

GMP251 Датчик Углекислого газа

для %-уровня Измерений



Характеристики

- Диапазон измерений 0 ... 20 %CO₂
- Программируемый, самостоятельный датчик с аналоговым и цифровым выходами
- Широкий температурный диапазон работы -40 ... +60 °C
- IP65 корпус
- Полная компенсация температуры и давления
- Собственная технология второго поколения CARBOCAP®
- Интегрированное измерение температуры для компенсации CO₂
- Компенсация сопутствующих газов, кислорода и влажности
- Головная часть сенсора обогреваемая для предотвращения конденсата

Vaisala CARBOCAP® Датчик Углекислого газа GMP251 является новым программируемым датчиком для измерения уровня углекислого газа. Это надежное самостоятельное измерительное устройство разрабатывалось для использования в жёстких условиях, таких как биотехнологические инкубаторы, где требуются стабильность, надежность и точность.

- Превосходная долгосрочная стабильность
- Надежный и точный
- Включен калибровочный сертификат

GMP251 базируется на уникальной технологии Vaisala CARBOCAP обеспечивающей исключительную стабильность. Новый тип инфракрасного (IR) источник излучения используется вместо традиционной лампы накаливания, что увеличивает срок службы GMP251.

В GMP251 внедрен внутренний датчик температуры для компенсации измерений CO₂ согласно окружающей температуры. Эффект давления и сопутствующих газов

может так же может компенсироваться. Диапазон измерения 0 ... 20 %CO₂ и производительность сенсора оптимизирована на 5 %CO₂ измерения.

Широкий диапазон рабочей температуры датчика и корпус исполнения IP65. Конденсация предотвращается, поскольку головная часть сенсора внутри обогревается.

GMP251 устойчивый к пыли и большинству химикатов, таких как H₂O₂ и спиртовые чистящие средства.

Легкий в Использовании

GMP251 компактный датчик, легко и быстро устанавливаемый множеством способов, легко монтаж и демонтаж. Поверхность датчика гладкая, что упрощает очистку.

Датчик обеспечивает независимый вывод измерений CO₂, аналоговым током или напряжением, так же как и цифровым сигналом через RS-485 с протоколом Modbus.

Применение

GMP251 идеален для биотехнологических инкубаторов, холодных хранилищ, фруктовых и овощных транспортировок, и всех жестких условий применения, где требуется стабильное и точное измерение %-уровня CO₂.

Технические характеристики

Точность измерений

Диапазон измерения	0 ... 20 %CO ₂
Точность при 25 °C (77 °F) и 1013 hPa (вкл. Повторяемость и Нелинейность)	
При 5 %CO ₂	±0.1 %CO ₂
0 ... 8 %CO ₂	±0.2 %CO ₂
8 ... 20 %CO ₂	±0.4 %CO ₂
Погрешность калибровки	
При 5 %CO ₂	±0.12 %CO ₂
При 20 %CO ₂	±0.32 %CO ₂
Стабильность во времени	
0 ... 8 %CO ₂	±0.3 %CO ₂ /год
8 ... 12 %CO ₂	±0.5 %CO ₂ /год
12 ... 20 %CO ₂	±1.0 %CO ₂ /год
Температурная зависимость	
С компенсацией при 5 %CO ₂ , 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)	< ±0.05 %CO ₂
С компенсацией 0 ... 20 %CO ₂ , -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	±0.045 % от шкалы/°C

Без компенсации 5 %CO₂ (обычный) -0.25 % от шкалы/°C

Зависимость от давления

С компенсацией при 5 %CO ₂ 700 ... 1100 hPa	±0.05 %CO ₂
С компенсацией, 0 ... 20 %CO ₂ 500 ... 1200 hPa	±0.015 % от шкалы/hPa
Без компенсации (обычный)	+0.15 % от шкалы/hPa

Зависимость от влажности

С компенсацией, 0 ... 20 %CO ₂ , 0 ... 100 %RH	±0.7 % от шкалы (при 25 °C (77 °F))
Без компенсации (обычный)	+0.05 % от шкалы / %RH

Зависимость от O₂

С компенсацией, 0 ... 20 %CO ₂ , 0 ... 90 %O ₂	±0.6 % от шкалы (при 25 °C (77 °F))
Без компенсации (обычный)	-0.08 % от шкалы / %O ₂

Зависимость от потока (для модели с опцией проточного изм)

< 1 л/мин поток	Не влияет
1 ... 10 л/мин поток	< 0.6 % от шкалы/ л/мин

Время включения при 25 °C (77 °F) < 10 с

Разогрев до полной готовности < 4 мин

Время отклика (T₉₀)

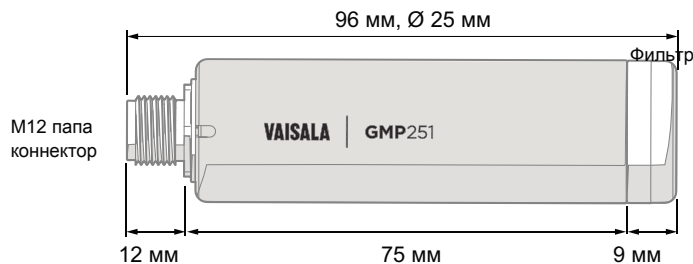
Со стандартным фильтром	< 1 мин
Модель с опцией проточного изм. > 0.1 л/мин	< 1 мин
С защитным экраном	< 2 мин

Рабочие условия

Рабочая температура измерения CO ₂	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Температура хранения	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Давление	
Компенсация	500 ... 1100 гПа
Рабочая	< 1.5 бар
Влажность	0 ... 100 %RH, без конденсата
Поток Газа (для опции проточного измерения)	
Рабочий диапазон	< 10 л/мин
Рекомендованный диапазон	0.1 ... 0.8 л/мин
Защита от конденсата питания	Обогрев сенсора при подаче EN61326-1, Generic Environment
Химическая стойкость (временное воздействие во время чистки)	<ul style="list-style-type: none"> H₂O₂ (2000 ppm, без конденсата) Чистящие средства со спиртом (например этанол) Ацетон Уксусная кислота

Механические характеристики

Вес, датчик	45 г
Материалы	
Корпус датчика	PET пластик
Фильтр	PTFE мембрана, PET пластиковая сетка
Коннектор	Никелированная латунь, M12 / 5 пинов
IP класс, тело датчика	IP65
Коннектор	M12 5-пинов папа
Размеры	
Диаметр датчика	25 мм
Длина датчика	96 мм



Входы и Выходы

- Аналоговые выходы
- 0 ... 5/10 В (масштабируемый), мин. нагрузка 10 кΩ
 - 0/4 ... 20 мА (масштабируемый), макс. нагрузка 500 Ω

Рабочий Вольтаж

С цифровым выходом 12 ... 30 VDC

С выходом по напряжению 12 ... 30 VDC

С выходом по току 20 ... 30 VDC

Цифровой выход Через RS-485:

- Modbus
- Vaisala Industrial Protocol

Питание

Обычное (Продолжительная работа)0.4 Вт

Максимальное 0.5 Вт

Запасные части и аксессуары

Стандартный мембранный фильтр ASM211650SP

Пористый спеченный PTFE фильтр DRW243649SP

(повышенная защита)

Кабель датчика с разомкнутыми проводами (1.5 м) 223263SP

Кабель датчика с разомкнутыми проводами и 90° заглушкой (0.6 м) 244669SP

Кабель датчика с разомкнутыми проводами (10 м) 216546SP

Проходной адаптер с газовыми портами ASM211697SP

USB кабель для подключения ПК 242659

M170 кабель подключения датчика CBL210472

Плоский кабель для GMP250 датчиков, M12 5-пинов CBL210493SP

Клипсы крепления датчика (2 шт) 243257SP

Фланец крепления датчика 243261SP

Адаптер калибровки DRW244827SP

Защитный экран ASM212017SP

