

Датчики CO₂/VOC

QPA63...

Датчики разработаны для определения качества воздуха внутри помещений и в вентиляционных камерах;

Устройства на основе микропроцессора, состоящие из избирательного фоточувствительного датчика CO₂ и датчика VOC¹⁾ с диоксидным полупроводником;

Рабочее напряжение AC 24 В;

Выходные сигналы DC 0...10 В

1) VOC = неустойчивые органические компоненты (а также смешанные газы)

Применение

В установках вентиляции и кондиционирования для повышения комфорта в помещении и оптимизации энергопотребления путем обеспечения управляемой по потребности вентиляции.

Датчик собирает данные о:

- Концентрации CO₂ в качестве датчика занятости помещения, в котором запрещено курить
- Концентрации VOC в качестве датчика горючих газов и запахов (курение табака, запах тела, испарения материалов) в помещении

Датчик используется как:

- Датчик в помещении для измерения качества воздуха
- Датчик в вентиляционной камере с монтажным комплектом ARG64 для измерения качества поступающего воздуха

Типовые области применения:

- *Для измерения концентрации CO₂ и VOC*
В переговорных комнатах, комнатах отдыха, выставочных залах и павильонах, ресторанах, столовых, торговых центрах, спортивных залах, складах и конференц-залах. В этом случае требуется контроллер объема вентиляции AQP63.1, учитывающий сигнал потребления вентиляции на основании сигналов CO₂ и VOC.
- *Для измерения концентрации CO₂*
В помещениях для некурящих с разной плотностью занятости в различные временные периоды, пр. музеи, театры, кинотеатры, аудитории. *Пояснение!*

Датчики не используются в качестве устройств безопасности, т.е. датчиков задымленности или загазованности!

Таблица типов

Тип	Описание
QPA63.1	Датчик CO ₂ /VOC без ЖКД
QPA63.2	Датчик CO ₂ /VOC с ЖКД
ARG64	Монтажный комплект QPA63... для венткамер

Заказ

При заказе необходимо указать тип и название, пр.:
Датчик CO₂/VOC **QPA63.1**

Комбинации оборудования

Датчики используются со всеми системами и устройствами, способными принимать и обрабатывать выходной сигнал DC 0...10 В, пр.:

- UNIGYR[®], VISONIK[®] or INTEGRAL
- TEC[™], AEROGYR[™] RWI65.02, POLYGYR[®] RWX..., DESIGO 30 или CLASSIC RKN...
- Контроллер вентиляции **AQP63.1** (описание № 1959), для производства сигнала потребности вентиляции по измерению CO₂/VOC

Возможны следующие комбинации применения:

Название	Описание
Применение для AEROGYR RWI65.02	CM1A1958D1
Применение для INTEGRAL RS	CM1A1958D2
Применение для POLYGYR RWX...	CM1A1958D3
Применение для UNIGYR EMS	CM1A1958D4

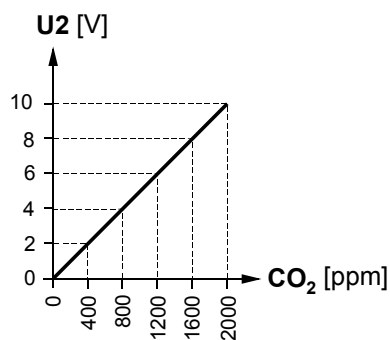
Режимы работы

Датчик получает концентрацию CO₂ и VOC в помещении или венткамере.

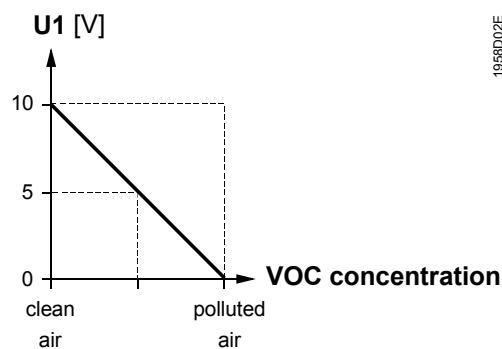
- Концентрация CO₂ оценивается датчиком.. Поступающий выходной сигнал (клемма U2) пропорционален объему CO₂ окружающего воздуха. Число горящих ЖКД пропорционально концентрации CO₂. Чем хуже качество окружающего воздуха, тем больше дисплеев горит.
- Концентрация VOC также проходит через выходной сигнал датчика (клемма U1). Выходной сигнал обратно пропорционален концентрации окисляемых газов (VOCs), пр. табачный дым, CO, алкоголь и запах тела. Это означает, что при повышении концентрации VOC, напряжении сигнала будет падать до 0В, а при понижении концентрации VOC, напряжение повысится до 10В. Для оценки выходного сигнала, требуется AQP63.1.

Функциональная схема

CO₂ выход:



VOC выход:



1958D02E

Условные обозначения

U1 Напряжение сигнала на выходе U1 (VOC) в В

U2 Напряжение сигнала на выходе U2 (CO₂) в В

Пояснения

1 ppm = 1 часть на миллион

Механическое устройство

Датчик QPA63...

Датчики монтируются на стену. Их также можно монтировать в щиты. Кабель подключается либо к тыльной (скрытое подключение), либо сверху или снизу (подключение по корпусу) через врезное отверстие.

Все клеммы защищены от некорректного монтажа.

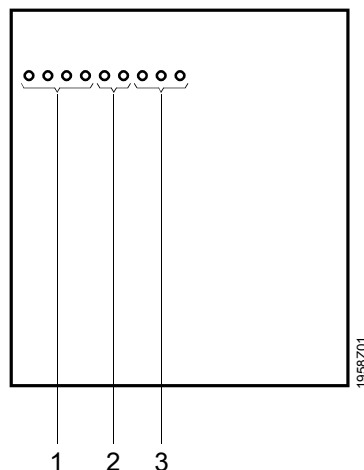
Устройства состоят из двух основных частей: четырехсекционный корпус и основание. Обе части скрепляются защелкиванием, но в последствии их можно разделить.

В корпусе находятся два чувствительных элемента, электронные компоненты и, в зависимости от типа датчика, элементы настройки и дисплей.

На основании находятся клеммы подключения.

Индикаторные лампы (только для QPA63.2)

Вид спереди



Условные обозначения

- | | | | |
|---|-------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Зеленый дисплей | : | ≅0...1000 ppm CO ₂ |
| 2 | Желтый дисплей | : | ≅1000...1400 ppm CO ₂ |
| 3 | Оранжевый дисплей | : | ≅1400...2000 ppm CO ₂ |

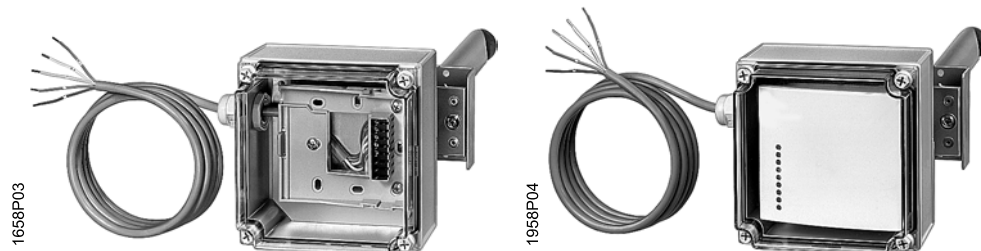
Утилизация

Основные пластиковые компоненты соответствуют требованиям по безопасной утилизации ISO/DIS 11469.

Кабельный монтажный комплект ARG64

Кабельный монтажный комплект разработан для монтажа датчика в воздуховоде. Комплект состоит из двухсекционного пластикового корпуса и прикрепленного металлического штока с регулируемым фланцем, фиксирующим кабель. В нижней части штока находится воздушное входное отверстие (3 отверстия) и выходное отверстие. Монтажная плата датчика устанавливается в нижней части корпуса; плата соответствует монтажной плате датчика типа QPA63...

Верхняя часть корпуса состоит из съемной крышки, позволяющей считывать значения, отображаемые QPA63.2.



ARG64 без QPA63...

ARG64 с QPA63.2

Утилизация

Основные пластиковые компоненты соответствуют требованиям по безопасной утилизации ISO/DIS 11469.

Пояснения по инжинирингу

Датчики CO₂/VOC работают от AC 24 В.



- Рабочее напряжение должно отвечать требованиям по сверхнизкому, безопасному напряжению (SELV) по EN 60 730
- Используйте безопасные трансформаторы с двойной изоляцией в соответствии с EN 60 742; трансформаторы должны быть рассчитаны на 100% нагрузку

Трансформаторы должны отвечать местным нормам безопасности.

При выборе трансформатора, учитывайте потребление энергии QPA63...



Датчики CO₂/VOC могут не использоваться для измерения концентрации газа в целях безопасности.

Канальный монтаж при помощи ARG64:

1. При монтаже датчика, не меняйте ориентацию штока касательно направления потока: (макс. $\pm 10^\circ$).
2. Максимально допустимая скорость потока воздуха в венткамере = 5 м/сек.
3. Максимально допустимая температура внутри и снаружи венткамеры = 35 °C
4. Минимальная глубина погружения кабеля = 170 мм

Пояснения по монтажу

Датчик QPA63...

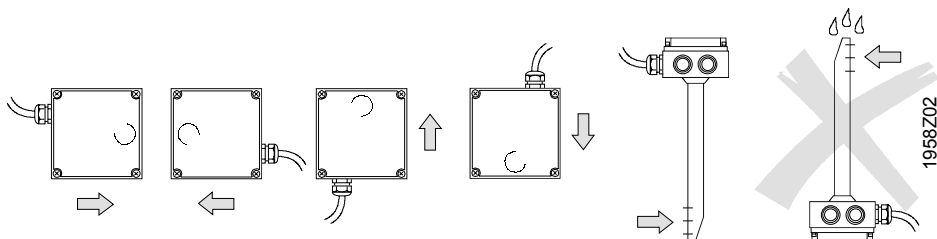
Размещение в помещении или, при помощи монтажного комплекта ARG64, в вентканале.

При монтаже в помещении, следует выбрать место расположения с обычным качеством воздуха, пр. открытая стена, 1.5...3 м над полом. Датчик не следует устанавливать в нишах, шкафах, за шторами или в местах постоянного пребывания людей. Следует соблюдать допустимые условия окружающей среды.

Монтажные инструкции напечатаны на упаковке.

Кабельный монтажный комплект ARG64

Расположение: в венткамерах, как можно ближе к воздуховоду.
Допустимые и запрещенные монтажные позиции:



При монтаже, запрещено менять положение штока относительно направления потока.

Монтажный комплект поставляется с монтажными инструкциями.

Пояснения по наладке

Проверьте функции датчика CO₂/VOC в течении 30 минут после подачи напряжения в следующей последовательности:

- Проверка функции CO₂: воздействие на датчик
- Проверка функции VOC: дотронуться до датчика ватным тампоном, смоченным в спирте (возможно бензин из зажигалки)

По достижению предварительного уровня включения подключенного контроллера, должна включиться вентиляция.

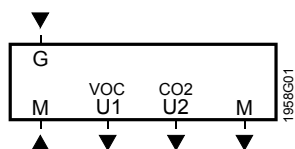
После подачи питающего напряжения на QPA63.2, дисплей будет включен на 1 минуту.

Технические данные

Электроснабжение	Рабочее напряжение (SELV)	AC 24 В ± 20 %
	Частота	50/60 Гц
	Мощность	макс. 6 ВА (3 Ватт)
Диапазон применения	Допустимый диапазон измерения CO ₂	0...2000 ppm ¹⁾ ± 100 ppm
	Диапазон измерения VOC	0...10 V _{VOC}
	Допустимая скорость потока воздуха в камере	< 5 м/сек
Выходы U1, U2 измеренных значений	Напряжение	DC 0...10 В
	Ток	± 1 мА
	Допустимая длина линии	
	Медный кабель 0.5 мм диам.	60 м
	Медный кабель 1 мм ²	220 м
	Медный кабель 1.5 мм ²	300 м
	Медный кабель 2.5 мм ²	450 м
Функциональные данные	Временная константа t ₆₃ при измерении CO ₂	
	Помещение	≤ 8 мин
	Камера	≤ 8 мин при v _{air} ≤ 0.2...5 м/сек
Клеммы подключения	Клеммы для	2 x 1.5 мм ² или 1 x 2.5 мм ²
Данные по безопасности	Степень защиты корпуса	
	QPA63... без ARG64	IP 30 по EN 60 529
	QPA63... с ARG64	IP 54 по EN 60 529
	Класс безопасности	III по EN 60 730
Условия окружающей среды	Работа	
	Климатические условия	
	Температура	
	Настенный монтаж	-5...+45 °C
	Монтаж в камере	-10...+35 °C
	Влажность (без конденсата)	5...95 %
	Транспортировка	IEC 721-3-2
	Климатические условия	класс 2K3
	Температура	-25...+70 °C
Влажность	< 95 %	
Механические условия	класс 2M2	
Нормы и стандарты	Электромагнитная совместимость	
	Токсичность	EN 50 081-1
	Устойчивость	EN 50 082-1
	Соответствие CE	
	директивам EMC	89/336/ЕЕС
Вес	QPA63...	прибл. 0.1 кг
	ARG64	0.69 кг
	1) 1 ppm = 1 часть на миллион	

Схемы подключения

QPA63...



Условные обозначения

G, M Рабочее напряжение AC 24 В (SELV)

G Потенциал системы

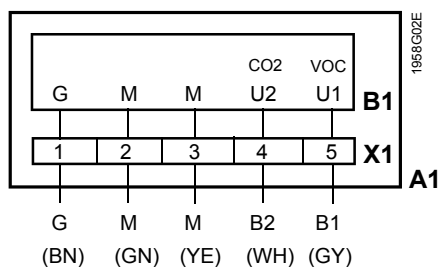
M Нейтраль системы

U1 Выходной сигнал "Измеряемое значение VOC", DC 0...10 В

U2 Выходной сигнал "Измеряемое значение CO₂", DC 0...10 В

M Измеряемая нейтраль (клеммы M соединены внутри датчика)

ARG64 с QPA63...



Условные обозначения

A1 Монтажный комплект ARG64

B1 QPA63...датчик CO₂/VOC

X1 Клемник в монтажном комплекте ARG64

Код подключения кабеля монтажного комплекта ARG64:

G/коричневый (1) Потенциал системы AC 24 В (SELV)

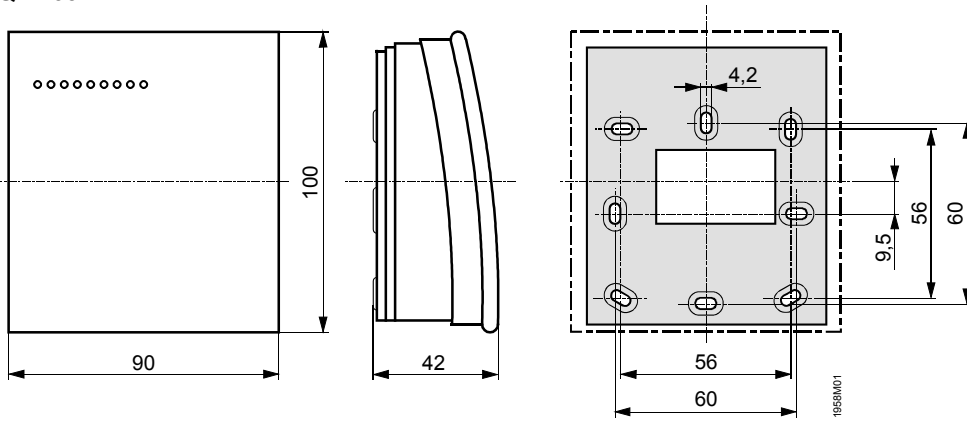
M/зеленый (2) Нейтраль системы AC 24 В (SELV)

M/желтый (3) Измеряемая нейтраль (Нейтраль системы)

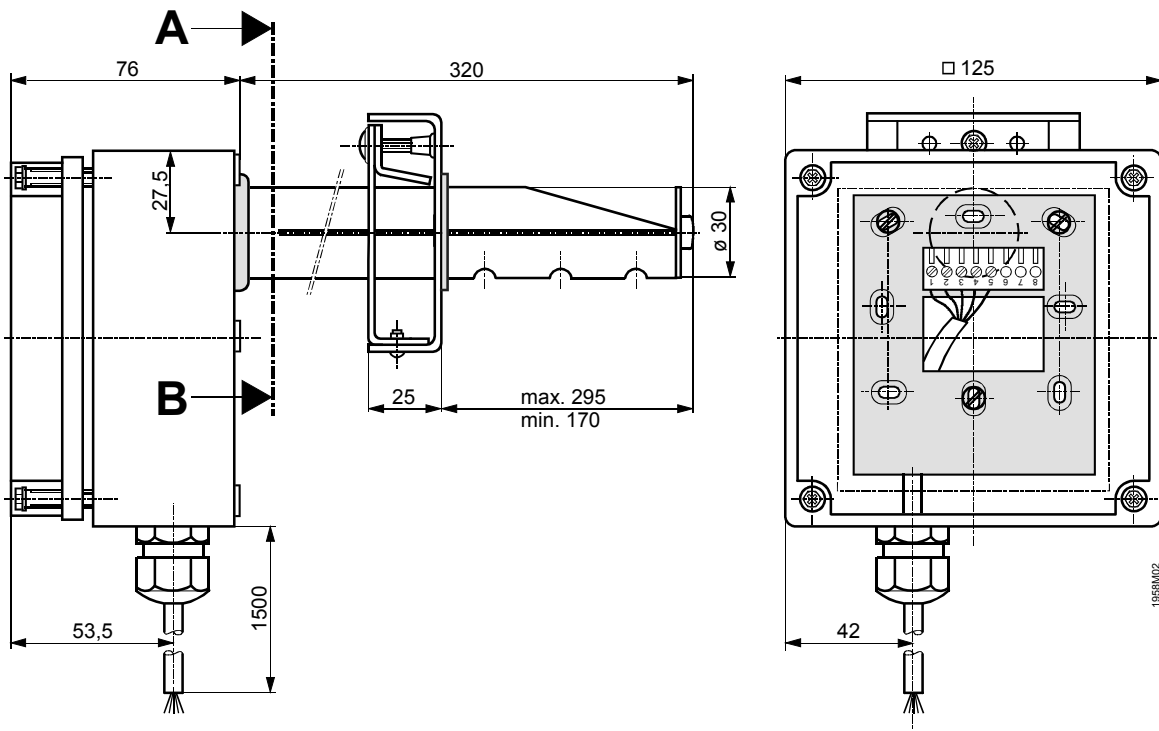
B1/серый (5) Выходной сигнал "Измеренное значение VOC", DC 0...10 В

B2/белый (4) Выходной сигнал "Измеренное значение CO₂", DC 0...10 В

QPA63...



ARG64



Разрез A – B

