



Ominaisuudet

- Mittausalue 0 ... 20 %CO₂
- Älykäs, itsenäisesti toimiva mittapää, jossa on analogiset ja digitaaliset lähdöt
- Yhteensopiva Indigo 200 -lähetinten ja Vaisala Insightin kanssa
- Laaja toimintalämpötila-alue -40 ... +60 °C
- Kotelolla IP65-luokitus
- Lämpötila- ja painekompensointi
- Toisen sukupolven oma CARBOCAP®-teknologia
- Integroitu lämpötilamittaus CO₂-kompensointia varten
- Taustakaasujen, hapen ja kosteuden kompensointi
- Mittapään kärjen lämmitys estää kondensaation

Vaisala CARBOCAP® -hiilidioksidimittapää GMP251 on uusi, älykäs anturi hiilidioksidipitoisuuden mittaamiseen. Kestävä, itsenäisesti toimiva mittapää on suunniteltu vaativiin käyttökohteisiin, kuten life science -inkubaattoreihin, joissa tarvitaan stabiilia ja tarkkaa mittausta sekä luotettavaa suorituskykyä.

Edut

- Erittäin stabiili pitkällä aikavälillä
- Luotettava ja tarkka
- Kalibrointitodistus mukana

GMP251 perustuu Vaisalan omaan toisen sukupolven CARBOCAP-teknologiaan, joka mahdollistaa erinomaisen stabiilisuuden. Perinteisen hehkulampun sijasta käytetään uudentyypistä infrapunavalonlähdettä, mikä pidentää GMP251:n käyttöikä.

GMP251:n sisäisen lämpötilamittauksen avulla hiilidioksidimittausta voidaan kompensoida ympäristön lämpötilan mukaan. Kompensoinnissa voidaan huomioida myös paineen ja taustakaasujen vaikutus. Mittausalue on 0 ... 20 %CO₂, mutta anturin suorituskyky on optimoitu 5 %:n CO₂-pitoisuudelle.

Mittapäällä on laaja käyttölämpötila-alue (-40 ... +60 °C), ja sen kotelolla on IP65-luokitus. Kondensaation estämiseksi mittapään kärkeä lämmitetään.

GMP251 kestää pölyä ja yleisimpiä kemikaaleja (esim. H₂O₂ ja alkoholipohjaisia puhdistusaineita).

Helppokäyttöinen

GMP251 on kompakti mittapää, joka on helppo ja nopea asentaa usealla eri tavalla. Mittapään pinta on tasainen, joten puhdistaminen on helppoa.

Mittapään lähtövaihtoehtoja ovat analogiset virta- ja jännitelähdöt sekä Modbus-protokollaa tukeva digitaalinen RS-485-liitäntä.

GMP251 voidaan liittää Indigo 200 -sarjan lähettämiin, jolloin käytettävissä on vielä enemmän lähtö- ja määrittäsvaihtoehtoja. Katso www.vaisala.com/indigo.

Kun haluat helppokäyttöisen pääsyn kenttäkalibrointi-, laiteanalytiikka- ja määrittäsoimintoihin, voit liittää mittapään Vaisalan Insight-tietokoneohjelmistoon (Windows® 7, 8.1 ja 10: katso www.vaisala.fi/insight).

Käyttökohteet

GMP251 sopii ihanteellisesti life science -inkubaattoreihin, kylmävarastoihin, hedelmien ja vihannesten kuljetukseen sekä kaikkiin vaativiin kohteisiin, joissa tarvitaan stabiilia ja tarkkaa prosenttitason hiilidioksidimittausta.

Tekniset tiedot

Mittauksen suorituskyky

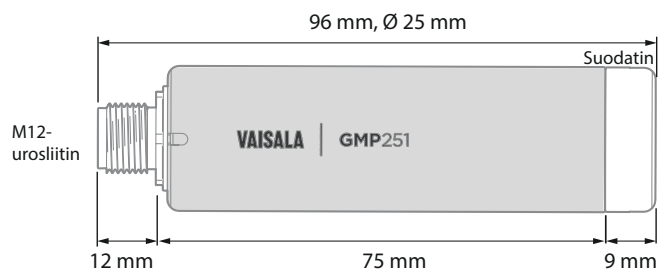
Mittausalue	0 ... 20 %CO ₂
Tarkkuus (sis. toistettavuus ja epälineaarisuus) 25 °C:ssa, 1 013 hPa:ssa	
5 %CO ₂ :ssa	±0,1 %CO ₂
0 ... 8 %CO ₂ :ssa	±0,2 %CO ₂
8 ... 20 %CO ₂ :ssa	±0,4 %CO ₂
Kalibroinnin epävarmuus	
5 %CO ₂ :ssa	±0,12 %CO ₂
20 %CO ₂ :ssa	±0,32 %CO ₂
Pitkän aikavälin stabiilisuus	
0 ... 8 %CO ₂ :ssa	±0,3 %CO ₂ /vuosi
8 ... 12 %CO ₂ :ssa	±0,5 %CO ₂ /vuosi
12 ... 20 %CO ₂ :ssa	±1,0 %CO ₂ /vuosi
Lämpötilariippuvuus	
Kompensoituna 5 %CO ₂ :ssa, 0 ... +50 °C	< ±0,05 %CO ₂
Kompensoituna, 0 ... 20 %CO ₂ :ssa, -40 ... +60 °C	±0,045 % lukemasta/°C
Ilman lämpötilakompensaatiota 5 %CO ₂ :ssa (tyypillinen)	-0,25 % lukemasta/°C
Paineriippuvuus	
Kompensoituna 5 %CO ₂ :ssa, 700 ... 1 100 hPa	±0,05 %CO ₂
Kompensoituna 0 ... 20 %CO ₂ :ssa, 500 ... 1 200 hPa	±0,015 % lukemasta/hPa
Ilman kompensointiä (tyypillinen)	+0,15 % lukemasta/hPa
Kosteusriippuvuus	
Kompensoituna 0 ... 20 %CO ₂ :ssa, 0 ... 100 %RH	±0,7 % lukemasta (+25 °C:ssa)
Ilman kompensointiä (tyypillinen)	+0,05 % lukemasta/%RH
O₂-riippuvuus	
Kompensoituna 0 ... 20 %CO ₂ :ssa, 0 ... 90 %O ₂	±0,6 % lukemasta (+25 °C:ssa)
Ilman kompensointiä (tyypillinen)	-0,08 % lukemasta/%O ₂
Virtausnopeuden vaikutus tarkkuuteen (läpivirtausmallissa)	
virtaus < 1 l/min	ei vaikutusta
virtaus 1 ... 10 l/min	< 0,6 % lukemasta/l/min
Käynnistysaika +25 °C:ssa	< 10 s
Lämpenemisaika (täyteen suorituskykyyn)	< 4 min
Vasteaika (T90)	
Normaalisuodatuksella	< 1 min
Läpivirtausmalli, > 0,1 l/min	< 1 min
Roiskesuojan kanssa	< 2 min

Käyttöympäristö

CO ₂ -mittauksen käyttölämpötila	-40 ... +60 °C
Säilytyslämpötila	-40 ... +70 °C
Paine	
Kompensoitu	500 ... 1 100 hPa
Käyttö	< 1,5 baaria
Kosteus	0 ... 100 % RH, kondensoitumaton
Kaasun virtaus (läpivirtausmallissa)	
Käyttöalue	< 10 l/min
Suosittelualue	0,1 ... 0,8 l/min
Kondensaation esto	Mittapään lämmitys virran ollessa kytkettynä
EMC-yhdenmukaisuus	EN61326-1, Yleiset tilat
Kemikaalikestävyys (tilapäinen altistus puhdistuksen yhteydessä)	<ul style="list-style-type: none">H₂O₂ (2 000 ppm, kondensoitumaton)Alkoholipohjaiset puhdistusaineet (kuten etanoli ja IPA)AsetoniEtikkahappo

Mekaaniset tiedot

Paino, mittapää	45 g
Materiaalit	
Mittapään kotelo	PET-muovi
Suodatin	PTFE-kalvo, PET-muoviritilä
Liitin	Nikkelipinnoitettu messinki, M12/5-nastainen
Mittapään rungon IP-luokitus	IP65
Liitin	M12-sarjan 5-nastainen uros
Mitat	
Mittapään halkaisija	25 mm
Mittapään pituus	96 mm



Tulot ja lähdöt

Analogiset lähdöt	<ul style="list-style-type: none">0 ... 5/10 V (skaalattava), väh.kuorma 10 kΩ0/4 ... 20 mA (skaalattava), enimm.kuorma 500 Ω
Digitaalinen lähtö	RS-485-väylän kautta: <ul style="list-style-type: none">ModbusVaisala Industrial Protocol

Käyttöjännite

Digitaalinen lähtö käytössä	12 ... 30 VDC
Jännitelähtö käytössä	12 ... 30 VDC
Virtalähtö käytössä	20 ... 30 VDC

Virrankulutus

Tyypillinen (jatkuva käytössä)	0,4 W
Enimmäisarvo	0,5 W

Varaosat ja lisätarvikkeet

Vakiokalvosuodin	ASM211650SP
Huokoinen sintrattu PTFE-suodin (vahvistettu)	DRW243649SP
Mittapään kaapeli, jossa on avojohtimet (1,5 m)	223263SP
Mittapään kaapeli, jossa on avojohtimet ja 90 asteen tulppa (0,6 m)	244669SP
Mittapään kaapeli, avoimet päät (10 m)	216546SP
Läpivirtaussovitin, kaasuliitännät	ASM211697SP
USB-kaapeli tietokoneiliitäntää varten ¹⁾	242659
M170-yhdyskaapeli	CBL210472
GMP250-mittapään lattakaapeli, M12, 5-nastainen	CBL210493SP
Mittapään asennuskiinnikkeet (2 kpl)	243257SP
Mittapään asennuslaippa	243261SP
Kalibrointisovitin	DRW244827SP
Roiskesuoja	ASM212017SP

Lähettimet

Indigo 200 -sarja	Katso www.vaisala.com/indigo
-------------------	--

¹⁾ Vaisala Insight -ohjelmisto Windows-käyttöjärjestelmälle saatavissa osoitteessa www.vaisala.com/insight



VAISALA

www.vaisala.com

Julkaisija: Vaisala | B211487FI-G © Vaisala 2018

Kaikki oikeudet pidätetään. Kaikki logot ja tuotenimet ovat Vaisalan tai sen kumppanien tavaramerkkejä. Tämän asiakirjan sisältämien tietojen jäljentäminen, siirtäminen, jakelu tai tallentaminen on ehdottomasti kielletty. Kaikkia tietoja - myös teknisiä tietoja - voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.