

GREISINGER electronic GmbH

Návod k obsluze pro měřič kyslíku GOX 100

od V1.3



CE



GREISINGER electronic GmbH

Obsah

1	Použití přístroje	2
2	Všeobecné pokyny	2
3	Likvidace	2
4	Bezpečnostní upozornění	3
5	Pokyny k provozu a údržbě	4
6	Ovládání.....	4
7	Měření kyslíku	5
8	Kalibrace	5
9	Hodnocení stavu senzoru	6
10	Výměna senzoru	6
11	Chybová hlášení	6
12	Zobrazení při zapnutí přístroje	6
13	Konfigurace přístroje	7
21	Technické údaje	8

1 Použití přístroje

Přístroj je určen k měření plyných směsí a vzduchu. Měření je prováděno uvnitř senzorového otvoru (při dodání je tento otvor uzavřen zátkou). Pro dosažení přesných výsledků měření a v závislosti na způsobu použití, musí být senzor pravidelně kalibrován (na čerstvém vzduchu = 20,95%). Je-li při kalibraci zjištěno opotřebenění senzoru, je nutné jej před dalším měřením vyměnit.

2 Všeobecné pokyny

Před prvním použitím přístroje si pečlivě přečtěte tento návod k použití. Uchovejte tento dokument pro případnou budoucí potřebu.

3 Likvidace

Použité baterie ukládejte pouze na místa k tomu určená.



Přístroj nesmí být likvidován s běžným komunálním odpadem. Přístroj odešlete k Vašemu dodavateli, který ho předá výrobci k odborné likvidaci.

Senzory kyslíku obsahují olovo a leptavý elektrolyt a nesmějí být tedy likvidovány s běžným komunálním odpadem. Použité senzory odešlete k Vašemu dodavateli, který ho předá výrobci k odborné likvidaci

4 Bezpečnostní upozornění

Tento přístroj byl konstruován a zkoušen dle bezpečnostních předpisů pro elektronické měřicí přístroje.

Dokonalá funkce a bezpečnost provozu přístroje může být zajištěna jen v tom případě, že bude používán dle obvyklých bezpečnostních pravidel, jakož i dle bezpečnostních upozornění uvedených v tomto návodu k obsluze.

1. Dokonalá funkčnost a bezpečnost přístroje je zajištěna pouze za klimatických podmínek blíže specifikovaných v kapitole "Technické údaje". Jestliže byl přístroj vystaven nízkým či vyšším teplotám, může dojít uvnitř přístroje ke kondenzaci vlhkosti a tím narušit funkčnost přístroje. V tomto případě se musí nechat teplota přístroje přizpůsobit pokojové teplotě, než je možné přístroj uvést do provozu
2. V případě zjištění jakékoliv závady na přístroji (viditelné poškození, nesprávná funkce či umístění v nevhodném prostředí) odešlete přístroj na kontrolu či opravu k dodavateli přístroje.

Příklady:

- zjištění viditelného poškození
- nespolehlivá funkce přístroje.
- skladování přístroje v nevhodných podmínkách

3. **Pozor:** 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.

4. Přístroj slouží pouze ke kontrole bezpečnostních systémů a dalších důležitých zařízení. Přístroj nenahrazuje zákonem dané kontrolní přístroje. Při nesprávném použití uživatelem výrobce nepřebírá žádnou záruku za způsobené škody.

5. **Pozor, žíravý!** Senzor obsahuje **KOH**. KOH způsobuje poleptání. Vyhněte se kontaktu s případnou vylitou kapalinou!



Při kontaktu:

- s kůží: zasaženou kůží důkladně omýt vodou
- s oděvem: zasažený oděv ihned svléknout
- s očima: držet otevřená víčka a nejméně 10 minut vyplachovat tekoucí vodou, konzultovat s lékařem

Při požití:

- vypít větší množství vody, nevyvolávat zvracení!
- okamžitě vyhledat lékaře

5 Pokyny k provozu a údržbě

- Při skladování při teplotě nad 50°C musí být baterie odpojena a vyjmuta.
- S přístrojem a snímačem teploty je nutné zacházet opatrně a dle technických údajů.
- Snímač a měřicí přístroj chraňte před znečištěním.
- Při odpojování senzoru netahejte za kabel snímače!

Tip: V případě, že přístroj nebude dlouhodobě používán, baterii odpojte a vyjměte!



Pozor: před měřením a kalibrací musí být ochranná krytka kyslíkového senzoru odmontována! Těsné uzavření senzoru krytkou zvyšuje při skladování životnost senzoru a chrání před poškozením



senzor
s krytkou



senzor
bez krytky

6 Ovládání

Zobrazovací a ovládací prvky



1. zobrazení koncentrace kyslíku v %
2. signál BAT: baterie je prázdná, vyměňte (po omezenou dobu lze provádět měření)



zapnout / vypnout



krátce stisknout: přepínání zobrazení mezi **měř. hodnotou**,

Lo :min. hodnotou

Hi :max. hodnotou

delší stisknutí: vymazání **min./max. hodnot**



krátce stisknout: krátké zobrazení hodnocení stavu senzoru při poslední kalibraci (např. „100.P“ = 100%)

delší stisknutí: start kalibrace (viz kapitola kalibrace)

Uvedení do provozu

Senzor připojte k přístroji.

Přístroj tlačítkem  zapněte.

Provedte kalibraci – stiskněte tlačítko  na cca 2 sekundy, dokud se na displeji nezobrazí nápis **[CAL]**. Po provedení kalibrace je přístroj připraven k měření.

7 Měření kyslíku

Měření kyslíku je **závislé na tlaku vzduchu**. Tlak vzduchu může být zadán při konfiguraci přístroje.

Při měření za **normálního tlaku vzduchu** a předchozí kalibraci není nutné zadávat hodnotu tlaku, jelikož kalibrace a vlastní měření je prováděno za shodných (minimálně se měnících) podmínek.

Při měření kyslíku za **odlišných tlakových podmínek**, než byly při kalibraci přístroje: Při měření a kalibraci musí být příslušný tlak vzduchu v konfiguraci přístroje co nejpřesněji nastaven.

Teplotní závislost senzoru kyslíku je maximálně kompenzována. Nejvyšší přesnosti je ale dosaženo, jestliže je senzor kalibrován a při měření používán za shodných teplot.

Rozdílné teploty senzoru kyslíku a měřeného plynu mohou ovlivnit výsledky měření! Před měřením vyčkejte vyrovnání teploty senzoru kyslíku na teplotu měřeného plynu. Je nutné si uvědomit, že podle zapojení může toto vyrovnání trvat několik minut, ale také hodin. Prouděním plynu se tato doba výrazně zkracuje. Vyvarujte se ohřevu senzoru z důvodu držení v rukou..

Pozor: Při měření plynů z tlakových lahví má proudící plyn nižší teplotu než okolní vzduch.

Vysoké proudění plynu může vyvolat tlak na senzor kyslíku – nebezpečí chyby měření!

Životnost senzoru kyslíku může být snížena z důvodu:

- nesprávné skladovací a provozní teploty
- vlhkost vzduchu měřeného plynu (při dlouhodobém měření suchých plynů (technické plyny, stlačené plyny) dochází k výraznému snížení životnosti. Jestliže je senzor v přestávkách mezi jednotlivými měřeními vystaven normální vlhkosti vzduchu („propláchnutí“ systému), je tento efekt eliminován.

Optimální provozní pozice: otvorem senzoru směřujícím směrem dolů.

8 Kalibrace

Z důvodu stárnutí senzoru kyslíku a změn tlaku vzduchu je nutné provádět pravidelně kalibrace. Přístroj obsahuje jednoduchou kalibrační funkci. Kalibraci je doporučeno provádět každých 7 dní nebo pro dosažení maximální možné přesnosti před každým měřením. Před kalibrací zkontrolujte nastavený tlak v konfiguračním bodě „P.Ab“.

Provedení kalibrace: Senzor je kalibrován na vzduch o hodnotě (20.95% kyslíku). Umístěte senzor na vzduch (v uzavřených prostorech je nutné zajisti větrání!).

tláčítko  stiskněte na 2 sekundy, dokud se nezobrazí .

Po rozeznání stabilní hodnoty kyslíku přístroj kalibraci ukončí (trvá zpravidla několik sekund). Přístroj krátce zobrazí hodnocení stavu senzoru.

Dojde-li k zobrazení chybového hlášení (CE.3, CE.4, CE.6), je signál senzoru nesprávný a při následném novém startu stisknutím tlačítka bude obnoveno nastavení předchozí kalibrace.

9 Hodnocení stavu senzoru

Hodnocení stavu senzoru je zjišťováno při kalibraci přístroje a je uloženo v paměti přístroje.









Vyvolání hodnocení senzoru: tlačítko  krátce stiskněte, displej krátce zobrazí např.  = 100%.

Hodnocení je prováděno v krocích po 10%. 100% = optimální stav. Nízké hodnoty signalizují, že životnost senzoru se blíží ke konci. (50% neznamena 50% životnosti senzoru, ale 50% signálu!). Nízké výsledky hodnocení může také zapříčinit nesprávně nastavená hodnota tlaku..



10 Výměna senzoru

Sundejte krytku senzoru, senzor odpojte, bílé ochranné pouzdro rozšroubujte a senzor vyjměte. Ploché gumové těsnění vyjměte a nasadte na nový senzor. Nový senzor vložte do ochranného pouzdra, zašroubujte pouzdro, připojte k přístroji a proveďte kalibraci přístroje!


11 Chybová hlášení

žádné zobrazení	baterie je zcela vybitá a musí být vyměněna nebo defekt přístroje
	nízká kapacita baterie, přístroj může být ještě krátkodobě používán
	velmi nízká kapacita baterie, musí být vyměněna měření není možné
	Chyba kalibrace: příliš nízký signál (senzor je opotřeben nebo chybně nastavený tlak vzduchu)
	Chyba kalibrace: příliš vysoký signál (chybně nastavený tlak vzduchu nebo defekt senzoru (poškození membrány)
	Chyba kalibrace: nestabilní signál
	Chyba měření: měřicí rozsah je podkročen
	Chyba měření: měřicí rozsah je překročen
	Systémová chyba: defekt přístroje nebo překročení pracovní teploty

12 Zobrazení při zapnutí přístroje





	start přístroje a test segmentů
	zobrazení při aktivované funkci aut. vypnutí „P.oF“ (=Power Off)

13 Konfigurace přístroje

- 14 Přístroj vypněte. Během zapnutí držte stisknuté tlačítko  tak dlouho, až se zobrazí na displeji nápis **P.oF** (cca 3s)





P.oF Nastavení doby vypnutí (výrobní nastavení: 20):

Čas automatického vypnutí přístroje je udáván v minutách. Nebylo-li v průběhu měření stisknuto žádné tlačítko, tak se přístroj po uplynutí nastaveného časového intervalu automaticky vypne.

- 15 Stiskněte tlačítko , zobrazí se aktuální nastavená hodnota.
- 16 Tlačítka  a  nastavte požadovaný čas automatického vypnutí přístroje. Nastavitelné hodnoty jsou:
off: automatické vypnutí je deaktivováno (trvalý provoz)
1...120: automatické vypnutí v minutách.
- 17 Zadání tlačítkem  potvrďte: zobrazí se **P.Ab**:

P.Ab Tlak vzduchu (výrobní nastavení: 980mbar)

Zadání absolutního tlaku vzduchu (popř. tlaku měř. plynu). Nastavení tlaku okolního vzduchu je závislé na nadmořské výšce (viz tabulka) a počasí.

- 18 Stiskněte tlačítko , zobrazí se aktuální nastavená hodnota.
- 19 Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu tlaku vzduchu. Nastavitelné hodnoty jsou: **500.. 1999mbar**
- 20 Zadání tlačítkem  potvrďte. Hodnoty jsou uloženy a přístroj provede nový start.

Nebylo-li při zadávání údajů stisknuto žádné tlačítko po dobu delší než 60 sekund, bude zadávání údajů automaticky přerušeno. V tomto případě nebudou provedené změny uloženy !

Tlak vzduchu v závislosti na nadmořské výšce

nadmořská výška	abs. tlak vzduchu
0 m	1013 mbar
100 m	1001 mbar
200 m	989 mbar
300 m	978 mbar
400 m	966 mbar
500 m	954 mbar
600 m	943 mbar

nadmořská výška	abs. tlak vzduchu
800 m	921 mbar
1000 m	899 mbar
1200 m	877 mbar
1400 m	856 mbar
1600 m	835 mbar
1800 m	815 mbar
2000 m	795 mbar

21 Technické údaje

Měřicí rozsah:	0.0 ... 100.0 % O₂ (koncentrace kyslíku)
Přesnost:	kalibrovaný přístroj při jmenovité teplotě: $\pm 0.1 \% \text{O}_2 \pm 1$ číslice Linearita senzoru: $< 2 \text{ obj.}\% \pm 0.1\%$; $< 25 \text{ obj.}\% \pm 0.5\%$; $< 100 \text{ obj.}\% \pm 1.0\%$
Připojení senzoru:	0,7m dlouhý kabel s konektorem Jack (pevně připojený k přístroji)
Senzor:	elektrochemický senzor kyslíku zabudovaný v pouzdře (objednací kód náhradního senzoru: GOEL 369)
Reakční doba:	90% za < 10 sekund, teplotně závislá
Životnost:	12 měsíců záruční doba (za předpokladu správného používání a provozního tlaku)
Provozní tlak:	0.5 až 2.0 bar abs. (při jednostranném zatížení: max. 0.25 bar přetlak/podtlak)
Měřicí frekvence:	cca 1 měření za sekundu
Displej:	cca 13 mm vysoký, 3½-místný LCD
Ovládací prvky:	3 tlačítka pro zapnutí/vypnutí, min./max. hodnoty, kalibraci
Min./max. funkce:	minimální a maximální hodnoty jsou ukládány
Jmenovitá teplota:	25°C
Pracovní teplota:	0 až 50°C (senzor), -20 až 50°C (přístroj)
Relativní vlhkost:	0 až 95% r.v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:	-15 až 60°C (senzor), -20 až 70°C (přístroj)
Napájení:	baterie 9V typ JEC 6F22 (součást dodávky)
Odběr proudu:	0,14mA (standardní zinkochloridová baterie >2100 hodin!)
Kontrola stavu baterie:	signál "BAT", automatický při nízké kapacitě baterie
Funkce Auto-Off:	Přístroj se automaticky vypne ve zvoleném časovém intervalu v případě, že nebylo stisknuto žádné tlačítko. Doba vypnutí je nastavitelná v intervalu 1 - 120 min nebo odstavitelná
Pouzdro:	nárazuvzdorné pouzdro z ABS, čelní krytí IP65
Rozměry:	cca 106 x 67 x 30 mm (v x š x h), bez připojovacího kabelu
Hmotnost:	cca 185g včetně baterie a senzoru
EMV:	Přístroj splňuje veškeré podmínky normy o elektromagnetické slučitelnosti (2004/108/EG) a EN 61326-1:2006. přídatná chyba: $<1\%$