

CO₂ Engine[®] BLG

Сенсор для записи параметров окружающей среды



Общая информация

- В данном документе описаны сенсоры серии *CO₂ Engine[®] BLG*, разработанные для измерения и хранения данных о состоянии окружающей среды, таких как:
 - **Температура**
 - **Относительная влажность**
 - **Концентрация CO₂** (в диапазоне до 30%).
- Модуль сенсора *CO₂ Engine[®] BLG* разработан для работы с питанием от батареи и потребляет небольшие объемы энергии, что тем не менее не сказывается на точности и разрешении измерений
- Virtual RTC (Часы реального времени) позволяет хранить результаты измерений и события вместе со временем.
- К событиям относятся включение датчика, начало и остановка записи, автоматическая калибровка ABC, а также производимые пользователем калибровка нуля и фоновая калибровка.
- Считывание данных регистратора через коннектор I²C и с помощью моста I²C–USB (SADK, аксессуар SenseAir).
- Считывание данных для встраиваемых модулей через I²C или UART

Базовые технические характеристики

Прибор	CO ₂ Engine® BLG Артикул 033-9-0015
Общая информация	
Температура хранения / работы	-40...+70 °C
Условия хранения	Некоррозионная среда без конденсата ¹
Диапазон термокомпенсации	0...+50 °C
Диапазон рабочей влажности	0...95% RH относительной влажности (без конденсата) ²
Окружающая среда во время работы	Некоррозионная среда ² . Системы ОВК жилых, коммерческих и промышленных объектов ³
Срок службы	> 10 лет
Интервал техобслуживания	Техобслуживание не требуется. Калибровка при помощи алгоритма ABC.
Автоматическая диагностика	Полная проверка работоспособности сенсора
Соответствие стандартам	RoHS directive 2011/65/EU
Электрические / механические характеристики	
Питание	Максимальная нагрузка 4.75-12 VDC ⁴ , стабилизированная до значения в пределах 10% питания сенсора через Vbat+ Максимальная нагрузка 5.5-12 VDC ⁴ , стабилизированная до значения в пределах 10% питания сенсора через G+ (на защитных схемах платы)
Потребление тока	~250мкА (1 измерение в час) ~50мкА в режиме сна В среднем ~60 мА во время активных измерений (~12 с) Пиковое значение < 150 мА (усреднено во время включения инфракрасного сигнала, 100 мсек) Пиковое значение < 250 мА (во время включения лампы инфракрасного излучения, первые 50 мсек) Для достижения максимального времени работы (при питании от батареи), используйте батареи, генерирующие импульсы 250 мА без значительного падения напряжения (к примеру, батареи, рекомендованные для фотоаппаратов)
Электрическое подключение	Vbat+, G+ и G0
Габариты (мм)	51 x 57 x 14 (Длина x Ширина x Высота) (для диапазона 0...30%)
Измерение концентрации CO₂	

¹ Кроме сред с высоким содержанием SO₂.

² 100% датчиков при производстве тестируются при 45°C / 85% отн. влажности / 1000ppm CO₂ в течение одного часа. Для получения информации о применении сенсора в среде с повышенной влажностью, свяжитесь с SenseAir.

³ Существуют различные опциональные исполнения для специфических применений. Свяжитесь с SenseAir для получения более подробной информации.

⁴ Обратите внимание, что максимальная нагрузка – 14В, так что сенсор может использоваться с питанием 12В±10%.

Прибор	CO₂ Engine® BLG Артикул 033-9-0015
Принцип измерения	Недисперсионный инфракрасный (NDIR) с алгоритмом автоматической калибровки ABC
Метод отбора	Рассеивание
Время отклика (T _{1/e})	Время рассеивания газа <25 сек
Период проведения измерений	Интервал от 5 мин до 0.5 лет, возможен период менее 5 мин, однако в этом случае не гарантируется заявленная точность измерения влажности и температуры
Воспроизводимость	± 0,1%vol. CO ₂ ± 2 % от измеренной величины
Точность ⁵	± 0,2%vol. CO ₂ ± 3 % от измеренной величины
Зависимость от давления	При отклонении от атмосферного давления (100 кПа) – отклонение + 1.6 % от измеренной величины на 1 кПа
Встроенная калибровка	Din1 релейный вход, включающий фоновую калибровку при 400 ppm (0.04%vol) CO ₂ Din2 релейный вход, включающий калибровку нуля при 0 ppm CO ₂
Измерение температуры	
Сенсор	SHT11 производства Sensirion (www.sensirion.com)
Диапазон измерения	-40...+60°C
Точность ^{6, 7}	± 0.4°C при 25°C
Измерение относительно влажности	
Сенсор	SHT11 производства Sensirion (www.sensirion.com)
Диапазон измерения	0...100% относительной влажности
точность ^{6, 7}	± 3% относительной влажности
Свойства регистратора данных	
Объем памяти регистратора	5400 точек записи при записи концентрации CO ₂ , температуры и влажности (вместе с информацией о времени замера)
Регистрируемые параметры	Выбираются, одна запись может содержать до 14 байт (максимум 4 переменных)
Период регистрации	(1...255) * Период измерений
Задержка после переключения джампера	От 0 до 255 секунд (по умолчанию – 5с)

⁵ Точность определена для рабочих температур и атмосферного давления 1013 мбар. Для расчета используются сертифицированные калибровочные газовые смеси. Отклонение калибровочных газов (в настоящее время ±2%) включено в указанную точность.

⁶ Данные предоставлены Sensirion

⁷ Период измерений Минимум 5 минут