



Digitální měřič vzdušného kyslíku GOX 100

Obj. č.: 12 15 01



Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení do provozu a k obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze.

Ponechte si proto tento návod k obsluze, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Technické údaje

Měřicí rozsah:	0.0 ... 100.0 %O ₂ (koncentrace kyslíku)
Přesnost: (při jmenovité teplotě = 25°C)	± 0.1 %O ₂ ± 1 číslice (kalibrovaný přístroj)
Připojení senzoru:	pomocí cca 0,7m dlouhého kabelu pevně připojeného k přístroji s konektorem Jack
Senzor kyslíku:	parciální tlakový senzor kyslíku zabudovaný v pouzdře (typ GOEL369 - pro uživatelskou výměnu) Pozor: před měřením / kalibrací odšroubujte ochrannou krytku, skladování s touto krytkou prodlužuje životnost senzoru.
Reakční doba:	90% < 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.
Frekvence měření:	cca 1 měření / s
Displej:	cca 13 mm vysoký, 3½-místný LCD
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka pro zapnutí / vypnutí, vyvolání min./max. hodnot, kalibraci
Paměť:	Minimální a maximální hodnoty se ukládají do paměti přístroje
Jmenovitá teplota:	25°C
Provozní teplota:	-5 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:	cca 120µA (životnost standardní zinkochloridové baterie více jak 2500 hodin!)
Kontrola stavu baterie:	automatický signál "BAT" při poklesu kapacity 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:	z nárazuvzdorného ABS, přední strana krytí IP65
Rozměry:	cca 106 x 67 x 30 mm (V x Š x H) , bez kabelu
Hmotnost:	cca 185g včetně baterie a senzoru
EMV:	Přístroj splňuje veškeré podmínky normy o elektromagnetické slučitelnosti (89/336/EWG).
Doplňková chyba:	<1%

Provozní upozornění

	Pozor: před měřením a kalibrací musí být ochranná krytka kyslíkového senzoru odmontována!	
---	--	---

Skladování senzoru s našroubovanou ochrannou krytkou prodlužuje jeho životnost.

Bezpečnostní upozornění:

Tento přístroj byl konstruován a zkušěn 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".
2. 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.
3. Zkontrolujte pečlivě zapojení přístroje zvláště při připojení na další zařízení (např. přes komunikační rozhraní). Případné odlišné interní zapojení cizího připojeného zařízení může vést ke zničení tohoto zařízení i vlastního přístroje.

Pozor: Při poškození napájecího zdroje (propojení vstupního napětí na výstup) může dojít k výskytu života-nebezpečného napětí na svorkách a zásuvkách přístroje!

4. 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.
5. **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.
6. Při skladování při teplotě nad 50°C, musí být z přístroje vyjmuta baterie. Při dlouhodobém skladování je doporučeno vyjmout z přístroje baterii.

Měření a funkce

Měření kyslíku

Přístroj provádí po zadání hodnot tlaku (konfigurační bod P.Ab) měřeného média výpočet koncentrace kyslíku [%O₂]. Předpokladem přesného měření je předchozí kalibrace přístroje na normální vzduch (viz. Kalibrace). Výsledek měření je závislý na aktuálním tlaku vzduchu (popř. měřeného plynu). Je-li prováděno měření při jiném tlaku než byla provedena kalibrace, dochází k proporcionální chybě měření. Tuto chybu lze kompenzovat zadáním příslušné hodnoty tlaku v konfiguračním bodě P.Ab.

Pro dosažení maximální možné přesnosti měření je doporučeno provedení kalibrace za shodných podmínek (tlak a teplota) při jakých bude prováděno vlastní měření (viz. Kalibrace). 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, pouze dojde ke snížení přesnosti výsledku hodnocení stavu elektrody.

Při měření v tlakových systémech je zadání hodnoty tlaku vzduchu před kalibrací a před měřením nutné.

Pozor na přípustný provozní tlak senzoru kyslíku!

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!

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!). Stiskněte tlačítko CAL na cca 2 sekundy, až se zobrazí nápis ‚CAL‘ na displeji – kalibrace přístroje začala.

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.**

Hodnocení stavu senzoru

Vyvolání hodnocení senzoru: tlačítko CAL krátce stiskněte displej se krátce přepne na xx.P

Hodnocení je prováděno v krocích po 10%. 100% signalizuje optimální stav. Nízké hodnoty signalizují, že životnost senzoru se blíží ke konci. Nízké výsledky hodnocení může také zapříčinit nesprávně nastavená hodnota tlaku.

Paměť minimálních a maximálních hodnot

Vyvolání min. hodnoty (Lo):	tlačítko Mode krátce stisknout - střídavé zobrazení nápisu ‚Lo‘ a min. hodnoty na displeji
Vyvolání max. hodnoty (Hi):	tlačítko Mode opakovaně stisknout - střídavé zobrazení nápisu ‚Hi‘ a max. hodnoty na displeji
Přepnutí na okamžitou hodnotu:	tlačítko Mode opakovaně stisknout - displej zobrazí okamžitou hodnotu

Vymazání min./max. hodnot: tlačítko Mode stisknout na 2s - min./max. hodnoty jsou vymazány a krátce se zobrazí ‚CLr‘(clear)

Upozornění: MIN./MAX. hodnoty jsou po zapnutí automaticky vymazány

Konfigurace přístroje

Pro konfiguraci parametrů přístroje postupujte následovně:

1. Přístroj vypněte.
2. Tlačítko Mode stiskněte a současně zapněte přístroj. Tlačítko Mode držte stisknuté tak dlouho, až se zobrazí nápis ‚P.oF‘ (cca 3s).

I.) Nastavení doby vypnutí „P.oF“ (=Power Off):

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.

3. Stiskněte tlačítko Mode nebo Cal a na displeji se zobrazí aktuální nastavený čas automatického vypnutí (off, 1..120min)
4. Pomocí tlačítek Mode nebo Cal nastavte požadovanou hodnotu. **(výrobní nastavení: 20)**

Nastavitelné hodnoty jsou: off: Automatické vypnutí je deaktivováno (trvalý provoz)

1...120: Nastavení doby automatického vypnutí v minutách.

5. Nastavení doby vypnutí potvrďte tlačítkem On/Off: Displej přístroje zobrazí „P.Ab“

II.) Tlak vzduchu „P.Ab“: Nastavení je nutné pouze při měření plynů pod tlakem nebo ve velkých výškách

Tento bod slouží k zadání tlaku vzduchu (popř. měřeného plynu). **(výrobní nastavení: 980mbar)**

6. Stiskněte tlačítko Mode nebo Cal a na displeji se zobrazí aktuální nastavený tlak vzduchu
7. Pomocí tlačítek Mode nebo Cal nastavte požadovanou hodnotu tlaku. Nastavitelný rozsah: 500..1999mbar
8. Pomocí tlačítka On/Off nastavení potvrďte. Hodnoty jsou uloženy a přístroj provede nový start.

Pozor: 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!

Systémová hlášení

CE. 3 = Chyba kalibrace: Napětí senzoru je nízké (senzor je opotřebován nebo chybně nastavený tlak)
CE. 4 = Chyba kalibrace: Napětí senzoru je vysoké (senzor je špatně připojen nebo chybně nastavený tlak)
CE. 6 = Chyba kalibrace: Napětí senzoru je nestabilní.

Er. 1 = Měřicí rozsah je překročen

Er. 2 = Měřicí rozsah je podkročen

Er. 7 = Systémová chyba - přístroj rozeznal systémovou chybu (defekt přístroje nebo překročení pracovní teploty)

Objeví-li se v levé dolní části displeje symbol **"BAT"**, tak je baterie přístroje prázdná a musí být vyměněna. Po omezenou dobu lze přístroj s touto baterií používat. Je-li na displeji zobrazen nápis „bAt“, tak je baterie prázdná a musí být vyměněna. Použití přístroje s touto baterií k měření již není možné.

FK technics –CONRAD partner
Koněvova 62
130 00 Praha3

technické odchylky v rámci vývoje přístroje
vyhrazeny

Tel.: +420 222 580 277
Fax.: +420 222582 265
www.conrad.cz

v.01:_09/2005 df