

# GM70 – ruční přístroj pro měření koncentrace CO<sub>2</sub>



Měřič DM70 je vhodný pro ruční měření koncentrace CO<sub>2</sub>. Přístroj se skládá z indikátoru (uprostřed) a sondy, buď s rukojetí (vlevo) nebo s pumpou (vpravo).

Ruční měřič DM70 je uživatelsky příjemný přístroj, určený pro náročnou namátkovou kontrolu koncentrace CO<sub>2</sub> v laboratořích, sklenících a pěstírnách žampionů. Přístroj může být používán v průmyslových nebo HVAC aplikacích a pro kontrolu pevných převodníků Vaisala.

## Technologie Vaisala CARBOCAP®

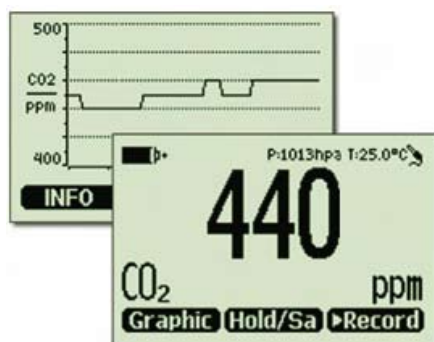
Měřič GM70 využívá pokrokový senzor CARBOCAP®. Jeho nejdůležitější součásti jsou z křemíku – to přináší spolu s patentovaným unikátním referenčním způsobem měření neobyčejnou dlouhodobou teplotní stabilitu. Navíc přesnost měření není ovlivněna prachem, vlhkostí ani většinou chemikálií.

Doporučený kalibrační interval pro GM70 je dvouletý.

## Dvě metody vzorkování

Model se senzorem na rukojeti je určený pro difúzní odběr vzorků. GM70 s pumpou umožňuje odběr vzorků z těžko přístupných míst. Je také ideální pro porovnávání s pevnými převodníky.

Záslouhou krátké doby rozběhu je přístroj GM70 téměř ihned připravený k provozu. Díky přívětivému uživatelskému rozhraní, grafickému LCD displeji a možnosti záznamu dat je používání velmi praktické. Volitelný program MI70Link a připojení



GM70 ukazuje zvolené měřené veličiny v numerické nebo grafické podobě.

## Vlastnosti a výhody

- osvědčená spolehlivost senzoru Vaisala CARBOCAP®
- dvě volitelné vzorkovací metody:
  - difúzní nebo nasávání pumpou
- uživatelsky příjemný přístroj s mnohazyčným menu
- numerické a grafické zobrazení měřených hodnot
- možnost záznamu dat a přenos do PC programem MI70Link
- široký výběr měřících rozsahů
- snadná recalibrace pomocí výměnné sondy
- vhodný pro kontrolu pevných převodníků v provozu
- krátká doba rozběhu
- robustní a spolehlivé provedení

měřiče přes kabel s konektorem USB k PC poskytují jednoduchý způsob zpracování dat.

## Vyměnitelné sondy

Ruční přístroj GM70 používá stejné sondy jako pevné převodníky série GMT220. Připojením různých sond k rukojeti nebo k pumpě lze také snadno měnit rozsah měření.

## Dva vstupy poskytují pružnost

K přístroji GM70 lze připojit dvě sondy. To umožňuje například měření rozdílů mezi dvěma sondami nebo také kontrolu sondy proti kalibrované sondě. Současně také může být připojena sonda pro měření relativní vlhkosti nebo rosného bodu.

Měřič GM70 je možné použít pro kontrolu kalibrace sond přístrojů GM20 a GM220. Sondy GMP220 mohou být dokonce pomocí GM70 nastaveny.

# Technická data, rozměry

## Měření koncentrace CO<sub>2</sub>

Rozsah měření	0 ... 2 %
vysoká koncentrace	0 ... 3 %
krátká sonda (GMP221)	0 ... 5 %
	0 ... 10 %
	0 ... 20 %
nízká koncentrace	0 ... 2000 ppm
dlouhá sonda (GMP222)	0 ... 3000 ppm
	0 ... 5000 ppm
	0 ... 7000 ppm
	0 ... 10000 ppm

Přesnost (zahrnuje opakovatelnost, nelinearitu a kalibrační nejistotu) při 25 °C a 1013 hPa

GMP221 ± (1,5 % z rozsahu + 2 % z odečtu)  
(požaduje koncentraci nad 2 % plného rozsahu)

GMP222 ± (1,5 % z rozsahu + 2 % z odečtu)

Teplotní závislost (typická) -0,3 % z odečtu/°C

Tlaková závislost (typická) +0,15 % z odečtu/hPa

Dlouhodobá teplotní stabilita < ± 5 % z celého rozsahu/2 roky

Doba odezvy (63 %)

GMP221 20 s

GMP222 30 s

Doba rozběhu 30 s, 15 min. všechny údaje

## Provozní podmínky

Teplota -20 ... +60 °C

Relativní vlhkost 0 ... 100 %RH nekondenzující

Provozní tlak 700 ... 1300 hPa

Rozsah proudění (difúzní měření) 0 ... 10 m/s

## Všeobecné vlastnosti sondy

Senzor Vaisala CARBOCAP®

Materiál přístroje

sondy GMP221/222 plast PC

rukojeť GMH70 směs ABS/PC

pumpa GM70 hliník, IP54

Teplota uskladnění -30 ... +70 °C

Vlhkost uskladnění 0 ... 100 %RH nekondenzující

Hmotnost

GMH70 + sonda GMP221/222 230 g

pumpa GM70 + sonda GMP221/222 700

## Rozměry

Rukojeť se sondou

délka, krátká sonda (GMP221) 270 mm

délka, dlouhá sonda (GMP222) 350 mm

Pumpa

délka, (s krátkou sondou + kabel) 300 mm

šířka 85 mm

výška 36 mm

Indikátor MI70

délka, (s krátkou sondou + kabel) 200 mm

šířka 80 mm

výška 43 mm

CARBOCAP® je registrovaná ochranná známka společnosti Vaisala.  
Změna technických údajů vyhrazena.  
© D-Ex Instruments, s. r. o. 09/2008



**D-Ex Instruments**

## Zastoupení pro Českou republiku:

**D-Ex Instruments, s. r. o.**

Optátova 37 • 637 00 Brno

Tel.: +420 541 423 227 • Fax: +420 541 423 219

E-mail: info@dex.cz • http://www.dex.cz

## Zastoupení pro Slovenskou republiku:

**D-Ex Instruments, s. r. o.**

Pražská 11 • 811 04 Bratislava

Tel: +421(02)/5729 7421 • Fax: +421(02)/5729 7424

E-mail: info@dex.sk • http://www.dex.sk

## Měřicí indikátor MI70 - všeobecné údaje

Jazyk menu	angličtina, čínština, francouzština, španělština, němčina, ruština, japonština, švédština, finština
Displej	LCD s podsvětlením, grafické zobrazení vybraných parametrů, při numerickém zobrazení výška písmen do 16 mm
Počet vstupů	1 nebo 2 sondy
Napájení	dobíjecí bateriový modul NiMH se síťovým adaptérem nebo 4xAA – alkalické baterie, typ IEC LR
Analogový výstup	0 ... 1 VDC
Citlivost na výstupu	0,6 mV
Datové rozhraní	RS-232 (pouze se programem MI70Link)
Kapacita záznamu	2 700 bodů
Alarm	zvukový
Rozsah provozní teploty	-10 ... +60 °C
Rozsah provozní vlhkosti	nekondenzující
Materiál přístroje	směs ABS/PC
Krytí	IP54
Hmotnost	400 g
Provozní doba, typická, při 20 °C	
s rukojetí	min. 8 hod.
s pumpou	min. 5 hod.
při záznamu dat	až 30 dní

## Elektromagnetická kompatibilita

Vyhovuje EMC standardu EN 61326-1, přenosné zařízení.

## Volitelné příslušenství

Připojovací kabely k pevným převodníkům

GMT220, GMM220, GMD20 a GMW20 GMA70

Kabel USB pro MI70Link (včetně SW) 219687

Kabel pro analogový výstup 0 ... 1 V DC 27168ZZ

Program pro Windows (včetně kabelu) MI70Link

Kalibrační adaptér 26150GM

Přenosný kufřík MI70CASE

Dobíjecí baterie NIMH 4,8 V 26755

Náhradní sonda krátká (do 20 % CO<sub>2</sub>) GMP221

Náhradní sonda dlouhá (do 10 000 ppm CO<sub>2</sub>) GMP222



Nasávací pumpa přístroje GM70 se používá např. pro kontrolu provozu inkubátorů.