

# PLYN



	GMH 3692 +elektroda	GMH 3695 +elektroda	GOX 100	GOX 100T	GCO 100
<b>Použití:</b>					
měření obsahu kyslíku ve vzduchu	•	•	•	•	
koncentrace O <sub>2</sub>	•	•	•	•	
parciální tlak O <sub>2</sub>	•	•			
koncentrace CO (oxid uhelnatý)					•
ochranná atmosféra	•	•			
potápění	•			•	•
kontrola odvodu spalin					•

## Výbava:

měřicí rozsah	koncentrace O <sub>2</sub> 0 ... 100 % parciální tlak O <sub>2</sub> 0 ... 1100 hPa teplota -5 ... 50 °C	koncentrace O <sub>2</sub> 0 ... 100 %	koncentrace CO 0 ... 1000 ppm 0 ... 1250 mg/m <sup>3</sup> 0 ... 60% COHb
tlak atmosférického vzduchu	10 ... 1200 hPa    0 ... 11000 hPa		
elektroda / senzor	elektrodu nutné objednat zvlášť	v externím pouzdře	interní senzor
připojení elektrody	6-pól. Mini-DIN zásuvka	0,7 m dlouhý kabel s konektorem Jack	-
všeobecné funkce	min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off	min./max., Hold, Auto-Off, zobrazení MOD
alarm / rozhraní	•	•	•
logger		•	

## kompaktní měřicí přístroj CO



FUNKCE:



**VOLNĚ NASTAVITELNÉ MEZE POPLACHU**  
**INTEGROVANÝ AKUSTICKÝ ZDROJ**

## GCO 100

měřicí přístroj CO

<b>Všeobecně:</b>
Oxid uhelnatý (CO) vzniká při spalování uhlíku a uhlík obsahujících sloučenin. Množství vzniklého plynu CO je závislé na účinnosti spalování (zásobení kyslíkem) a teplotě spalování. CO je hořlavý a jedovatý. Nelze ho snadno zachytit lidskými smysly a je lehčí než vzduch. <b>Je nebezpečný pro člověka již při nízkých koncentracích!</b> Z toho důvodu jsou stanoveny zákonem přípustné expoziční limity CO: Německo: MAK: 30ppm; Francie: VME: 50ppm; ČR: PEL: 24ppmm

<b>Použití:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťování kvality ovzduší (např. na pracovišti)</li> <li>• kontrola topných zařízení, plynových kotlů</li> <li>• dozor při provádění údržby (tunely, kotelny, ...)</li> <li>• detekce CO v dechu kuřáků (% CO Hb)</li> <li>• ochrana před otravou CO např. při požárech (hasiči apod.)</li> </ul>

<b>Technické údaje:</b>			
<b>Měřicí princip:</b>	elektrochemický senzor CO		
<b>Měřicí rozsah:</b>	0 ... 1000 ppm koncentrace CO		
<b>Zobrazovací rozsahy:</b>	0 ... 1000 ppm koncentrace CO 0 ... 1250 mg/m <sup>3</sup> koncentrace CO 0 ... 60.0 % CO Hb (kontrola dechu)		
<b>Rozlišení:</b>	1 ppm, 1 mg/m <sup>3</sup> popř. 0.1 % CO Hb		
<b>Senzor CO:</b>	integrován v přístroji, na čelní straně senzorový otvor s vnitřním závitem pro připojení příslušenství		
<b>životnost:</b>	>5 při vhodném používání na vzduchu doporučená kontrola přesnosti: každých 6 měsíců (závislá na požadavcích na přesnost)		
<b>Přesnost: (v rozsahu 0 ... 500 ppm)</b>			
<b>linearita:</b>	< ±5 % z měřené hodnoty ±1 číslice		
<b>reprodukovatelnost:</b>	< ±5 % z měřené hodnoty ±1 číslice		
<b>Příčné citlivosti: (výběr)</b>			
	koncentrace (ppm)	čas expozice (min.)	zobrazení (ppm)
oxid siřičitý	50	600	<1
oxid dusičitý	50	900	-1
oxid dusíku	50	5	8
vodík	100	5	20
oxid uhličitý	5000	5	0
<b>Displej:</b>	~ 11 mm vysoký, 4½-místný LCD		
<b>Ovládací prvky:</b>	3 fóliová tlačítka		
<b>Jmenovitá teplota:</b>	25 °C		
<b>Provozní podmínky:</b>	-10 ... +50 °C, 15 ... 90 % r.v. (nekondenzující)		
<b>Skladovací teplota:</b>	-10 ... +50 °C		

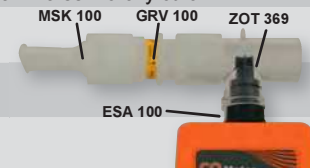
VÝHODY:

- 3 volitelné jednotky zobrazení (ppm, mg/m<sup>3</sup> a % CO Hb)
- varování při překročení max. koncentrace CO na pracovišti (PEL)
- automatické nastavení nulového bodu, paměť max. hodnot, funkce Hold
- komunikační rozhraní pro konvertor RS232 nebo USB
- nízký odběr proudu (>1000 provozních hodin se standardní baterií 9V)
- provoz na baterii nebo síťový zdroj, funkce Auto-Off
- možnost připojení ext. spínacího modulu 230V/10A (= GAM3000)
- integrovaný senzor CO - 3 roky záruka na senzor
- kalibrační protokol součástí dodávky

<b>Napájení:</b>	baterie 9V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10.5 - 12V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)
<b>Odběr proudu:</b>	<0,25 mA (>1000 provozních hodin)
<b>Pouzdro:</b>	nárazuvzdorné ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí, čelní krytí IP65, integrovaná opěrka / závěs
<b>rozměry:</b>	142 x 71 x 26 mm (d x š x v)
<b>hmotnost:</b>	~ 155 g
<b>Rozsah dodávky:</b>	přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství / náhradní díly:

<b>ESA 100</b>	hadicový adaptér k našroubování na senzorový otvor
<b>ZOT 369</b>	T-kus
<b>GRV 100</b>	zpětný ventil
<b>MSK 100</b>	ústní nátrubek z umělé hmoty
<b>GAS 100</b>	set pro kontrolu dechu (složený z ESA100, ZOT369, GRV 100 a 5x MSK100)
<b>GZ-10</b>	hlavice pro připojení zkušebního plynu pro GCO
<b>GZ-02</b>	láhev 12l se zkušebním plynem: 30 ppm CO
<b>GZ-03</b>	láhev 12l se zkušebním plynem: 300 ppm CO
<b>GZ-04</b>	ventil MiniFlo pro láhve
<b>GLI 9 V</b>	lithiová baterie 9V / ~ 1200mA/h
<b>GKK 3000</b>	transportní kufr (275 x 229 x 83 mm) s vylisovanou vložkou
<b>USB 3100 N</b>	komunikační konvertor USB, galvanicky oddělený
<b>GAM 3000</b>	spínací modul 230V <sub>AC</sub> /10A



## měřicí přístroj koncentrace O<sub>2</sub> ve vzduchu



STANDARDNÍ  
FUNKCE:



NEW

ŠIROKÉ SPEKTRUM POUŽITÍ

### VÝHODY:

- integrovaná akustická signalizace poplachu
- sériové rozhraní
- provoz z baterie nebo síťového zdroje
- jednoduchá kalibrace na atmosférický vzduch
- automatická kompenzace atmosférického tlaku

### DALŠÍ FUNKCE GMH 3695:



### GMH 3692

oxymetr pro měření koncentrace O<sub>2</sub> ve vzduchu, bez elektrody

### GMH 3695

oxymetr pro měření koncentrace O<sub>2</sub> ve vzduchu, bez elektrody, s datovým loggerem

#### Použití:

##### - biochemie:

Kontrola obsahu kyslíku v zařízeních na pěstování tkáňových kultur. Kontrola kvašení, fermentace atd.

##### - zdravotní technika:

Kontrola obsahu kyslíku v dýchacích přístrojích; kontrola dechu; kontrola obsahu kyslíku v inkubátorech, kyslíkových stanech, atd.

##### - potravinářská technika:

Kontrola zbytkového kyslíku při balení potravin (např. kávy, čaje, atd.)  
Kontrola obsahu kyslíku v produkčních procesech, kde je jeho koncentrace kritická.

##### - klimatizační technika:

Měření obsahu kyslíku; kontrola větracích procesů; kontrola obsahu kyslíku v uzavřených větracích systémech, atd.

##### - sport:

Kontrola obsahu kyslíku v tlakových láhvích se vzduchem pro potápění, kontrola množství kyslíku při plachtařském létání atd.

*Tento přístroj slouží pouze ke kontrole těchto aplikací. V žádném případě nenahrazuje příslušnými předpisy nařízené kontrolní přístroje*

#### Technické údaje:

##### Měřicí rozsahy:

**koncentrace kyslíku:** 0,0 ... 100,0 % O<sub>2</sub> (plynná forma)  
0 ... 1100 hPa O<sub>2</sub>

**teplota:** -5,0 ... 50,0 °C

**tlak vzduchu:** GMH 3692: 10,0 ... 1200,0 hPa  
GMH 3695: 0 ... 11000 hPa

##### Presnost: (přístroj) (při jmenovité teplotě = 25 °C)

**koncentrace kyslíku:** ±0,1% ± 1 číslice

**teplota:** ±0,1 °C ± 1 číslice

**tlak vzduchu:** 3 hPa popř. 0,1% z MH (platí vyšší hodnota)

**Kyslíková elektroda:** vhodné elektrody na str. 55

**Připojení elektrody:** 6 pólový stíněný konektor Mini-DIN  
u GMH 3695: navíc nátrubky pro připojení tlaku

**Displej:** dva 4-místné LCD (12,4mm a 7mm vysoké)

**Ovládací prvky:** tlačítek fóliové klávesnice pro zapnutí přístroje, volbu měřicího rozsahu, vyvolání obsahu paměti mezních hodnot, funkce HOLD, kalibraci, atd.

**Pracovní teplota:** 0 ... +50 °C

**Relativní vlhkost:** 0 ... +95 % r.v. (nekondenzující)

**Skladovací teplota:** -20 ... +70 °C

#### Rozhraní:

sériové, přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) s galvanickým oddělením, lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače

#### Napájení:

baterie 9V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10.5-12V (vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)

#### Odběr proudu:

~ 1,5 mA

#### Pouzdro:

pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP65), integrovaná opěrka / závěs

#### Rozměry:

142 x 71 x 26 mm (v x š x h)

#### Hmotnost:

~ 160 g (včetně baterie)

#### Rozsah dodávky:

přístroj, baterie, návod k obsluze

#### další funkce:

**Teplotní kompenzace:** automatická, pomocí teplotního senzoru, který je zabudovaný v pouzdře senzoru kyslíku

**Kompenzace tlaku vzduchu:** koncentrace O<sub>2</sub> je kompenzována automaticky pomocí interního senzoru tlaku

#### Kalibrace:

**1-bodová:** jednoduše a rychle na atmosférický vzduch (přístroj se tlačítkem klávesnice automaticky nastaví na hodnotu 20,9 %)

**2-/3-bodová:** první bod na vzduch (20,9 %), druhý a třetí 0 nebo 100 %

#### Kalibrační interval:

ve volitelném časovém intervalu (1-365 dnů nebo neaktivní) přístroj zobrazí výzvu k nové kalibraci

GMH 3695: navíc historie kalibrací

#### Analogový výstup (pouze GMH 3695):

0 -1 V, volně nastavitelný

**Nátrubek pro připojení tlaku (pouze GMH 3695) pro kompenzaci tlaku**

#### Příslušenství / náhradní díly:

vhodné elektrody

viz strana 55

#### GKK 3000

transportní kufr (275 x 229 x 83 mm) s vylisovanou vložkou pro přístroje řady GMH3xxx

#### USB 3100 N

konvertor rozhraní galvanicky oddělený, pro USB

#### GRS 3105

konvertor rozhraní, galvanicky oddělený, pro současné připojení až 5 přístrojů GMH3xxx na jeden PC (RS232)

#### ST-R1

ochranné pouzdro přístroje s kruhovým otvorem pro připojení elektrody

elektrody pro měření koncentrace O<sub>2</sub> ve vzduchu pro přístroj GMH 3692/95

## uzavřené provedení:

**GGO 380**

pro nízké koncentrace kyslíku, rychlá reakční doba

**GGO 370**

univerzální použití, plyny pro potápění

## Všeobecně:

- vhodná pro přetlak a podtlak
- použití v uzavřených systémech

## Použití:

Elektroda je vhodná pro měření v atmosféře a v plynotěsně uzavřených systémech s mírným podtlakem nebo přetlakem. Elektrodu GGO lze do systému instalovat plynotěsně přímo pomocí závitu, kterým je elektroda osazena nebo pomocí hadicového adaptéru.

## otevřené provedení:

**GOO 380**

pro nízké koncentrace kyslíku, rychlá reakční doba

**GOO 370**

univerzální použití, plyny pro potápění

## Všeobecně:

- vhodná pro proudící vzduch a plyny
- rychlá kompenzace teploty

## Použití:

Speciální konstrukce elektrody umožňuje volný odchod měř. vzduchu nebo plynu do volného prostoru, pomocí otvorů v jeho horní části. Při mírném průtoku vzduchu kolem senzoru nevznikají tlakové rozdíly a výsledek měření je velmi přesný. Elektroda je zejména vhodná k měření vzduchu nebo plynů vypouštěných z tlakových láhví. Rovněž ji lze bez problémů používat i pro prostorová měření.

Technické údaje:	GGO/GOO 370	GGO/GOO 380
<b>Vlastnosti:</b>	zesílená membrána, lakovaná elektronika, optimální teplotní kompenzace	pro nízké koncentrace O <sub>2</sub> , rychlá reakční doba
<b>Měřicí rozsah:</b>		
parciální tlak kyslíku:	0 ... 1100 hPa O <sub>2</sub>	0 ... 300 hPa O <sub>2</sub>
koncentrace kyslíku:	0,0 ... 100,0 % O <sub>2</sub>	0,0 ... 25,0 % O <sub>2</sub>
Rychlost odezvy: T <sub>90</sub>	< 10 s	< 5 s
<b>Přesnost (při 25 °C, 1013 hPa):</b>		
<2 % O <sub>2</sub>	±0,2 % O <sub>2</sub>	±0,1 % O <sub>2</sub>
<25 % O <sub>2</sub>	±0,5 % O <sub>2</sub>	±0,5 % O <sub>2</sub>
>25 % O <sub>2</sub>	±0,5 % O <sub>2</sub>	bez údaje
<b>Provozní podmínky:</b>	0 ... 45 °C 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)	0 ... 50 °C 0 ... 95 % r.v. (nekondenzující)
<b>Provozní tlak:</b>	0,5... 2,0 bar abs.	
přetlak / podtlak:	max. 0,25 bar (tlaková diference membrány senzoru k okolí – při pevné montáži pomocí závitu)	
<b>Skladovací teplota:</b>	-15 ... +60 °C	
<b>Životnost senzoru:</b>	na vzduchu: >4 roky (záruka na senzor: 12 měsíců)	na vzduchu: >2 roky (záruka na senzor: 12 měsíců)
<b>Typ senzoru:</b>	GOEL 370	GOEL 380
	senzor parciálního tlaku kyslíku, zabudovaný v pouzdře, vyměnitelný (teplotní senzor integrovaný v pouzdře)	
<b>Připojení k přístroji:</b>	~ 1,3m dlouhý kabel s konektorem Mini-DIN	
<b>Rozměry pouzdra:</b>	GGO...: ~ Ø 36 mm x 95 mm (150 mm vč. spirálové ochrany kabelu), GOO...: ~ Ø 40 mm x 105 mm (160 mm vč. spirálové ochrany kabelu) pouzdro se závitem M16X1 (elektrodu lze pomocí přídatného adaptéru připojit na hadici)	
<b>Hmotnost:</b>	~ 135 g (GGO...) popř. ~ 145 g ((GOO..))	
<b>Rozsah dodávky:</b>	GGO... : elektroda, hadicový adaptér, T-kus GOO... : elektroda, hadicový adaptér, T-kus	

## Volby:

délka kabelu 4 m  
délka kabelu 10 m

## Příslušenství / náhradní díly:

**GOEL 380**

náhradní senzor pro výměnu uživatelem,  
určen pro nízké koncentrace kyslíku

**GOEL 370**

náhradní senzor pro výměnu uživatelem  
určen pro univerzální použití, plyny pro potápění, atd.

**GZ-11**

hadicový adaptér  
pro měření koncentrace kyslíku  
s hadicovým připojením 6/4 mm

**ESA 369**

náhradní hadicový adaptér M16x1,  
pro hadice s vnitřním Ø 15mm

