

# Качество воздуха и поток

## AERASGARD®, RHEASGARD® и RHEASREG®

### Комфорт и энергоэффективность

Повышенная концентрация CO<sub>2</sub>, мелкой пыли или летучих органических соединений (VOC) негативно сказывается на энергозатратах и самочувствии. Датчики качества воздуха и датчики потока позволяют контролировать микроклимат в помещении. Реле контроля и регуляторы потока — это контрольные устройства для установки в трубопроводах с воздухом, газом или жидкостью.

#### Области применения

- Системы вентиляции и кондиционирования воздуха
- Устройства контроля потока для вентиляторов, исполнительных клапанов, радиаторов отопления и увлажнителей
- Энергетический менеджмент
- Жилые, рабочие помещения, помещения для собраний и конференций
- Кинотеатры и торговые помещения
- Институты и лаборатории





## AERASGARD®, RHEASGARD® и RHEASREG® Датчики качества воздуха, датчики и реле потока



### Датчики углекислого газа (CO<sub>2</sub>)

<b>FSC02</b>	Датчик CO <sub>2</sub> для скрытой установки	<b>595</b>
<b>FSTM-CO2</b>	Датчик температуры и CO <sub>2</sub> для скрытой установки	<b>595</b>
<b>RCO2-AS xx</b>	Датчик комнатной для CO <sub>2</sub> со светофорным индикатором и звуковым сигналом	<b>581</b>
<b>RCO2-W / SD</b>	Датчик комнатной для CO <sub>2</sub>	<b>585</b>
<b>RTM-CO2-SD</b>	Датчик комнатной для температуры и CO <sub>2</sub>	<b>589</b>
<b>RFTM-CO2-W</b>	Датчик комнатной для влажности, температуры и CO <sub>2</sub>	<b>589</b>
<b>ACO2-W / SD</b>	Датчик CO <sub>2</sub> для открытой установки	<b>599</b>
<b>ATM-CO2-SD</b>	Датчик температуры и CO <sub>2</sub> для открытой установки	<b>605</b>
<b>AFTM-CO2-W</b>	Датчик влажности, температуры и CO <sub>2</sub> для открытой установки	<b>605</b>
<b>KCO2-W / SD</b>	Канальный датчик для CO <sub>2</sub>	<b>615</b>
<b>KTM-CO2-SD</b>	Канальный датчик для температуры и CO <sub>2</sub>	<b>621</b>
<b>KFTM-CO2-W</b>	Канальный датчик для влажности, температуры и CO <sub>2</sub>	<b>621</b>

### Датчики качества воздуха (VOC)

<b>FSLQ</b>	Датчик качества воздуха для скрытой установки	<b>NEW 597</b>
<b>RLQ-W / SD</b>	Датчик комнатной для качества воздуха	<b>577</b>
<b>KLQ-W / SD</b>	Канальный датчик для качества воздуха	<b>611</b>

### Датчики мелкой пыли (PM)

<b>RPS-SD</b>	Датчик комнатной для мелкой пыли	<b>593</b>
<b>RFTM-PS-W</b>	Датчик комнатной для влажности, температуры и мелкой пыли	<b>593</b>
<b>APS-SD</b>	Датчик мелкой пыли для открытой установки	<b>607</b>

### Многофункциональные датчики VOC / CO<sub>2</sub> / мелкая пыль (PM)

<b>RLQ-CO2-W</b>	Датчик комнатной для качества воздуха и CO <sub>2</sub>	<b>589</b>
<b>RFTM-LQ-CO2-W</b>	Датчик комнатной для влажности, температуры, качества воздуха и CO <sub>2</sub>	<b>589</b>
<b>RFTM-PS-CO2-W</b>	Датчик комнатной для влажности, температуры, мелкой пыли и CO <sub>2</sub>	<b>593</b>
<b>ALQ-CO2-W</b>	Датчик качества воздуха и CO <sub>2</sub> для открытой установки	<b>605</b>
<b>AFTM-LQ-CO2-W</b>	Датчик качества воздуха, влажности, температуры и CO <sub>2</sub> для открытой установки	<b>605</b>
<b>KLQ-CO2-W</b>	Канальный датчик для качества воздуха и CO <sub>2</sub>	<b>621</b>
<b>KFTM-LQ-CO2-W</b>	Канальный датчик для влажности, температуры, качества воздуха и CO <sub>2</sub>	<b>621</b>

### Реле контроля воздушного потока

<b>KLGF</b>	Канальное реле контроля для воздушного потока	<b>NEW 625</b>
<b>KLGFVT</b>	Канальное реле контроля для объемного расхода и температуры	<b>NEW 625</b>
<b>KLSW</b>	Канальное реле контроля для воздушного потока	<b>NEW 625</b>
<b>SW</b>	Реле контроля потока	<b>629</b>
<b>WFS</b>	Реле потока воздуха	<b>627</b>

### Принадлежности

см. раздел «Принадлежности»	<b>652</b>
-----------------------------	------------

### Примечание по обозначению:

**W** = с переключающим контактом

# Качество воздуха и поток

## AERASGARD®, RHEASGARD® и RHEASREG®

Многофункциональные датчики для измерения качества воздуха и многого другого

### Широкий спектр

Наши активные датчики для измерения и регулировки содержания CO<sub>2</sub>, смеси газов (VOC), мелкой пыли (PM) и потоков объединяют в себе много функций. Это уменьшает разнотипность и расширяет возможности применения. Благодаря микропроцессорам можно отобразить практически любой диапазон измерения, включая нужные клиенту величины. При помощи DIP-переключателей можно, среди прочего, настраивать диапазоны измерения, автоматический режим и ручную калибровку.

### Гарантированная точность

Приборы прошли проверку с учетом самых актуальных критериев. Воспользуйтесь нашим опытом, техническими знаниями в области разработки, производства и продукции и приобретите изделия прямо у производителя.

### Проверенная безопасность



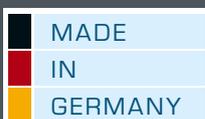
Материалы, отвечающие требованиям директивы RoHS



Производство с защитой от электростатических разрядов



Соответствие нормам ЕС, подтвержденное сторонними лабораториями



### Надежное качество



Наш отдел разработок и производство в Нюрнберге получили сертификат TÜV Thüringen согласно DIN EN ISO 9001:2015.



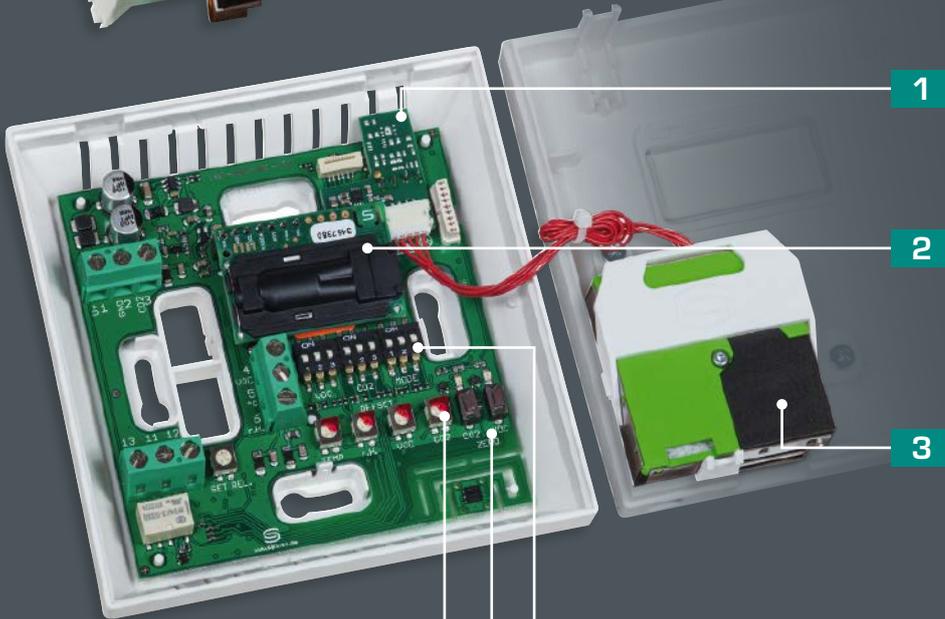
Сертификаты соответствия ГОСТ для экспорта всех продуктов S+S в страны СНГ и Россию



Сертификаты соответствия EAC



Оptionальный дисплей  
С подсветкой



1

### Датчик VOC

Анализатор смеси газов, анализатор качества воздуха

2

### Датчик углекислого газа

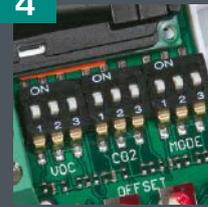
Анализатор углекислого газа, оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR)

3

### Датчик мелкой пыли (PM)

оптический датчик твердых частиц с лазерной технологией и защитой от загрязнения

4



### DIP-переключатели

Для настройки диапазонов измерения, выходного сигнала, автоматической коррекции нуля и назначения реле для определенной величины

5



### Триггер

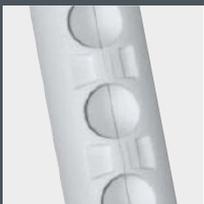
Для нуля CO2 или VOC

6



### Потенциометр

Для настройки порога переключения реле для CO2 и VOC, а также смещения для температуры, влажности, CO2 и VOC



### PLEUROFORM™

Многоканальная трубка для одновременного измерения содержания CO2 и VOC



### Компенсация давления воздуха

Канальный датчик (Premium) с барометрической компенсацией давления воздуха при измерении CO2



## Общие сведения

### Методы измерений и компенсация атмосферного давления воздуха

Так как требования к точности, отсутствию необходимости технического обслуживания и долговременной стабильности растут, мы постоянно занимаемся дальнейшими разработками и улучшениями наших надежных измерительных систем с переключаемыми диапазонами. В приборах нового поколения теперь используются двухлучевой метод измерения уровня CO<sub>2</sub> и компенсация атмосферного давления воздуха.

#### Однолучевой метод измерения

Однолучевой метод измерения особенно подходит для случаев, когда контролируемые помещения временно не используются. Предпосылкой для точных результатов измерения является регулярное снабжение свежим воздухом — по крайней мере три раза в неделю. Это наиболее частый случай применения.

#### Двухлучевой метод измерения

Двухлучевой метод измерения состоит из контрольного и измерительного канала. При этом контрольный канал работает в спектре, на который не влияет концентрация CO<sub>2</sub> в среде. Старение, грязь и смещение влияют на оба канала. Путем взаимодействия вышеупомянутые явления компенсируются в максимальной мере, при этом подвод свежего воздуха не нужен.

Двухлучевой метод измерения применяется при необычных обстоятельствах, например, когда помещения используют круглосуточно, 7 дней в неделю.

#### Компенсация

В системах автоматизации зданий ранее компенсация атмосферного давления воздуха не учитывалась. В результате циклонов и антициклонов, а также под воздействием давления из-за высоты расположения над уровнем моря возникают колебания давления в размере до ±100 мбар. В системах без наличия компенсации возникают погрешности измерения до ±16 % от измеренного значения. В приборах нового поколения функция измерения атмосферного давления воздуха уже встроена, и поэтому значение CO<sub>2</sub> корректируется соответствующим образом.



Компания S+S Regeltechnik предлагает приборы для измерения CO<sub>2</sub> и VOC самых различных конструкций, и в отличие от других производителей — также комбинированные приборы как для CO<sub>2</sub>, так и для VOC с отдельными датчиками для каждой из измеряемых величин и возможностью переключения между различными диапазонами измерения.

Принцип работы вентиляции по мере необходимости зависит от общего качества воздуха, обеспечивающего хорошее самочувствие. Помимо таких регулируемых величин, как напр., относительная влажность и температура, содержание CO<sub>2</sub> и VOC в воздухе также имеет большое значение. Каждый человек интерпретирует качество воздуха в помещении по-своему.

По этой причине мы можем дать воздуху только общее определение. Воздух большинству присутствующих должен казаться приятным, он не должен вызывать недовольство. В воздухе не должно быть опасной концентрации вредных веществ. При этом важно мнение входящих в помещение людей, так как человек, который долго находится в помещении, привыкает к своему окружению и к различным вредным веществам, содержащимся в воздухе, и больше их не воспринимает. Важная задача установок, обеспечивающих энергосберегающую вентиляцию по мере необходимости, состоит в обеспечении хорошего качества воздуха внутри помещений.

#### Углекислый газ

Предназначенная для измерения CO<sub>2</sub> система, сделанная на базе недисперсного инфракрасного датчика (NDIR-датчика), состоит из источника света и приемного устройства. Определенный диапазон длины волны излучаемого источником света на измерительном участке гасится (поглощается) молекулами CO<sub>2</sub>. Приемное устройство определяет данное гашение.

В системах автоматизации зданий для нормализации воздуха в помещениях для некурящих с непостоянным количеством человек, как напр., в конференц-залах, комнатах отдыха, кинотеатрах, школах и т. д., в первую очередь, определяется содержание CO<sub>2</sub>. При этом увеличение содержания CO<sub>2</sub>, что зависит от количества людей, интерпретируется как ухудшение качества воздуха.

В течение последних лет в приборах для измерения CO<sub>2</sub> стал использоваться стандартный диапазон измерения 0...2000 млн<sup>-1</sup> (частей на миллион). Данный диапазон измерения хотя и соответствует максимально рекомендуемой концентрации CO<sub>2</sub> в рабочих и жилых помещениях (1000...1500 млн<sup>-1</sup>), однако на практике оказалось, что во многих случаях диапазон измерения в размере 2000 млн<sup>-1</sup> недостаточен. По этой причине мы сконструировали и предлагаем на рынке приборы нового поколения с возможностью переключения между несколькими диапазонами измерения: 2000 и 5000 млн<sup>-1</sup>.

#### Смесь газов VOC

Сокращение VOC обозначает volatile organic compounds — летучие органические вещества. В соответствии с определением Всемирной организации здравоохранения VOC — это органические вещества с диапазоном кипения от +60 до +250 °C.

К VOC, например, относятся соединения групп веществ алканы/алкены, ароматические соединения, терпены, галогенуглеводороды, сложные эфиры, альдегиды и кетоны. Существует большое количество встречающихся в природе VOC, которые в значительном количестве выделяются в атмосферу, напр., терпены и изопрены в лесных массивах.

В течение последнего столетия в результате деятельности человека значительно возросло загрязнение окружающей среды летучими органическими веществами. Большой процент имеет транспорт, однако второе место занимает строительный сектор, включающий в себя такие строительно-химические продукты, как напр., лакокрасочные материалы, клеи и герметизирующие смеси. Возможными источниками VOC внутри помещений являются предметы обстановки, средства для чистки и ухода, сделанные своими руками предметы, офисные химикаты и, прежде всего, табачный дым. Существенным источником VOC также являются покрытые ковролином полы. Проблемы с неприятными запахами от VOC могут быть микробиологического происхождения и появляться в виде производных обмена веществ бактерий и грибка.

Задача заключается как раз в обнаружении перечисленных веществ, вернее, в определении их повышенной концентрации. В связи с тем, что в воздухе содержится множество веществ, которые регистрируются датчиком, данный датчик не предназначен для селективного определения отдельных составляющих, а для оценки качества воздуха в целом. В принципе, нельзя определить, что такое «плохой воздух» или «хороший воздух», так как это абсолютно субъективное ощущение. При значении 60-80% VOC рекомендуется выполнить проветривание.

Проводящая способность датчика меняется в зависимости от концентрации, вида и соотношения компонентов смеси в виде уменьшающегося количества молекул в окружающем воздухе.

#### CO<sub>2</sub> и /или VOC?

В зависимости от вышеописанного исполнения приборы бывают как для измерения CO<sub>2</sub>, так и для измерения VOC, однако, мы считаем, что первостепенно применение для сочетания обоих показателей. При этом важно, чтобы данные оба показателя не преобразовывались друг в друга и не образовывали друг от друга производных. Прибор измерения CO<sub>2</sub> типа NDIR производит селективное измерение и не пригоден для определения содержания VOC, а датчик смешанных газов VOC не способен определить молекулы CO<sub>2</sub>.

Новый канальный датчик в корпусе Tug2 с многоканальной трубкой PLEUROFORM™ умело справляется с этим разделением. Он может определить как концентрацию CO<sub>2</sub>, так и смешанных газов VOC (или давление газа), и как настоящий мультифункциональный прибор он дополнительно может измерить влажность и температуру.

**Датчик/измерительный преобразователь качества воздуха (VOC) для помещений, самокалибрующийся, с переключением между несколькими диапазонами и активным/релейным выходом**

**RLQ-W  
RLQ-SD**

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для помещений **AERASGARD® RLQ-SD** с активным выходом, автоматической калибровкой в элегантном пластиковом корпусе с защелкивающейся крышкой. Служит для измерения качества и чистоты воздуха (0...100% VOC). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0-10 В.

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для помещений **AERASGARD® RLQ-W** с активным/релейным выходом, автоматической калибровкой в элегантном пластиковом корпусе с защелкивающейся крышкой, опционально со световой индикацией (пять цветных светодиодов). Служит для измерения качества и чистоты воздуха (0...100% VOC). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0-10 В или 4...20 мА (можно переключить).

Датчик используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д., служит для оценки параметров микроклимата и позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции.

Чистота воздуха измеряется с помощью **анализатора качества воздуха** (анализатор для летучих органических веществ). Он определяет степень насыщенности воздуха в помещении загрязненными газами, такими как сигаретный дым, выделения человеческого организма, выдыхаемый воздух, пары растворителей, эмиссия и т. д. Для измерения степени загрязненности воздуха можно настроить низкую, среднюю или высокую чувствительность VOC. Альтернативно качество воздуха в помещении можно оценить по градации IAQ (от превосходно до вредно) согласно директивам Федерального ведомства по охране окружающей среды.

Подробная информация в начале раздела.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока ( $\pm 10\%$ )
Потребляемая мощность:	< 1,5 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 2,9 В·А / 24 В перем. тока обычно
Чувствительный элемент:	чувствительный элемент VOC (металлооксидный) (volatile organic compounds = летучие органические вещества), с ручной калибровкой (с помощью кнопки «Zero»), с автоматической калибровкой (непрерывно)
Диапазон измерения:	0...100% (загрязненность смешанным газом — относительно калибровочного газа), <b>переключение диапазонов измерения</b> (при помощи DIP-переключателя) чувствительность VOC (low/medium/high) или градация IAQ (Indoor Air Quality)
Выходной сигнал:	0 В = чистый воздух, 10 В = загрязненный воздух <b>RLQ-SD</b> 0-10 В (фиксированная настройка) <b>RLQ-W</b> 0-10 В или 4...20 мА, нагрузка < 800 Ом (при помощи DIP-переключателя), с потенциометром смещения ( $\pm 10\%$ от диапазона измерения)
Релейный выход:	<b>RLQ-SD</b> без переключающего контакта <b>RLQ-W</b> с беспотенциальным <b>переключающим контактом</b> (24 В / 1 А), (порог срабатывания, настраиваемый в пределах от 0...100% от выходного сигнала)
Погрешность измерения:	обычно $\pm 20\%$ верхнего предельного значения (относительно калибровочного газа)
Долговечность:	> 60 месяцев (при нормальной нагрузке), зависит от характера нагрузки и концентрации газа
Газообмен:	диффузия
Окружающая температура:	0...+50 °C
Время выхода на рабочий режим:	прибл. 1 час
Время срабатывания:	прибл. 1 минута
Эл. подключение:	0,14-1,5 мм <sup>2</sup> , по винтовым зажимам
Корпус:	пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет — чистый белый (аналогичен RAL 9010), опционально — высококач. сталь <b>V2A</b> (1.4301)
Размеры:	85 x 85 x 27 мм (Baldur 1) 100 x 100 x 25 мм (высококач. сталь)
Монтаж / подключение:	настенный или на монтажную коробку $\varnothing$ 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках для подвода кабеля сзади, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля сверху или снизу
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 30</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», директива 2014 / 35 / EU «Низковольтное оборудование»
Опционально:	<b>со световой индикацией</b> (пять цветных светодиодов, см. таблицу) для индикации качества воздуха.



S+S REGELTECHNIK

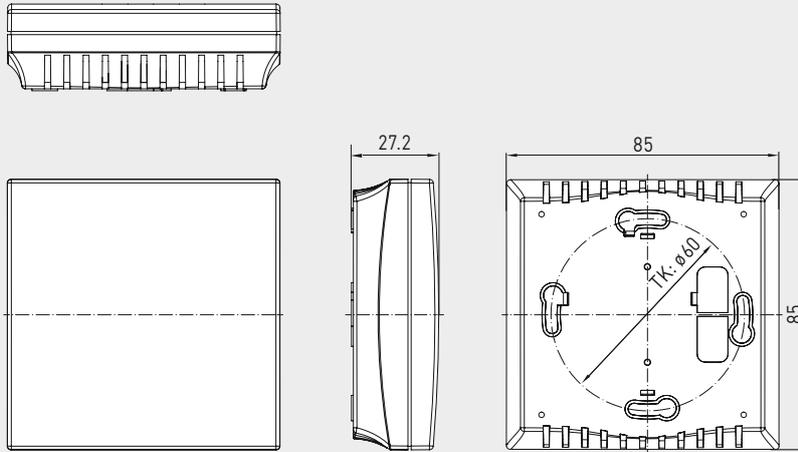
AERASGARD® RLQ-W  
AERASGARD® RLQ-SD

Датчик / измерительный преобразователь качества воздуха (VOC) для помещений, самокалибрующийся, с переключением между несколькими диапазонами и активным / релейным выходом



Габаритный чертёж

RLQ-W  
RLQ-SD

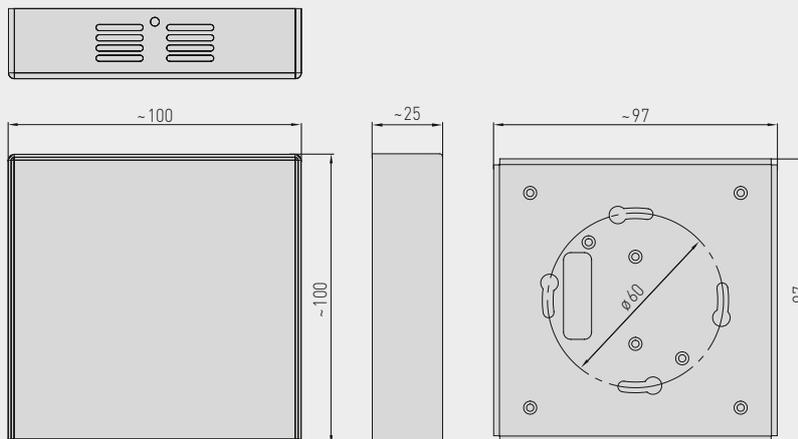


RLQ-W-A  
со светодиодом



Габаритный чертёж

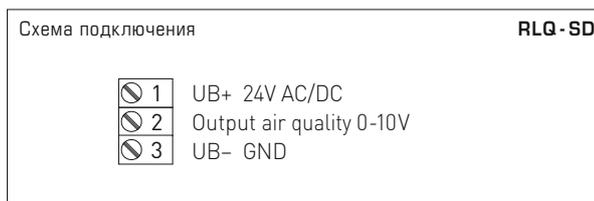
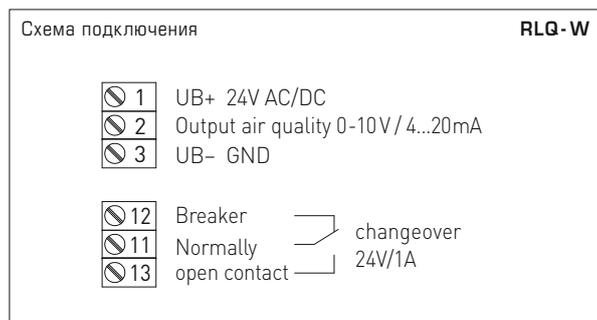
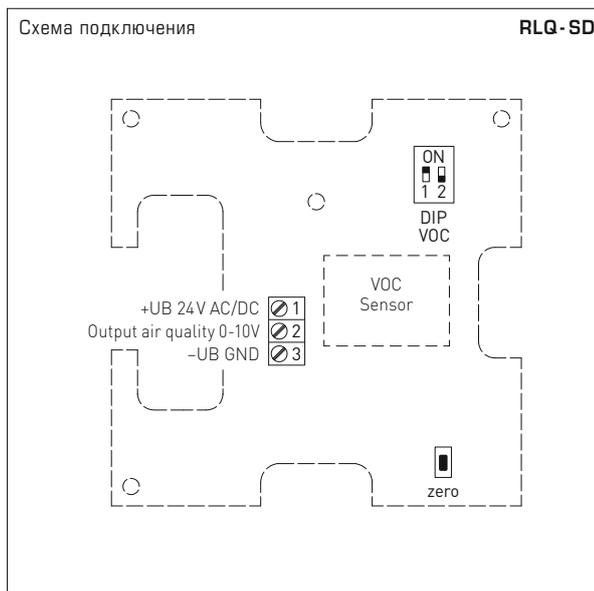
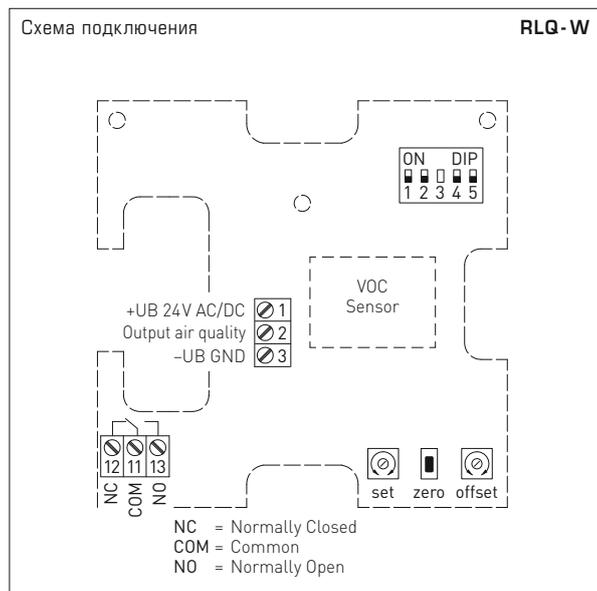
RLQ-W VA



RLQ-W VA  
(корпус из высококачественной стали)



Датчик / измерительный преобразователь качества воздуха (VOC) для помещений, самокалибрующийся, с переключением между несколькими диапазонами и активным / релейным выходом



DIP-переключатели <b>RLQ-W</b>		
<b>Чувствительность VOC</b>	<b>DIP 1</b>	<b>DIP 2</b>
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
<b>IAQ (Indoor Air Quality)</b>	ON	ON
<b>Выход</b>	<b>DIP 4</b>	
потенциальный 0-10 В (default)	OFF	
токовый 4...20 мА	ON	
<b>Светофор (5x LED)</b>	<b>DIP 5</b>	
выключен	OFF	
включена	ON	
Примечание: <b>DIP 3</b> не задействованы!		

DIP-переключатели <b>RLQ-SD</b>		
<b>Чувствительность VOC</b>	<b>DIP 1</b>	<b>DIP 2</b>
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
<b>IAQ (Indoor Air Quality)</b>	ON	ON

Градация <b>IAQ (Indoor Air Quality)</b>	<b>VOC</b>
<b>1 превосходно</b> все в порядке	0...19 %
<b>2 хорошо</b> рекомендуется выполнить вентиляцию в ближайшее время	20...39 %
<b>3 умеренно</b> рекомендуется выполнить вентиляцию	40...59 %
<b>4 плохо</b> нужна усиленная вентиляция	60...79 %
<b>5 вредно</b> нужна интенсивная вентиляция	80...100 %

Таблица согласно директивам по общим летучим органическим соединениям (англ. TVOC) Федерального ведомства по охране окружающей среды для определения степени загрязненности воздуха в помещении

(Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RLQ-W  
AERASGARD® RLQ-SD

Датчик / измерительный преобразователь качества воздуха (VOC) для помещений, самокалибрующийся, с переключением между несколькими диапазонами и активным / релейным выходом

Светофорная индикация					RLQ-W-A
Содержание VOC	LED 1 зеленый	LED 2 зеленый	LED 3 желтый	LED 4 желтый	LED 5 красный
0 %	25 %	–	–	–	–
5 %	50 %	–	–	–	–
10 %	75 %	–	–	–	–
15 %	100 %	–	–	–	–
20 %		25 %	–	–	–
25 %		50 %	–	–	–
30 %		75 %	–	–	–
35 %		100 %	–	–	–
40 %			25 %	–	–
45 %			50 %	–	–
50 %			75 %	–	–
55 %			100 %	–	–
60 %				25 %	–
65 %				50 %	–
70 %				75 %	–
75 %				100 %	–
80 %					25 %
85 %					50 %
90 %					75 %
95 %					100 %
100 %					

После достижения вышеуказанных значений загорается соответствующий светодиод (с возрастающей яркостью свечения 25 %, 50 %, 75 % и 100 %), светящиеся светодиоды продолжают гореть.

RLQ-W-A  
со светодиодом



AERASGARD® RLQ-SD Датчик / измерительный преобразователь качества воздуха (VOC) для помещений, *Standard*  
AERASGARD® RLQ-W Датчик / измерительный преобразователь качества воздуха (VOC) для помещений, *Premium*

Тип / WG02	Диапазон измерения VOC	Выход VOC	Комплектация	Арт. №.
<b>RLQ-SD</b>		(фиксированная настройка)		
RLQ-SD-U	0...100 %	0-10 В	–	1501-61CO-1001-500
<b>RLQ-W</b>		(переключаемый)		
RLQ-W	0...100 %	0-10 В / 4...20 мА	переключатель	1501-61CO-7301-500
RLQ-W VA	0...100 %	0-10 В / 4...20 мА	переключатель, корпус из высок. стали	1501-61CO-7301-505
<b>RLQ-W-A</b>		(переключаемый)		<b>со светофором</b>
RLQ-W-A	0...100 %	0-10 В / 4...20 мА	переключатель, LEDs	1501-61CO-7331-500

A = со «светофором» (5 цветных светодиодов) для индикации качества воздуха (VOC).

Примечание: **Недопустимо** использование данного устройства в качестве элемента системы безопасности!

**Анализатор CO<sub>2</sub> / переносной датчик CO<sub>2</sub>, датчик содержания углекислого газа для помещений со светофорным индикатором и звуковым сигналом, самокалибрующийся**

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для помещений AERASGARD® RCO2-AS xx со светофорным индикатором и звуковым сигналом, самокалибрующийся, в элегантном пластиковом корпусе, для определения содержания углекислого газа в воздухе (0...3000 млн<sup>-1</sup>). Измерительный преобразователь преобразует измеряемую величину в нормированный сигнал, который отображается пятью цветными светодиодами (светофорный индикатор). Кроме того, при достижении определенной степени предупреждения звучит звуковой сигнал (можно выключить с помощью DIP-переключателя).

Поставляется как настольное устройство RCO2-AS NT ST с блоком питания Micro USB и подставкой из нержавеющей стали, а также в исполнениях RCO2-AS NT (с блоком питания со встроенной вилкой), RCO2-AS UPNT (с блоком питания для скрытого монтажа) и RCO2-AS (без блока питания) для монтажа на стену.

Датчик для помещений со светофорным индикатором углекислого газа используется в классных комнатах, учебных помещениях, конференц-залах, офисах, отелях, жилых и торговых помещениях и т. д. и служит для простой и быстрой оценки микроклимата. Позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Рекомендуется использовать один датчик на каждые 30 м<sup>2</sup> площади помещения.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического **недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR)**. Подробная информация приведена в начале раздела.

**RCO2-AS**  
без блока питания



**RCO2-AS UPNT**  
с блоком питания для скрытого монтажа



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Напряжение питания:	<b>RCO2-AS:</b>	от 5 до 24 В пост. тока
	<b>RCO2-AS UPNT:</b>	от 5 до 24 В пост. тока / 230 В перем. тока (блок питания)*
	<b>RCO2-AS NT:</b>	от 5 до 24 В пост. тока / 230 В перем. тока (блок питания)*
	<b>RCO2-AS NT ST:</b>	5 В пост. тока / 230 В перем. тока (блок питания)* *(входит в объем поставки)
Эл. подключение:	<b>RCO2-AS:</b>	винтовые зажимы на плате (0,14–1,5 мм <sup>2</sup> ), без блока питания
	<b>RCO2-AS UPNT:</b>	винтовые зажимы на плате (0,14–1,5 мм <sup>2</sup> ), блок питания для скрытого монтажа (открытые концы кабеля)
	<b>RCO2-AS NT:</b>	винтовые зажимы на плате (0,14–1,5 мм <sup>2</sup> ), блок питания со встроенной вилкой (открытые концы кабеля/евровилка)
	<b>RCO2-AS NT ST:</b>	гнездо Micro USB на плате, блок питания со штекером Micro USB (штекер Micro USB/евровилка)
Тип подключения:	двухпроводное подключение (без защиты от напряжения обратной полярности!)	
Чувствительный элемент:	оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR), с ручной калибровкой (с помощью кнопки «Zero»), с автоматической калибровкой	
Диапазон измерения:	0...3000 млн <sup>-1</sup>	
Погрешность измерения:	обычно ±30 млн <sup>-1</sup> (±3 % от измеренного значения)	
Температурная зависимость:	±5 млн <sup>-1</sup> /°C или ±0,5 % от измеренного значения /°C (зависит от того, что больше)	
Зависимость от давления:	±0,13 % / мм рт. ст.	
Долговр. стабильность:	< 2 % за 15 лет	
Газообмен:	диффузия	
Температура окруж. среды:	0...+ 50 °C	
Время выхода на раб. режим:	прибл. 1 час	
Интервал измерений:	< 3 с	
Корпус:	пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет — чистый белый (аналогичен RAL 9010)	
Размеры:	85 x 85 x 27 мм (корпус Baldur 1)	
	110 x 85 x 100 мм (корпус на подставке)	
Монтаж:	<b>RCO2-AS NT ST:</b> (Plug-and-Play) готовый к использованию отдельно стоящий прибор без монтажа	
	<b>RCO2-AS, RCO2-AS NT, RCO2-AS UPNT:</b> установка на стену или скрытый монтаж, Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках для подвода кабеля сзади, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля сверху или снизу	
Класс защиты:	III (согласно стандарту EN 60730)	
Степень защиты:	IP 30 (согласно стандарту EN 60529)	
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, Директиве 2014/30/EU «Электромагнитная совместимость», Директиве 2014/35/EU «Низковольтное оборудование»	
Комплектация:	<b>Светофорный индикатор</b> (пять цветных светодиодов), <b>звуковой сигнал</b> (можно выключить) для индикации концентрации углекислого газа	
	Оснащение в зависимости от типа (см. таблицу):	
	<b>Блок питания со встроенной вилкой</b> (длина кабеля (KL) = ок. 1,5 м)	
	<b>Блок питания для скрытого монтажа</b> в монтажную коробку	
	<b>Подставка</b> из нержавеющей стали	



S+S REGELTECHNIK



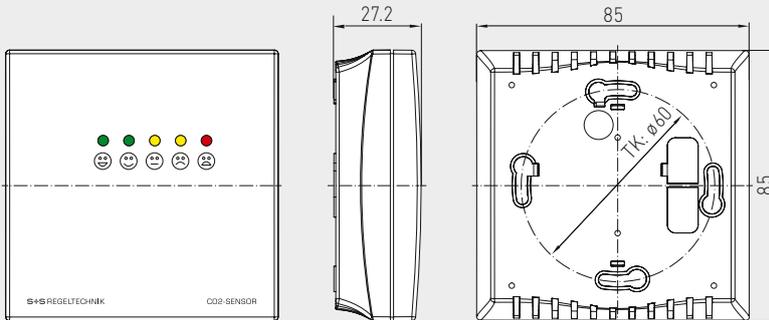
AERASGARD® RC02-AS xx

Анализатор CO<sub>2</sub> / переносной датчик CO<sub>2</sub>, датчик содержания углекислого газа для помещений со светофорным индикатором и звуковым сигналом, самокалибрующийся



Габаритный чертёж (BalduR 1)

RC02-AS xx

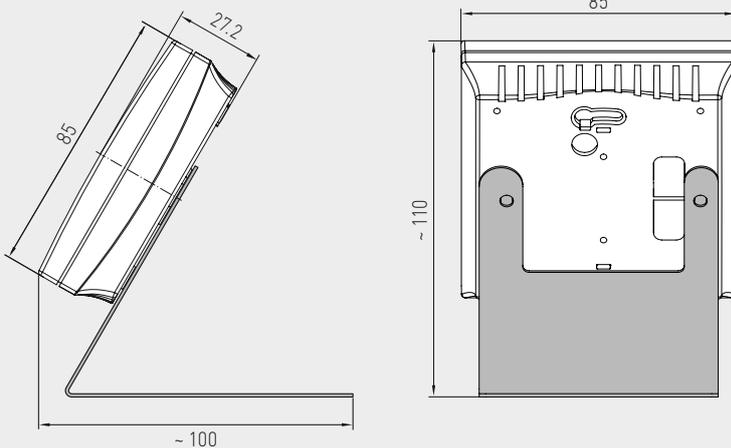


RC02-AS NT с блоком питания со встроенной вилкой



Габаритный чертёж с подставкой

RC02-AS NT ST



RC02-AS NT ST с блоком питания Micro USB и подставкой из нержавеющей стали

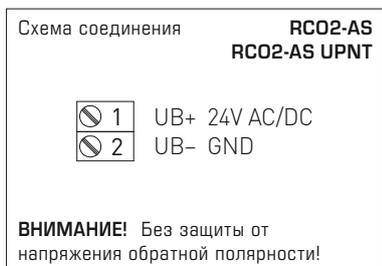
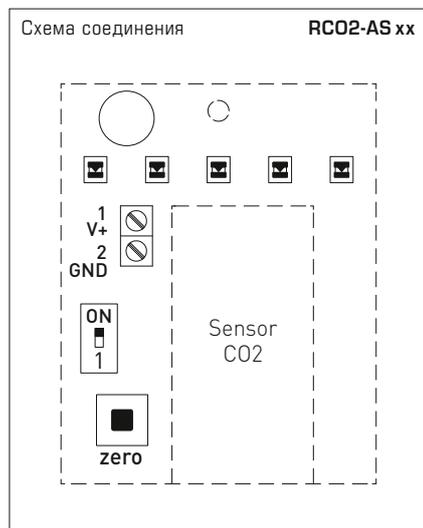


Анализатор CO<sub>2</sub> / переносной датчик CO<sub>2</sub>,  
датчик содержания углекислого газа для помещений  
со светофорным индикатором и звуковым сигналом,  
самокалибрующийся

Индикация	RCO2-AS xx					
Содержание CO <sub>2</sub> [млн <sup>-1</sup> ]	LED 1 зеленый	LED 2 зеленый	LED 3 желтый	LED 4 желтый	LED 5 красный	Сигнализация
< 400	20 %	-	-	-	-	
401 - 500	40 %	-	-	-	-	
501 - 600	60 %	-	-	-	-	
601 - 700	80 %	-	-	-	-	
701 - 800	100 %	-	-	-	-	
801 - 840		20 %	-	-	-	
841 - 880		40 %	-	-	-	
881 - 920		60 %	-	-	-	
921 - 960		80 %	-	-	-	
961 - 1000		100 %	-	-	-	
1001 - 1080			20 %	-	-	1x 0,5 с
1081 - 1160			40 %	-	-	
1161 - 1240			60 %	-	-	
1241 - 1320			80 %	-	-	
1321 - 1400			100 %	-	-	
1401 - 1520				20 %	-	2x 0,5 с
1521 - 1640				40 %	-	
1641 - 1760				60 %	-	
1761 - 1880				80 %	-	
1881 - 2000				100 %	-	
2001 - 2200					20 %	3x 0,5 с
2201 - 2400					40 %	
2401 - 2600					60 %	
2601 - 2800					80 %	
2801 - 3000					100 %	1x 1,5 с

Рекомендация	RCO2-AS xx	
Степень Меры	Светофорный индикатор	Сигнализация (0,5 с)
1	● <b>зеленый</b> все в порядке	
2	● <b>зеленый</b>	рекомендуется в ближайшее время проветрить помещение
3	● <b>желтый</b>	рекомендуется проветрить помещение
4	● <b>желтый</b>	требуется проветривание
5	● <b>красный</b>	требуется интенсивное проветривание

После достижения вышеуказанных значений загорается соответствующий светодиод (с возрастающей яркостью свечения 20 %, 40 %, 60 %, 80 % и 100 %), светящиеся светодиоды продолжают гореть.



DIP-переключатель RCO2-AS xx	
Звуковой сигнал (можно выключить)	DIP 1
Активный Звуковой сигнал включен (default)	ON
Неактивный Звуковой сигнал выключен	OFF



S+S REGELTECHNIK



AERASGARD® RCO2-AS xx

Анализатор CO<sub>2</sub> / переносной датчик CO<sub>2</sub>, датчик содержания углекислого газа для помещений со светофорным индикатором и звуковым сигналом, самокалибрующийся



**RCO2-AS**

без блока питания



**RCO2-AS UPNT**

с блоком питания для скрытого монтажа



**RCO2-AS NT**

с блоком питания со встроенной вилкой



**RCO2-AS NT ST**

с блоком питания Micro USB и подставкой из нержавеющей стали



AERASGARD® RCO2-AS xx		Датчик содержания углекислого газа для помещений со светофорным индикатором и звуковым сигналом		
Тип / WG02	Диапазон измерения CO <sub>2</sub>	Индикация CO <sub>2</sub>	Комплектация	Арт. № (BalduR 1)
<b>RCO2-AS xx</b>				
RCO2-AS	0...3000 млн <sup>-1</sup>	5 светодиодов, звуковой сигнал	без блока питания	1501-61A0-0686-230
RCO2-AS NT	0...3000 млн <sup>-1</sup>	5 светодиодов, звуковой сигнал	блок питания со встроенной вилкой	1501-61A0-0686-232
RCO2-AS NT ST	0...3000 млн <sup>-1</sup>	5 светодиодов, звуковой сигнал	блок питания Micro USB и подставка из нержавеющей стали	1501-61A0-0686-231
RCO2-AS UPNT	0...3000 млн <sup>-1</sup>	5 светодиодов, звуковой сигнал	блок питания для скрытого монтажа	1501-61A0-0686-233
Примечание:		запрещается использовать данное устройство в качестве элемента системы безопасности!		

**Датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа для помещений, самокалибрующийся, с переключением между несколькими диапазонами и активным / релейным выходом**

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для помещений **AERASGARD® RCO2 - SD** с активным выходом, автоматической калибровкой (фиксированная настройка), в элегантном пластиковом корпусе с защелкивающейся крышкой. Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup>). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В.

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для помещений **AERASGARD® RCO2 - W** с активным/релейным выходом, автоматической калибровкой (можно отключить), в элегантном пластиковом корпусе с защелкивающейся крышкой, опционально со светофорной индикацией (пять цветных светодиодов). Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup> / 0...5000 млн<sup>-1</sup>). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В или 4...20 мА (можно переключить).

Датчик используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д., служит для оценки параметров микроклимата и позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Рекомендуется использовать один датчик на каждые 30 м<sup>2</sup> площади помещения.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического **недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR)**. Диапазон чувствительности откалиброван в расчете на стандартный случай применения — для жилых помещений, конференц-залов и т. д.

Подробная информация в начале раздела.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (±10 %)
Потребляемая мощность:	< 1,5 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 2,9 В·А / 24 В перем. тока обычно; пиковый ток 200 мА
Чувствительный элемент:	оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR), с ручной калибровкой (с помощью кнопки «zero»), <b>RCO2 - SD</b> с автоматической калибровкой (фиксированная настройка) <b>RCO2 - W</b> с автоматической калибровкой (отключаемая с помощью DIP-переключателя)
Диапазон измерения:	<b>RCO2 - SD</b> 0...2000 млн <sup>-1</sup> (фиксированная настройка) <b>RCO2 - W</b> 0...2000 млн <sup>-1</sup> <b>или</b> 0...5000 млн <sup>-1</sup> (при помощи DIP-переключателя)
Выходной сигнал:	<b>RCO2 - SD</b> 0–10 В (фиксированная настройка) <b>RCO2 - W</b> 0–10 В <b>или</b> 4...20 мА, нагрузка < 800 Ом (при помощи DIP-переключателя) с потенциометром смещения (± 10 % от диапазона измерения)
Релейный выход:	<b>RCO2 - SD</b> без переключающего контакта <b>RCO2 - W</b> с беспотенциальным <b>переключающим контактом</b> (24 В / 1 А)
Погрешность измерения:	обычно ±30 млн <sup>-1</sup> и ±3 % измеренного значения
Температурная зависимость:	±5 млн <sup>-1</sup> / °С или ±0,5 % измеренного значения / °С (зависит от того, что больше)
Зависимость от давления:	±0,13 % / мм рт. ст.
Долговременная стабильность:	< 2 % за 15 лет
Газообмен:	диффузия
Температура окружающей среды:	0...+50 °С
Время выхода на рабочий режим:	прибл. 1 час
Время срабатывания:	< 2 минут
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм <sup>2</sup> , по винтовым зажимам
Корпус:	пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет – чистый белый (аналогичен RAL 9010), опционально – высококач. сталь <b>V2A</b> (1.4301)
Размеры:	85 x 85 x 27 мм (Balduz 1) 100 x 100 x 25 мм (высококач. сталь)
Монтаж / подключение:	настенный или на монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках для подвода кабеля сзади, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля сверху или снизу
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 30</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», директива 2014 / 35 / EU «Низковольтное оборудование»
Опционально:	<b>со светофорной индикацией</b> (пять цветных светодиодов, см. таблицу) для индикации концентрации углекислого газа. <b>с дисплеем</b> (см. <b>AERASGARD® RFTM-LQ-CO2</b> ) для индикации фактического содержания углекислого газа в млн <sup>-1</sup>



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RC02 - W  
AERASGARD® RC02 - SD

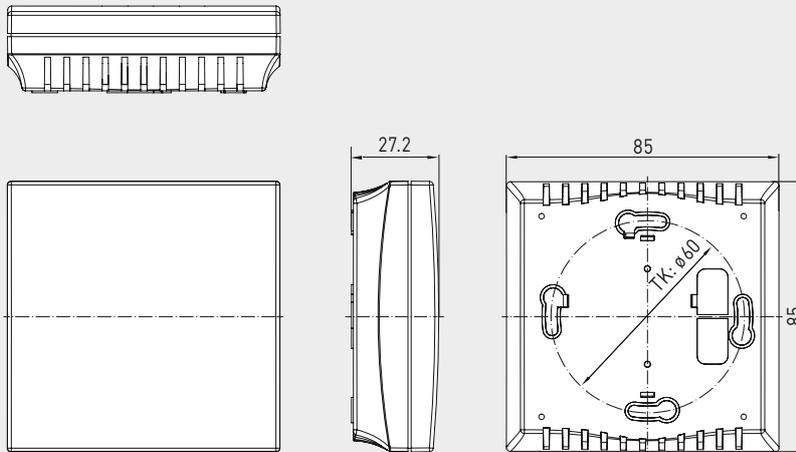
Датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа для помещений,  
самокалибрующийся, с переключением между несколькими диапазонами  
и активным / релейным выходом



Габаритный чертёж

RC02 - W  
RC02 - SD

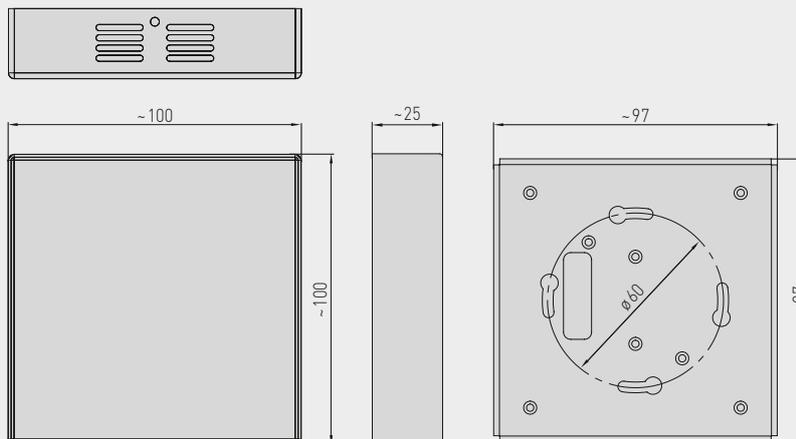
RC02 - W  
RC02 - SD



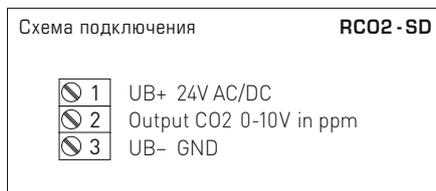
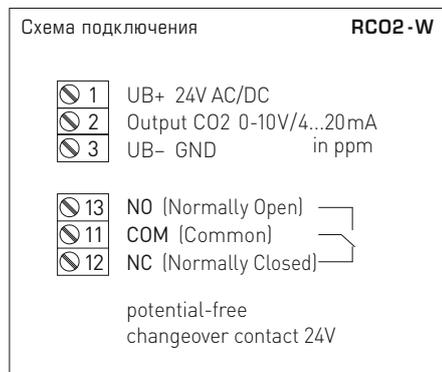
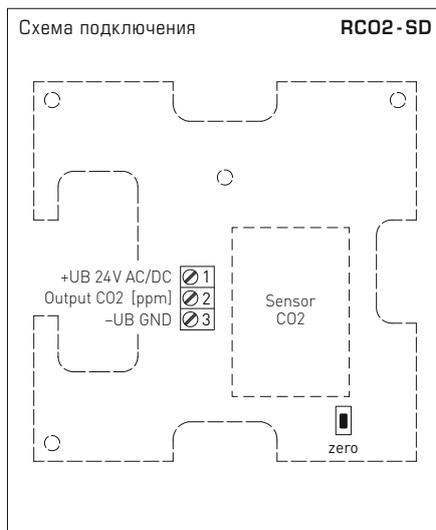
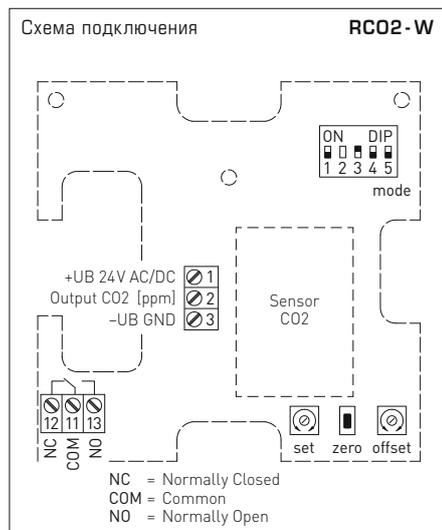
Габаритный чертёж

RC02 - W VA

RC02 - W VA  
(высококачественной стали)



Датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа для помещений, самокалибрующийся, с переключением между несколькими диапазонами и активным / релейным выходом



DIP-переключатели RC02 - W	
<b>Содержание CO2</b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 млн <sup>-1</sup> (default)	OFF
0...5000 млн <sup>-1</sup>	ON
<b>Автоматическая калибровка нуля CO2</b>	<b>DIP 3</b>
включена	OFF
выключена (default)	ON
<b>Выход</b>	<b>DIP 4</b>
потенциальный 0-10 В (default)	OFF
токовый 4...20 мА	ON
<b>Светофор (5x LED)</b>	<b>DIP 5</b>
включена	OFF
выключена	ON

Примечание: DIP 2 не задействован!



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RC02-W  
AERASGARD® RC02-SD

Датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа для помещений, самокалибрующийся, с переключением между несколькими диапазонами и активным / релейным выходом



Светофорная индикация		RC02-W-A				
Содержание CO2		LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
0...2000 млн <sup>-1</sup>	0...5000 млн <sup>-1</sup>	зеленый	зеленый	желтый	желтый	красный
350	350	20 %	–	–	–	–
416	536	40 %	–	–	–	–
482	722	60 %	–	–	–	–
548	908	80 %	–	–	–	–
<b>614</b>	<b>1094</b>	<b>100 %</b>	–	–	–	–
680	1280		20 %	–	–	–
746	1466		40 %	–	–	–
812	1652		60 %	–	–	–
878	1838		80 %	–	–	–
<b>944</b>	<b>2024</b>		<b>100 %</b>	–	–	–
1010	2210			20 %	–	–
1076	2396			40 %	–	–
1142	2582			60 %	–	–
1208	2768			80 %	–	–
<b>1274</b>	<b>2954</b>			<b>100 %</b>	–	–
1340	3140				20 %	–
1406	3326				40 %	–
1472	3512				60 %	–
1538	3698				80 %	–
<b>1604</b>	<b>3884</b>				<b>100 %</b>	–
1670	4070					20 %
1736	4256					40 %
1802	4442					60 %
1868	4628					80 %
<b>1934</b>	<b>4814</b>					<b>100 %</b>
2000	5000					

После достижения вышеуказанных значений загорается соответствующий светодиод (с возрастающей яркостью свечения 20 %, 40 %, 60 %, 80 % и 100 %), светящиеся светодиоды продолжают гореть.

RC02-W-A  
со светодиодом



AERASGARD® RC02-SD Датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа для помещений, *Standard*

AERASGARD® RC02-W Датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа для помещений, *Premium*

Тип / WG02	Диапазон измерения CO2	Выход CO2	Комплектация	Дисплей	Арт. № (Baldur 1)
<b>RC02-SD</b>	(фиксированная настройка)	(фиксированная настройка)			
RC02-SD-U	0...2000 млн <sup>-1</sup>	0–10 В	–		1501-61A0-1001-200
<b>RC02-W</b>	(переключаемый)	(переключаемый)			
RC02-W	0...2000 млн <sup>-1</sup> / 0...5000 млн <sup>-1</sup>	0–10 В / 4...20 мА	переключатель		1501-61A0-7301-200
RC02-W VA	0...2000 млн <sup>-1</sup> / 0...5000 млн <sup>-1</sup>	0–10 В / 4...20 мА	переключатель, корпус из высококачественной стали		1501-61A0-7301-205
RC02-W LCD	0...2000 млн <sup>-1</sup> / 0...5000 млн <sup>-1</sup>	0–10 В / 4...20 мА	переключатель, дисплей	■	см. <b>RFTM-LQ-CO2</b>
<b>RC02-W-A</b>	(переключаемый)	(переключаемый)			<b>со светофором</b>
RC02-W-A	0...2000 млн <sup>-1</sup> / 0...5000 млн <sup>-1</sup>	0–10 В / 4...20 мА	переключатель, светодиод		1501-61A0-7331-200

A = со «светофором» (5 цветных светодиодов) для индикации концентрации углекислого газа.

Примечание: **Недопустимо** использование данного устройства в качестве элемента системы безопасности!

**Мультифункциональный датчик для помещений / измерительный преобразователь, для измерения влажности, температуры, качества воздуха (VOC) и содержания CO<sub>2</sub>, калибруемый, с активным / релейным выходом**

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для помещений **AERASGARD® RTM - CO2 - SD** с активным выходом, автоматической калибровкой, в элегантном пластиковом корпусе с защелкивающейся крышкой. Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup>) и температуры (0...+50 °C). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В.

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для помещений **AERASGARD® RFTM - LQ - CO2 - W** с активным/релейным выходом, автоматической калибровкой, в элегантном пластиковом корпусе с защелкивающейся крышкой, на выбор с дисплеем или без дисплея. Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup> / 0...5000 млн<sup>-1</sup>), качества и чистоты воздуха с тремя уровнями чувствительности VOC (0...100% VOC), температуры (0...+50 °C) и относительной влажности воздуха (0...100%). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В или 4...20 мА (можно переключить).

Датчик используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д., служит для оценки параметров микроклимата и позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Рекомендуется использовать один датчик на каждые 30 м<sup>2</sup> площади помещения.

**Цифровой чувствительный элемент** с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения влажности и температуры.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического **недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR)**.

Диапазон чувствительности откалиброван в расчете на стандартный случай применения — для жилых помещений, конференц-залов и т. д.

Чистота воздуха измеряется с помощью **Датчик VOC** (анализатор для летучих органических веществ). Он определяет степень насыщенности воздуха в помещении загрязненными газами, такими как сигаретный дым, выделения человеческого организма, выдыхаемый воздух, пары растворителей, эмиссия и т. д. Для измерения степени загрязненности воздуха можно настроить низкую, среднюю или высокую чувствительность VOC.

Альтернативно качество воздуха в помещении можно оценить по градации IAQ (от превосходно до вредно) согласно директивам Федерального ведомства по охране окружающей среды.

Подробная информация в начале раздела.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (±10 %)
Потребляемая мощность:	<b>RC02 - W / RTM - CO2 - SD:</b> < 1,5 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 2,9 В·А / 24 В перем. тока обычно; пиковый ток 200 мА <b>RLQ - CO2 - W / RFTM - LQ - CO2 - W:</b> < 4,4 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 6,4 В·А / 24 В перем. тока обычно; пиковый ток 200 мА
Выходы:	<b>RTM - CO2 - SD</b> 0–10 В (фиксированная настройка) <b>Rxx - CO2 - W</b> 0–10 В или 4...20 мА, нагрузка < 800 Ом (при помощи DIP-переключателя, выбранный вариант является единым для всех выходов), с потенциометром смещения (± 10 % от диапазона измерения)
Релейный выход:	<b>RTM - CO2 - SD</b> без переключающего контакта <b>Rxx - CO2 - W</b> с беспотенциальным <b>переключающим контактом</b> (24 В / 1 А), (присваивается с помощью DIP-переключателя, настраиваемый порог срабатывания)

## ВЛАЖНОСТЬ

Датчик (RH / °C):	<b>цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры</b> , малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Диапазон измерения (RH):	0...100 % относительной влажности
Выход (RH):	0–10 В или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя)
Отклонение (RH):	обычно ± 2,0 % (20...80 % отн. влажности) при +25 °C, иначе ± 3,0 %

## ТЕМПЕРАТУРА

Диапазон измерения (°C):	0...+50 °C
Отклонение (°C):	обычно ± 0,2 К при +25 °C
Выход (°C):	<b>RTM - CO2 - SD</b> 0–10 В (фиксированная настройка) <b>Rxx - CO2 - W</b> 0–10 В или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя)

## КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC)

Датчик (VOC):	чувствительный элемент VOC (металлооксидный) (volatile organic compounds = летучие органические соединения), с ручной калибровкой (с помощью кнопки «Zero») и автоматической калибровкой (постоянно активный)
Диапазон измерения (VOC):	0...100 %; относительно калибровочного газа; <b>переключение между несколькими диапазонами измерения</b> (при помощи DIP-переключателя) чувствительность VOC (low/medium/high) или градация IAQ (Indoor Air Quality)
Выход (VOC):	0–10 В (0 В = чистый воздух, 10 В = загрязненный воздух) или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя; порог срабатывания, настраиваемый в пределах от 0 до 100 % от выходного сигнала)
Точность измерения (VOC):	обычно ± 20 % верхнего предельного значения (относительно калибровочного газа)
Долговечность (VOC):	> 60 месяцев (при нормальной нагрузке) зависит от характера нагрузки и концентрации газа

## УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO<sub>2</sub>)

Датчик (CO <sub>2</sub> ):	оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR), с ручной калибровкой (с помощью кнопки «zero»), <b>RTM - CO2 - SD</b> с автоматической калибровкой (фиксированная настройка) <b>Rxx - CO2 - W</b> с автоматической калибровкой (отключаемая с помощью DIP-переключателя)
Диапазон измерения (CO <sub>2</sub> ):	<b>RTM - CO2 - SD</b> 0...2000 млн <sup>-1</sup> (фиксированная настройка) <b>Rxx - CO2 - W</b> 0...2000 млн <sup>-1</sup> или 0...5000 млн <sup>-1</sup> (при помощи DIP-переключателя)
Выход (CO <sub>2</sub> ):	<b>RTM - CO2 - SD</b> 0–10 В (фиксированная настройка) <b>Rxx - CO2 - W</b> 0–10 В или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя)
Точность измерения (CO <sub>2</sub> ):	обычно ± 30 млн <sup>-1</sup> (± 3 % измеренного значения)
Температурная зависимость (CO <sub>2</sub> ):	± 5 млн <sup>-1</sup> / °C или ± 0,5 % измеренного значения / °C (зависит от того, что больше)
Зависимость от давления (CO <sub>2</sub> ):	± 0,13 % / мм рт. ст.
Долговременная стабильность (CO <sub>2</sub> ):	< 2 % за 15 лет
Газообмен (CO <sub>2</sub> ):	диффузия

Продолжение на следующей странице!



S+S REGELTECHNIK

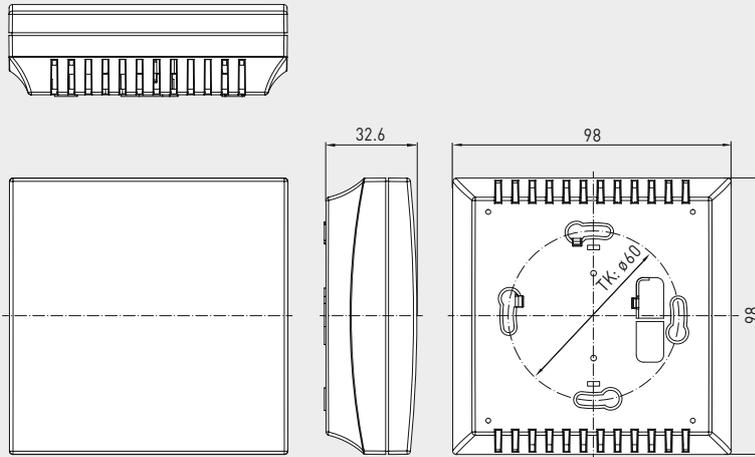
# AERASGARD® RC02-W / RLQ-CO2-W AERASGARD® RFTM-(LQ)-CO2-W / RTM-CO2-SD

Мультифункциональный датчик для помещений / измерительный преобразователь, для измерения влажности, температуры, качества воздуха (VOC) и содержания CO<sub>2</sub>, калибруемый, с активным / релейным выходом



Габаритный чертеж

RC02-W с дисплеем  
RLQ-CO2-W  
RFTM-LQ-CO2-W  
RTM-CO2-SD

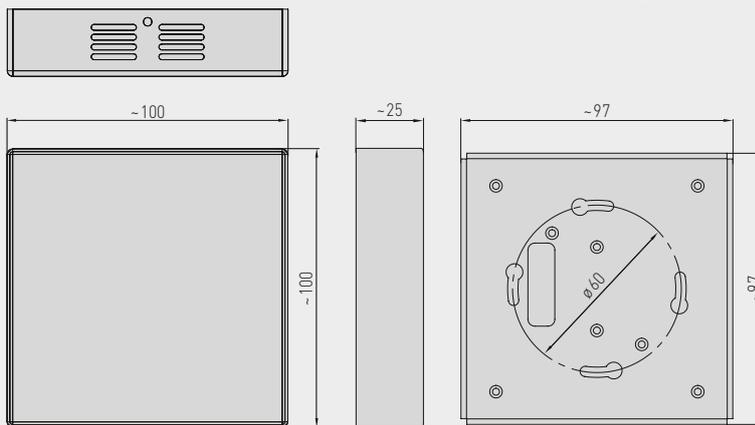


RLQ-CO2-W  
RFTM-LQ-CO2-W  
RTM-CO2-SD



Габаритный чертеж

Корпус из высококачественной стали  
(Фото см.  
на следующей странице)



RC02-W  
RLQ-CO2-W  
RFTM-LQ-CO2-W  
с дисплеем

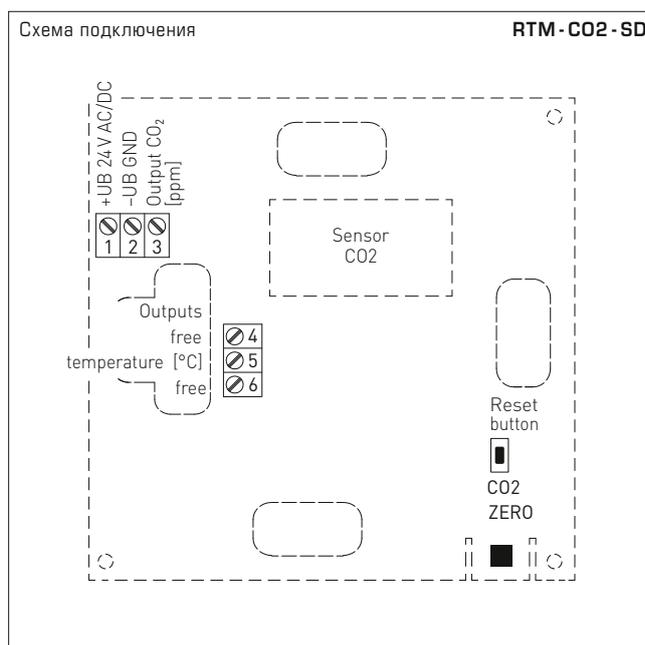
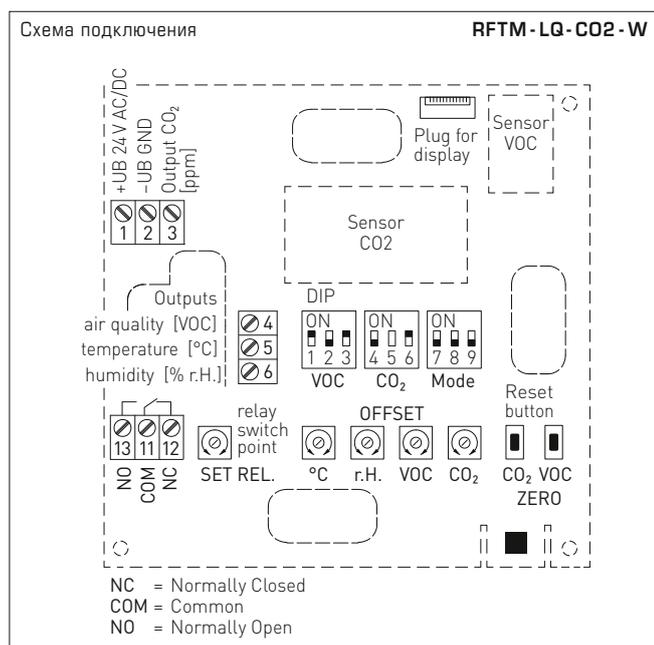


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

[продолжение]

Окружающая температура:	0 ...+50 °C
Допустимая отн. влажность воздуха:	0...95 % отн. вл. (без конденсата)
Время выхода на рабочий режим:	прибл. 1 час
Время срабатывания:	< 2 минут
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм <sup>2</sup> , по винтовым зажимам
Корпус:	пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет – чистый белый (аналогичен RAL 9010), опционально – высококачественная сталь <b>V2A</b> (1.4301)
Размеры:	98 x 98 x 33 мм (Balduz 2)
Монтаж:	настенный монтаж или на монтажной коробке, Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках для подвода кабеля сзади, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля сверху или снизу
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 30</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», директива 2014 / 35 / EU «Низковольтное оборудование»
Опционально:	<b>дисплей с подсветкой</b> , двухстрочный, вырез ок. 36 x 15 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности, температуры, измеренного качества воздуха и содержания углекислого газа

Мультифункциональный датчик для помещений / измерительный преобразователь,  
 для измерения влажности, температуры, качества воздуха (VOC) и содержания CO<sub>2</sub>,  
 калибруемый, с активным / релейным выходом

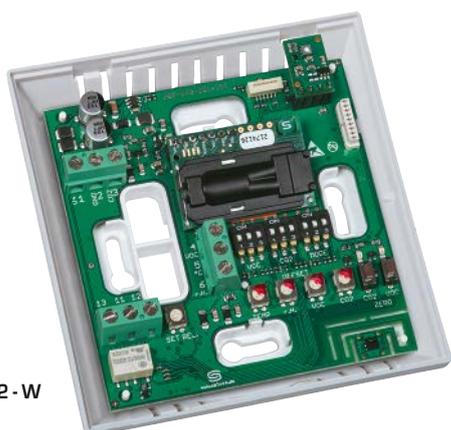


DIP-переключатели (Baldur 2)		RFTM - LQ - CO2 - W	
<b>Чувствительность VOC</b>		DIP 1	DIP 2
LOW		OFF	OFF
MEDIUM (default)		ON	OFF
HIGH		OFF	ON
<b>IAQ (Indoor Air Quality)</b>		ON	ON
<b>Содержание CO<sub>2</sub></b>		DIP 4	
0...2000 млн <sup>-1</sup> (default)		OFF	
0...5000 млн <sup>-1</sup>		ON	
<b>Автоматическая калибровка нуля CO<sub>2</sub></b>		DIP 6	
включена		OFF	
выключена (default)		ON	
<b>Назначение реле</b>		DIP 7	DIP 8
CO <sub>2</sub> (default): 600...1900 / 900...4700 млн <sup>-1</sup>		OFF	OFF
VOC: 10...95 %		ON	OFF
Температура: +5...+48 °C		OFF	ON
Влажность: 10...95% отн. вл		ON	ON
<b>Выход</b>		DIP 9	
потенциальный 0-10 В (default)		OFF	
токовый 4...20 mA		ON	
Примечание! DIP 3 и DIP 5 не задействованы!			

Градация IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1 <b>превосходно</b> все в порядке	0...19 %
2 <b>хорошо</b> рекомендуется выполнить вентиляцию в ближайшее время	20...39 %
3 <b>умеренно</b> рекомендуется выполнить вентиляцию	40...59 %
4 <b>плохо</b> нужна усиленная вентиляция	60...79 %
5 <b>вредно</b> нужна интенсивная вентиляция	80...100 %

Таблица согласно директивам по общим летучим органическим соединениям (англ. TVOC) Федерального ведомства по охране окружающей среды для определения степени загрязненности воздуха в помещении (Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)

**RFTM - LQ - CO2 - W**  
(Baldur 2)



Высококачественной стали  
(опционально по запросу)





S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® **RCO2 - W / RLQ - CO2 - W**  
 AERASGARD® **RFTM - (LQ) - CO2 - W / RTM - CO2 - SD**

Мультифункциональный датчик для помещений / измерительный преобразователь, для измерения влажности, температуры, качества воздуха (VOC) и содержания CO<sub>2</sub>, калибруемый, с активным / релейным выходом

Таблица значений влажности  
 Диап. вл.: 0 ... 100% отн. вл.

% отн. вл.	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [мА]
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2

Продолжение см. справа ...

% отн. вл.	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [мА]
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Таблица значений температуры  
 Диап. темп.: 0...+50 °С

°С	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [мА]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

AERASGARD® RTM - CO2 - SD	Датчик температуры и содержания CO <sub>2</sub> для помещений, <i>Standard</i>
AERASGARD® RCO2 - W	Датчик качества содержания CO <sub>2</sub> для помещений, <i>Premium</i>
AERASGARD® RLQ - CO2 - W	Датчик качества воздуха (VOC) и содержания CO <sub>2</sub> для помещений, <i>Premium</i>
AERASGARD® RFTM - CO2 - W	Мультифункциональный датчик для помещений для измерения влажности, температуры и содержания CO <sub>2</sub> , <i>Deluxe</i>
AERASGARD® RFTM - LQ - CO2 - W	Мультифункциональный датчик для помещений для измерения влажности, температуры, качества воздуха (VOC) и содержания CO <sub>2</sub> , <i>Deluxe</i>

Тип / WG02	Диапазон изм. влажность	температура	CO <sub>2</sub>	VOC	Комплектация Дисплей	Арт. № (Baldu2)
<b>RTM - CO2 - SD</b>			(фиксированная настройка)			
RTM-CO2-SD-U	–	0...+50 °С	0...2000 млн <sup>-1</sup>	–	–	1501-61B2-1001-200
<b>RCO2 - W</b>			(переключаемый)			
RCO2-W (без дисплея)	–	–	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	–	W	см. <b>RCO2-W / RCO2-SD</b>
RCO2-W LCD	–	–	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	–	W ■	1501-61B0-7321-200
<b>RLQ - CO2 - W</b>			(переключаемый)			
RLQ-CO2-W	–	–	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0...100%	W	1501-61B1-7301-500
RLQ-CO2-W LCD	–	–	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0...100%	W ■	1501-61B1-7321-500
<b>RFTM - CO2 - W</b>			(переключаемый)			
RFTM-CO2-W	0...100% отн. вл.	0...+50 °С	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	–	W	1501-61B6-7301-200
RFTM-CO2-W LCD	0...100% отн. вл.	0...+50 °С	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	–	W ■	1501-61B6-7321-200
<b>RFTM - LQ - CO2 - W</b>			(переключаемый)			
RFTM-LQ-CO2-W	0...100% отн. вл.	0...+50 °С	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0...100%	W	1501-61B8-7301-500
RFTM-LQ-CO2-W LCD	0...100% отн. вл.	0...+50 °С	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0...100%	W ■	1501-61B8-7321-500
Выходы:	0-10 В или 4...20 мА (выбирается при помощи DIP-переключателя, выбранный вариант является единым для всех выходов) – <b>RTM - CO2 - SD</b> в исполнении <i>Standard</i> : 0-10 В — фиксированная настройка!					
Комплектация:	<b>W = с переключающим контактом</b> — исполнение <i>Standard</i> <b>RTM - CO2 - SD</b> без переключающего контакта!					
Примечание:	Недопустимо использование данного устройства в качестве элемента системы безопасности!					

**Датчик мелкой пыли / датчик твердых частиц, многофункциональный датчик для помещений или измерительный преобразователь для измерения влажности, температуры, содержания мелкой пыли (PM) и углекислого газа, калибруемый, с активным / релейным выходом**

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для помещений **AERASGARD® RPS-SD** с активным выходом, в элегантном пластиковом корпусе с защелкивающейся крышкой и четырьмя отверстиями для крепления в нижней части, для измерения содержания мелкой пыли (0...500 мкг/м³). Измерительный преобразователь преобразует измеряемую величину в нормированный сигнал 0–10 В (фиксированная настройка).

Не нуждающийся в техническом обслуживании, многофункциональный датчик для помещений **AERASGARD® RFTM-PS-CO2-W** с активным / релейным выходом, автоматической калибровкой, в элегантном пластиковом корпусе с защелкивающейся крышкой и четырьмя отверстиями для крепления в нижней части, на выбор с дисплеем или без дисплея, для измерения относительной влажности воздуха (0...100 %), температуры (0...+50 °C), содержания мелкой пыли (0...50 / 100 / 300 / 500 мкг/м³) и углекислого газа (0...2000 / 5000 млн⁻¹). Измерительный преобразователь преобразует измеряемую величину в нормированный сигнал 0–10 В или 4...20 мА (переключаемый).

Эффективный контроль и управление микроклиматом помещения с помощью одного прибора. Позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д. Рекомендуется использовать один датчик на каждые 30 м² площади помещения.

**Цифровой чувствительный элемент** с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения влажности и температуры. Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического **недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR)**. Оптический **датчик мелкой пыли** точно измеряет содержание **твердых частиц (PM)** размером 0,3–10 микрон. Датчик откалиброван на заводе. Специалист может выполнить точную настройку в зависимости от условий окружающей среды (кроме датчика частиц).

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (±10 %)	
Потребляемая мощность:	<b>RPS-SD</b>	обычно < 1,5 Вт / 24 В пост. тока; < 2,9 В·А / 24 В перем. тока
	<b>RFTM-PS-CO2-W</b>	обычно < 4,4 Вт / 24 В пост. тока; < 6,4 В·А / 24 В перем. тока; пиковый ток 200 мА
Выход:	<b>RPS-SD</b>	0–10 В (фиксированная настройка)
	<b>RFTM-PS-CO2-W</b>	0–10 В или 4...20 мА, нагрузка < 800 Ом (при помощи DIP-переключателя, выбранный вариант является <b>единым</b> для всех выходов), с потенциометром смещения (±10 % от диапазона измерения)
Релейный выход:	<b>RPS-SD</b>	без переключающего контакта
	<b>RFTM-PS-CO2-W</b>	с беспотенциальным <b>переключающим контактом</b> (24 В / 1 А) (присваивается с помощью DIP-переключателя, настраиваемый порог переключения)

### ВЛАЖНОСТЬ

Датчик (RH / °C):	<b>цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры</b> , малый гистерезис, высокая долговременная стабильность	
Диапазон измерения (RH):	0...100 % отн. вл.	
Выход (RH):	0–10 В или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя)	
Отклонение (RH):	обычно ±2,0% (20...80 % отн. вл.) при +25 °C, иначе ±3,0%	

### ТЕМПЕРАТУРА

Диапазон измерения (°C):	0...+50 °C	
Выход (°C):	0–10 В или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя)	
Отклонение (°C):	обычно ± 0,2K при +25 °C	

### МЕЛКАЯ ПЫЛЬ (PM)

Датчик (PM):	оптический <b>датчик твердых частиц (PM = particulate matter (твердые частицы))</b> , <b>датчик мелкой пыли</b> с лазерной технологией и защитой от загрязнения	
Диапазон измерения (PM):	переключение между несколькими диапазонами измерения (при помощи DIP-переключателя) 0...50, 0...100, 0...300 или 0...500 мкг/м³	
Выход (PM):	<b>RPS-SD</b>	0–10 В (фиксированная настройка)
	<b>RFTM-PS-CO2-W</b>	0–10 В или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя)
Размер частиц (PM):	<b>PM 2,5</b> (0,3...2,5 мкм); <b>PM 10</b> (0,3...10 мкм)	
Погрешность измерения (PM):	обычно ±10 мкг/м³ (±10 % от измеренного значения) для PM 2,5 обычно ±25 мкг/м³ (±25 % от измеренного значения) для PM 10	
Долговременная стабильность (PM):	± 1,25 мкг/м³ (±1,25 % от измеренного значения/год)	
Срок службы (PM):	> 10 лет	

### УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2)

Датчик (CO2):	оптический <b>недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR)</b> , с ручной калибровкой (с помощью кнопки «Zero») и автоматической калибровкой (отключаемая с помощью DIP-переключателя)	
Диапазон измерения (CO2):	0...2000 млн⁻¹ или 0...5000 млн⁻¹ (при помощи DIP-переключателя)	
Выход (CO2):	0–10 В или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя)	
Погрешность измерения (CO2):	обычно ±30 млн⁻¹ (±3 % от измеренного значения)	
Температурная зависимость (CO2):	±5 млн⁻¹/°C или ±0,5 % от измеренного значения / °C (зависит от того, что больше)	
Зависимость от давления (CO2):	±0,13 % / мм рт. ст.	
Долговременная стабильность (CO2):	< 2 % за 15 лет	
Газообмен (CO2):	диффузия	

Продолжение на следующей странице!



S+S REGELTECHNIK

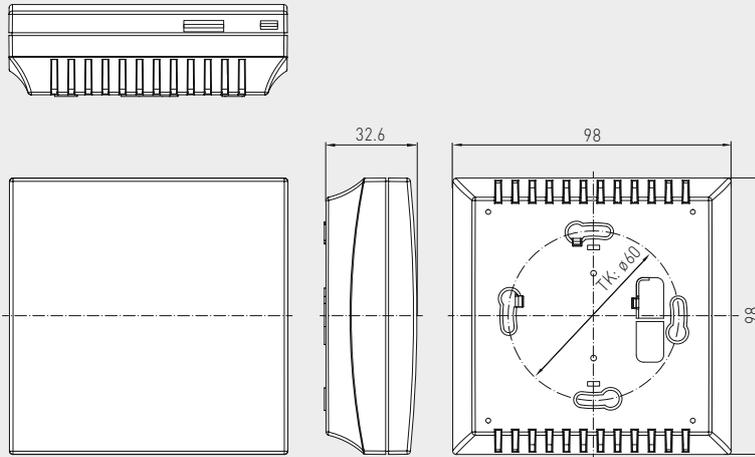
AERASGARD® RPS - SD  
AERASGARD® RFTM - PS - CO2 - W

Датчик мелкой пыли/датчик твердых частиц, многофункциональный датчик для помещений или измерительный преобразователь для измерения влажности, температуры, содержания мелкой пыли (PM) и углекислого газа, калибруемый, с активным/релейным выходом



Габаритный чертеж

RPS - SD  
RFTM - PS - CO2 - W



RPS - SD  
RFTM - PS - CO2 - W  
без дисплея



RFTM - PS - CO2 - W  
с дисплеем

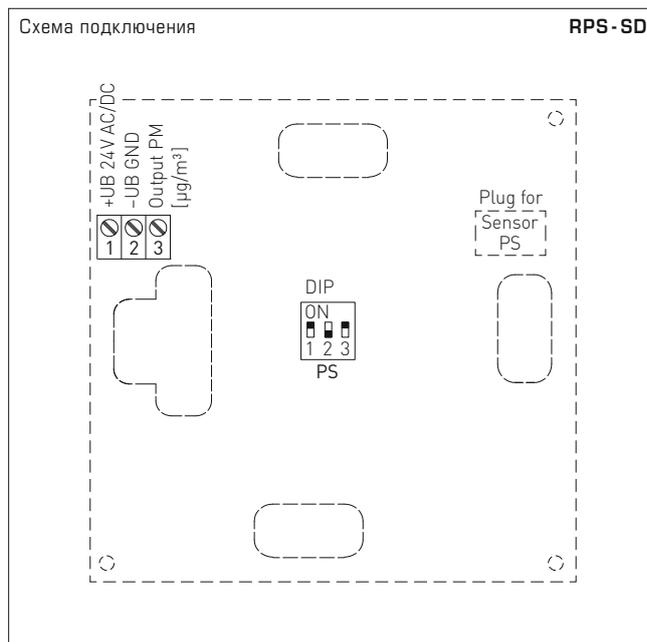
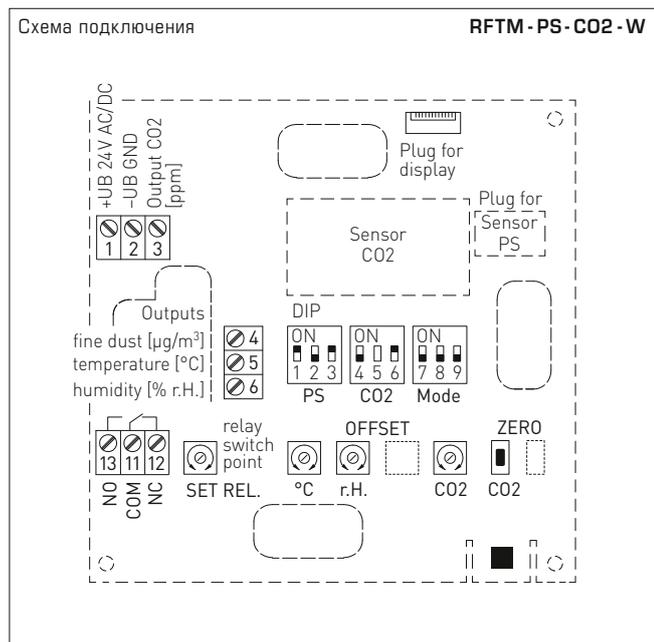


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

[продолжение]

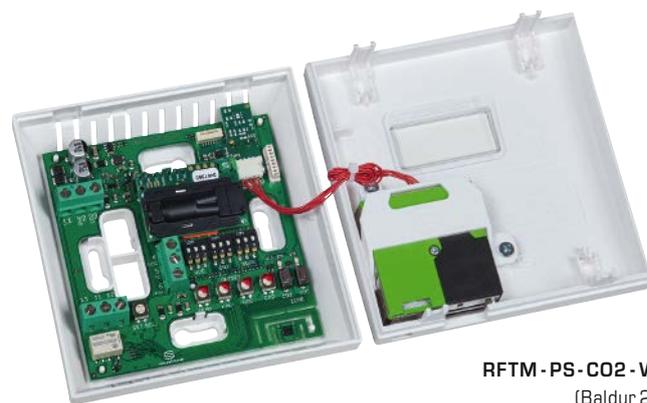
Окружающая температура:	0...+50 °C
Допустимая относительная влажность воздуха:	0...95 % (без конденсата)
Время выхода на рабочий режим:	прибл. 1 час
Время срабатывания:	< 2 минут
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм <sup>2</sup> , с помощью винтовых зажимов
Корпус:	пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет — чистый белый (аналогичен RAL 9010)
Размеры:	98 × 98 × 33 мм (Baldur 2)
Монтаж:	настенный или на монтажной коробке, диаметр 55 мм, нижняя часть с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленным коробкам для подвода кабеля сзади, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля сверху или снизу
Класс защиты:	III (согласно стандарту EN 60 730)
Степень защиты:	IP 30 (согласно стандарту EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», директива 2014 / 35 / EU «Низковольтное оборудование»
Опционально:	дисплей с подсветкой, двухстрочный, вырез ок. 36 × 15 мм (ширина × высота), для индикации измеренной влажности, температуры, содержания мелкой пыли и углекислого газа, а также порога переключения

Датчик мелкой пыли/датчик твердых частиц, многофункциональный датчик для помещений или измерительный преобразователь для измерения влажности, температуры, содержания мелкой пыли (PM) и углекислого газа, калибруемый, с активным/релейным выходом



DIP-переключатель	RFTM-PS-xx	
<b>Мелкая пыль (PM) Диапазон измерения</b>	DIP 1	DIP 2
0...50 мкг/м³	OFF	OFF
0...100 мкг/м³ (default)	ON	OFF
0...300 мкг/м³	OFF	ON
0...500 мкг/м³	ON	ON
<b>Мелкая пыль (PM) Размер частиц</b>	DIP 3	
PM 2,5 (default)	ON	
PM 10	OFF	
<b>Содержание CO2</b>	DIP 4	
0...2000 млн <sup>-1</sup> (default)	OFF	
0...5000 млн <sup>-1</sup>	ON	
<b>Автоматическая калибровка нуля CO2</b>	DIP 6	
Выключена	OFF	
Включена (default)	ON	
<b>Назначение реле</b>	DIP 7	DIP 8
CO2 (default) 600...1900 ppm / 900...4700 ppm	OFF	OFF
Мелкая пыль 10%...95% из диапазона измерения	ON	OFF
Температура +5...+48 °C	OFF	ON
Влажность 10...95% отн. вл.	ON	ON
<b>Выход</b>	DIP 9	
потенциальный 0-10 В (default)	OFF	
потенциальный 0-10 В (default)	ON	
Примечание: DIP 5 не задействован !		

DIP-переключатель	RPS-SD	
<b>Мелкая пыль (PM) Диапазон измерения</b>	DIP 1	DIP 2
0...50 мкг/м³	OFF	OFF
0...100 мкг/м³ (default)	ON	OFF
0...300 мкг/м³	OFF	ON
0...500 мкг/м³	ON	ON
<b>Мелкая пыль (PM) Размер частиц</b>	DIP 3	
PM 2,5 (default)	ON	
PM 10	OFF	



**RFTM-PS-CO2-W**  
(Baldur 2)



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RPS - SD  
AERASGARD® RFTM - PS - CO2 - W

Датчик мелкой пыли / датчик твердых частиц,  
многофункциональный датчик для помещений или измерительный преобразователь  
для измерения влажности, температуры, содержания мелкой пыли (PM) и углекислого газа,  
калибруемый, с активным / релейным выходом

Таблица значений влажности  
Диап. вл.: 0 ... 100% отн. вл.

% отн. вл.	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [мА]
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2

Продолжение см. справа ...

% отн. вл.	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [мА]
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Таблица значений температуры  
Диап. темп.: 0 ... +50 °С

°С	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [мА]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Тип / WG02	Диапазон изм.		PM	CO2	Комплектация Дисплей	Арт. №.
	влажность	температура				
<b>AERASGARD® RPS - SD</b>	Датчик мелкой пыли для помещений / датчик твердых частиц (PM), <i>Standard</i>					
<b>RFTM - PS - W</b>	Многофункциональный датчик для измерения влажности, температуры и содержания мелкой пыли (PM) в помещении, <i>Premium</i>					
<b>RFTM - PS - CO2 - W</b>	Многофункциональный датчик для измерения влажности, температуры, содержания мелкой пыли (PM) и углекислого газа в помещении, <i>Deluxe</i>					
<b>RPS - SD</b>			(переключаемый)			
RPS-SD	–	–	0... 50 мкг/м³ 0...100 мкг/м³ 0...300 мкг/м³ 0...500 мкг/м³	–		1501-2110-1001-000
<b>RFTM - PS - W</b>			(переключаемый) (переключаемый)			
RFTM-PS-W	0...100% отн. вл.	0...+50 °С	0... 50 мкг/м³ 0...100 мкг/м³ 0...300 мкг/м³ 0...500 мкг/м³	–	W	1501-2116-7301-000
RFTM-PS-W LCD	0...100% отн. вл.	0...+50 °С	(4х см. выше)	–	W ■	1501-2116-7321-000
<b>RFTM - PS - CO2 - W</b>						
RFTM-PS-CO2-W	0...100% отн. вл.	0...+50 °С	0... 50 мкг/м³ 0...100 мкг/м³ 0...300 мкг/м³ 0...500 мкг/м³	0...2000 млн <sup>-1</sup> / 0...5000 млн <sup>-1</sup>	W	1501-2113-7301-000
RFTM-PS-CO2-W LCD	0...100% отн. вл.	0...+50 °С	(4х см. выше)	0...2000 млн <sup>-1</sup> / 0...5000 млн <sup>-1</sup>	W ■	1501-2113-7321-000
Выходы:	0–10 В или 4...20 мА (выбирается при помощи DIP-переключателя, выбранный вариант является единым для всех выходов) – RPS-SD в исполнении <i>Standard</i> : 0–10 В — фиксированная настройка!					
Комплектация:	W = с переключающим контактом — исполнение <i>Standard</i> RPS-SD без переключающего контакта!					
Примечание:	запрещено использовать эти приборы в качестве элементов системы безопасности!					

**Датчик / измерительный преобразователь содержания CO2 и температуры для помещений, для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей, с активным выходом**

Датчик для помещений AERASGARD® FSCO2 / FSTM-CO2 для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей, предназначен для измерения содержания углекислого газа и температуры воздуха. Он преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR). Для измерения температуры используется цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью.

Скрытая установка датчика осуществляется в отдельную высококачественную плоскую рамку для выключателей, предпочтительно в изделия фирм Gira, Berker, Merten, Jung и Siemens либо Busch-Jaeger (с помощью монтажных адаптеров для скрытой установки), либо в сочетании с выключателями освещения, электрическими розетками и т. д.

Этот датчик используется в неагрессивной среде без содержания пыли, в холодильной технике, системах кондиционирования, оборудовании для особо чистых и стерильных помещений, в таких помещениях, как жилые и офисные помещения, отели и т. д.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (±10 %)
Потребляемая мощность:	< 1,5 Вт / 24 В пост. тока; < 2,9 ВА / 24 В перем. тока
<b>УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2)</b>	
Анализатор CO2:	<b>оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR)</b> , с ручной калибровкой (с помощью кнопки «Zero») и автоматической калибровкой (фиксированная настройка)
Долговременная стабильность:	< 2 % за 15 лет
Диапазон измерения CO2:	0...2000 млн-1
Выходной сигнал CO2:	0 - 10 V
Погрешность измерения CO2:	обычно ±30 млн <sup>-1</sup> и ±3 % измеренного значения
Температурная зависимость CO2:	± 5 млн <sup>-1</sup> / °C или ± 0,5 % измеренного значения / °C (зависит от того, что больше)
Зависимость от давления:	±0,13 % / мм рт. ст.
Газообмен:	диффузия
Время выхода на рабочий режим:	прибл. 1 час
Время срабатывания:	< 2 минут

### ТЕМПЕРАТУРА

Чувствительный элемент:	<b>цифровой датчик температуры</b> , малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Долговременная стабильность:	±1 % в год
Диапазон измерения темп.:	0...+50 °C
Погрешность измерения темп.:	обычно ±0,8 К при +25 °C
Выходной сигнал темп.:	0–10 В

Монтаж:	в монтажную коробку Ø 55 мм
Эл. подключение:	1,0–2,5 мм <sup>2</sup> , посредством штекерных клемм
Температура окружающей среды:	хранение: –35...+85 °C; эксплуатация: 0...+50 °C

Допустимая относительная влажность воздуха:	до 90 %, без конденсата
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP20 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU

### ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

Производитель:	GIRA System 55 (другие рамки для установки, производители выключателей, цвета и цены — по запросу)
Корпус:	пластик, стандартный цвет — чистый белый глянцевый (аналогичен RAL 9010) (другие цвета — по запросу, при этом варианты цветов зависят от рамок для выключателей освещения)

Схема установки **скрытая установка**

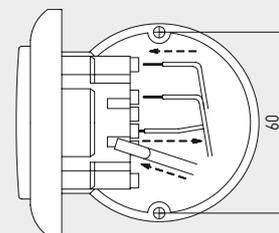


Схема соединения **FSCO2**

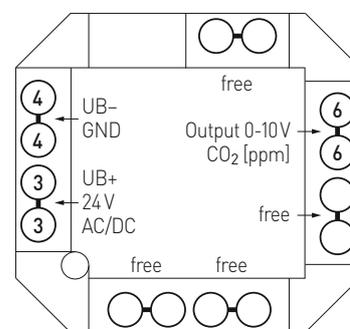


Схема соединения **FSTM-CO2**

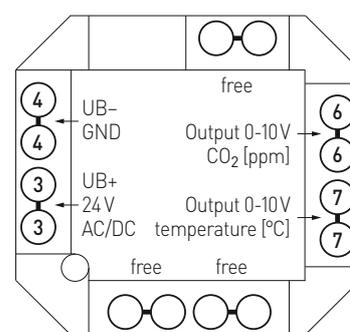
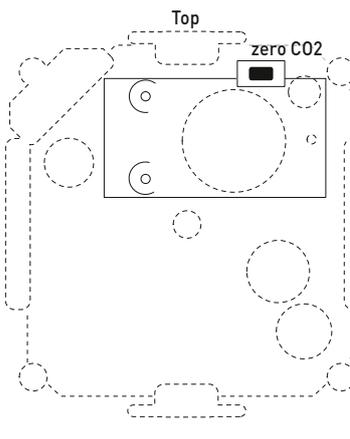


Схема подключения **FSFTM-CO2**



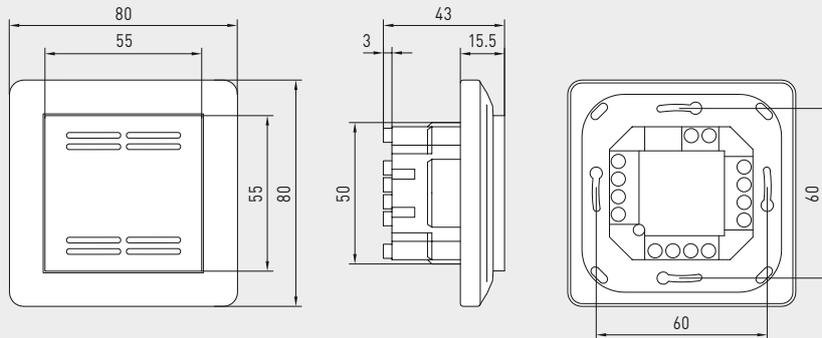


S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® FSC02  
AERASGARD® FSTM-CO2

Датчик / измерительный преобразователь содержания CO2 и температуры для помещений, для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей, с активным выходом

Габаритный чертеж



FSC02  
FSTM-CO2

FSC02  
FSTM-CO2



Таблица содержания CO2

Диап. изм.: 0...2000 млн<sup>-1</sup>

млн <sup>-1</sup>	U <sub>A</sub> (В)	млн <sup>-1</sup>	U <sub>A</sub> (В)
0	0,00	1000	5,0
350	1,75	1100	5,5
400	2,00	1200	6,0
450	2,25	1300	6,5
500	2,50	1400	7,0
550	2,75	1500	7,5
600	3,00	1600	8,0
700	3,50	1700	8,5
800	4,00	1800	9,0
900	4,50	1900	9,5
Продолжение см. справа ...		2000	10,0

Таблица значений температуры

Диап. темп.: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> (В)
0	0,0
5	1,0
10	2,0
15	3,0
20	4,0
25	5,0
30	6,0
35	7,0
40	8,0
45	9,0
50	10,0

**AERASGARD® FSC02**

Датчик / измерительный преобразователь содержания CO2 для помещений, скрытая установка

**AERASGARD® FSTM-CO2**

Датчик / измерительный преобразователь температуры и содержания CO2 для помещений, скрытая установка

Тип / WG02	Диапазон измерения		Выход		Арт. №.
	CO2	температура	CO2	температура	
<b>FSC02</b>					
FSC02-U	0...2000 млн <sup>-1</sup>	-	0-10 В	-	1501-9120-1001-162
<b>FSTM-CO2</b>					
FSTM-CO2-U	0...2000 млн <sup>-1</sup>	0...+50 °C	0-10 В	0-10 В	1501-9122-1001-162

**Датчик качества воздуха для помещений (VOC) или измерительный преобразователь, для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей, с активным выходом**

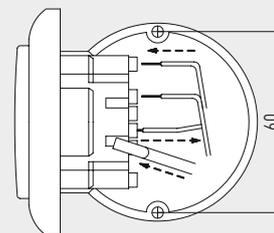
Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик качества воздуха AERASGARD® FSLQ с активным выходом, автоматической калибровкой, для скрытой установки, для определения качества воздуха (0...100 % VOC). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В. Скрытая установка датчика осуществляется в отдельную высококачественную плоскую рамку для выключателей, предпочтительно в изделия фирм Gira, Berker, Merten, Jung и Siemens либо Busch-Jaeger (с помощью монтажных адаптеров для скрытой установки), либо в сочетании с выключателями освещения, электрическими розетками и т. д.

Датчик используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д., служит для оценки параметров микроклимата. Позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции.

Качество воздуха измеряется с помощью **анализатора качества воздуха** (анализатор для летучих органических соединений). Он определяет степень насыщенности воздуха в помещении загрязненными газами, такими как сигаретный дым, выделения человеческого организма, выдыхаемый воздух, пары растворителей, вредные вещества и т. д.

Схема монтажа  
[мм]

Скрытый



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (±10 %)
Потребляемая мощность:	< 2,0 В·А / 24 В перем. тока обычно; < 1,0 Вт / 24 В пост. тока обычно

### КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC)

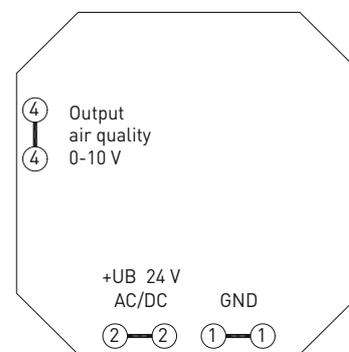
Чувств. эл.:	чувствительный элемент VOC (металлооксидный) <b>с автоматической калибровкой</b> (летучие органические соединения) Неселективное определение газов
Диапазон измерения:	0...100 % для качества воздуха (относительно калибровочного газа)
Точность измерения:	обычно ±20 % верхнего предельного значения (относительно калибровочного газа)
Срок службы:	> 60 месяцев (при нормальной нагрузке)
Время выхода на раб. режим:	прибл. 1 час
Время срабатывания:	< 60 с
Выход:	0–10 В (0 В = чистый воздух, 10 В = загрязненный воздух) (от незначительной до повышенной загрязненности воздуха в помещении)
Монтаж:	в монтажную коробку Ø 55 мм
Эл. подключение:	макс. 1,5 мм <sup>2</sup> , с помощью штекерных клемм
Температура окруж. среды:	хранение: –20...+50 °C; эксплуатация: 0...+50 °C
Доп. влажность воздуха:	до 95 % отн. вл., без конденсата
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Класс защиты:	III (согласно стандарту EN 60730)
Степень защиты:	IP 20 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, Директиве 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»

### ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

Производитель:	GIRA System 55 (другие рамки для установки, производители выключателей, цвета и цены по запросу)
Корпус:	пластик, стандартный цвет — чистый белый глянцевый (аналогичен RAL 9010) (другие цвета по запросу, при этом варианты цветов зависят от рамок для выключателей освещения)

Схема подключения

FSLQ-U





**NEW**

AERASGARD® FSLQ



Датчик качества воздуха для помещений (VOC) или измерительный преобразователь,  
для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей,  
с активным выходом

Габаритный чертёж  
[мм]

FSLQ

FSLQ

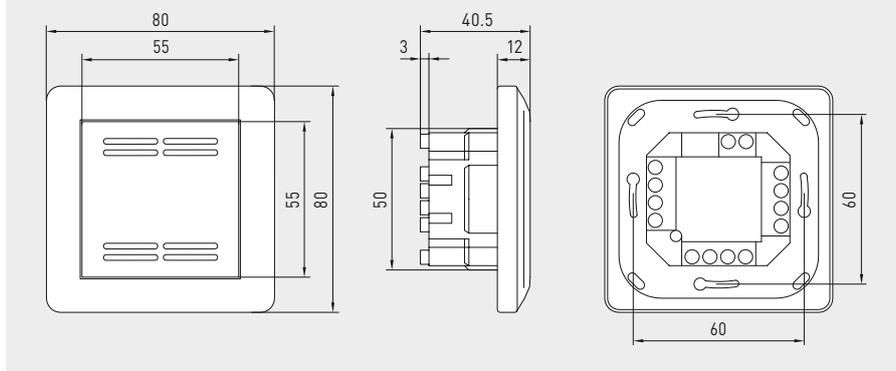


Таблица содержания VOC  
Диап. изм.: 0...100%

VOC %	U <sub>A</sub> (В)
0	0,0
5	0,5
10	1,0
15	1,5
20	2,0
25	2,5
30	3,0
35	3,5
40	4,0
45	4,5
50	5,0
55	5,5
60	6,0
65	6,5
70	7,0
75	7,5
80	8,0
85	8,5
90	9,0
95	9,5
100	10,0

AERASGARD®  
FSLQ

Датчик качества воздуха для помещений (VOC) или измерительный преобразователь,  
скрытая установка

Тип / WG01

Диапазон измерения  
VOC

Выход  
VOC

Арт. №

FSLQ

FSLQ-U

0...100%

0-10 В

1501-5120-1000-162

Примечание:

запрещается использовать данный прибор в качестве элемента системы безопасности!

**Датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа, для открытой установки, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным / релейным выходом**

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для открытой установки **AERASGARD® ACO2-SD** с активным выходом, автоматической калибровкой (фиксированная настройка), в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами. Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup> / 0...5000 млн<sup>-1</sup>). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0-10 В.

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для открытой установки **AERASGARD® ACO2-W** с активным/релейным выходом, автоматической калибровкой (можно отключить), в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея. Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup> / 0...5000 млн<sup>-1</sup>). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0-10 В или 4...20 мА (можно переключить).

Датчик используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д., служит для оценки параметров микроклимата и позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Рекомендуется использовать один датчик на каждые 30 м<sup>2</sup> площади помещения.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического **недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR)**. Диапазон чувствительности откалиброван в расчете на стандартный случай применения — для жилых помещений, конференц-залов и т. д.

Подробная информация в начале раздела.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В переменного / постоянного тока (±10 %)
Потребляемая мощность:	< 1,5 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 2,9 В·А / 24 В перем. тока обычно; пиковый ток 200 мА
Анализатор:	оптический, (NDIR) (недисперсионная инфракрасная технология), с ручной калибровкой (с помощью кнопки «zero»), <b>ACO2-SD</b> с автоматической калибровкой (фиксированная настройка) <b>ACO2-W</b> с автоматической калибровкой (отключаемая с помощью DIP-переключателя)
Диапазон измерения:	<b>переключение диапазонов измерения</b> (при помощи DIP-переключателя) 0...2000 млн <sup>-1</sup> ; 0...5000 млн <sup>-1</sup>
Выход:	<b>ACO2-SD</b> 0-10 В (фиксированная настройка) <b>ACO2-W</b> 0-10 В или 4...20 мА, нагрузка <800 Ом (при помощи DIP-переключателя), с потенциометром смещения (± 10 % от диапазона измерения)
Релейный выход:	<b>ACO2-SD</b> без переключающего контакта <b>ACO2-W</b> с беспотенциальным <b>переключающим контактом</b> (24В/1 А), настраиваемый порог срабатывания
Погрешность измерения:	обычно ±30 млн <sup>-1</sup> ±3 % от измеренного значения
Температурная зависимость:	±5 млн <sup>-1</sup> /°С или ±0,5 млн <sup>-1</sup> от изм. значения /°С (зависит от того, что больше)
Зависимость от давления:	±0,13 % / мм рт. ст.
Долговременная стабильность:	< 2 % за 15 лет
Газообмен:	диффузия
Время выхода на рабочий режим:	прибл. 1 час
Температура окружающей среды:	-10...+60 °С
Время срабатывания:	прибл. 1 минута
Эл. подключение:	0,14-1,5 мм <sup>2</sup> , по винтовым клеммам
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016)
Размеры корпуса:	126 x 90 x 50 mm (Тур2)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (М 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, макс. внутренний диаметр 10,4 мм) или <b>разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Монтаж / подключение:	при помощи винтов
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	<b>IP 65</b> (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие СЕ-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	<b>с дисплеем</b> (см. <b>AERASGARD® AFTM-LQ-CO2</b> ) для индикации фактического содержания углекислого газа в млн <sup>-1</sup>
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу

Схема подключения **ACO2-SD**

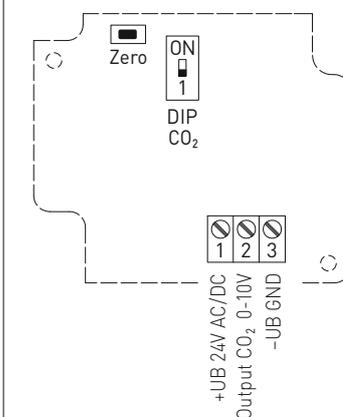


Схема соединения **ACO2-SD**

- 1 UB+ 24V AC/DC
- 2 Output CO<sub>2</sub> 0-10V in ppm
- 3 UB- GND

Схема подключения **ACO2-W**

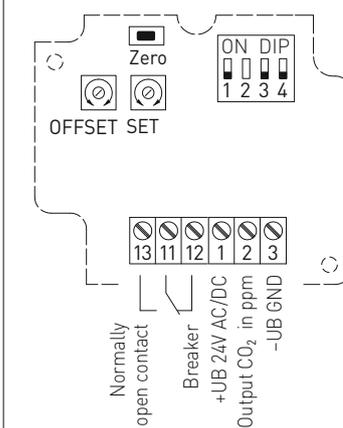


Схема соединения **ACO2-W**

- 1 UB+ 24V AC/DC
  - 2 Output CO<sub>2</sub> 0-10V/4...20mA
  - 3 UB- GND
  - 12 Breaker
  - 11 Normally open contact
  - 13 Normally open contact
- changeover 24V/1A



S+S REGELTECHNIK

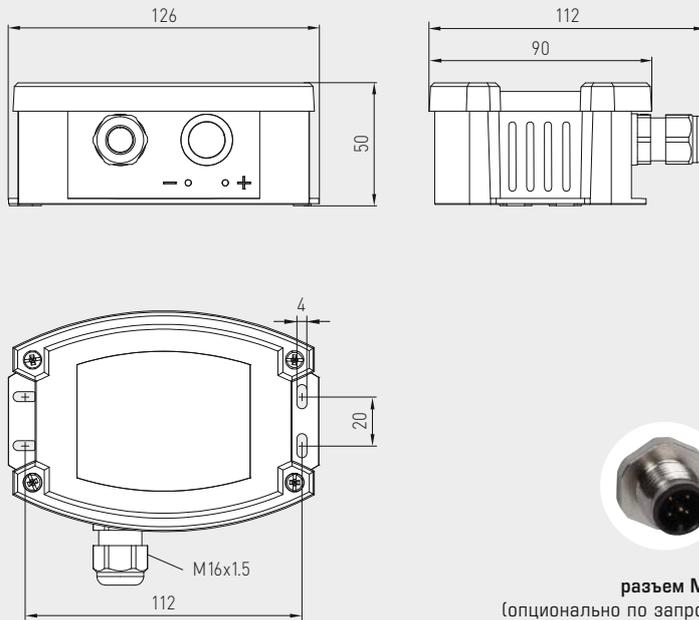
AERASGARD® AC02 - W  
AERASGARD® AC02 - SD

Датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа,  
для открытой установки, самокалибрующийся,  
с переключением диапазонов измерения и активным / релейным выходом



Габаритный чертеж

AC02 - W  
AC02 - SD



разъем M12  
(опционально по запросу)

AC02 - W  
AC02 - SD



WS-03

Приспособление для защиты  
от непогоды и солнечных лучей  
(опция)

DIP-переключатели	AC02 - W
<b>Анализатор углекислого газа</b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 млн <sup>-1</sup> (default)	OFF
0...5000 млн <sup>-1</sup>	<b>ON</b>
<b>Автоматическая калибровка нуля CO2</b>	<b>DIP 3</b>
выключена	OFF
включена (default)	<b>ON</b>
<b>Выход</b>	<b>DIP 4</b>
потенциальный 0-10 В (default)	OFF
токовый 4...20 мА	<b>ON</b>
Примечание: DIP 2 не задействован!	

DIP-переключатели	AC02 - SD
<b>Анализатор углекислого газа</b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 млн <sup>-1</sup> (default)	OFF
0...5000 млн <sup>-1</sup>	<b>ON</b>



**AERASGARD® AC02 - SD** Датчик / измерительный преобразователь содержания CO2 для открытой установки, *Standard*  
**AERASGARD® AC02 - W** Датчик / измерительный преобразователь содержания CO2 для открытой установки, *Premium*

Тип / WG02B	Диапазон измерения CO2	Выход CO2	Комплектация	Дисплей	Арт. №
<b>AC02 - SD</b>	(переключаемый)	(фиксированная настройка)			
AC02-SD-U	0...2000 млн <sup>-1</sup> / 0...5000 млн <sup>-1</sup>	0-10 В	-		1501-7110-1001-200
<b>AC02 - W</b>	(переключаемый)	(переключаемый)			
AC02-W	0...2000 млн <sup>-1</sup> / 0...5000 млн <sup>-1</sup>	0-10 В / 4...20 мА	переключающий контакт		1501-7110-7301-200
AC02-W LCD	0...2000 млн <sup>-1</sup> / 0...5000 млн <sup>-1</sup>	0-10 В / 4...20 мА	переключающий контакт, дисплей	■	см. <b>AFTM-LQ-CO2</b>
Опционально:	Подсоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101 (по запросу)				
<b>Примечание:</b>	<b>Запрещается</b> использовать данное устройство в качестве элемента системы безопасности!				

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

<b>WS-03</b>	Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей, 200 x 180 x 150 мм, из высококачественной стали V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000
--------------	---	--------------------

Подробная информация в последнем разделе!

**Мультифункциональный датчик для открытой установки / измерительный преобразователь, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с активным/релейным выходом**

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для открытой установки **AERASGARD® ATM - CO2 - SD** с активным выходом, автоматической калибровкой, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами. Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup> / 0...5000 млн<sup>-1</sup>) и температуры (-35...+80 °C). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0-10 В.

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для открытой установки **AERASGARD® AFTM - LQ - CO2 - W** с активным / релейным выходом, автоматической калибровкой, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея. Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup> / 0...5000 млн<sup>-1</sup>), качества и чистоты воздуха (0...100% VOC), температуры (-35...+80 °C) и относительной влажности воздуха (0...100 %). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0-10 В или 4...20 мА (можно переключить).

Датчик используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д., служит для оценки параметров микроклимата и позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Рекомендуется использовать один датчик на каждые 30 м<sup>2</sup> площади помещения.

**Цифровой чувствительный элемент** с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения влажности и температуры. Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического **недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR)**. Диапазон чувствительности откалиброван в расчете на стандартный случай применения — для жилых помещений, конференц-залов и т. д. Чистота воздуха измеряется с помощью **анализатора качества воздуха** (анализатор для летучих органических веществ). Он определяет степень насыщенности воздуха в помещении загрязненными газами, такими как сигаретный дым, выделения человеческого организма, выдыхаемый воздух, пары растворителей, эмиссия и т. д. Для измерения степени загрязненности воздуха можно настроить низкую, среднюю или высокую чувствительность VOC. Альтернативно качество воздуха в помещении можно оценить по градации IAQ (от превосходно до вредно) согласно директивам Федерального ведомства по охране окружающей среды.

Подробная информация в начале раздела.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (±10 %)
Потребляемая мощность:	< 4,8 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 6,8 В·А / 24 В перем. тока обычно; пиковый ток 200 мА
Выходы:	<b>Axx-SD</b> 0-10 В (фиксированная настройка) <b>Axx-W</b> 0-10 В или 4...20 мА, нагрузка < 800 Ом (при помощи DIP-переключателя, выбранный вариант является единым для всех выходов), с потенциометром смещения (± 10 % от диапазона измерения)
Релейный выход:	<b>Axx-SD</b> без переключающего контакта <b>Axx-W</b> с беспотенциальным <b>переключающим контактом</b> (24 В / 1 А)

### ВЛАЖНОСТЬ

Чувствительные элементы:	<b>цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры</b> , малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Защита чувствительного элемента:	<b>пластиковый</b> спеченный фильтр, Ø 16 мм, L = 35 мм, сменный (опционально — <b>металлокерамический</b> фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм)
Диапазон изм. влажности:	0...100% относительной влажности
Рабочий диапазон влажности:	0...95% относительной влажности (без конденсата)
Погреш. (влажность):	обычно <b>± 2,0%</b> (20...80% отн. влажности) при +25 °C, иначе ± 3,0%
Выходной сигнал влажности:	0 - 10 В или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя)

### ТЕМПЕРАТУРА

Диапазон изм. температуры:	-35...+80 °C
Рабочий диапазон температур:	-10...+60 °C
Погреш. (температура):	обычно ± 0,4 К при +25 °C
Выходной сигнал температуры:	<b>Axx-SD</b> 0-10 В (фиксированная настройка) <b>Axx-W</b> 0-10 В или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя)

### КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC)

Анализатор VOC:	чувствительный элемент VOC (металлооксидный) (volatile organic compounds = летучие органические вещества) с ручной калибровкой (с помощью кнопки «Zero») и автоматической калибровкой (непрерывно)
Диапазон измерения VOC:	0...100 % чистоты воздуха; относительно калибровочного газа; <b>переключение диапазонов измерения</b> (при помощи DIP-переключателя) чувствительность VOC (low/medium/high) или градация IAQ (Indoor Air Quality)
Выход VOC:	0 - 10 В (0 В = чистый воздух, 10 В = загрязненный воздух) или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя; порог срабатывания, настраиваемый в пределах от 0...100% от выходного сигнала)
Погрешность измерения VOC:	обычно ± 20 % верхнего предельного значения (относительно калибровочного газа)
Долговечность:	> 60 месяцев (при нормальной нагрузке) зависит от характера нагрузки и концентрации газа

### УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2)

Анализатор CO2:	оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR), с ручной калибровкой (с помощью кнопки «zero»), <b>Axx-SD</b> с автоматической калибровкой (фиксированная настройка) <b>Axx-W</b> с автоматической калибровкой (отключаемая с помощью DIP-переключателя)
Диапазон измерения CO2:	0...2000 млн <sup>-1</sup> или 0...5000 млн <sup>-1</sup> (при помощи DIP-переключателя)
Выход CO2:	<b>Axx-SD</b> 0-10 В (фиксированная настройка) <b>Axx-W</b> 0-10 В или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя)
Погрешность измерения CO2:	обычно ± 30 млн <sup>-1</sup> и ± 3% измеренного значения
Температурная зависимость CO2:	± 5 млн <sup>-1</sup> / °C или ± 0,5% измеренного значения / °C (зависит от того, что больше)

Продолжение на следующей странице!



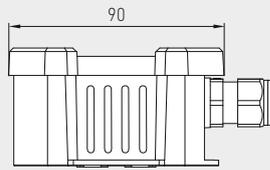
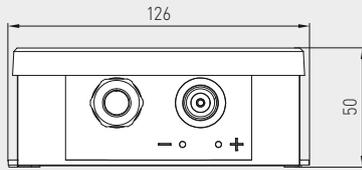
S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® ACO2-W / ALQ-CO2-W AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO2-W / ATM-CO2-SD

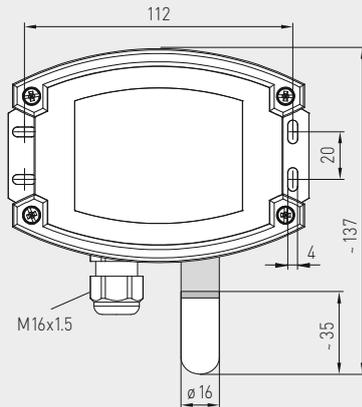
Мультифункциональный датчик для открытой установки / измерительный преобразователь, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с активным / релейным выходом

Габаритный чертеж

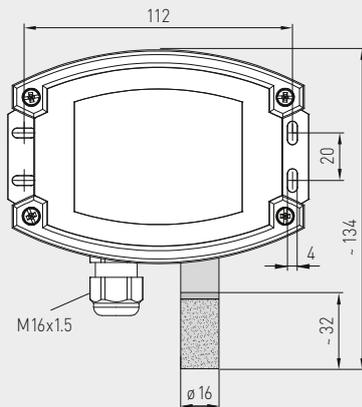
AFTM-LQ-CO2-W



**разъем M12**  
(опционально по запросу)



**SF-K**  
Пластиковым  
спеченным фильтром  
(стандартное исполнение)



**SF-M**  
Металлокерамический  
фильтр  
(опция)



**AFTM-LQ-CO2-W**  
с пластиковым спеченным фильтром  
(стандартное исполнение)



**AFTM-LQ-CO2-W**  
с дисплеем и  
пластиковым спеченным фильтром  
(стандартное исполнение)

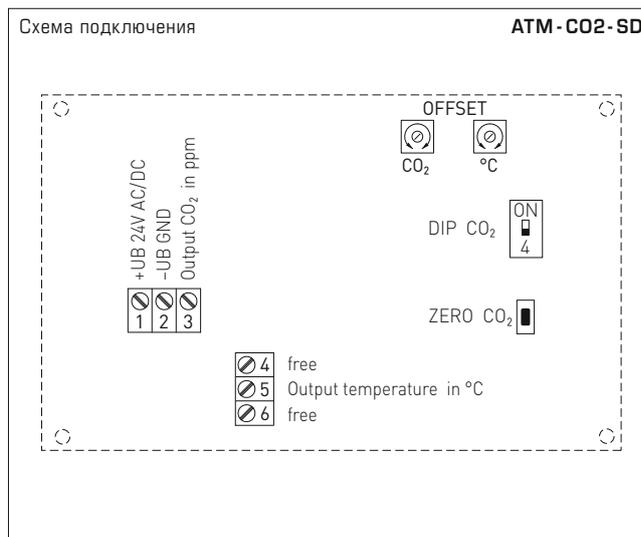
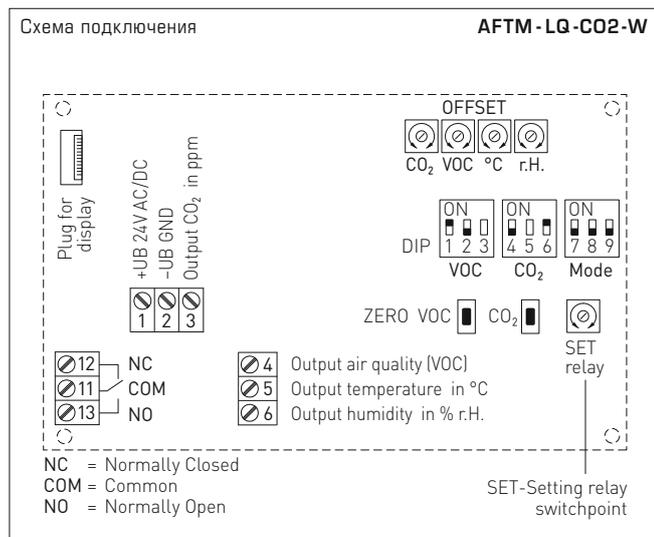


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(продолжение)

Зависимость от давления:	±0,13 % / мм рт. ст.
Долговременная стабильность:	< 2% за 15 лет
Газообмен:	диффузия
Температура окруж. среды:	-10...+60 °C
Время срабатывания:	< 2 минут
Эл. подключение:	0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	126 x 90 x 50 мм (Тур 2)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, макс. внутренний диаметр 10,4 мм) <b>или</b> <b>разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Защитная трубка:	<b>из высококачественной стали V2A</b> (1.4301), Ø 16 мм, NL = 55 мм
Монтаж / подключение:	при помощи винтов
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 65</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, вырез ок. 70 x 40 мм (ширина x высота), для индикации измеренной влажности, температуры, измеренного качества воздуха и/или содержания углекислого газа

Мультифункциональный датчик для открытой установки / измерительный преобразователь, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с активным/релейным выходом



DIP-переключатели		AFTM - LQ - CO2 - W	
<b>Чувствительность VOC</b>	DIP 1	DIP 2	
LOW	OFF	OFF	
MEDIUM (default)	ON	OFF	
HIGH	OFF	ON	
<b>IAQ (Indoor Air Quality)</b>	ON	ON	
<b>Содержание CO2</b>	DIP 4		
0...2000 млн <sup>-1</sup> (default)	OFF		
0...5000 млн <sup>-1</sup>	ON		
<b>Автоматическая калибровка нуля CO2</b>	DIP 6		
включена	OFF		
выключена (default)	ON		
<b>Назначение реле</b>	DIP 7	DIP 8	
CO2 (default): 600...1900 / 900...4700 млн <sup>-1</sup>	OFF	OFF	
VOC: 10...95%	ON	OFF	
Температура: -23...+74 °C	OFF	ON	
Влажность: 10...95% отн. вл.	ON	ON	
<b>Выход</b>	DIP 9		
потенциальный 0-10 В (default)	OFF		
токовый 4...20 мА	ON		
Примечание! DIP 3 и DIP 5 не задействованы!			

DIP-переключатели		ATM - CO2 - SD	
<b>Содержание CO2</b>	DIP 4		
0...2000 млн <sup>-1</sup> (default)	OFF		
0...5000 млн <sup>-1</sup>	ON		

Градация	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	превосходно все в порядке	0...19%
2	хорошо рекомендуется выполнить вентиляцию в ближайшее время	20...39%
3	умеренно рекомендуется выполнить вентиляцию	40...59%
4	плохо нужна усиленная вентиляция	60...79%
5	вредно нужна интенсивная вентиляция	80...100%

Таблица согласно директивам по общим летучим органическим соединениям (англ. TVOC) Федерального ведомства по охране окружающей среды для определения степени загрязненности воздуха в помещении (Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)



S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® ACO2-W / ALQ-CO2-W AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO2-W / ATM-CO2-SD

Мультифункциональный датчик для открытой установки / измерительный преобразователь, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с активным / релейным выходом

AFTM-LQ-CO2-W  
с дисплеем



Таблица значений влажности  
Диап. вл.: 0...100% отн. вл.

% отн. вл.	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [мА]
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8

Продолжение см. справа ...

Таблица значений температуры  
Диап. темп.: -35...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [мА]
-35	0,0	4,0
-30	0,4	4,7
-25	0,9	5,4
-20	1,3	6,1
-15	1,7	6,8
-10	2,2	7,5
-5	2,6	8,2
0	3,0	8,9
+5	3,5	9,6
+10	3,9	10,3
+15	4,3	11,0
+20	4,8	11,7

Продолжение см. справа ...

°C	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [мА]
+25	5,2	12,3
+30	5,7	13,0
+35	6,1	13,7
+40	6,5	14,4
+45	7,0	15,1
+50	7,4	15,8
+55	7,8	16,5
+60	8,3	17,2
+65	8,7	17,9
+70	9,1	18,6
+75	9,6	19,3
+80	10,0	20,0

**AERASGARD® AC02-W / ALQ-CO2-W**  
**AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO2-W / ATM-CO2-SD**



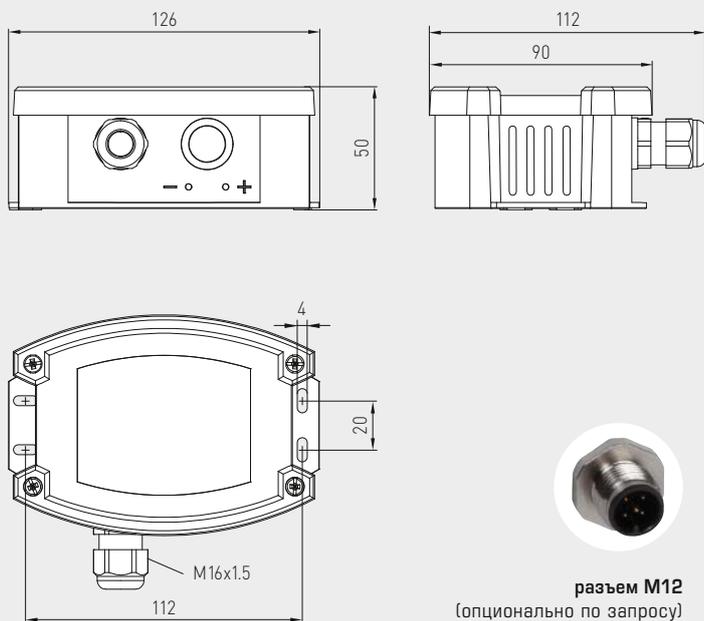
Мультифункциональный датчик для открытой установки / измерительный преобразователь, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с активным / релейным выходом

S+S REGELTECHNIK

Габаритный чертеж

AC02-W  
ALQ-CO2-W

AC02-W  
ALQ-CO2-W

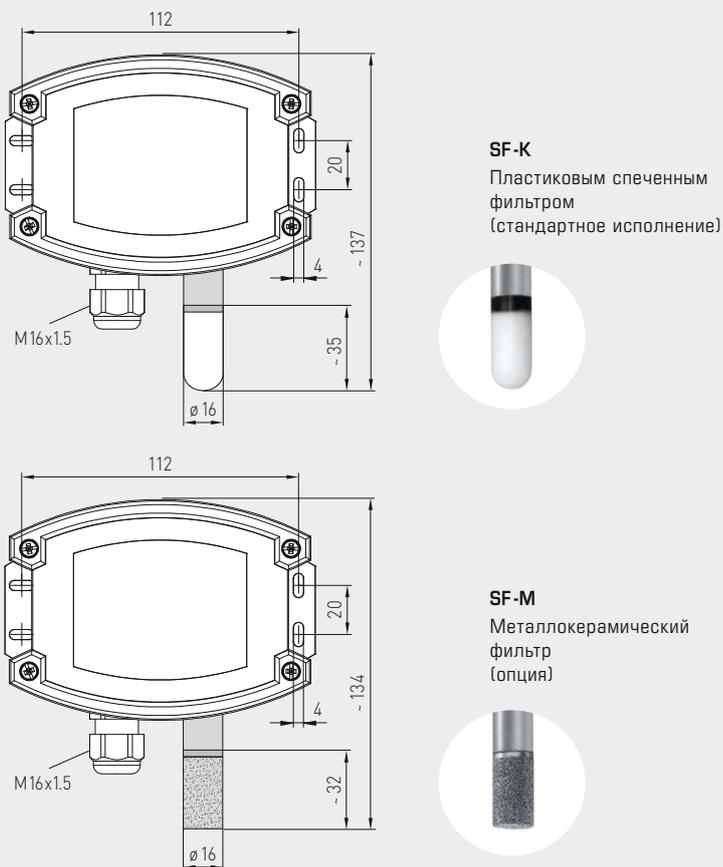


Габаритный чертеж

AFTM-CO2-W  
AFTM-LQ-CO2-W  
ATM-CO2-SD

AFTM-CO2-W  
AFTM-LQ-CO2-W  
ATM-CO2-SD

с металлокерамический фильтр (опция)





S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® ACO2-W / ALQ-CO2-W AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO2-W / ATM-CO2-SD

Мультифункциональный датчик для открытой установки / измерительный преобразователь, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с активным / релейным выходом

## WS-03

Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей (опция)



## AFTM-CO2-W AFTM-LQ-CO2-W ATM-CO2-SD

с пластиковым спеченным фильтром (стандартное исполнение)



AERASGARD® ATM-CO2-SD	Датчик для открытой установки для температуры и содержания CO2, <i>Standard</i>
AERASGARD® ACO2-W	Датчик для открытой установки для содержания CO2, <i>Premium</i>
AERASGARD® ALQ-CO2-W	Датчик для открытой установки для содержания CO2 и качества воздуха (VOC), <i>Premium</i>
AERASGARD® AFTM-CO2-W	Мультифункциональный датчик для открытой установки для измерения влажности, температуры и содержания CO2, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® AFTM-LQ-CO2-W	Мультифункциональный датчик для открытой установки для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), <i>Deluxe</i>

Тип / WG02	Диапазон изм. влажность	температура	CO2	VOC	Комплектация Дисплей	Арт. №.
<b>ATM-CO2-SD</b>			(переключаемый)			
ATM-CO2-SD-U	-	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	-	-	1501-7112-1001-200
<b>ACO2-W</b>			(переключаемый)			
ACO2-W (без дисплея)	-	-	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	-	W	см. <b>ACO2-W / ACO2-SD</b>
ACO2-W LCD	-	-	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	-	W ■	1501-7110-7371-200
<b>ALQ-CO2-W</b>			(переключаемый)			
ALQ-CO2-W	-	-	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0...100%	W	1501-7111-7301-500
ALQ-CO2-W LCD	-	-	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0...100%	W ■	1501-7111-7371-500
<b>AFTM-CO2-W</b>			(переключаемый)			
AFTM-CO2-W	0...100% отн. вл.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	-	W	1501-7116-7301-200
AFTM-CO2-W LCD	0...100% отн. вл.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	-	W ■	1501-7116-7371-200
<b>AFTM-LQ-CO2-W</b>			(переключаемый)			
AFTM-LQ-CO2-W	0...100% отн. вл.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0...100%	W	1501-7118-7301-500
AFTM-LQ-CO2-W LCD	0...100% отн. вл.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0...100%	W ■	1501-7118-7371-500
Выходы:	<b>0-10 В или 4...20 mA</b> (можно выбрать при помощи DIP-переключателя, выбранный вариант является единым для всех выходов) – <b>ATM-CO2-SD</b> в исполнении <i>Standard</i> : 0-10 В — фиксированная настройка!					
Комплектация:	<b>W = с переключающим контактом</b> — исполнение <i>Standard</i> <b>ATM-CO2-SD</b> без переключающего контакта!					
Опционально:	Подсоединение кабеля с разъемом <b>M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (по запросу)					
Примечание:	<b>Недопустимо</b> использование данного устройства в качестве элемента системы безопасности!					
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>						
<b>SF-M</b>	<b>Металлокерамический</b> фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм, сменный, из высококачественной стали <b>V4A</b> (1.4404)					7000-0050-2200-100
<b>WS-03</b>	<b>Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей</b> , 200 x 180 x 150 мм, из высококачественной стали <b>V2A</b> (1.4301)					7100-0040-6000-000
Подробная информация в последнем разделе!						

**Датчик мелкой пыли / датчик твердых частиц,  
датчик для открытой установки или измерительный преобразователь,  
с переключением между несколькими диапазонами измерения  
и активным выходом**

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для открытой установки **AERASGARD® APS-SD** с активным выходом, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, для измерения содержания мелкой пыли (0...500 мкг/м³). Измерительный преобразователь преобразует измеряемую величину в нормированный сигнал 0–10 В.

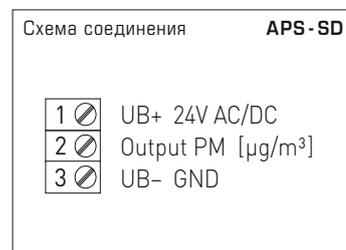
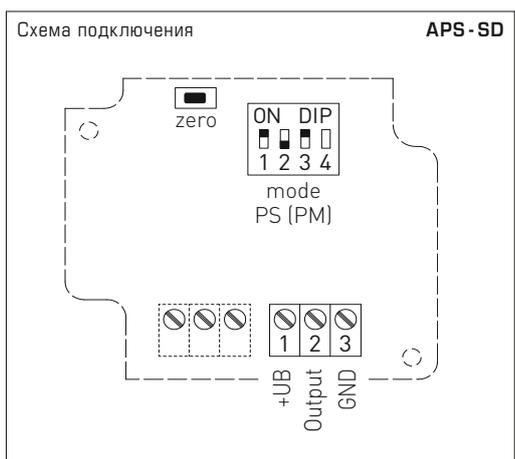
Датчик используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д., служит для оценки параметров микроклимата. Позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Рекомендуется использовать один датчик на каждые 30 м² площади помещения.

Оптический **датчик мелкой пыли** точно измеряет содержание **твердых частиц (PM)** размером 0,3–10 микрон. Датчик откалиброван на заводе.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (± 10 %)
Потребляемая мощность:	обычно < 1,5 Вт / 24 В пост. тока; < 2,9 В·А / 24 В перем. тока
Выход:	0–10 В (фиксированная настройка)
<b>МЕЛКАЯ ПЫЛЬ (PM)</b>	
Датчик (PM):	оптический <b>датчик твердых частиц (PM = particulate matter (твердые частицы)), датчик мелкой пыли</b> с лазерной технологией и защитой от загрязнения
Диапазон измерения:	переключение между несколькими диапазонами измерения (при помощи DIP-переключателя) 0...50, 0...100, 0...300 или 0...500 мкг/м³
Размер частиц:	<b>PM 2,5</b> (0,3...2,5 мкм); <b>PM 10</b> (0,3...10 мкм)
Точность измерения:	обычно ± 10 мкг/м³ (±10 % от измеренного значения) для PM 2,5 обычно ± 25 мкг/м³ (±25 % от измеренного значения) для PM 10
Долговр. стабильность:	± 1,25 мкг/м³ (± 1,25 % от измеренного значения/год)
Срок службы:	> 10 лет
Время срабатывания:	< 2 минут
Время выхода на раб. режим:	прибл. 1 час
Температура окруж. среды:	0...+ 50 °С
Доп. влажность воздуха:	0...95 % (без конденсата)
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовый шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016)
Размеры корпуса:	126 x 90 x 50 мм (Тур 2)
Кабельное соединение:	<b>кабельный ввод</b> из пластика (M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опция по запросу)
Эл. подключение:	0,14 - 1,5 мм², с помощью винтовых зажимов
Монтаж / подключение:	при помощи винтов
Класс защиты:	III (согласно стандарту EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 30</b> (согласно стандарту EN 60 529)
Нормы:	соответствие СЕ-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»

DIP-переключатели		APS-SD	
Мелкая пыль (ТЧ) Диапазон измерения	DIP 1	DIP 2	
0...50 мкг/м³	OFF	OFF	
0...100 мкг/м³ (default)	ON	OFF	
0...300 мкг/м³	OFF	ON	
0...500 мкг/м³	ON	ON	
Мелкая пыль (ТЧ) Размер частиц			DIP 3
PM 2,5 (default)			ON
PM 10			OFF
Примечание: <b>DIP 4</b> не задействован !			





S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® APS-SD

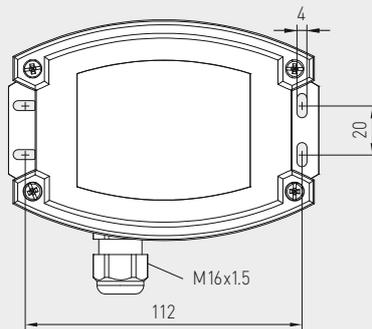
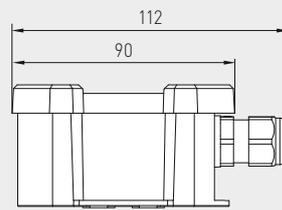
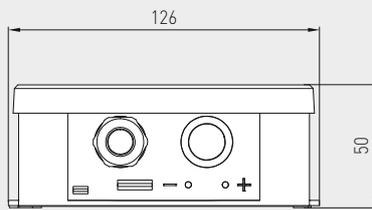
Датчик мелкой пыли / датчик твердых частиц,  
датчик для открытой установки или измерительный преобразователь,  
с переключением между несколькими диапазонами измерения  
и активным выходом



Габаритный чертеж

APS-SD

APS-SD



разъем M12  
(опция по запросу)



AERASGARD® APS-SD Датчик мелкой пыли для открытой установки / датчик твердых частиц (PM), Standard				
Тип / WG02	Диапазон измерения	Размер частиц	Выход	Арт. №
<b>APS-SD</b>	(переключаемый)	(переключаемый)		
APS-SD-U	0... 50 мкг/м <sup>3</sup> 0... 100 мкг/м <sup>3</sup> 0... 300 мкг/м <sup>3</sup> 0... 500 мкг/м <sup>3</sup>	PM 2,5 PM 10	0-10 В	1501-7130-1001-000
Опционально:	Подсоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101 (по запросу)			
<b>Примечание:</b>	<b>Запрещается</b> использовать данное устройство в качестве элемента системы безопасности!			

Канальный датчик / измерительный преобразователь качества воздуха (VOC),  
вкл. присоединительный фланец, самокалибрующийся,  
с переключением между несколькими диапазонами и активным / релейным выходом

**Запатентованный высококачественный прибор (патент № DE 10 2014 010 719.1)**

Не нуждающийся в техническом обслуживании канальный датчик **AERASGARD® KLVQ-SD** с активным выходом, автоматической калибровкой, в компактном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами. Служит для измерения качества и чистоты воздуха (0...100% VOC). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В.

Не нуждающийся в техническом обслуживании канальный датчик **AERASGARD® KLVQ-W** с активным/релейным выходом, автоматической калибровкой, в компактном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами. Служит для измерения качества и чистоты воздуха (0...100% VOC). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В или 4...20 мА (можно переключить).

Датчик используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д., служит для оценки параметров микроклимата и позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции.

Чистота воздуха измеряется с помощью **анализатора качества воздуха** (анализатор для летучих органических веществ). Он определяет степень насыщенности воздуха в помещении загрязненными газами, такими как сигаретный дым, выделения человеческого организма, выдыхаемый воздух, пары растворителей, эмиссия и т. д. Для измерения степени загрязненности воздуха можно настроить низкую, среднюю или высокую чувствительность VOC. Альтернативно качество воздуха в помещении можно оценить по градации IAQ (от превосходно до вредно) согласно директивам Федерального ведомства по охране окружающей среды.

Подробная информация в начале раздела.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (±10 %)
Потребляемая мощность:	< 1,5 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 2,9 В·А / 24 В перем. тока обычно
Чувствительный элемент:	<b>чувствительный элемент VOC</b> (металлооксидный) (volatile organic compounds = летучие органические вещества), с ручной калибровкой (с помощью кнопки «Zero»), с автоматической калибровкой (непрерывно)
Диапазон измерения:	0...100% (загрязненность смешанным газом — относительно калибровочного газа), <b>переключение диапазонов измерения</b> (при помощи DIP-переключателя) чувствительность VOC (low/medium/high) или градация IAQ (Indoor Air Quality)
Выходной сигнал:	0 В = чистый воздух, 10 В = загрязненный воздух <b>KLVQ-SD</b> 0–10 В (фиксированная настройка) <b>KLVQ-W</b> 0–10 В или 4...20 мА, нагрузка < 800 Ом (при помощи DIP-переключателя), с потенциометром смещения (± 10 % от диапазона измерения)
Релейный выход:	<b>KLVQ-SD</b> без переключающего контакта <b>KLVQ-W</b> с беспотенциальным <b>переключающим контактом</b> (24 В / 1 А), настраиваемый порог срабатывания
Погрешность измерения:	обычно ±20% верхнего предельного значения (относительно калибровочного газа)
Долговечность:	> 60 месяцев (при нормальной нагрузке), зависит от характера нагрузки и концентрации газа
Газообмен:	диффузия
Время выхода на раб. режим:	прибл. 1 час
Время срабатывания:	прибл. 1 минута, минимальная скорость потока 0,3 м/с (воздух)
Температура окруж. среды:	–10...+60 °С
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм², по винтовым зажимам
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	72 x 64 x 37,8 мм (Тур 1 без дисплея)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, макс. внутренний диаметр 10,4 мм) или <b>разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Защитная трубка:	<b>PLEUROFORM™</b> , полиамид (РА6), блокировка от прокручивания, Ø 20 мм, NL = 202,5 мм (опционально 100 мм), v <sub>max</sub> = 30 м/с (воздух)
Монтаж / подключение:	при помощи фланца, пластик (входит в объем поставки)
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 65</b> (согласно EN 60 529)* корпус проверен, TÜV SÜD, отчет № 713139052 (Тур 1) * Корпус в смонтированном состоянии (открытая для диффузии трубка PLEUROFORM: IP 30)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326, директива 2014 / 30 / EU
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. последний раздел

**MFT-20-K**  
Присоединительный фланец из пластика





S+S REGELTECHNIK

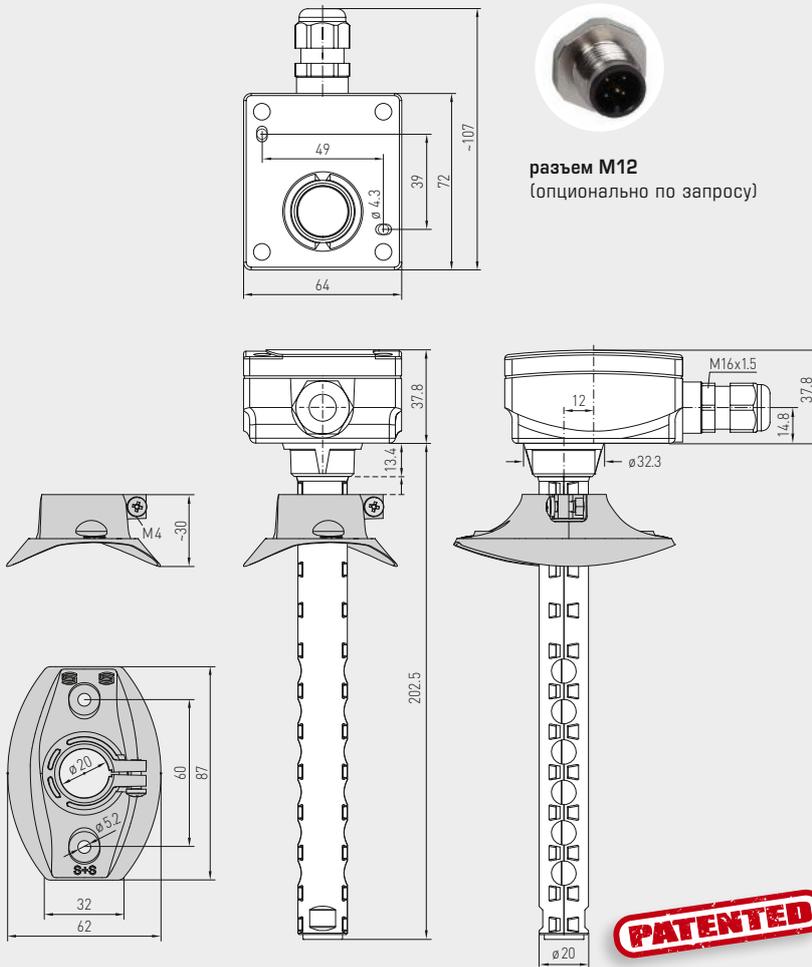
AERASGARD® KLQ-W  
AERASGARD® KLQ-SD

Канальный датчик / измерительный преобразователь качества воздуха (VOC),  
вкл. присоединительный фланец, самокалибрующийся,  
с переключением между несколькими диапазонами и активным / релейным выходом



Габаритный чертёж  
(мм)

KLQ-W  
KLQ-SD



разъем M12  
(опционально по запросу)

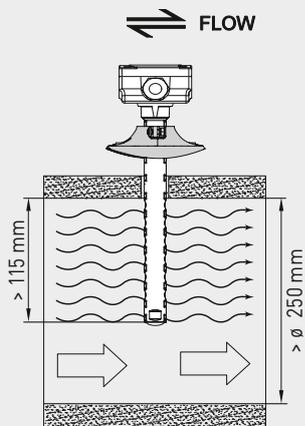
KLQ-W  
KLQ-SD

с быстрозаворачиваемыми  
винтами (IP65)

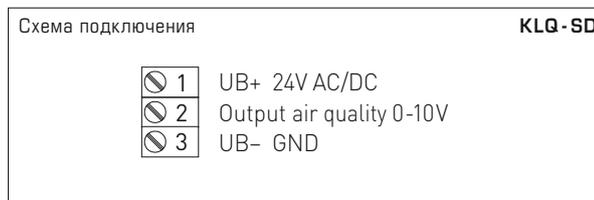
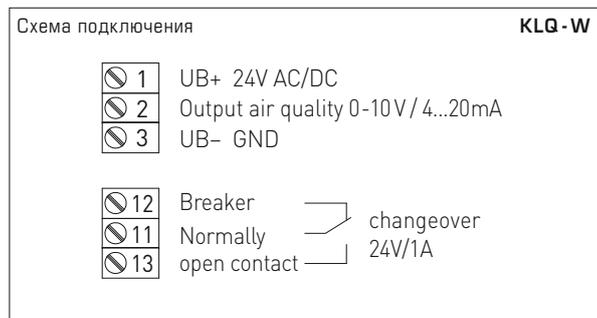
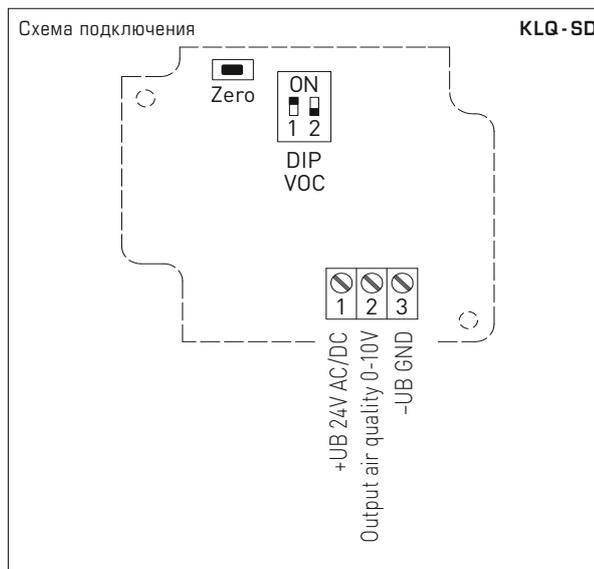
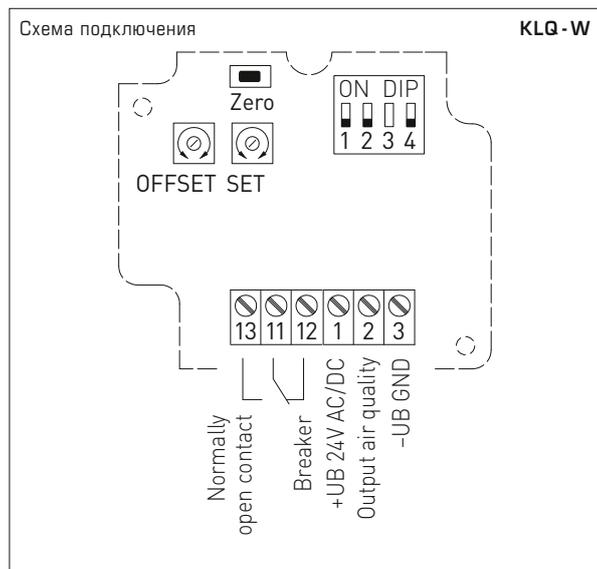


Схема монтажа

KLQ-W  
KLQ-SD



Канальный датчик / измерительный преобразователь качества воздуха (VOC),  
вкл. присоединительный фланец, самокалибрующийся,  
с переключением между несколькими диапазонами и активным / релейным выходом



DIP-переключатели		KLQ-W	
<b>Чувствительность VOC</b>			
LOW	OFF	OFF	
MEDIUM (default)	ON	OFF	
HIGH	OFF	ON	
<b>IAQ (Indoor Air Quality)</b>	ON	ON	
<b>Выход</b>			<b>DIP 4</b>
потенциал. 0-10 В (default)			OFF
токовый 4...20 мА			ON
Примечание: DIP 3 не задействованы!			

DIP-переключатели		KLQ-SD	
<b>Чувствительность VOC</b>			
LOW	OFF	OFF	
MEDIUM (default)	ON	OFF	
HIGH	OFF	ON	
<b>IAQ (Indoor Air Quality)</b>	ON	ON	

Градация	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	<b>превосходно</b> все в порядке	0...19%
2	<b>хорошо</b> рекомендуется выполнить вентиляцию в ближайшее время	20...39%
3	<b>умеренно</b> рекомендуется выполнить вентиляцию	40...59%
4	<b>плохо</b> нужна усиленная вентиляция	60...79%
5	<b>вредно</b> нужна интенсивная вентиляция	80...100%

Таблица согласно директивам по общим летучим органическим соединениям (англ. TVOC) Федерального ведомства по охране окружающей среды для определения степени загрязненности воздуха в помещении

(Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KLQ-W  
AERASGARD® KLQ-SD

Канальный датчик / измерительный преобразователь качества воздуха (VOC),  
вкл. присоединительный фланец, самокалибрующийся,  
с переключением между несколькими диапазонами и активным / релейным выходом

KLQ-W  
Плата



AERASGARD® KLQ-SD Канальный датчик / измерительный преобразователь качества воздуха (VOC), *Standard*  
AERASGARD® KLQ-W Канальный датчик / измерительный преобразователь качества воздуха (VOC), *Premium*

Тип / WG02	Диапазон измерения VOC	Выход VOC	Комплектация	Арт. №
KLQ-SD			(фиксированная настройка)	IP 65
KLQ-SD-U	0...100%	0-10 В	-	1501-3170-1001-500
KLQ-W			(переключаемый)	IP 65
KLQ-W	0...100%	0-10 В / 4...20 мА	переключающий контакт	1501-3150-7301-500
Опционально:	Подсоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101 укороченная защитная трубка PLEUROFORM™, NL = 100 мм			по запросу по запросу
Примечание:	Недопустимо использование данного устройства в качестве элемента системы безопасности!			

Датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа, каналный, вкл. присоединительный фланец, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным / релейным выходом

S+S REGELTECHNIK

#### Запатентованный высококачественный прибор (патент № DE 10 2014 010 719.1)

Не нуждающийся в техническом обслуживании каналный датчик AERASGARD® KCO2-SD с активным выходом, автоматической калибровкой (фиксированная настройка), в компактном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами. Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup> / 0...5000 млн<sup>-1</sup>). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В.

Не нуждающийся в техническом обслуживании каналный датчик AERASGARD® KCO2-W с активным / релейным выходом, автоматической калибровкой (можно отключить), в компактном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея. Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup> / 0...5000 млн<sup>-1</sup>). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В или 4...20 мА (можно переключить).

Датчик углекислого газа используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д., служит для оценки параметров микроклимата и позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Рекомендуется использовать один датчик на каждые 30 м<sup>2</sup> площади помещения.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического **недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR)**. Диапазон чувствительности откалиброван в расчете на стандартный случай применения — для жилых помещений, конференц-залов и т. д.

Подробная информация в начале раздела.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В переменного / постоянного тока (±10 %)
Потребляемая мощность:	< 1,5 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 2,9 В·А / 24 В перем. тока обычно; пиковый ток 200 мА
Анализатор:	оптический, (NDIR) (недисперсионная инфракрасная технология), с ручной калибровкой (с помощью кнопки «zero»), <b>KCO2-SD</b> с автоматической калибровкой (фиксированная настройка) <b>KCO2-W</b> с автоматической калибровкой (отключаемая с помощью DIP-переключателя)
Диапазон измерения:	<b>переключение диапазонов измерения</b> (при помощи DIP-переключателя) 0...2000 млн <sup>-1</sup> ; 0...5000 млн <sup>-1</sup>
Выход:	<b>KCO2-SD</b> 0–10 В (фиксированная настройка) <b>KCO2-W</b> 0–10 В или 4...20 мА, нагрузка < 800 Ом (при помощи DIP-переключателя), с потенциометром смещения (±10 % от диапазона измерения)
Релейный выход:	<b>KCO2-SD</b> без переключающего контакта <b>KCO2-W</b> с беспотенциальным <b>переключающим контактом</b> (24 В / 1 А), настраиваемый порог срабатывания
Погрешность измерения:	обычно ±30 млн <sup>-1</sup> ±3 % от измеренного значения
Температурная зависимость:	±5 млн <sup>-1</sup> на °С или ±0,5 млн <sup>-1</sup> от изм. значения на °С (зависит от того, что больше)
Зависимость от давления:	±0,13 % на мм рт. ст.
Долговременная стабильность:	< 2 % за 15 лет
Газообмен:	диффузия
Время выхода на рабочий режим:	прибл. 1 час
Температура окружающей среды:	–10...+60 °С
Время срабатывания:	прибл. 1 минута, минимальная скорость потока 0,3 м/с (воздух)
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм <sup>2</sup> , по винтовым клеммам
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	72 x 64 x 37,8 мм (Тур 1 без дисплея) 72 x 64 x 43,3 мм (Тур 1 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, макс. внутренний диаметр 10,4 мм) или <b>разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Защитная трубка:	<b>PLEUROFORM™</b> , полиамид (PA6), блокировка от прокручивания, Ø 20 мм, NL = 202,5 мм (опционально 100 мм), v <sub>max</sub> = 30 м/с (воздух)
Монтаж / подключение:	при помощи фланца из пластика (содержится в комплекте поставки)
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	<b>IP 65</b> (согласно EN 60529)* корпус проверен, TÜV SÜD, отчет № 713139052 (Тур 1) * Корпус в смонтированном состоянии (открытая для диффузии трубка PLEUROFORM: IP 30)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	<b>дисплей с подсветкой</b> , двухстрочный, вырез ок. 36 x 15 мм (Ш x В), для индикации <b>фактического содержания углекислого газа</b> и для настройки <b>порога переключения</b>
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. последний раздел

**MFT-20-K**

Присоединительный фланец из пластика





S+S REGELTECHNIK

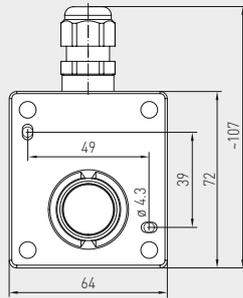
AERASGARD® **KCO2-W**  
AERASGARD® **KCO2-SD**

Датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа, каналный, вкл. присоединительный фланец, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным / релейным выходом



Габаритный чертёж [мм]

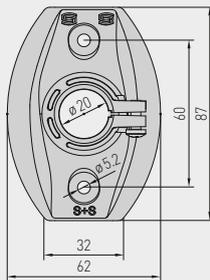
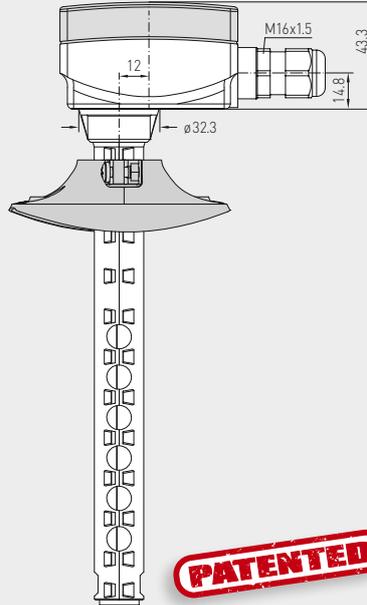
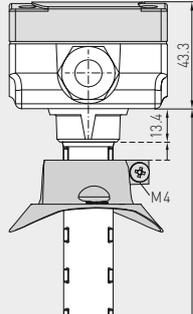
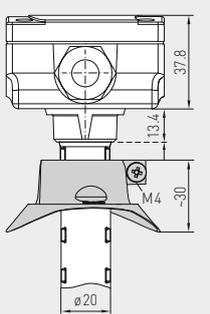
KCO2 - W  
KCO2 - SD



разъём M12  
(опционально по запросу)

без дисплея

с дисплеем



202.5

**PATENTED**

KCO2 - W  
KCO2 - SD

с быстрозаворачиваемыми винтами (IP65)

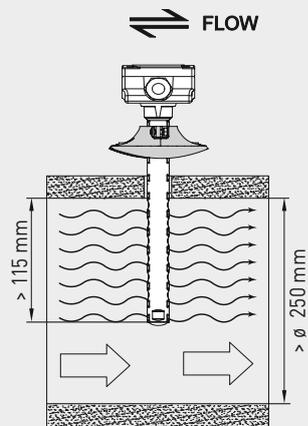


KCO2 - W  
с быстрозаворачиваемыми винтами и дисплеем (IP65)

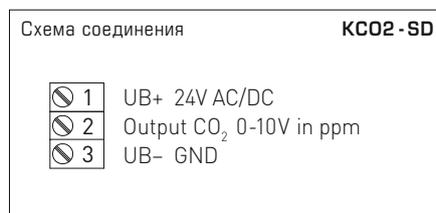
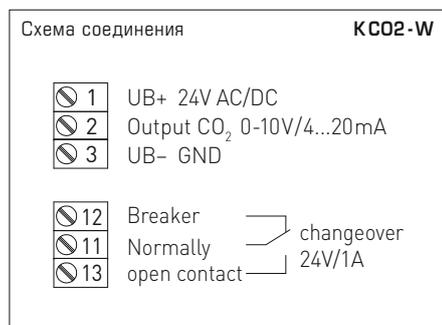
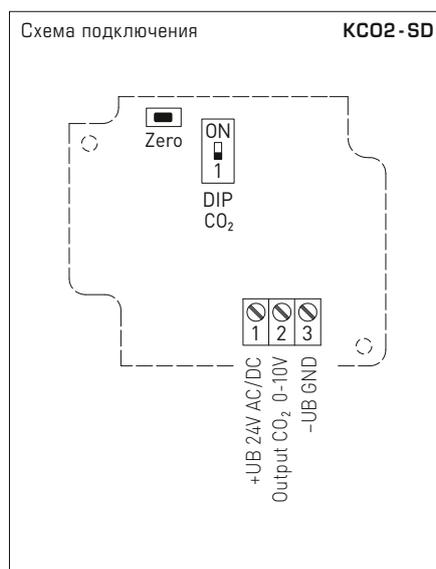
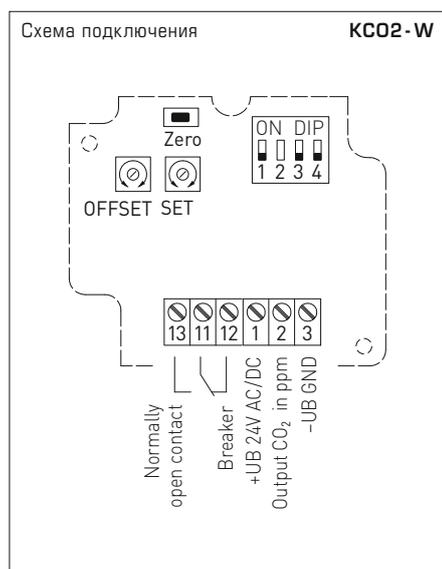


Схема монтажа

KCO2 - W  
KCO2 - SD



Датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа, каналный, вкл. присоединительный фланец, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным / релейным выходом



DIP-переключатели <b>KCO2-W</b>	
<b>Анализатор углекислого газа</b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 млн <sup>-1</sup> (default)	OFF
0...5000 млн <sup>-1</sup>	ON
<b>Автоматическая калибровка нуля CO2</b>	<b>DIP 3</b>
выключена	OFF
включена (default)	ON
<b>Выход</b>	<b>DIP 4</b>
потенциальный 0-10 В (default)	OFF
токовый 4...20 мА	ON
Примечание: <b>DIP 2</b> не задействован!	

DIP-переключатели <b>KCO2-SD</b>	
<b>Анализатор углекислого газа</b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 млн <sup>-1</sup> (default)	OFF
0...5000 млн <sup>-1</sup>	ON



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® **KCO2-W**  
AERASGARD® **KCO2-SD**

Датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа, канальный, вкл. присоединительный фланец, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным / релейным выходом

**KCO2 - W**  
с дисплеем



**AERASGARD® KCO2 - SD** Канальный датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа, *Standard*  
**AERASGARD® KCO2 - W** Канальный датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа, *Premium*

Тип / WG02	Диапазон измерения CO2	Выход CO2	Комплектация	Дисплей	Арт. №
<b>KCO2 - SD</b>	(переключаемый)	(фиксированная настройка)			<b>IP 65</b>
KCO2-SD-U	0...2000 млн <sup>-1</sup> / 0...5000 млн <sup>-1</sup>	0-10 В	-		1501-3160-1001-200
<b>KCO2 - W</b>	(переключаемый)	(переключаемый)			<b>IP 65</b>
KCO2-W	0...2000 млн <sup>-1</sup> / 0...5000 млн <sup>-1</sup>	0-10 В / 4...20 мА	переключающий контакт		1501-3140-7301-200
KCO2-W <b>LCD</b>	0...2000 млн <sup>-1</sup> / 0...5000 млн <sup>-1</sup>	0-10 В / 4...20 мА	переключающий контакт, дисплей	■	1501-3140-7321-200
Опционально:	Подсоединение кабеля с разъемом <b>M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 укороченная защитная трубка <b>PLEUROFORM™</b> , NL = 100 мм				по запросу по запросу
Примечание:	<b>Запрещается</b> использовать данное устройство в качестве элемента системы безопасности!				

Мультифункциональный каналный датчик/измерительный преобразователь, вкл. присоединительный фланец, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с активным/релейным выходом

**Запатентованный высококачественный прибор (патент № DE 10 2014 010 719.1)**

Не нуждающийся в техническом обслуживании каналный датчик **AERASGARD® KTM-CO2-SD** с активным выходом, автоматической калибровкой в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами. Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup> / 0...5000 млн<sup>-1</sup>) и температуры (-35...+80 °C). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0-10 В.

Не нуждающийся в техническом обслуживании каналный датчик **AERASGARD® KFTM-LQ-CO2-W** с активным/релейным выходом, автоматической калибровкой, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея. Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup> / 0...5000 млн<sup>-1</sup>), качества и чистоты воздуха (0...100% VOC), температуры (-35...+80 °C) и относительной влажности воздуха (0...100 %). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0-10 В или 4...20 мА (можно переключить).

Датчик используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д., служит для оценки параметров микроклимата и позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Рекомендуется использовать один датчик на каждые 30 м<sup>2</sup> площади помещения.

**Цифровой чувствительный элемент** с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения влажности и температуры. Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического **недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR)**. Диапазон чувствительности откалиброван в расчете на стандартный случай применения — для жилых помещений, конференц-залов и т. д. Чистота воздуха измеряется с помощью **анализатора качества воздуха** (анализатор для летучих органических веществ). Он определяет степень насыщенности воздуха в помещении загрязненными газами, такими как сигаретный дым, выделения человеческого организма, выдыхаемый воздух, пары растворителей, эмиссия и т. д. Для измерения степени загрязненности воздуха можно настроить низкую, среднюю или высокую чувствительность VOC. Альтернативно качество воздуха в помещении можно оценить по градации IAQ (от превосходно до вредно) согласно директивам Федерального ведомства по охране окружающей среды.

**SF-K**

пластиковым  
спеченным фильтром  
(стандартное исполнение)



**SF-M**

Металлокерамический  
фильтр (опция)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Напряжение питания:	24 В перем./пост. тока (± 10%)
Потребляемая мощность:	< 4,8 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 6,8 В·А / 24 В перем. тока обычно; пиковый ток 200 мА
Выходы:	<b>KTM-CO2-SD</b> 0-10 В (фиксированная настройка) <b>Kxx-CO2-W</b> 0-10 В или 4...20 мА, нагрузка < 800 Ом (при помощи DIP-переключателя, выбранный вариант является единым для всех выходов), с потенциометром смещения (± 10 % от диапазона измерения)
Релейный выход:	<b>KTM-CO2-SD</b> без переключающего контакта <b>Kxx-CO2-W</b> с беспотенциальным <b>переключающим контактом</b> (24 В / 1 А), (присваивается с помощью DIP-переключателя, настраиваемый порог срабатывания)

**ВЛАЖНОСТЬ**

Чувствительные элементы:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Защита чувствительного элемента:	пластиковый спеченный фильтр, Ø 16 мм, L = 35 мм, сменный (опционально — металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм)
Диапазон измерения влажности:	0...100 % относительной влажности
Рабочий диапазон влажности:	0...95 % относительной влажности (без конденсата)
Погреш. (влажность):	обычно ± 2,0 % (20...80 % отн. влажности) при +25 °C, иначе ± 3,0 %
Выходной сигнал влажности:	0-10 В или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя)

**ТЕМПЕРАТУРА**

Диапазон изм. температуры:	-35...+80 °C
Рабочий диапазон температур:	-10...+60 °C
Погреш. (температура):	обычно ± 0,2 К при +25 °C
Выходной сигнал температуры:	<b>KTM-CO2-SD</b> 0-10 В (фиксированная настройка) <b>Kxx-CO2-W</b> 0-10 В или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя)

**КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC)**

Анализатор VOC:	чувствительный элемент VOC (металлооксидный) (volatile organic compounds = летучие органические вещества) с ручной калибровкой (с помощью кнопки «Zero») и автоматической калибровкой (непрерывно)
Диапазон измерения VOC:	0...100 % чистоты воздуха; относительно калибровочного газа; <b>переключение диапазонов измерения</b> (при помощи DIP-переключателя) чувствительность VOC (low/medium/high) или градация IAQ (Indoor Air Quality)
Выход VOC:	0-10 В (0 В = чистый воздух, 10 В = загрязненный воздух) или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя, порог срабатывания, настраиваемый в пределах от 0 до 100 % от выходного сигнала)
Погрешность измерения VOC:	обычно ± 20 % верхнего предельного значения (относительно калибровочного газа)
Долговечность:	> 60 месяцев (при нормальной нагрузке) зависит от характера нагрузки и концентрации газа

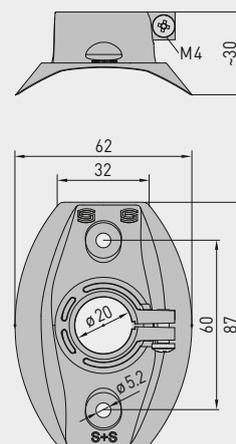
**УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2)**

Анализатор CO2:	оптический <b>недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR)</b> , с ручной калибровкой (с помощью кнопки «zero»), <b>KTM-CO2-SD</b> с автоматической калибровкой (фиксированная настройка) <b>Kxx-CO2-W</b> с автоматической калибровкой (отключаемая с помощью DIP-переключателя)
Диапазон измерения CO2:	0...2000 млн <sup>-1</sup> или 0...5000 млн <sup>-1</sup> (при помощи DIP-переключателя)
Выход CO2:	<b>KTM-CO2-SD</b> 0-10 В (фиксированная настройка) <b>Kxx-CO2-W</b> 0-10 В или 4...20 мА (при помощи DIP-переключателя)
Погрешность измерения CO2:	обычно ± 30 млн <sup>-1</sup> и ± 3 % измеренного значения
Температурная зависимость CO2:	± 5 млн <sup>-1</sup> на °C или ± 0,5 % измеренного значения на °C (зависит от того, что больше) Продолжение на следующей странице!

**MFT-20-K**  
Присоединительный фланец из пластика



Габаритный чертеж **MFT-20-K** [мм]

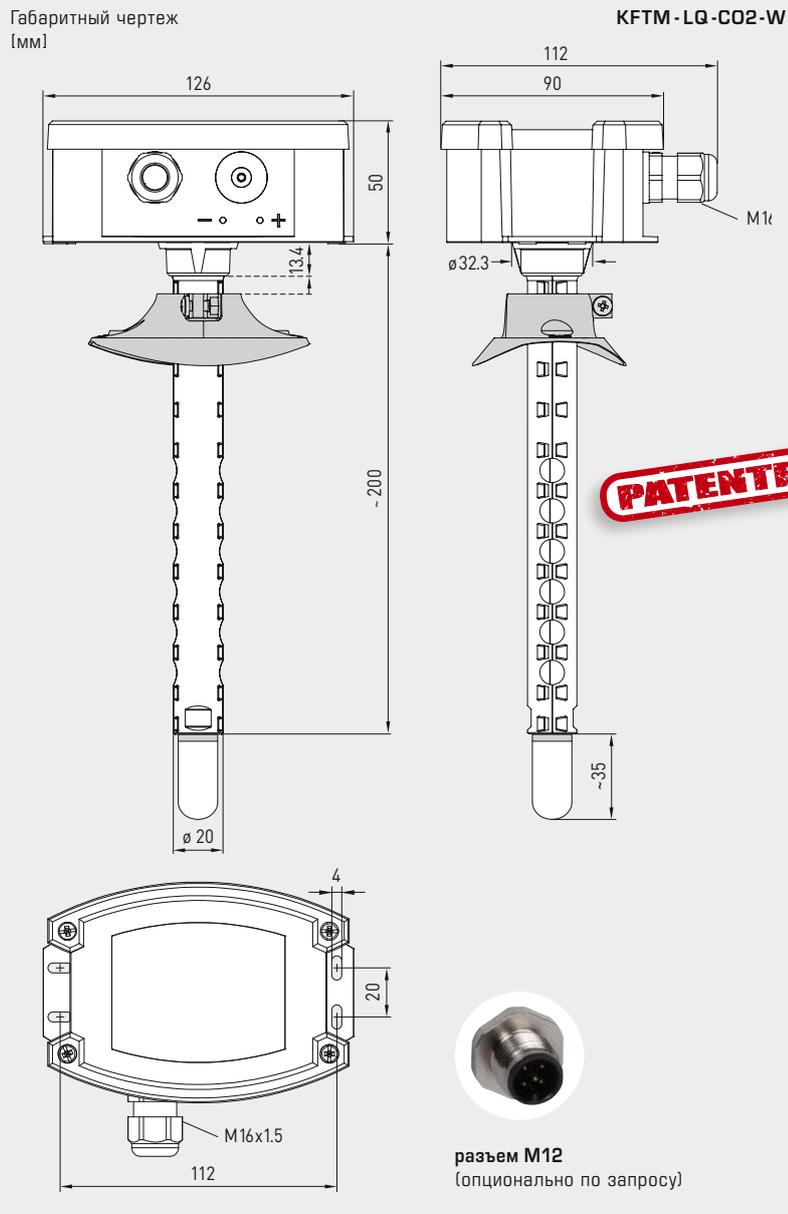




S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® KFTM - (LQ) - CO2 - W / KTM - CO2 - SD

Мультифункциональный каналный датчик / измерительный преобразователь, вкл. присоединительный фланец, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с активным / релейным выходом



**KFTM - LQ - CO2 - W**  
с пластиковым спеченным фильтром (стандартное исполнение)



**KFTM - LQ - CO2 - W**  
с дисплеем и пластиковым спеченным фильтром (стандартное исполнение)

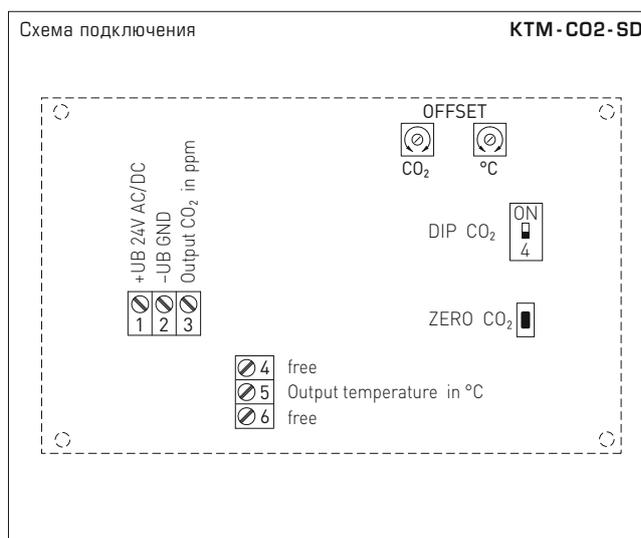
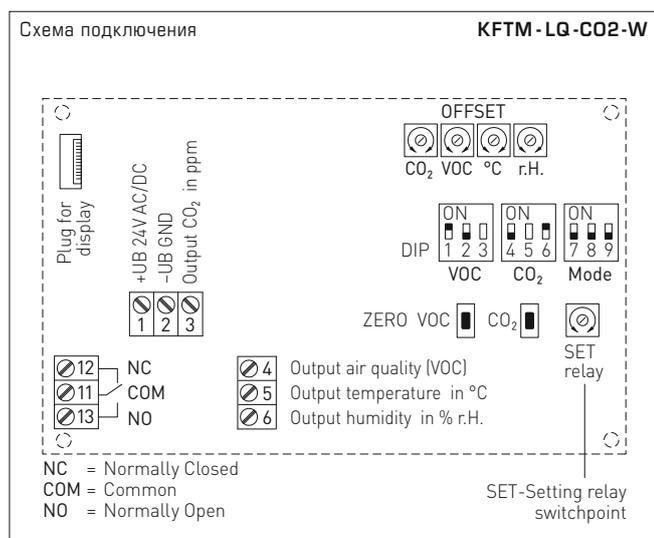


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(продолжение)

Зависимость от давления:	±0,13 % на мм рт. ст.
Долговременная стабильность:	< 2 % за 15 лет
Газообмен:	диффузия
Время срабатывания:	< 2 минут, минимальная скорость потока 0,3 м/с (воздух)
Окружающая температура:	-10...+60 °C
Эл. подключение:	0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (M16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, макс. внутренний диаметр 10,4 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	126 x 90 x 50 мм (Тур 2)
Защитная трубка:	<b>PLEUROFORM™</b> , полиамид (PA6), блокировка от прокручивания, $v_{max} = 30$ м/с (воздух), Ø 20 мм, NL = 202,5 мм без фильтра, NL = 235 мм с пластиковым фильтром (опционально 100 мм)
Монтаж / подключение:	при помощи фланца из пластика (входит в объем поставки)
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 65</b> (согласно EN 60 529) Корпус в смонтированном состоянии (открытая для диффузии трубка PLEUROFORM: IP30)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, вырез ок. 70 x 40 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности, температуры, измеренного качества воздуха и/или содержания углекислого газа

Мультифункциональный каналный датчик/измерительный преобразователь,  
 вкл. присоединительный фланец, для измерения влажности, температуры,  
 содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с активным/релейным выходом



DIP-переключатели		KFTM-LQ-CO2-W	
<b>Чувствительность VOC</b>		DIP 1	DIP 2
LOW		OFF	OFF
MEDIUM (default)		ON	OFF
HIGH		OFF	ON
<b>IAQ (Indoor Air Quality)</b>		ON	ON
<b>Содержание CO2</b>		DIP 4	
0...2000 млн <sup>-1</sup> (default)		OFF	
0...5000 млн <sup>-1</sup>		ON	
<b>Автоматическая калибровка нуля CO2</b>		DIP 6	
включена		OFF	
выключена (default)		ON	
<b>Назначение реле</b>		DIP 7	DIP 8
CO2 (default):	600...1900 / 900...4700 млн <sup>-1</sup>	OFF	OFF
VOC:	10...95%	ON	OFF
Температура:	-23...+74 °C	OFF	ON
Влажность:	10...95% отн. вл.	ON	ON
<b>Выход</b>		DIP 9	
потенциальный	0-10 В (default)	OFF	
токовый	4...20 mA	ON	
Примечание! DIP 3 и DIP 5 не задействованы!			

DIP-переключатели		KTM-CO2-SD	
<b>Содержание CO2</b>		DIP 4	
0...2000 млн <sup>-1</sup> (default)		OFF	
0...5000 млн <sup>-1</sup>		ON	

Градация	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	превосходно все в порядке	0...19%
2	хорошо рекомендуется выполнить вентиляцию в ближайшее время	20...39%
3	умеренно рекомендуется выполнить вентиляцию	40...59%
4	плохо нужна усиленная вентиляция	60...79%
5	вредно нужна интенсивная вентиляция	80...100%

Таблица согласно директивам по общим летучим органическим соединениям (англ. TVOC) Федерального ведомства по охране окружающей среды для определения степени загрязненности воздуха в помещении (Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)



S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® KFTM-(LQ)-CO2-W / KTM-CO2-SD

Мультифункциональный каналный датчик / измерительный преобразователь, вкл. соединительный фланец, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с активным / релейным выходом

KFTM-LQ-CO2-W  
с дисплеем



Таблица значений влажности  
Диап. вл.: 0 ... 100 % отн. вл.

% отн. вл.	U <sub>A</sub> В	I <sub>A</sub> мА
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8

Продолжение см. справа ...

Таблица значений температуры  
Диап. темп.: -35...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> В	I <sub>A</sub> мА
-35	0,0	4,0
-30	0,4	4,7
-25	0,9	5,4
-20	1,3	6,1
-15	1,7	6,8
-10	2,2	7,5
-5	2,6	8,2
0	3,0	8,9
+5	3,5	9,6
+10	3,9	10,3
+15	4,3	11,0
+20	4,8	11,7

Продолжение см. справа ...

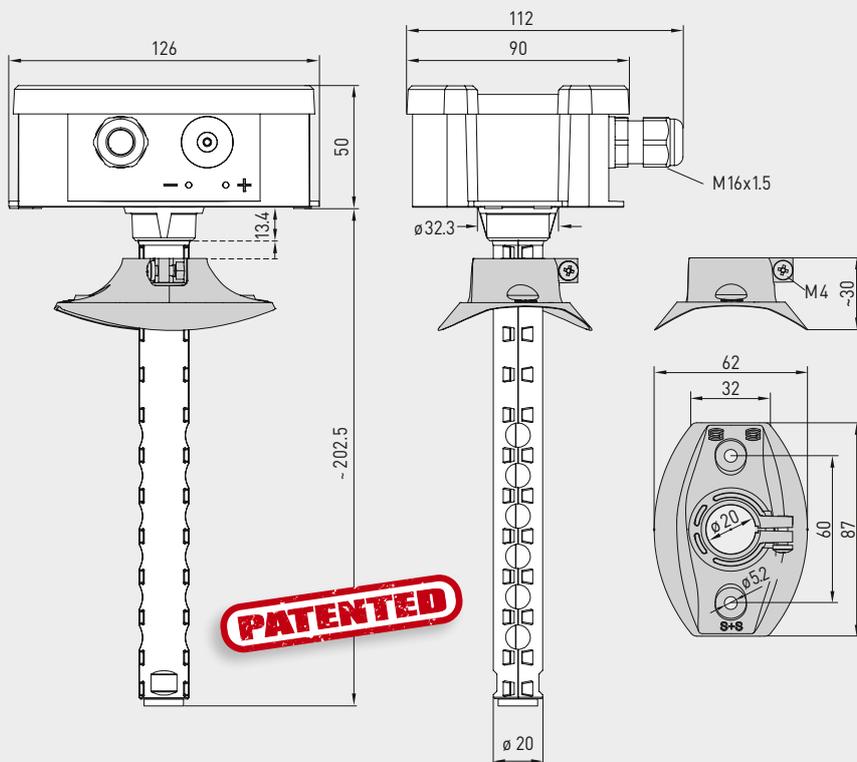
°C	U <sub>A</sub> В	I <sub>A</sub> мА
+25	5,2	12,3
+30	5,7	13,0
+35	6,1	13,7
+40	6,5	14,4
+45	7,0	15,1
+50	7,4	15,8
+55	7,8	16,5
+60	8,3	17,2
+65	8,7	17,9
+70	9,1	18,6
+75	9,6	19,3
+80	10,0	20,0

Мультифункциональный каналный датчик/измерительный преобразователь, вкл. присоединительный фланец, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с активным/релейным выходом

Габаритный чертёж [мм]

KLG-CO2-W

KLG-CO2-W



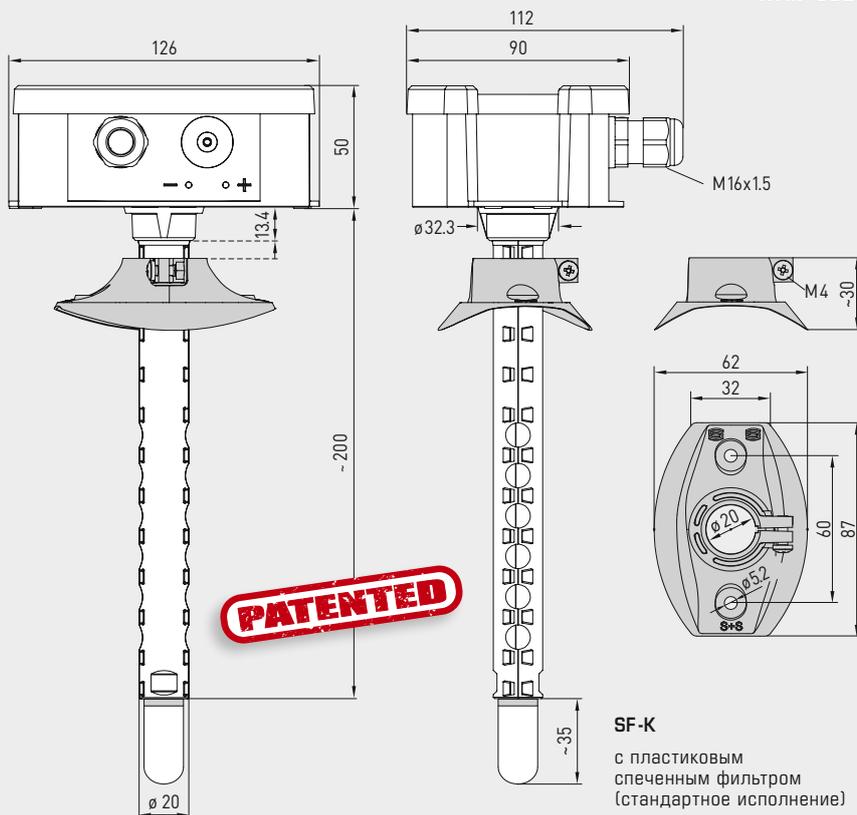
**PATENTED**



Габаритный чертёж [мм]

KFTM-CO2-W  
KFTM-LQ-CO2-W  
KTM-CO2-SD

KFTM-CO2-W  
KFTM-LQ-CO2-W  
KTM-CO2-SD



**PATENTED**

SF-K  
с пластиковым  
спеченным фильтром  
(стандартное исполнение)



SF-M  
Металлокерамический  
фильтр (опция)

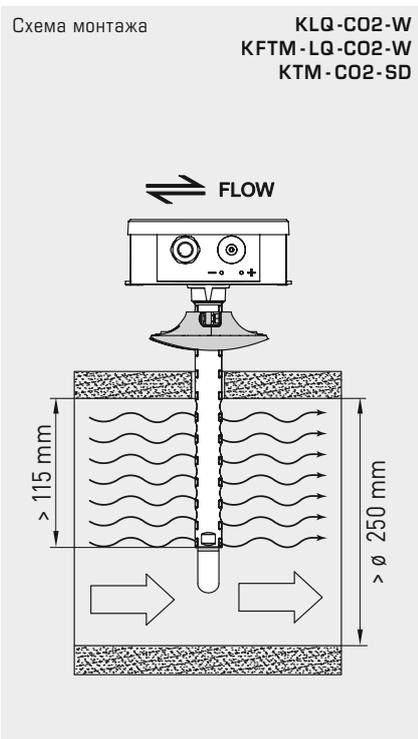




S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® KLQ-CO2-W AERASGARD® KFTM-(LQ)-CO2-W / KTM-CO2-SD

Мультифункциональный каналный датчик / измерительный преобразователь, вкл. присоединительный фланец, для измерения влажности, температуры, содержания CO<sub>2</sub> и качества воздуха (VOC), калибруемый, с активным / релейным выходом



AERASGARD® KTM-CO2-SD	Канальный датчик для температуры и содержания CO <sub>2</sub> , <i>Standard</i>
AERASGARD® KLQ-CO2-W	Канальный датчик для качества воздуха (VOC) и содержания CO <sub>2</sub> , <i>Premium</i>
AERASGARD® KFTM-CO2-W	Мультифункциональный каналный датчик для измерения влажности, температуры и содержания CO <sub>2</sub> , <i>Deluxe</i>
AERASGARD® KFTM-LQ-CO2-W	Мультифункциональный каналный датчик для измерения влажности, температуры, качества воздуха (VOC) и содержания CO <sub>2</sub> , <i>Deluxe</i>

Тип / WG02	Диапазон изм. влажность	температура	CO <sub>2</sub>	VOC	Комплектация Дисплей	Арт. №.
<b>KTM-CO2-SD</b>			(переключаемый)			
KTM-CO2-SD-U	-	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	-	-	1501-8112-1001-200
<b>KLQ-CO2-W</b>			(переключаемый)			
KLQ-CO2-W	-	-	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0...100%	W	1501-8111-7301-500
KLQ-CO2-W LCD	-	-	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0...100%	W ■	1501-8111-7371-500
<b>KFTM-CO2-W</b>			(переключаемый)			
KFTM-CO2-W	0...100% отн. вл.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	-	W	1501-8116-7301-200
KFTM-CO2-W LCD	0...100% отн. вл.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	-	W ■	1501-8116-7371-200
<b>KFTM-LQ-CO2-W</b>			(переключаемый)			
KFTM-LQ-CO2-W	0...100% отн. вл.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0...100%	W	1501-8118-7301-500
KFTM-LQ-CO2-W LCD	0...100% отн. вл.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0...100%	W ■	1501-8118-7371-500
Выходы:	0-10 В или 4...20 мА (можно выбрать при помощи DIP-переключателя, выбранный вариант является единым для всех выходов) – KTM-CO2-SD в исполнении <i>Standard</i> : 0-10 В — фиксированная настройка!					
Комплектация:	W = с переключающим контактом — исполнение <i>Standard</i> KTM-CO2-SD без переключающего контакта!					
Опционально:	Подсоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101 укороченная защитная трубка PLEUROFORM™, NL = 100 мм					по запросу по запросу
Примечание:	Недопустимо использование данного устройства в качестве элемента системы безопасности!					

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

SF-M	Металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм, сменный из высококачественной стали V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100
------	--	--------------------

Канальный датчик воздушного потока / реле контроля воздушного потока, включ. присоединительный фланец, электронный, с активным / релейным выходом

Электронный канальный датчик воздушного потока RHEASGARD® KLGf с активным выходом, корпус из ударопрочного пластика с быстрозаворачиваемыми винтами, с кабельным вводом, на выбор с дисплеем или без дисплея, для измерения скорости потока (0,1...20 м/с). Измерительный преобразователь преобразует сигнал измерения в нормированный сигнал 0–10 В.

Электронный канальный датчик/реле контроля воздушного потока RHEASGARD® KLGfT (без дисплея) и KLGfVT (с дисплеем) с активным и релейным выходом, корпус из ударопрочного пластика с быстрозаворачиваемыми винтами, с кабельным вводом, для измерения скорости потока (0,1...20 м/с) и температуры (0...+50 °C). В устройстве типа KLGfVT кроме скорости потока можно считать расчетный объемный расход (конфигурируется с помощью дисплея). Измерительный преобразователь автоматически определяет необходимый тип выхода и преобразует измеряемые величины в соответствующий нормированный сигнал 0–10 В или 4...20 мА (Automatic Output Switching).

Электронное канальное реле контроля воздушного потока RHEASREG® KLSW с релейным выходом, корпус из ударопрочного пластика с быстрозаворачиваемыми винтами, с кабельным вводом, с дисплеем или без дисплея, для измерения скорости потока (0,1...20 м/с).

Датчики потока можно использовать для контроля или управления воздушными потоками в каналах, у вентиляторов и исполнительных клапанов, для контроля увлажнителей и электрических нагревательных элементов в зависимости от потока согласно DIN 57100, часть 420 или для применения совместно с устройствами с прямым цифровым управлением (ПЦУ).

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока ( $\pm 10\%$ ) (KLSW-W24, KLGf xx) 230 В, 50 Гц (KLSW-W230)
Потребляемый ток:	прибл. 3 В·А (KLGf, KLSW-W24, KLSW-W230) прибл. 4 В·А (KLGfT, KLGfVT)
Измеряемые величины:	скорость потока [м/с], объемный расход [м³/ч], температура [°C]
Выходы:	<b>KLGf</b> 1 шт. 0–10 В (вариант U) <b>KLGf(V)T</b> 2 шт. 0–10 В / 4...20 мА (Automatic Output Switching — устройство определяет необходимый тип выхода и автоматически переключается на выход U или I); переключающий контакт 24 В (макс. 5 А, $\cos \varphi = 1,0$ ), гистерезис переключения 2% верхнего предельного значения, пороговое значение настраивается при помощи потенциометра <b>KLSW-W24</b> переключающий контакт 24 В (макс. 5 А, $\cos \varphi = 1,0$ ), гистерезис переключения 2% верхнего предельного значения, пороговое значение настраивается при помощи потенциометра <b>KLSW-W230</b> переключающий контакт 230 В перем. тока (макс. 5 А, $\cos \varphi = 1,0$ ), гистерезис переключения 2% верхнего предельного значения, пороговое значение настраивается при помощи потенциометра

### ПОТОК ВОЗДУХА

Чувств. эл.:	калориметрический, с температурной компенсацией, защитой от повреждения, ручной калибровкой нуля (посредством кнопки)
Диапазон измерения:	0,1...20 м/с
Точность:	0,5 м/с + 3% от изм. знач.
Долговр. стабильность:	$\pm 0,5\%$ верхнего предельного значения в год
Воспроизводимость:	$\pm 1,0\%$ верхнего предельного значения
Время выхода на раб. режим:	< 2 мин
Время срабатывания:	< 60 с
Блокир. срабатыв. при пуске:	0 / 60 с (KLGf/KLSW без дисплея), активируется DIP-переключателем 0...120 с (KLGf/KLSW с дисплеем, KLGfT/KLGfVT), настраивается при помощи потенциометра

### ТЕМПЕРАТУРА

Чувств. эл.:	KLGf(V)T NTC 10k
Диапазон измерения:	0...+50 °C
Точность:	обычно $\pm 0,5$ К при 0...+50 °C
Защитная трубка:	PLEUROFORM™, полиамид (PA6), с защитой от проворачивания, $\varnothing$ 20 мм, NL = 220 мм, $v_{\max} = 30$ м/с (воздух), опционально по запросу из нержавеющей стали V2A (1.4301), $\varnothing$ 16 мм
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	126 × 90 × 50 мм (Тур 2)
Кабельное соед.:	резьбовой кабельный ввод из пластика (M16 × 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм)
Эл. подключение:	0,2–1,5 мм², при помощи вставной клеммы
Монтаж/подключ.:	при помощи присоединительного фланца (содержится в комплекте поставки)
Температура окруж. среды:	хранение: –20...+50 °C; эксплуатация 0...+50 °C
Температура среды:	0...+70 °C
Доп. влажность воздуха:	< 98% отн. вл., без конденсата, без вредных веществ
Класс защиты:	II (согласно EN 60730) при UB = 230 В (KLSW-W230) III (согласно EN 60730) при UB = 24 В (KLSW-W24, KLGf xx)
Степень защиты:	корпус IP65 (согласно EN 60529); чувствительный элемент IP20
Нормы:	соответствие нормам ЕС, согласно директиве 2014/30/EU «Электромагнитная совместимость», EN 61326-1, EN 61326-2-3
Опция:	дисплей с подсветкой, трехстрочный, вырез ок. 70 × 40 мм (ширина × высота), для индикации скорости потока, объемного расхода и температуры

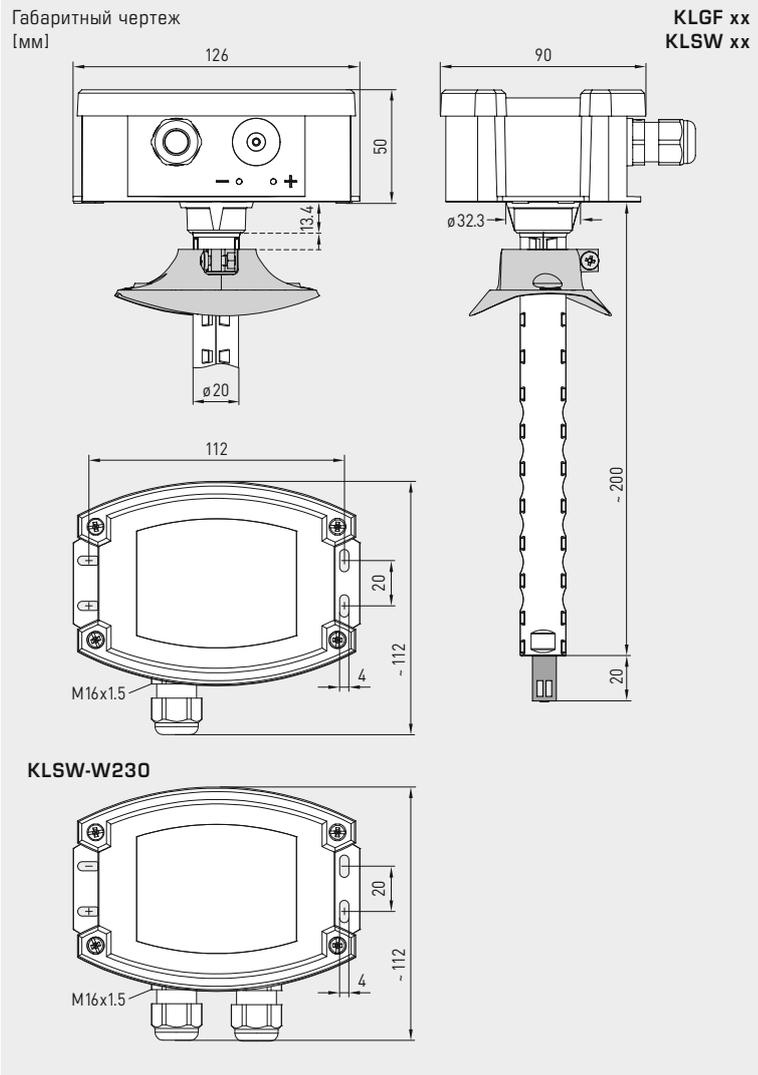


**NEW**

S+S REGELTECHNIK

RHEASGARD® **KLGF xx**  
RHEASREG® **KLSW xx**

Канальный датчик воздушного потока / реле контроля воздушного потока,  
включ. присоединительный фланец, электронный,  
с активным / релейным выходом



**KLGF xx**  
**KLSW xx**  
без дисплея



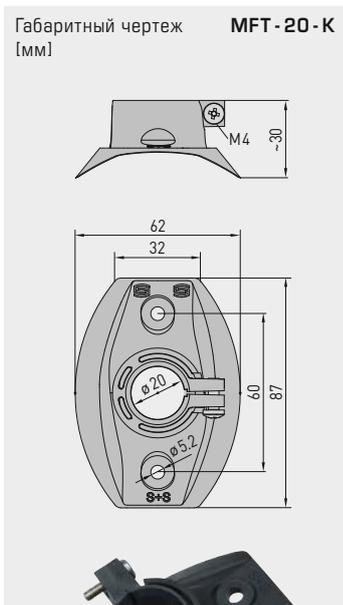
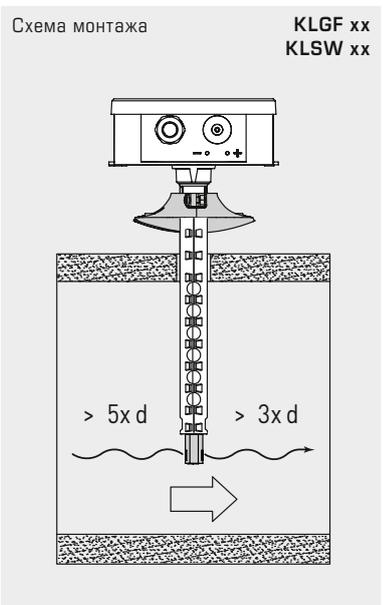
**KLSW-W230**  
без дисплея



**KLSW / KLGF**  
с дисплеем



**KLGFVT**  
с дисплеем



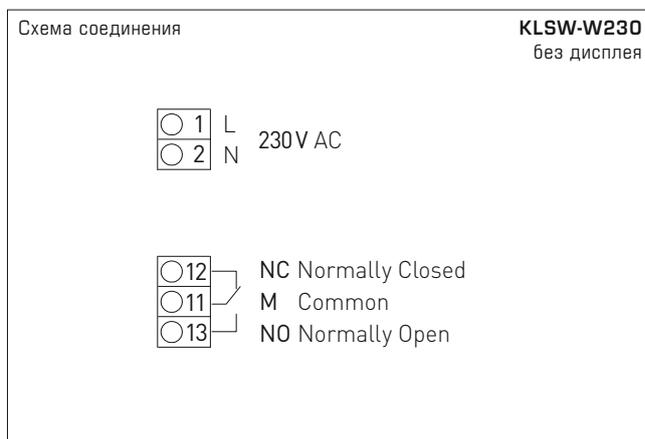
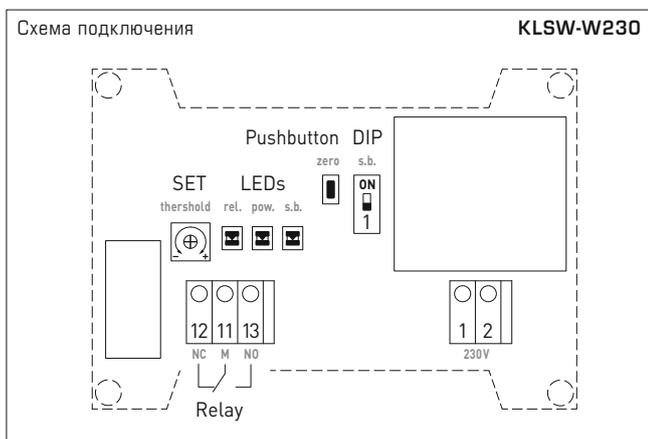
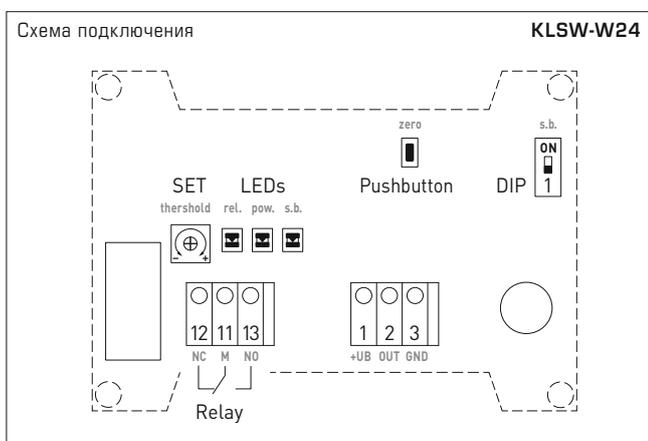
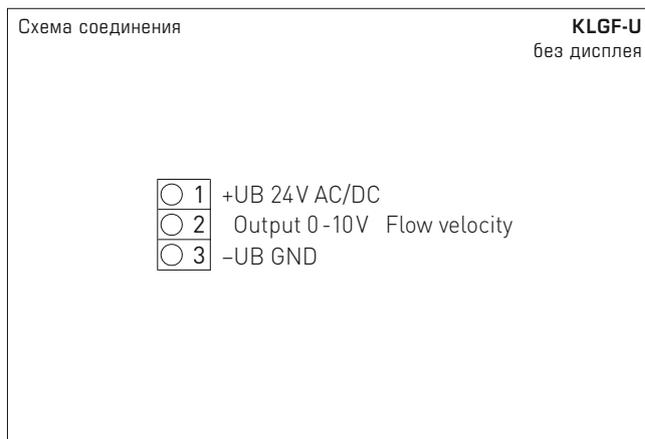
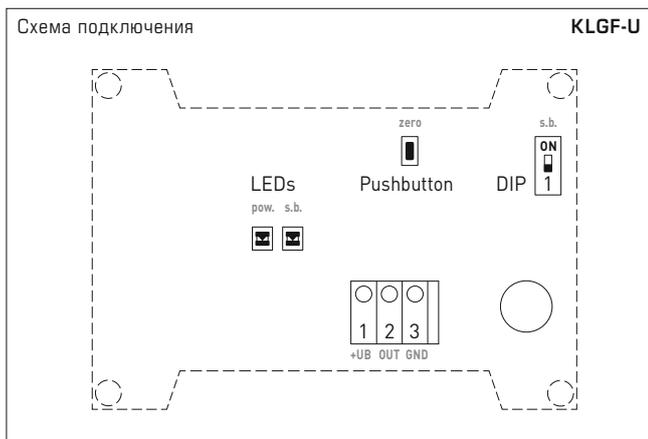
**MFT-20-K**  
Присоединительный фланец  
из пластика



Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20mA

**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING





**KLSW-W230**  
с переключающим контактом,  
UB = 230 В

**KLSW-W24**  
с переключающим контактом,  
UB = 24 В

**KLGF-U**  
с выходом 0-10 В,  
UB = 24 В



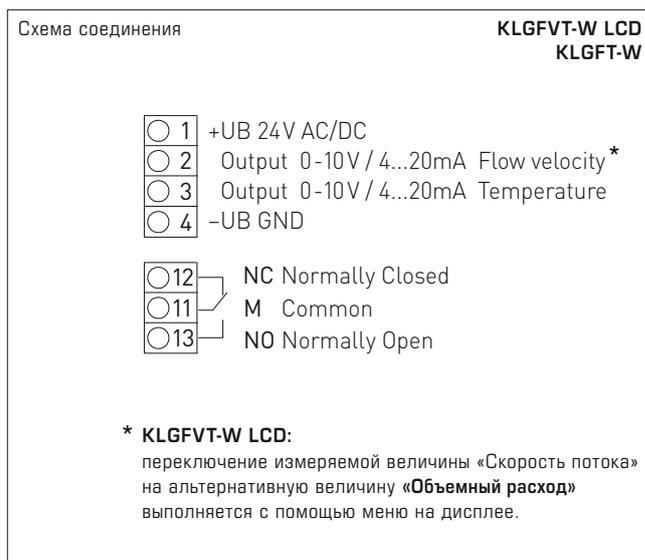
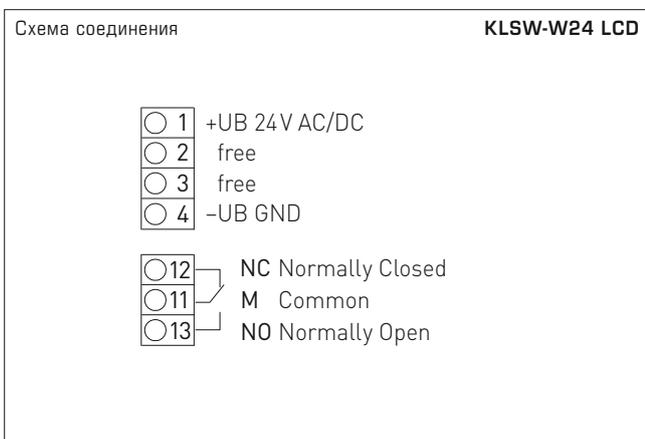
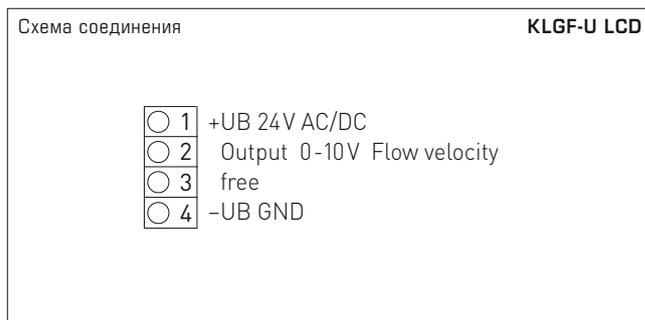
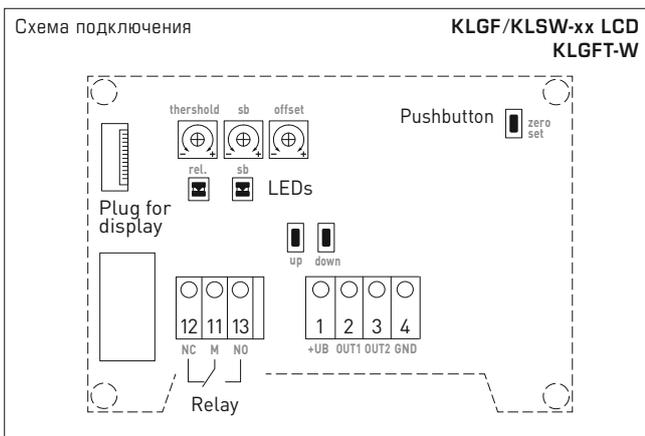
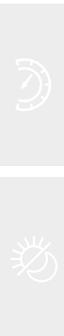


NEW

S+S REGELTECHNIK

RHEASGARD® KLGf xx  
RHEASREG® KLSWxx

Канальный датчик воздушного потока / реле контроля воздушного потока,  
включ. присоединительный фланец, электронный,  
с активным / релейным выходом



RHEASGARD® KLGf	Канальный датчик воздушного потока, электронный, с активным выходом
RHEASGARD® KLGf(V)T	Канальный датчик воздушного потока, электронный, с активным и релейным выходом
RHEASREG® KLSW	Канальное реле контроля воздушного потока, электронное, с релейным выходом

Тип / WG01	Напряжение питания	Выход активный	Выход релейный	Другие величины	Дисплей	Арт. №
<b>KLGf</b>		<b>Вариант U</b>				
KLGf-U	24 В перем. / пост. тока	1 шт. 0-10 В	-	-		1701-4111-0101-000
KLGf-U LCD	24 В перем. / пост. тока	1 шт. 0-10 В	-	-	■	1701-4111-1101-000
Опция:	Кабельное соединение с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101					по запросу
<b>KLGf(V)T</b>		<b>AOS</b>				
KLGfT-W	24 В перем. / пост. тока	2 шт. 0-10 В / 4...20 мА	1 переключающий контакт	T		1701-4118-0201-001
KLGfVT-W LCD	24 В перем. / пост. тока	2 шт. 0-10 В / 4...20 мА	1 переключающий контакт	T   V	■	1701-4118-1401-001
<b>KLSW-W24</b>						
KLSW-W24	24 В перем. / пост. тока	-	1 переключающий контакт	-		1701-4113-0101-001
KLSW-W24 LCD	24 В перем. / пост. тока	-	1 переключающий контакт	-	■	1701-4113-1101-001
<b>KLSW-W230</b>						
KLSW-W230	230 В перем. тока	-	1 переключающий контакт	-		1701-4133-0101-001

Примечание: Переключающий контакт с автоматическим сбросом (реле размыкается автоматически, когда значение снова ниже порогового значения)  
**AOS (Automatic Output Switching)** = запатентованный аналоговый интерфейс (патент № DE 10 2015 015 941 B4), устройство автоматически определяет необходимый тип выхода: 0-10 В или 4...20 мА  
**T** = температура (0...+50°C) — дополнительная измеряемая величина  
**V** = объемный расход (0...200 000 м³/ч) — альтернативная величина, конфигурируется с помощью дисплея!

## Реле потока воздуха, механическое, с заслонкой, с переключающим выходом

WFS

Механическое реле потока воздуха RHEASREG® WFS с релейным выходом, в ударопрочном пластиковом корпусе, с заслонкой из высококачественной стали, для контроля потока газообразных, неагрессивных сред.

Датчик потока используется в качестве реле контроля расхода или потока воздуха в каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха, в устройствах подвода и отвода воздуха вентиляторов или электрических отопительных батарей (в т. ч. при загрязненном воздухе, содержащем масляные пары).

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Коммутационная способность: (контактная нагрузка)	15 (8) А; 24...250 В переменного тока для 24 В перем. тока мин. 150 мА
Контакт:	защищенный от пыли микропереключатель в качестве однополюсного, беспотенциального переключателя
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, цвет – транспортный белый (аналогичен RAL 9016)
Размеры корпуса:	108 x 70 x 73,5 мм (Thor 2)
Основная часть:	оцинкованная сталь
Направляющий рычаг:	латунь
Заслонка:	высококачественная сталь V2A (1.4301)
Подсоединение кабеля:	резьбовой кабельный ввод из пластика (M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм)
Температура корпуса:	-40...+85 °C
Зона нечувствительности:	≥ 1,5 м / с
Эл. подключение:	0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup> , по винтовым зажимам
Класс защиты:	I (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», директива 2014 / 35 / EU «Низковольтное оборудование»

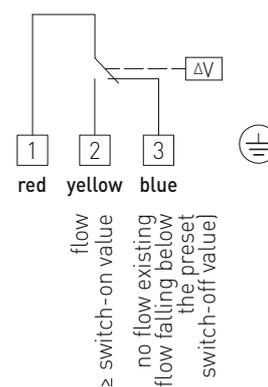
### ПРИНЦИП РАБОТЫ

Реле контроля расхода:	контакты 1 - 3 размыкаются при уменьшении потока до заданного значения. Одновременно замыкаются контакты 1 - 2, они могут быть использованы как сигнальный контакт.
Указание по монтажу:	Устанавливать только в <b>горизонтальных</b> вентиляционных каналах. Перед и за местом установки предусмотреть <b>участки выравнивания потока</b> (≥ 5 диаметров воздухопровода). При <b>скорости воздуха &gt; 5 м/с</b> обрезать заслонку по нанесенным меткам. Таким образом увеличатся значения по умолчанию (см. таблицу).



Схема подключения

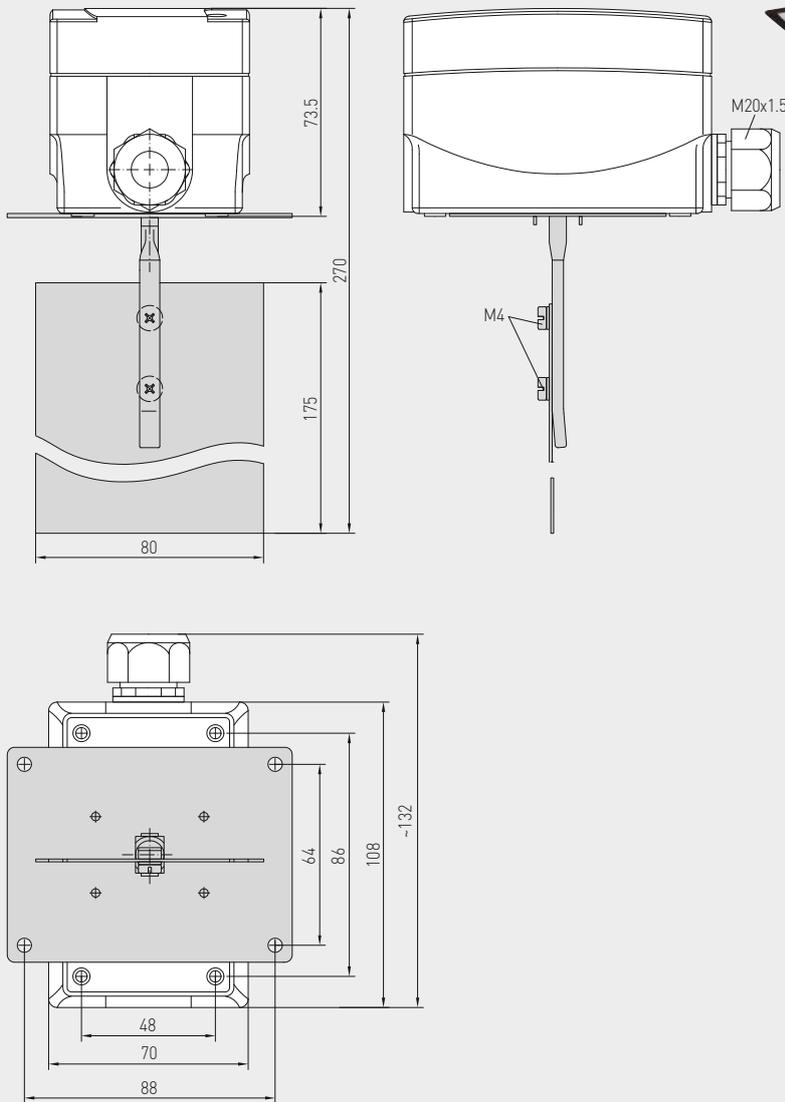
WFS



Габаритный чертёж

WFS

WFS



RHEASREG® WFS Реле потока воздуха, механическое, с заслонкой					
Тип / WG01	Значение включения [м/с]		Значение выключения [м/с]		Арт. №
	мин.	макс.	мин.	макс.	
<b>WFS</b>					
WFS-1E	2,5 (4,0)	9,2	1,0 (2,5)	8,0	1702-3020-0000-000
Примечание: минимальные значения в скобках действительны для скорости воздуха > 5 м/с					
<b>Запасная часть</b>					
<b>PWFS-08</b>	Запасная заслонка для WFS (из высококачественной стали)			7700-0010-2000-000	

**Реле контроля расхода, механическое, с заслонкой, с переключающим выходом**

SW

Механическое реле контроля потока RHEASREG® SW с релейным выходом, в ударопрочном пластиковом корпусе, с заслонкой из высококачественной стали, для контроля потока жидких и газообразных, неагрессивных сред в трубопроводах и элементах гидравлических систем диаметром от ¾ дюйма, ½ дюйма и до 8 дюймов.

Датчик потока используется в качестве реле контроля расхода или предохранительного устройства при нехватке воды, например, для насосов в системах циркуляции масла и смазочных жидкостей, рефрижераторах, испарителях, компрессорах и теплообменниках, в корпусах из латуни или высококачественной стали.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Коммутационная способность:	15 (8) А; 24...250 В переменного тока, для 24 В перем. тока мин. 150 мА
Контакт:	защищенный от пыли микропереключатель в качестве однополюсного, беспотенциального переключателя
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016)
Размеры корпуса:	108 x 70 x 73,5 мм (Thor 2)
Основная часть:	оцинкованная сталь
Ввинчиваемая часть:	латунь или высококачественная сталь (см. таблицу)
Заслонка:	высококачественная сталь V4A (1.4401)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм)
Температура корпуса:	-40 °C ...+85 °C
Макс. температура среды:	+120 °C
Эл. подключение:	0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам
Класс защиты:	I (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», директива 2014 / 35 / EU «Низковольтное оборудование»

**ПРИНЦИП РАБОТЫ**

Реле контроля расхода:	контакты COM - NO (красный-желтый) размыкаются при уменьшении потока до заданного значения. Одновременно замыкаются контакты COM - NC (красный-синий), они могут быть использованы как сигнальный контакт. Прибор настроен на заводе на минимальный порог отключения. Путем вращения винта настройки диапазона вправо пороговое значение может быть увеличено.
Монтаж:	вертикальная установка на горизонтальном трубопроводе, Т-тройник Rх" соотв. DIN 2950. Перед и за заслонкой необходимы участки трубы для «успокоения» течения длиной каждый не менее пяти диаметров трубопровода.

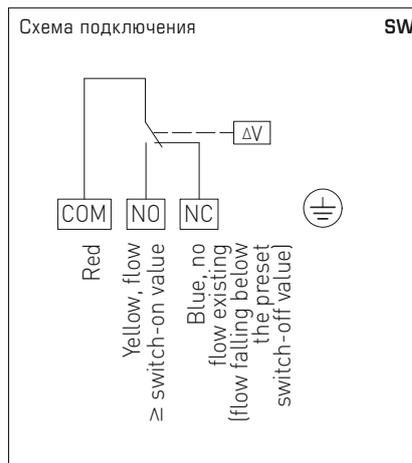
**Таблица значений переключения**

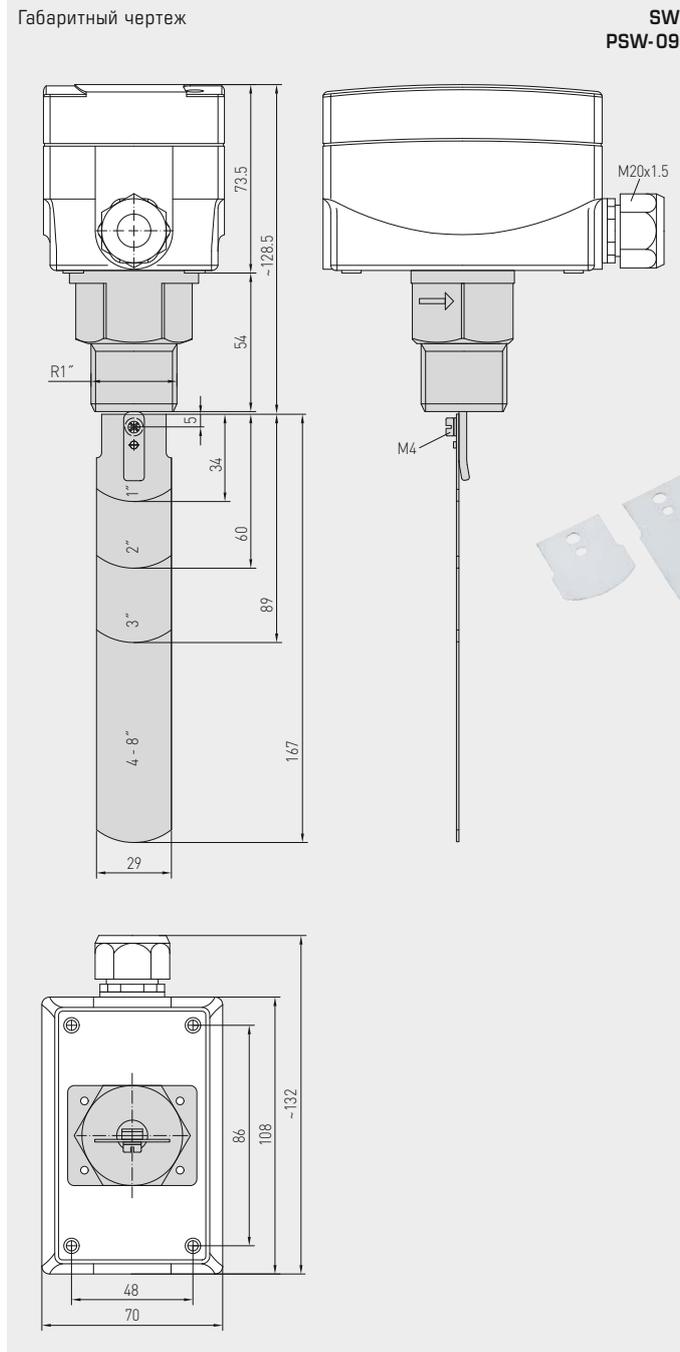
Диаметр трубы DN (дюйм)	Комбинация заслонок PSW-09	Заводская установка выкл / вкл (м³/ч)	Макс. установка выкл / вкл (м³/ч)
<b>SW-1 / SW-2</b>			
1"	1	0,6 / 1,0	2,0 / 2,1
1 ¼"	1	0,8 / 1,3	2,8 / 3,0
1 ½"	1	1,1 / 1,7	3,7 / 4,0
2"	1, 2	2,2 / 3,1	5,7 / 6,1
2 ½"	1, 2	2,7 / 4,0	6,5 / 7,0
3"	1, 2, 3	4,3 / 6,2	10,7 / 11,4
4"	1, 2, 3	11,4 / 14,7	27,7 / 29,0
5"	1, 2, 3	22,9 / 28,4	53,3 / 55,6
	1, 2, 3, 4	9,3 / 12,9	25,2 / 26,8
6"	1, 2, 3	35,9 / 43,1	81,7 / 85,1
	1, 2, 3, 4	12,3 / 16,8	30,6 / 32,7
8"	1, 2, 3	72,6 / 85,1	165,7 / 172,5
	1, 2, 3, 4	38,6 / 46,5	90,8 / 94,2
<b>SW-3 / SW-4</b>			
½"	-	0,174 / 0,48	0,846 / 0,948
¾"	-	0,138 / 0,408	0,768 / 0,858



SW - 3E  
SW - 4E

Вкл. установленный Т-тройник соотв. DIN 2950





SW



**PSW-09**  
Комплект заслонок из высококачественной стали (запчасть)

**Внутренние диаметры труб и комбинации заслонок**

Диаметр трубы DN (дюйм)	(мм)	Комбинация заслонок PSW-09	
1/2"	15 мм	–	(SW-3E вкл. Т-тройник)
3/4"	20 мм	–	(SW-4E вкл. Т-тройник)
1"	25 мм	1	
1 1/4"	32 мм	1	
1 1/2"	40 мм	1	
2"	50 мм	1, 2	
2 1/2"	65 мм	1, 2	
3"	80 мм	1, 2, 3	
4"	100 мм	1, 2, 3 и 4	(укоротить до 92 мм)
5"	125 мм	1, 2, 3 и 4	(укоротить до 117 мм)
6"	150 мм	1, 2, 3 и 4	(укоротить до 143 мм)
8"	200 мм	1, 2, 3 и 4	(без укорачивания)

**RHEASREG® SW** Реле контроля расхода, механическое, с заслонкой

Тип / WG01	Диаметр трубы DN	Макс. рабочее давление PN макс.	Среда	(Материал соприкасающихся частей)	Вкл. установленный Т-тройник соотв. DIN 2950	Арт. №.
<b>SW</b>						
SW-1E	1" - 8"	11 бар	нормальная	(латунь)	–	1702-3011-0000-000
SW-2E	1" - 8"	30 бар	агрессивная	(высококач. сталь V4A)	–	1702-3012-0101-000
SW-3E	1/2"	11 бар	нормальная	(латунь)		1702-3013-0031-000
SW-4E	3/4"	11 бар	нормальная	(латунь)		1702-3014-0041-000
<b>Запасные части</b>						
PSW-09	Комплект заслонок из высококачественной стали, 4 штуки, 1" - 8", для SW-1E и SW-2E (входит в объем поставки)					7700-0010-1000-000