

GMP343 –sonda pro měření koncentrace CO₂ pro náročná měření



Vlastnosti/výhody

- senzor Vaisala CARBOCAP® na principu analýzy nedisperzivního (nerozptylovaného) infračerveného záření (NDIR)
- progresivní jedno-paprskové měření dvou vlnových délek bez pohyblivých dílů
- možnost kompenzace teploty, tlaku, vlhkosti a kyslíku
- nízká spotřeba energie a emise tepla
- určen pro venkovní použití
- kompaktní a lehký

Sonda GMP343 je k dispozici jako model s otevřeným difúzním nasáváním (vlevo) nebo jako průtokový model (vpravo).

Sonda GMP343 pro měření koncentrace oxidu uhličitého je přesný a robustní nástroj pro ekologická měření. Mezi typické aplikace patří měření půdní respirace, monitorování okolního prostředí, sledování emisí CO₂, měření v komorách pro růst rostlin a další OEM aplikace.

Sonda GMP343 může poskytovat jednak původní numerické filtrované údaje měření, a také údaje kompenzované podle vnitřní teploty a pro hodnoty relativní vlhkosti, tlaku a kyslíku, nastavené uživatelem. V kombinaci s indikátorem MI70 poskytuje sonda GMP343 nástroj pro přesné měření v terénu. Indikátor MI70 lze použít jako displej nebo komunikační a záznamové zařízení.

Každá sonda GMP343 je kalibrována pomocí plynů (přesnost ± 0,5 %) při koncentracích 0 ppm, 200 ppm, 370 ppm, 600 ppm, 1000 ppm, 4000 ppm a 2%. Kalibrace je také prováděna při teplotách -30 °C, 0 °C, 25 °C a 50 °C. V případě potřeby může zákazník změnit nastavení přístroje pomocí funkce vícebodové kalibrace (MPC), která umožňuje až 8 uživatelsky definovaných kalibračních bodů.

Technické údaje

Vlastnosti

Rozsah měření 0 ... 1000 ppm, 0 ... 2000 ppm, 0 ... 3000 ppm, 0 ... 4000 ppm, 0 ... 5000 ppm, 0 ... 2%

Přesnost (bez šumu) při 25 °C a 1013 hPa po tovární kalibraci s přesným plynem 0,5% pro různé rozsahy:
 0 ... 1000 ppm ± (3 ppm + 1 % z odečtu)
 0 ... 2000 ppm – 0 ... 2% * ± (5 ppm + 2 % z odečtu)

* Pro rozsah 0 ... 2 % při koncentraci nižší než 200 ppm není přesnost specifikována.

Šum (opakovatelnost) při 370 ppm CO₂
 bez průměrovaného výstupu ± 3 ppm CO₂
 s 30 s průměrovaným výstupem ± 1 ppm CO₂

TEPLOTA

Vliv teplotní kompenzace na přesnost:

Rozsahy CO ₂	0...1000 ppm	0...2000-5000 ppm	0...2%
Teplota °C	Přesnost (% z odečtu)		
+10 ... +40	±1	±1	±2
+40 ... +60	±2	±3	±4
-40 ... +40	±3	±3	±5

Pro odečet pod 200 ppm ± 5 ppm CO₂
 Teplotní kompenzace se provádí pomocí integrovaného prvku Pt1000.

Technické údaje

TLAK

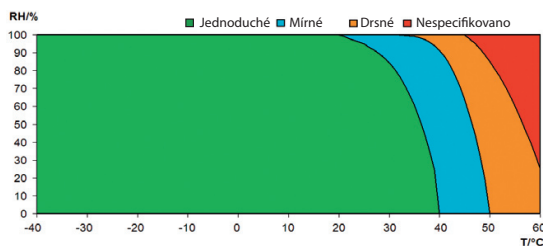
Vliv tlakové kompenzace na přesnost:

Rozsahy CO ₂	0 ... 1000 ppm	0 ... 2000 ppm-2%
Tlak (hPa)	Přesnost (% z odečtu)	
900 ... 1050	±0,5	±1
700 ... 1300	±1	±2

Tlakový senzor není součástí sondy GMP343.

Dlouhodobá stabilita podle podmínek: viz graf níže
 jednoduché < ± 2 % z odečtu / 1 rok
 mírné < ± 2 % z odečtu / 6 měsíců
 drsné < ± 2 % z odečtu / 3 měsíce

PROVOZNÍ PODMÍNKY pro GMP343



Doba odezvy (90 %)

DIFÚZNÍ MODEL		
Připojený filtr	Průměr (s)	Odezva (s)
ano	0	75
ano	30	82
ne	0	< 2
ne	30	30

PRŮTOKOVÝ MODEL		
Průtok plynu (l / min.)	Průměr (s)	Odezva (s)
0,3	0	26
0,3	30	44
1,2	0	8
1,2	30	23

Doba rozběhu:
 plná přesnost ± 0,5 % 10 min.
 plná přesnost 30 min.

Provozní podmínky

Teplota
 provozní -40 ... +60 °C
 uskladnění -40 ... +70 °C
 Relativní vlhkost viz graf výše
 Tlak:
 rozsah kompenzace 700 ... 1300 Pa
 provozní < 5 bar
 Průtok plynu pro průtokový model 0 ... 10 l / min.
 Elektromagnetická kompatibilita EN 61326-1,
 všeobecné prostředí

Vstupy a výstupy

Provozní jmenovité napětí 11 ... 36 VDC
 Spotřeba elektrické energie
 bez vytápěné optiky < 1 W
 s vytápěnou optikou < 3,5 W

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Proudový výstup 4 ... 20 mA
 rozlišení 14 bitů
 max. zátěž 800 Ohm pro 24 VDC
 150 Ohm pro 10 VDC

Napěťový výstup

rozsah 0 ... 2,5 V, 0 ... 5 V
 rozlišení 14 bitů (13 bitů pro 0 ... 2,5 V)
 min. vnější zátěž 5 kOhm

DIGITÁLNÍ VÝSTUPY

RS-485, RS-232

Materiály

Pouzdro přístroje eloxovaný hliník
 Kryt filtru plast PC

Krytí:

pouzdro (kabel připojen) IP67
 difúzní filtr (ochrana proti povětrnostním vlivům) IP65
 difúzní filtr (sintrovaný PTFE) IP66
 Typ kabelového konektoru 8-pinový M12
 Hmotnost (pouze sonda) 360 g

Volitelné příslušenství

Nástavec GMP343BRACKET
 Montážní příruba GMP343FLANGE
 Standard difúzní filtr (ochrana před povětrnostními vlivy IP65) + kryt filtru GMP343FILTER
 Difúzní filtr (sintrovaný PTFE, IP66)+kryt filtru 215521
 Kalibrační adaptér (pro difúzní model) GMP343ADAPTER
 Instalační krabice JUNCTIONBOX-8
 Kabely k sondě:
 2 m GMP343Z200SP
 6 m GMP343Z600SP
 10 m GMP343Z1000SP
 Kabel pro připojení k počítači, 2m 213379
 Kabel pro připojení k MI70 DRW216050SP
 USB adaptér (USB-D9 sériový připojovací kabel) 219686
 Půdní adaptér pro horizontální umístění 215519
 Půdní adaptér pro vertikální umístění 215520

CARBOCAP® je registrovaná ochranná známka společnosti Vaisala. • Změna technických údajů vyhrazena. • © D-Ex Instruments, s. r. o. 01/2011



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