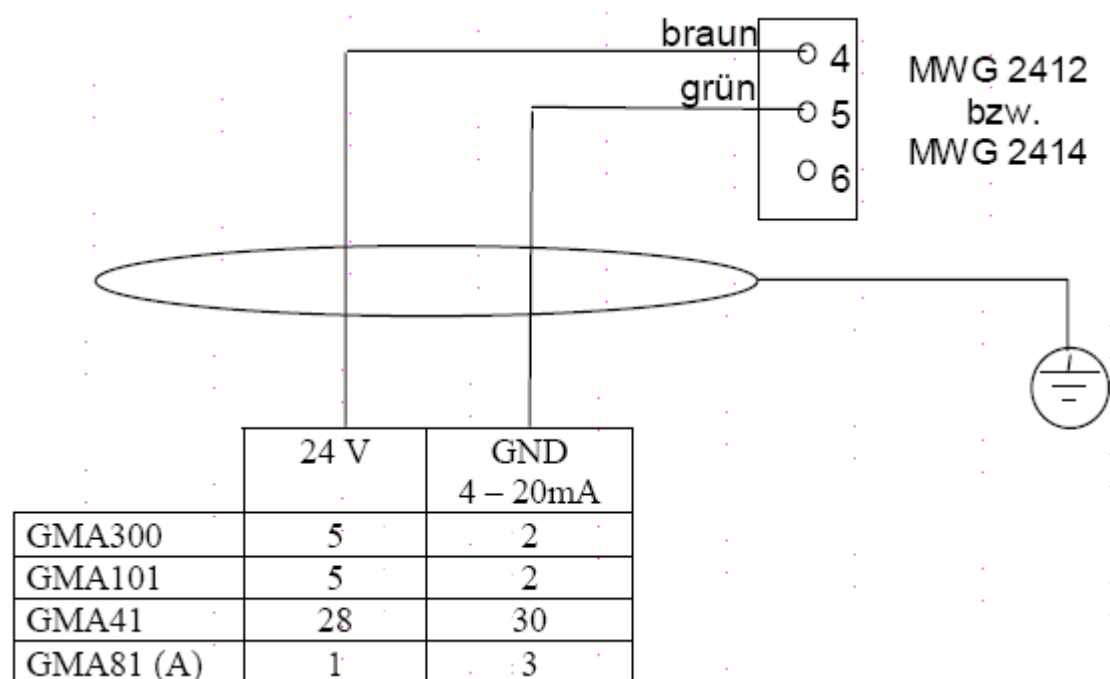
Response time T80:	<70 sec
Pressure 800...1200 hPa:	max. $\pm 0,2$ ppm or $\pm 10\%$ of display (ref. to 1000 hPa)
Humidity 15%...90% r.h.:	max. $\pm 0,2$ ppm or $\pm 10\%$ of display (ref. to 50% r.h.)
Temperature -20...+35(50)°C:	max. $\pm 0,3(0,5)$ ppm or $\pm 10\%$ of display (ref. to 20°C)
Cross sensitivities:	ClO2 $\approx$ 310% , NO2 $\approx$ 100% , H2S<-10% , SO2<-1% , H2=HCN=HCl=NO=CO=0% (*1)
Expected lifetime:	2..3 years

### Schéma připojení - snímač plynů EC24 s výstupním signálem 0,2 ... 1 mA

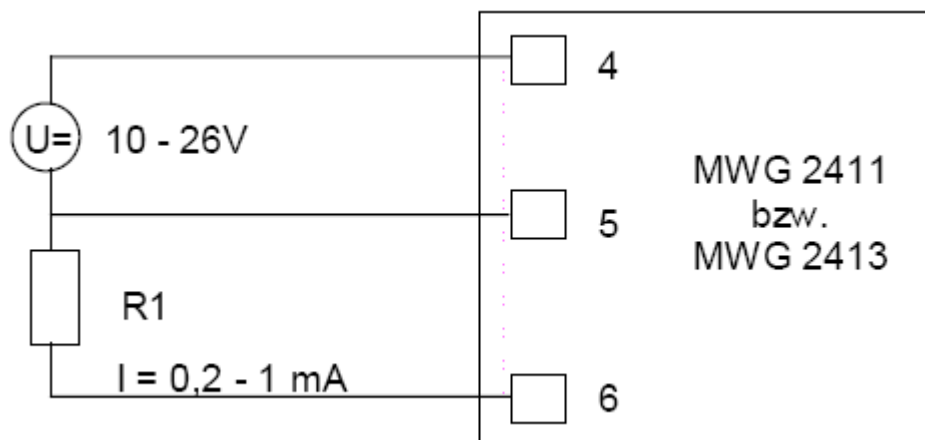


braun – hnědý      grün – zelený      weiß - bílý

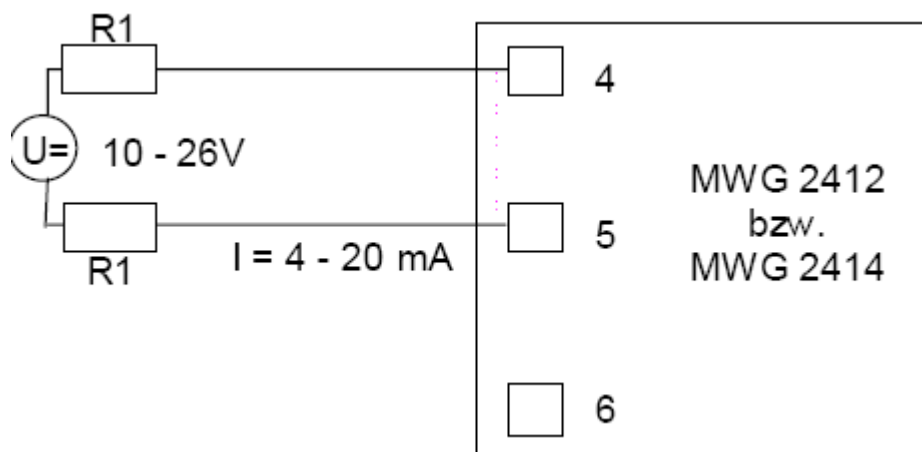
### Schéma připojení - snímač plynů EC24 s výstupním signálem 4 ... 20 mA



## Plán připojení MWG EC24



Maximální můstek 2500 Ohm  
Při délce kabelu nad 5 m musí být  
použit stíněný kabel



Maximální můstek 150 Ohm  
Při délce kabelu nad 5 m musí být  
použit stíněný kabel

## Technické údaje

### Snímač plynů EC24

<b>Typové označení</b>	MWG 2411, MWG 2412, MWG 2413 popř. MWG 2414
Měřicí princip:	elektrochemický
Měřený plyn:	toxické plyny a výpary např. chlor, čpavek, nebo kyslík (viz zkušební protokol)
Přívod plynu :	difúzní
Doba reakce (t <sub>90</sub> ):	20 ... 150 s – viz „specifikace senzoru“
Předpokládaná životnost senzoru :	1 ... 3 roky – viz „specifikace senzoru „
Klimatické vlivy :	viz „specifikace senzoru“

### Elektrické připojení :

Napájecí napětí:	10 .. 26 V DC / max. 5 mA	pro MWG2411/MWG 2413
	10 .. 26 V DC / max. 50 mA	pro MWG2412/MWG 2414
Externí pojistka :	max. T 0,2A	
Výstupní signál :	0,2 ... 1 mA / max. můstek 2,5 kOhm	pro MWG2411/MWG 2413
	4 ... 20 mA / max. můstek 150 kOhm	pro MWG2412/MWG 2414
Testovací signál :	0,2 ... 1,0 V (pro kalibrační použití na zkušebních můstcích)	

### Kalibrace

Bod nula :	pomocí potenciometru
Citlivost :	pomocí potenciometrů

### Klimatické podmínky

pro provoz :	-20 ... +50°C / 5...95%rel. vlh. / 700 ... 1300 hPa
pro uskladnění :	-25 ... +55°C / 5...99%rel. vlh. / 700 ... 1300 hPa (doporučeno 0 ... 30°C)

### Kryt

Materiál :	legovaný hliník (kryt snímače) nerez ocel (komora pro senzor)
Připojení kabelu :	šroubení PG 9, stíněný LIYCY max. 3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Rozměry:	80 x 125 x 60 mm (š x v x h) bez senzoru 80 x 185 x 60 mm (š x v x h) se senzorem
Váha :	980 g
Krytí :	IP 66 (krytí krytu snímače plynů) IP 52 (krytí držáku senzoru)

### Schválení

Elektromagnetická kompatibilita :	EN 50270 typ 1 a typ 2 stejně jako EN 55022 třída B
Označení a jiskrová bezpečnost :	platné pouze pro modely MWG2411 a MWG 2412 dle EN 50021



II 3G EEx nR [L] IIC T6 X -20°C ≤ Ta ≤ +50°C



**Příloha**

## Kalibrační křivky

EC24						
Oxygen O <sub>2</sub>	Nitrogen dioxide NO <sub>2</sub> *	Carbon monoxide CO *	Carbon monoxide CO *	Test socket MWG 241X	Output MWG 2411	Output MWG2412
Vol%	ppm	ppm	ppm	U <sub>M</sub> in V	I in mA	I in mA
0.0	0.0	0	0	0.20	0.20	4.0
1.4	1.5	5	10	0.24	0.24	4.8
2.8	3.0	10	20	0.28	0.28	5.6
4.2	4.5	15	30	0.32	0.32	6.4
5.6	6.0	20	40	0.36	0.36	7.2
6.9	7.5	25	50	0.40	0.40	8.0
8.3	9.0	30	60	0.44	0.44	8.8
9.6	10.5	35	70	0.48	0.48	9.6
10.9	12.0	40	80	0.52	0.52	10.4
12.1	13.5	45	90	0.56	0.56	11.2
13.4	15.0	50	100	0.60	0.60	12.0
14.6	16.5	55	110	0.64	0.64	12.8
15.9	18.0	60	120	0.68	0.68	13.6
17.1	19.5	65	130	0.72	0.72	14.4
18.2	21.0	70	140	0.76	0.76	15.2
19.4	22.5	75	150	0.80	0.80	16.0
20.6	24.0	80	160	0.84	0.84	16.8
21.7	25.5	85	170	0.88	0.88	17.6
22.8	27.0	90	180	0.92	0.92	18.4
23.9	28.5	95	190	0.96	0.96	19.2
25.0	30.0	100	200	1.00	1.00	20.0

\*platí i pro další plyny kromě kyslíku

# EG- Konformitätserklärung

# GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH

**EC 24**

MWG 2411

MWG 2412

Klönnestrasse 99

44143 Dortmund

Tel: +49 (231) 56400-0

Fax: +49 (231) 516313

E-Mail: [info@gfg-mbh.com](mailto:info@gfg-mbh.com)

[www.gasmessung.de](http://www.gasmessung.de)

[www.gfg.biz](http://www.gfg.biz)



Erstellt: 16.10.2003

Geändert: 22.10.2003

Die GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH entwickelt, produziert und vertreibt Gassensoren und Gaswarnanlagen unter Anwendung eines **Qualitätsmanagementsystems** nach DIN EN ISO 9001 : 2000 -Zertifikat- Registrier Nr. 0410030302- .

Überwacht wird die Produktion von elektrischen Betriebsmitteln der Gerätegruppen I und II, Kategorien M1, M2, 1G und 2G für Gassensoren, Gasmessgeräte, Gaswarnanlagen in den Zündschutzarten Druckfeste Kapselung, Erhöhte Sicherheit, Vergusskapselung und Eigensicherheit mit deren Messfunktion mit Hilfe eines **Qualitätssicherungssystems** – Zertifikats- Nr. BVS 03 ATEX ZQS / E 187 - durch die benannte Stelle, EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH.

Der Transmitter **EC 24** entspricht der **Richtlinie 94/9/EG** für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX- Richtlinie) und der **Richtlinie 89/336/EWG** für die elektromagnetische Verträglichkeit.

## Kennzeichnung

Ⓔ II 3G EEx nR [L] IIC T6 X

CE

Die Richtlinien wurden unter Berücksichtigung der folgenden Normen eingehalten:

### ▪ Elektrischer Explosionsschutz

- Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche.  
Zündschutzart „n“ EN 50021 2000- 02

Diese Europäische Norm enthält die Anforderungen für die Bauart, die Prüfung und die Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln der Gruppe II in der Zündschutzart „n“ zur Verwendung in Bereichen der Kategorie 3G, in denen explosionsfähige Atmosphäre aus Gas, Dampf oder Nebel wahrscheinlich nicht auftritt oder die- wenn sie dennoch auftritt- wahrscheinlich nur selten und nur für kurze Zeit existiert. Derartige Geräte sind dafür ausgelegt, in Übereinstimmung mit den Betriebsparametern zu funktionieren, die von dem Hersteller festgelegt wurden, und die ein normales Schutzniveau sicherstellen.

### ▪ Elektromagnetische Verträglichkeit

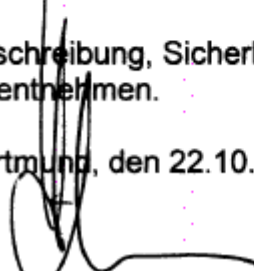
- Elektrische Geräte für die Detektion und Messung von brennbaren Gasen, toxischen Gasen und Sauerstoff. EN 50270 1999 (2000- 01) Berichtigung (2000- 10)  
Typklasse 1 wurde für die Störaussendung,  
Typklasse 2 wurden für die Störfestigkeit erreicht.

Die Bewertung der Zündgefahr wurde in der Ex- Beschreibung 154-000.01 in Eigenverantwortung vorgenommen, dokumentiert und hinterlegt.

Mit der Prüfung und Bewertung der elektromagnetischen Verträglichkeit wurde das EMV Messlabor EM TEST GmbH, Kamen beauftragt.

Beschreibung, Sicherheitshinweise, Wartung und Montage sind der Betriebsanleitung 154-000.03 zu entnehmen.

Dortmund, den 22.10.2003

  
Dipl. Kfm. H.J. Hübner  
Geschäftsführer

## EU-Prohlášení o shodě

### EC 24

MWG 2411

MWG 2412

GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH

Klönnestrasse 99

**44143 Dortmund**

Tel : + 49 (231) 56400-0

Fax : + 49 (231) 516313

E-mail : [info@gfg-mbh.com](mailto:info@gfg-mbh.com)

[www.gasmessung.de](http://www.gasmessung.de)

[www.gfg.biz](http://www.gfg.biz)

Vydáno : 6.10.2003

Změněno : 22.10.2003

Společnost GfG Gesellschaft für Gerätebau vyvíjí, vyrábí a prodává plynové senzory a zařízení pro detekci plynů za použití **systému pro řízení jakosti** dle DIN EN ISO 9001 : 2000 – registrace certifikátu čís. 0410030302-. Výroba je kontrolována elektrickými provozními prostředky skupin přístrojů I a II, kategorie M1, M2, 1G a 2G pro senzory plynů, přístroje pro měření plynů, zařízení pro detekci plynů v provedení jiskrově bezpečném s tlakově odolným zapouzdřením, zvýšenou bezpečností, zalitým zapouzdřením a vlastní bezpečností funkce měření s pomocí **systému řízení jakosti** – certifikát-čís. BVS 03 ATEX ZQS / E 187 – jmenovaným místem, EXAM BBG zkušební a certifikační s.r.o..

Snímač plynů EC 24 odpovídá **směrnici 94/9/EU** pro přístroje a systémy ochrany určitému použití v oblasti s nebezpečím výbuchu (směrnice ATEX) a směrnici 89/336/EWG pro elektromagnetickou kompatibilitu.

### Označení

II 3G EEx nR [L] IIC T6 X

CE

Směrnice byly dodrženy s ohledem na následující normy :

- Elektrická ochrana před výbuchem
  - elektrické provozní prostředky pro oblasti s nebezpečím výbuchu jiskrová bezpečnost „n“ EN 50021 2000- 02

Tato evropská norma obsahuje požadavky pro stavbu, zkoušky a označení elektrických provozních prostředků skupiny II jiskrové bezpečnosti „n“ pro použití v oblastech kategorie 3G, v kterých je předpoklad, že se nevyskytne výbušná atmosféra z plynu, par nebo mlhy nebo když už se vyskytne, tak pravděpodobně jenom krátce a trvá jen krátkou dobu. Tyto přístroje slouží k tomu, aby byla zaručena jejich funkčnost v souladu s provozními parametry, které jsou dány výrobcem, a které zajišťují normální ochranu.

- Elektromagnetická kompatibilita
  - elektrické přístroje pro detekci a měření hořlavých plynů, toxických plynů a kyslíku EN 50270 1999 (2000- 01) oprava (2000- 10)  
typové třídy 1 a 2 dosaženy pro rušivé vysílání a odolnosti proti rušení.

**Zhodnocení nebezpečí zážehu stejně jako funkčnosti bylo provedeno, dokumentováno a zavedeno schváleným ústavem s označením čís. 0158 (DTM certifikační ústaV, Am Technologiepark 1, D-45307 Essen). Zkoušením a zhodnocením elektromagnetické kompatibility se zabývala EMV měřící laboratoř EM TEST GmbH, Kamen.**

Popis, bezpečnostní pokyny, údržba a montáž jsou uvedeny v návodu na použití 154-000.03

Dortmund 22.10.2003