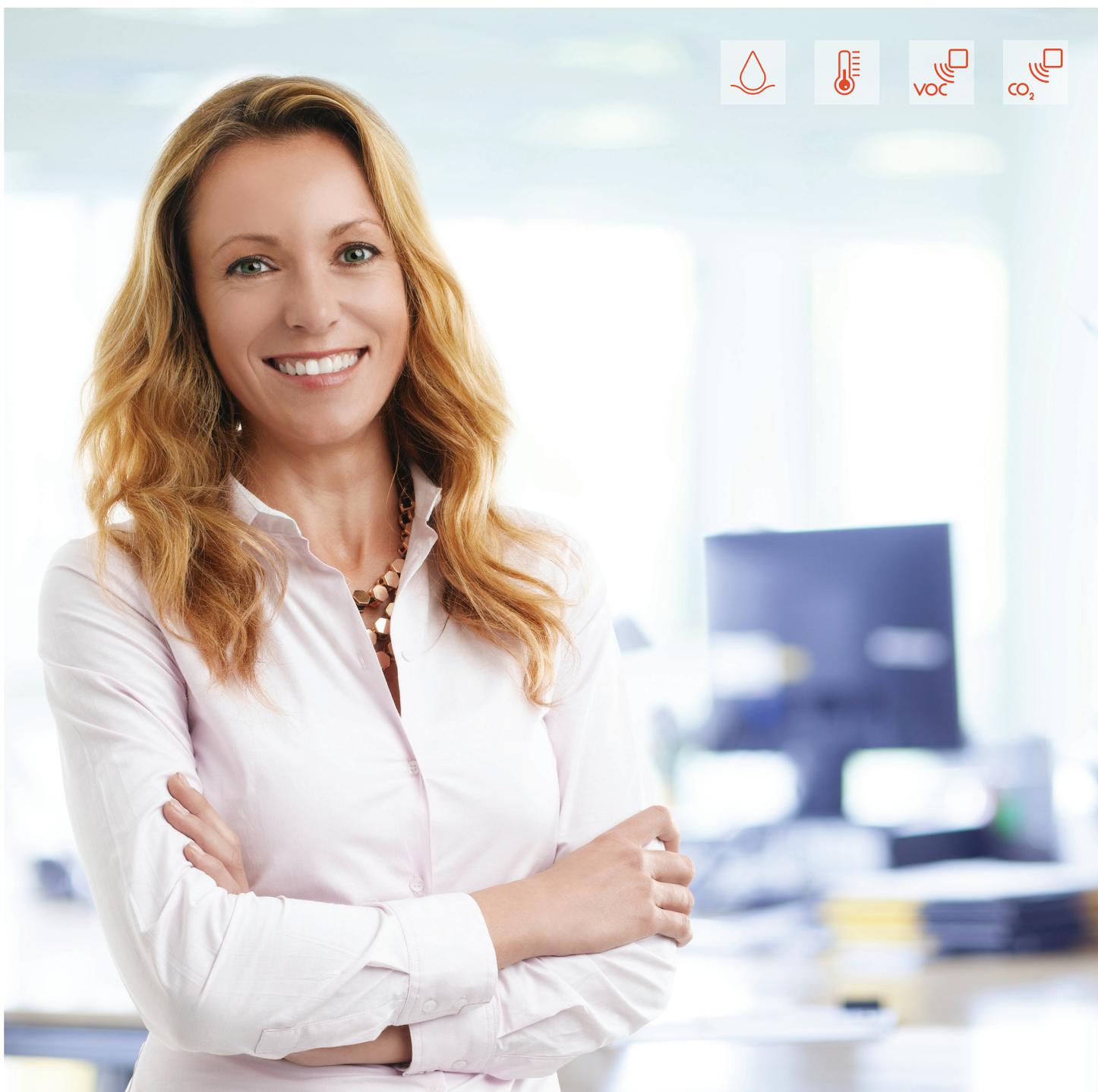




**ДАТЧИКИ S-СЕРИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ
ОПТИМИЗАЦИЯ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ВАШИХ СИСТЕМ ОВКВ
БЛАГОДАРЯ НОВЫМ ДАТЧИКАМ S-СЕРИИ**



КАЧЕСТВО ВОЗДУХА ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЯ: ВОПРОС БАЛАНСА

Большинство современных зданий в развитых странах оснащены надежной изоляцией, что приводит к потенциальному риску значительного снижения качества воздуха в помещениях в случае недостаточной вентиляции. Высокое качество воздуха необходимо для поддержания всех функциональных способностей человека и предотвращения разрушения здания. Качество воздуха внутри помещений также является основным параметром для гарантии комфорта людей, концентрации и производительности труда. Вентиляция, которая заключается в замене отработанного воздуха новым чистым воздухом, остается самым эффективным решением по управлению качеством воздуха в помещениях.



РАЗУМНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗДАНИЕМ

Из-за того, что общественные здания состоят из множества помещений, персоналу сложно контролировать состояние системы вентиляции и качество внутреннего воздуха. BMS (Building Management System - система управления зданием) способна эффективно повысить уровень комфорта и безопасности находящихся в помещениях людей, при этом увеличивая эффективность использования электроэнергии.

Компания Аегесо представляет свою новую линейку датчиков для измерения концентрации CO_2 , определения уровня летучих органических соединений (VOC), температуры и влажности воздуха.

Три этих полностью откалиброванных датчика могут быть легко встроены в вашу систему ОВКВ для обеспечения разумного и простого управления зданием (отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и т.д.).



ЛЕТУЧИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (VOC)

VOC - это невидимые частицы, которые присутствуют в воздухе и могут влиять на здоровье человека.

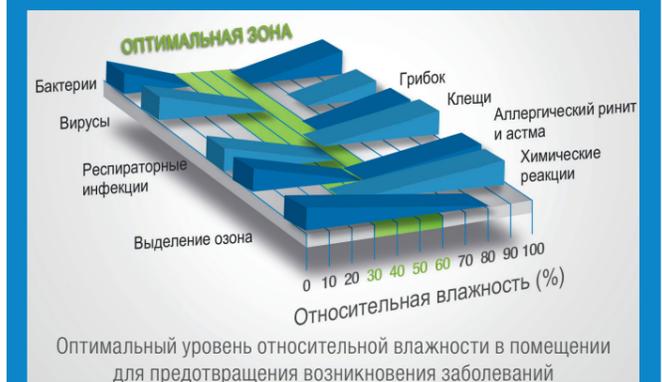
Летучие органические соединения (VOC) также характеризуют качество воздуха. Люди вдыхают VOC, как и CO_2 , поскольку эти частицы естественным образом присутствуют в воздухе. VOC выделяются не только человеком (при дыхании и потоотделении), но и самим помещением (строительные материалы, чистящие средства, краска и т.д.). Некоторые из них могут непосредственно повлиять на здоровье и степень комфорта присутствующих в помещении людей.

CO_2 СУГ Кетоны
Амины
Ароматические углеводороды
Органические кислоты **CH_4**
Алифатические углеводороды

Основные частицы VOC, присутствующие в воздухе внутри помещения

ВЛАЖНОСТЬ В ПОМЕЩЕНИИ

Предотвращение избыточной влажности увеличивает степень комфорта людей и позволяет защитить здания от повреждений. В некоторых помещениях влажность может возникать в результате жизнедеятельности людей (потоотделение, дыхание, занятия спортом). Влага также появляется в таких местах, как санузлы, душевые и т.д. Если оставить ситуацию без контроля, то уровень влажности существенно поднимется, и начнут скапливаться влага и конденсат, влияющие на здоровье человека (респираторные и простудные заболевания и т.д.). Именно поэтому необходимо правильно измерять уровень влажности в помещениях и соответственно настраивать систему вентиляции.



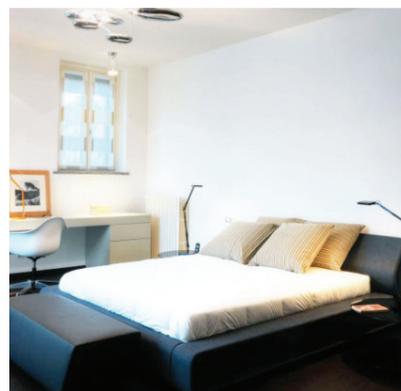
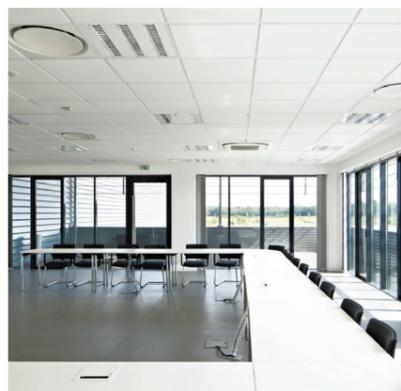
S-CO2

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ



Подходит для различных вариантов использования, можно легко интегрировать в вашу систему для контроля вентиляции и кондиционирования воздуха, а также вашу систему управления зданием (BMS).

S-CO2 соответствует требованиям помещений специализированных зданий, таких как офисы, раздевалки, учебные классы и т.д.



Устройство для точного и достоверного измерения концентрации CO₂

Долгосрочная стабильность и надежность

Двухлучевое измерение

NDIR - Недиспергирующая инфракрасная спектроскопия

2 вывода для простоты подключения: аналоговый (0-10 В) и цифровой (ШИМ)



Широкие возможности применения



Компактность, простота установки, готовность к эксплуатации



Не требует обслуживания

Качество воздуха внутри помещения можно оценить с помощью измерения концентрации углекислого газа, который является индикатором загрязненности воздуха.

S-CO2 - это эффективный датчик концентрации CO₂, который специально разработан для точной оценки концентрации углекислого газа внутри помещений.

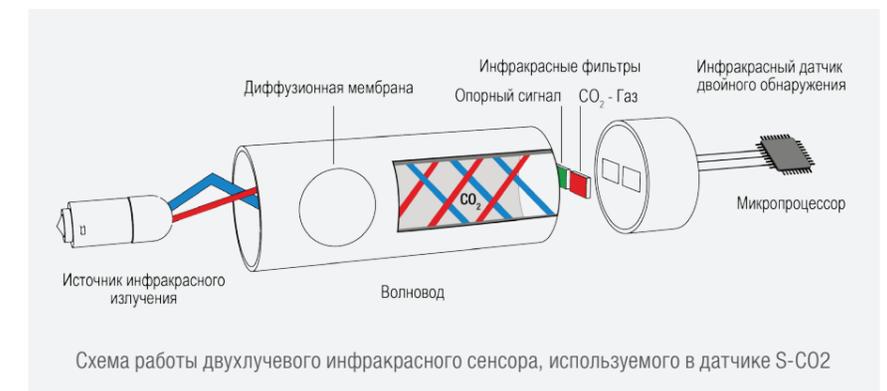
Он подходит для разных задач и может использоваться для управления системой вентиляции, кондиционирования воздуха и другими системами ОВКВ. Компактные и небольшие размеры датчика обеспечивают незаметность установки.

Датчик S-CO2 - надежное и точное устройство, помогающее оптимизировать качество воздуха внутри помещения.

Датчик S-CO2 предварительно откалиброван для измерения внутри помещений в режиме реального времени уровня концентрации углекислого газа с диапазоном от 0 до 2000 ppm. Датчик направляет два вида сигналов: аналоговый (0-10 В) и цифровой (ШИМ). Благодаря технологии измерения по принципу двойного обнаружения датчик S-CO2 можно разместить в любом помещении и в любое время.

Это интеллектуальное устройство обеспечивает постоянную надежность измерений вне зависимости от способа использования помещения.

S-CO2 протестирован, подтвержден, освидетельствован и способен адаптироваться в соответствии с жизненным циклом системы. Кроме того, датчик CO₂ компании Aereco использует технологию NDIR - селективную технологию с автоматическим калиброванием - которая гарантирует отличную оценку качества воздуха в помещении.



S-VOC

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ДАТЧИК ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ



Подходит для различных вариантов использования, можно легко интегрировать в вашу систему для контроля вентиляции и кондиционирования воздуха, а также вашу систему управления зданием.

S-VOC соответствует требованиям помещений специализированных зданий, таких как рестораны, тренажерные залы, раздевалки, учебные классы и т.д.



Точное определение концентрации VOC и запахов

Долгосрочная стабильность и эффективность

Технология МОП*



Эквивалент концентрации CO₂

2 вывода для простоты подключения: аналоговый (0-10 В) и цифровой (ШИМ)



Широкие возможности применения



Компактность, простота установки, готовность к эксплуатации



Не требует обслуживания

Воздух в помещении содержит различные газы и микроскопические частицы, влияющие на здоровье человека.

Датчик S-VOC разработан для того, чтобы точно и достоверно определять уровень летучих органических соединений (VOC), связанных, как правило, с табачным дымом, кухонными запахами и прочими загрязняющими веществами.

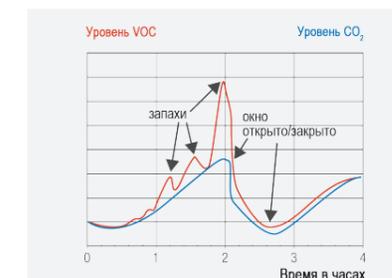
Датчик S-VOC также оценивает уровень концентрации углекислого газа, который является важным критерием при определении качества воздуха в помещении (см. график ниже). В любом помещении, где требуется адаптивная вентиляция, например, на коммерческих объектах, в офисах, учебных классах и т.д., датчик S-VOC позволяет оценивать окружающую среду больше, чем просто по уровню содержащегося в нем CO₂ и тем самым еще более точно определять качество воздуха. Благодаря своей компактности S-VOC подойдет к вашей системе и легко впишется в интерьер любого помещения.

Постоянный расширенный формат определения качества воздуха в помещении

Благодаря технологии МОП датчик S-VOC в режиме реального времени измеряет концентрацию VOC, запахи и уровень CO₂ в помещении. Выходной сигнал оценивается по шкале качества воздуха от 0 до 2000 ppb (эквивалент CO₂**). Данный выходной сигнал доступен одновременно в двух вариантах: аналоговый (0-10 В) и цифровой (ШИМ).

** Соотношение между выделяемым людьми CO₂ и производимыми VOC формирует стандартный выходной сигнал в единицах, эквивалентных CO₂ [ppm]

* Технология МОП (металл-оксид-полупроводник): электрические характеристики измерительного слоя меняются в зависимости от характера и концентрации обнаруженных VOC.



Соотношение между уровнем CO₂ и уровнем VOC

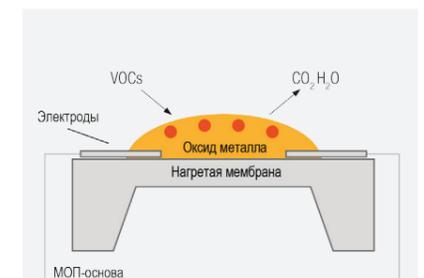


Схема работы технологии МОП в датчике S-VOC

S-RH/T

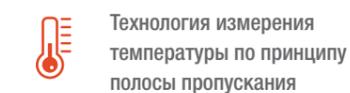
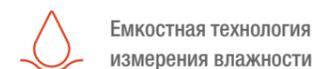
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДАТЧИК ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ



Полная калибровка

Высокая точность

Исключительно долгосрочная эффективность



Датчик S-RH/T разработан для использования в системах адаптивной вентиляции и кондиционирования воздуха, где требуется точное измерение, исключительно долгосрочная стабильность работы и отсутствие необходимости в техническом обслуживании.

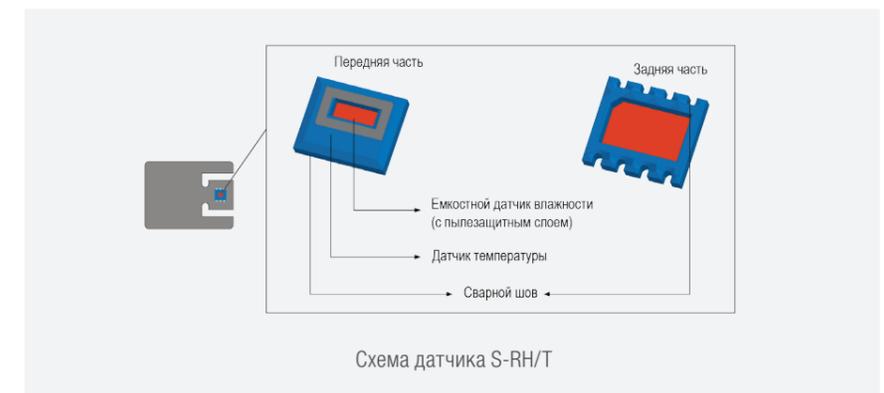
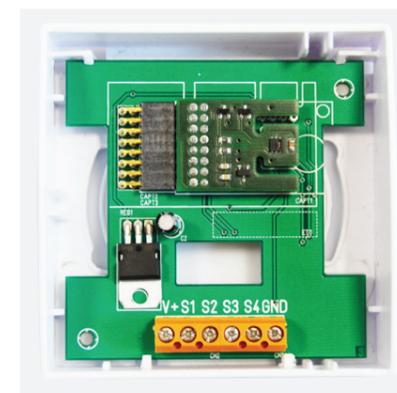
Где бы ни был установлен датчик (в школе, раздевалке и т.д.), данные о температуре и влажности отображаются немедленно, что позволяет оперативно добиться здоровой и комфортной атмосферы в любом помещении.

Эффективное интеллектуальное устройство

В датчиках используется надежная емкостная технология для измерения влажности и технология полосы пропускания для измерения температуры. Каждый из датчиков полностью откалиброван и обеспечивает точность измерений с погрешностью: $\pm 2\%$ ОВ* и $\pm 0.3^\circ\text{C}^{**}$. Пользователю доступны два вида сигналов: аналоговый (0-10 В) и цифровой (ШИМ) (данные о влажности и температуре передаются одновременно).

Подходит для различных вариантов использования, можно легко интегрировать в вашу систему для контроля вентиляции и кондиционирования воздуха, а также вашу систему управления зданием.

S-RH/T соответствует требованиям помещений специализированных зданий, таких как школьные туалеты, душевые фитнес-центров, раздевалки, ванные комнаты в отелях и т.д.



*обычная погрешность для ОВ в диапазоне от 20 % до 80 %

**обычная погрешность для температуры в диапазоне от 5°C до 60°C

СЕРИЯ S, РАЗНЫЕ МОДУЛИ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ВАШИМ ТРЕБОВАНИЯМ

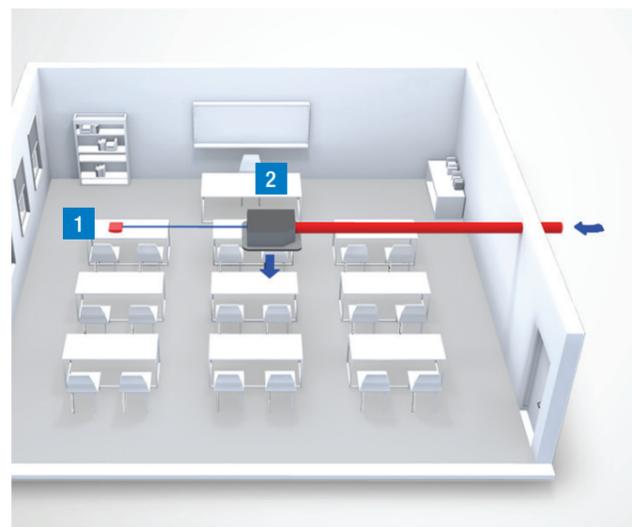
УСТАНОВКА ОДНОГО ДАТЧИКА

В зависимости от совместимости вашей системы ОВКВ датчик может быть подключен напрямую или с помощью дополнительного устройства (инвертора напряжения или частотно-регулируемого электропривода).

Если система ОВКВ оснащена частотно-регулируемым электроприводом датчик можно подключить непосредственно к нему. В противном случае необходимо дополнительно установить частотно-регулируемый электропривод.

Примеры установки

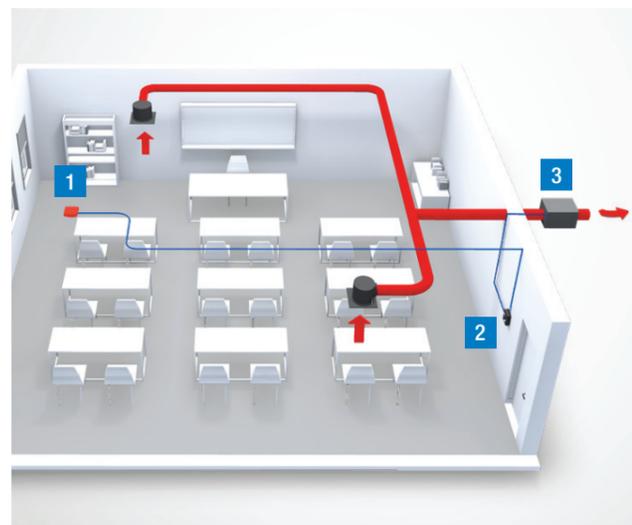
• Прямое подключение к системе кондиционирования воздуха



1 Датчик 2 Система кондиционирования воздуха

• Установка дополнительного устройства

Если ваша система ОВКВ не поддерживает сигналы датчиков Аегесо, необходимо дополнительно установить инвертор напряжения, который будет преобразовывать сигналы датчиков Аегесо в сигналы или частоту, подходящие для системы ОВКВ.



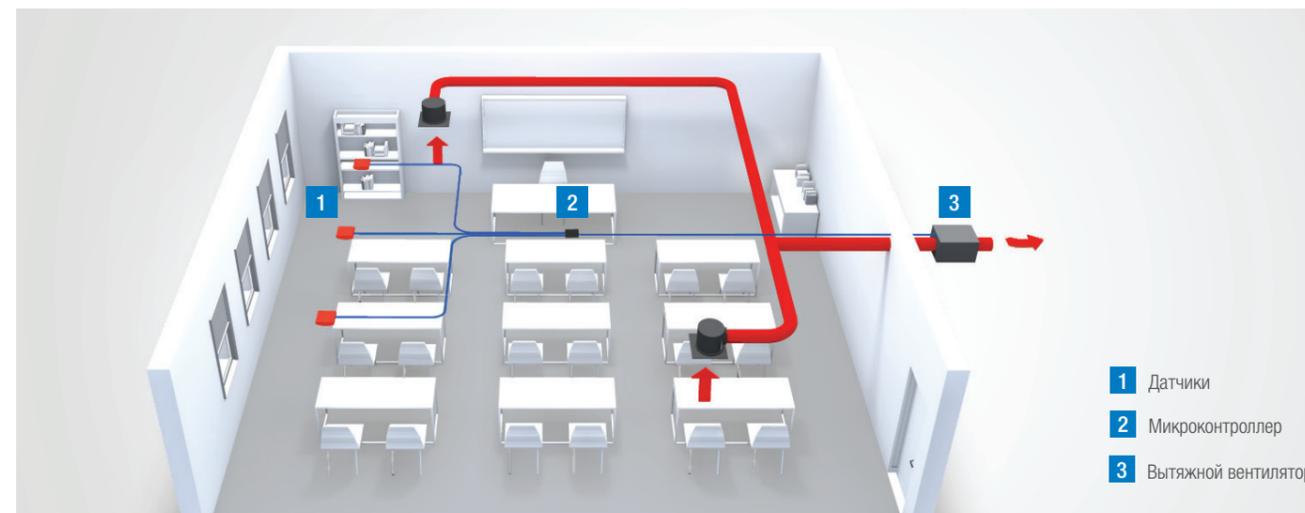
1 Датчик 2 Инвертор напряжения 3 Вытяжной вентилятор

УСТАНОВКА НЕСКОЛЬКИХ ДАТЧИКОВ

В зависимости от площади или способа использования помещения можно также устанавливать несколько датчиков. В таком случае необходимо дополнительно установить микроконтроллер, предварительно запрограммированный на компьютере.

• Микроконтроллер

Микроконтроллер получает все данные с датчика и усредняет их, чтобы отправить только один сигнал для включения системы ОВКВ.



1 Датчики 2 Микроконтроллер 3 Вытяжной вентилятор



Рекомендуемые варианты использования датчиков серии S



Тип помещения/здания	Помещение	S-CO2	S-VOC	S-RH/T
Образовательные учреждения	Классные комнаты	++++	++++	
	Туалеты	++	+++	+++
Административные помещения	Офисные помещения	++++	++++	
	Конференц-залы	++++	++++	
Фитнес-центр	Раздевалки	++++	++++	+++
	Душевые			++++
Отель	Спальни	++++	++	
	Ванные комнаты		++	++++

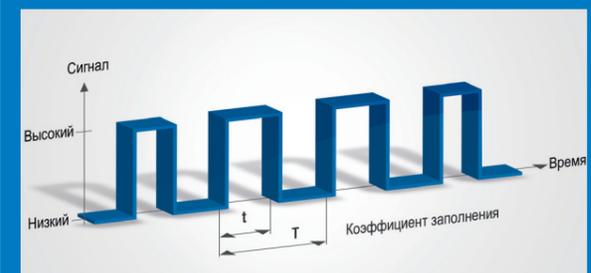
ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

СИГНАЛ ШИМ

Широтно-импульсная модуляция - это технология на основе импульсных сигналов. Это вид модуляции.

Широтно-импульсная модуляция использует прямоугольную импульсную волну, чья ширина модулируется, и в результате это приводит к изменению средней формы волны.

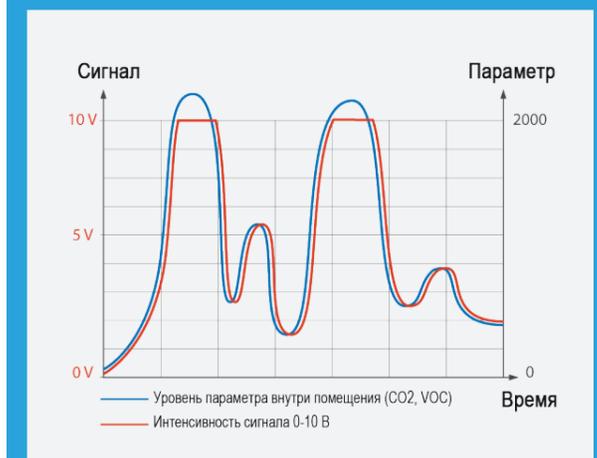
Основное преимущество ШИМ заключается в очень низких потерях энергии в переключающих устройствах. В представленном ниже примере направляемая информация составляет 40% коэффициента заполнения (t / T).



0-10 В

Вывод 0-10 В представляет собой вывод напряжения с предельными значениями: 0 и 10 В.

Это изменение напряжения пропорционально измеряемому параметру в режиме реального времени.



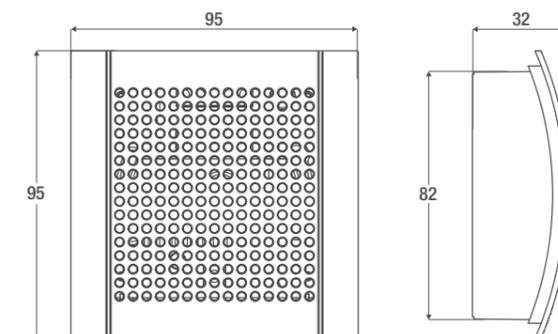
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



S-CO2 Датчик CO₂ с цифровым и аналоговым выводом

		S-CO2
Стандартный код		CAP1159
Принцип измерения		Недиспергирующая инфракрасная спектроскопия (NDIR), система двойного ИК-луча
Рабочий диапазон	ppm CO ₂	0... 2 000 ppm CO ₂
Погрешность при 25°C и 1 013 мбар	ppm	± (60 ppm +2 % полученного значения в диапазоне [0 ppm; 2000 ppm])
Время отклика	с	< 195 с
Температурная зависимость	CO ₂ / °C	обычно 2 ppm CO ₂ / °C (0...50°C)
Долговременная стабильность	ppm / год	обычно 20 ppm / год
Интервал передачи данных	с	60 с
Напряжение	VDC	12 VDC +/- 10 %.
Средняя потребляемая мощность	A	120 мА (считывание), 10 мА (основной режим)
Максимальная амплитуда тока	A	1 А (используйте предохранители)
Пылевлагозащита		IP 20
Условия эксплуатации и хранения		-40...60°C 5...95 % ОВ (без конденсации) 85...110 кПа
Цифровой вывод ШИМ		
Выводимые данные	ppm	0 % = 0 ppm ; 100 % = 2 000 ppm
Напряжение	VDC	12 VDC +/- 10 %.
Частота	кГц	1 кГц
Аналоговый вывод 0-10 В		
Выводимые данные		от 0 до 10 В. 0 В = 0 ppm ; 10 В = 2 000 ppm
Напряжение	В	от 0 до 10 В
Сопротивление	Ом	>1МОм
Прочие характеристики		
Вес	г	80,5 г
Цвет		белый
Материал		АБС

Размеры в мм

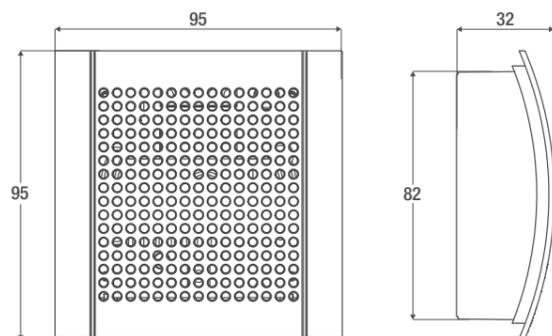




S-VOC Датчик VOC с цифровым и аналоговым выводом

		S-VOC	
Стандартный код		CAP1160	
Принцип измерения		Технология микрообработанной структуры металл-оксид-полупроводник (МОП)	
Рабочий диапазон	экв. CO ₂	0...2 000 ppm экв. CO ₂	
Интервал передачи данных	с	60 с	
Напряжение	VDC	12 VDC +/- 10 %	
Средняя потребляемая мощность	A	40 мА	
Максимальная амплитуда тока	A	1 А (используйте предохранители)	
Пылевлагозащита		IP 20	
Условия хранения		-25...50°C 5...95 % ОВ (без конденсации) 85...110 кПа	
Условия эксплуатации		0...50°C 5...95 % ОВ (без конденсации) 85...110 кПа	
Цифровой вывод ШИМ			
Выводимые данные		от 0 до 100 % 0 % = 0 ppm экв. CO ₂ ; 100 % = 2 000 ppm экв. CO ₂	
Напряжение	VDC	12 VDC +/- 10 %	
Частота	кГц	1 кГц	
Аналоговый вывод 0-10 В			
Выводимые данные		от 0 до 10 В 0 В = 0 ppm экв. CO ₂ ; 10 В = 2 000 ppm экв. CO ₂	
Напряжение	В	от 0 до 10 В	
Сопротивление	Ом	>1МОм	
Прочие характеристики			
Вес	г	80.5 г	
Цвет		белый	
Материал		АБС	

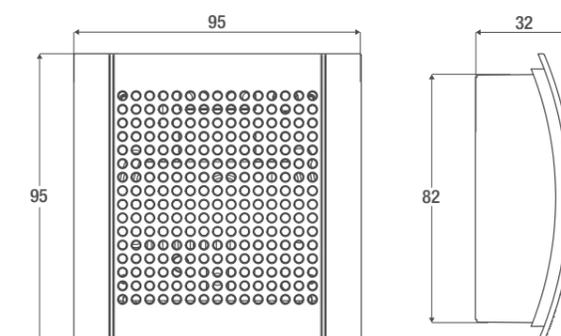
Размеры в мм



S-RH/T Датчик влажности и температуры с цифровым и аналоговым выводом

		S-RH/T	
Стандартный код		CAP1161	
Принцип измерения		Емкостной датчик влажности Датчик температуры (принцип полосы пропускания)	
Рабочий диапазон	°C / ОВ%	0°C +50°C 0 % - 100 % относительной влажности	
Погрешность для ОВ		обычно +/-2,5 %, макс. +/-3,5 % ОВ при 25°C в диапазоне 20 % -80 %	
Погрешность для температуры		обычно +/-0,5°C в диапазоне [5°C ; 50°C]	
Интервал передачи данных	с	60 с	
Напряжение	VDC	12 VDC +/- 10 %	
Средняя потребляемая мощность	A	15 мА	
Максимальная амплитуда тока	A	1 А (используйте предохранители)	
Пылевлагозащита		IP 20	
Условия хранения		10...50°C 0...60 % ОВ	
Цифровой вывод ШИМ			
Выводимые данные		от 0 до 100 % 0 % = 0 % ОВ - 100 % = 100 % ОВ 0 % = 0°C - 100 % = + 50°C	
Напряжение	VDC	12 VDC +/- 10 %	
Частота	кГц	1 кГц	
Аналоговый вывод 0-10 В			
Выводимые данные		от 0 до 10 В 0 В = 0 % ОВ - 10 В = 100 % ОВ 0 В = 0°C - 10 В = + 50°C	
Напряжение	В	от 0 до 10 В	
Сопротивление	Ом	>1МОм	
Прочие характеристики			
Вес	г	80,5 г	
Цвет		белый	
Материал		АБС	

Размеры в мм







Представительство АО "АЭРЭКО" в РФ
105120 г. Москва, Костомаровский переулок, дом 3, офис 301. Тел./факс: +7 495 921-36-12
www.aereco.ru