

GM70 – ruční přístroj pro měření koncentrace CO₂



Měřič GM70 je vhodný pro ruční měření koncentrace CO₂. Přístroj se skládá z indikátoru (uprostřed) a sondy, buď s rukojetí (vlevo) nebo s pumpou (vpravo).

Ruční měřič GM70 je uživatelsky příjemný přístroj, určený pro náročnou namátkovou kontrolu koncentrace CO₂ v laboratořích, sklenících a pěstírnách žampionů. Přístroj může být používán v průmyslových nebo HVAC aplikacích a pro kontrolu pevných převodníků Vaisala.

Technologie Vaisala CARBOCAP®

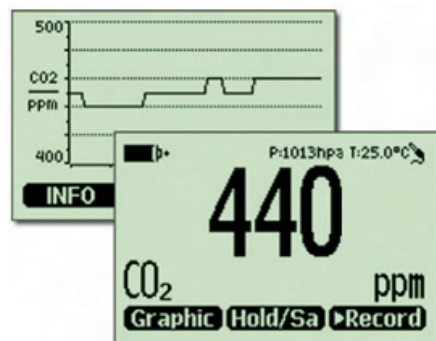
Měřič GM70 využívá pokrokový senzor CARBOCAP®. Jeho nejdůležitější součásti jsou z křemíku – to přináší spolu s patentovaným unikátním referenčním způsobem měření neobyčejnou dlouhodobou teplotní stabilitu. Navíc přesnost měření není ovlivněna prachem, vlhkostí ani většinou chemikálií.

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.

Zásluhou 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 mnohajazyčným menu
- numerické a grafické zobrazení měřených hodnot
- možnost záznamu dat a přenos do PC programem MI70Link
- široký výběr měřicích 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 CO₂

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

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 V DC
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 ₂)	GMP221
Náhradní sonda dlouhá (do 10 000 ppm CO ₂)	GMP222



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

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: vaisala@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: vaisala@dex.sk • <http://www.dex.sk>