

Мультифункциональный каналный датчик / измерительный преобразователь, вкл. присоединительный фланец, для измерения влажности, температуры, содержания CO<sub>2</sub> и качества воздуха (VOC), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

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

Не нуждающийся в техническом обслуживании, управляемый микропроцессором каналный датчик AERASGARD® KFTM - LQ - CO<sub>2</sub> - Modbus или KCO<sub>2</sub> / KLQ - CO<sub>2</sub> / KFTM - CO<sub>2</sub> - Modbus с возможностью подключения к шине Modbus, на выбор с дисплеем или без дисплея, для измерения всех важных параметров микроклимата в помещении. К таким параметрам относятся влажность воздуха, температура, концентрация CO<sub>2</sub> и качество воздуха (VOC). Микроклимат в помещении эффективно контролируется и регулируется благодаря измерению четырех параметров с помощью одного прибора. Он определяет содержание CO<sub>2</sub> в диапазоне от 0...5000 млн<sup>-1</sup>, допускает выбор одного из трех уровней чувствительности для определения VOC: LOW / MEDIUM / HIGH, измеряет температуру в диапазоне от -35...+80 °C, а также относительную влажность воздуха от 0...100 %.

Как элемент измерения относительной влажности и температуры цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения. Через шину Modbus можно считывать следующие параметры: температура [°C], относительная влажность [% отн.вл.], качество воздуха (VOC) [%], углекислый газ (CO<sub>2</sub>) [млн<sup>-1</sup>] и атмосферное давление воздуха [гПа].

Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR). Диапазон чувствительности датчиков откалиброван в расчете на стандартный случай применения – для жилых помещений, конференц-залов и т. д. Вентиляция по мере необходимости, улучшение самочувствия, дополнительная выгода, улучшенная комфортность и снижение эксплуатационных расходов благодаря энергосбережению – это лишь некоторые преимущества, обеспечиваемые применением датчика AERASGARD® CO<sub>2</sub>.

В зависимости от вышеописанного исполнения приборы бывают как для измерения CO<sub>2</sub>, так и для измерения VOC, однако, мы считаем, что первоначально 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 с NDIR-датчиком для измерения CO<sub>2</sub> работает избирательно, он не определяет VOC, а датчик смешанных газов не обнаруживает молекулы CO<sub>2</sub>.

### 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
Отличительные особенности:	температура [°C], относительная влажность [% отн.вл.], качество воздуха (VOC) [%], углекислый газ (CO <sub>2</sub> ) [млн <sup>-1</sup> ], атмосферное давление воздуха [гПа]

### ВЛАЖНОСТЬ

Чувствительные элементы:	<b>цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность</b>
Защита чувствительного элемента:	<b>пластиковый спеченный фильтр, Ø 16 мм, L = 35 мм, сменный (опционально — металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм)</b>
Диапазон измерения влажности:	0...100 % относительной влажности
Рабочий диапазон влажности:	0...95 % относительной влажности (без конденсата)
Погрешность измерения влажности:	обычно <b>±2,0 %</b> (20...80 % отн. влажности) при +25 °C, иначе ±3,0 %

### ТЕМПЕРАТУРА

Диапазон измерения температуры:	-35...+80 °C
Рабочий диапазон температур:	-10...+60 °C
Погрешность измерения температуры:	обычно ±0,2 К при +25 °C

### КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC)

Анализатор VOC:	чувствительный элемент VOC (металлооксидный) <b>с автоматической калибровкой</b> (volatile organic compounds = летучие органические вещества)
Диапазон измерения VOC:	0...100 % чистоты воздуха; относительно калибровочного газа; <b>переключение диапазонов измерения</b> VOC: low, medium, high
Погрешность измерения VOC:	±20 % верхнего предельного значения (относительно калибровочного газа)

Долговечность:	> 60 месяцев (при нормальной нагрузке)
----------------	--

### УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO<sub>2</sub>)

Анализатор CO <sub>2</sub> :	оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR) вкл. компенсацию атмосферного давления воздуха (до 1100 мбар) <b>с автоматической и ручной калибровкой</b>
Диапазон измерения CO <sub>2</sub> :	0...5000 млн <sup>-1</sup>
Погрешность измерения CO <sub>2</sub> :	обычно ±30 млн <sup>-1</sup> и ±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:	±0,13 % / мм рт. ст.
Долговременная стабильность:	< 2 % за 15 лет
Газообмен:	диффузия

Продолжение на следующей странице!

Индикация на дисплее (циклическая) **Modbus Tyr 2**



Температура



Влажность



Качество воздуха (VOC)



Углекислый газ (CO<sub>2</sub>)

Индикация на дисплее (статичная) **Modbus Tyr 2**



Углекислый газ (CO<sub>2</sub>)



Атмосферное давление воздуха

Программируемая индикация на дисплее **Modbus Tyr 2**





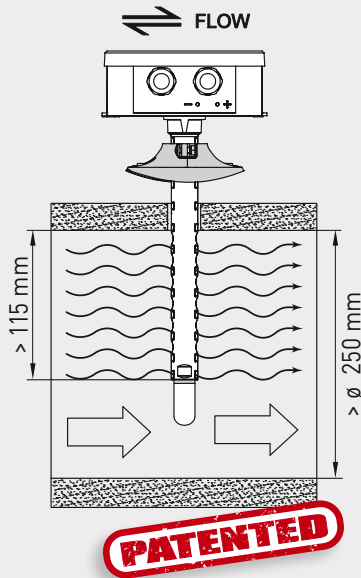
S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® KCO<sub>2</sub> / KLQ - CO<sub>2</sub> - Modbus AERASGARD® KFTM - (LQ) - CO<sub>2</sub> - Modbus

Мультифункциональный каналный датчик / измерительный преобразователь, вкл. присоединительный фланец, для измерения влажности, температуры, содержания CO<sub>2</sub> и качества воздуха (VOC), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Схема монтажа

KCO<sub>2</sub> - Modbus  
KLQ - CO<sub>2</sub> - Modbus  
KFTM - CO<sub>2</sub> - Modbus  
KFTM - LQ - CO<sub>2</sub> - Modbus



MFT-20-K

Присоединительный фланец из пластика

KFTM - CO<sub>2</sub> - Modbus  
KFTM - LQ - CO<sub>2</sub> - Modbus  
с пластиковым спеченным фильтром (стандартное исполнение)



KFTM - CO<sub>2</sub> - Modbus  
KFTM - LQ - CO<sub>2</sub> - Modbus  
с дисплеем и пластиковым спеченным фильтром (стандартное исполнение)



SF-K

Пластиковый спеченный фильтр (стандартное исполнение)



SF-M

Металлокерамический фильтр (опция)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(продолжение)

Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Температура окружающей среды:	-10...+60 °C
Время срабатывания:	< 2 минут, минимальная скорость потока воздуха 0,3 м/с (воздух)
Эл. подключение:	0,2 – 1,5 мм <sup>2</sup> , при помощи вставной клеммы
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 (Тур2)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (M16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 10,4 мм) <b>или 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, v <sub>max</sub> = 30 м/с (воздух), без фильтра: НД = 202,5 мм / с пластиковым фильтром: НД = 235 мм (опционально с металлокерамическим фильтром: НД = 227 мм)
Монтаж / подключение:	при помощи присоединительный фланец 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 концентрации CO <sub>2</sub> (циклично) или выбираемого параметра (статично) или индивидуально программируемого значения (посредством шинного интерфейса Modbus дисплей может выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей)
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу

**AERASGARD® KCO<sub>2</sub> / KLQ - CO<sub>2</sub> - Modbus**  
**AERASGARD® KFTM - (LQ) - CO<sub>2</sub> - Modbus**



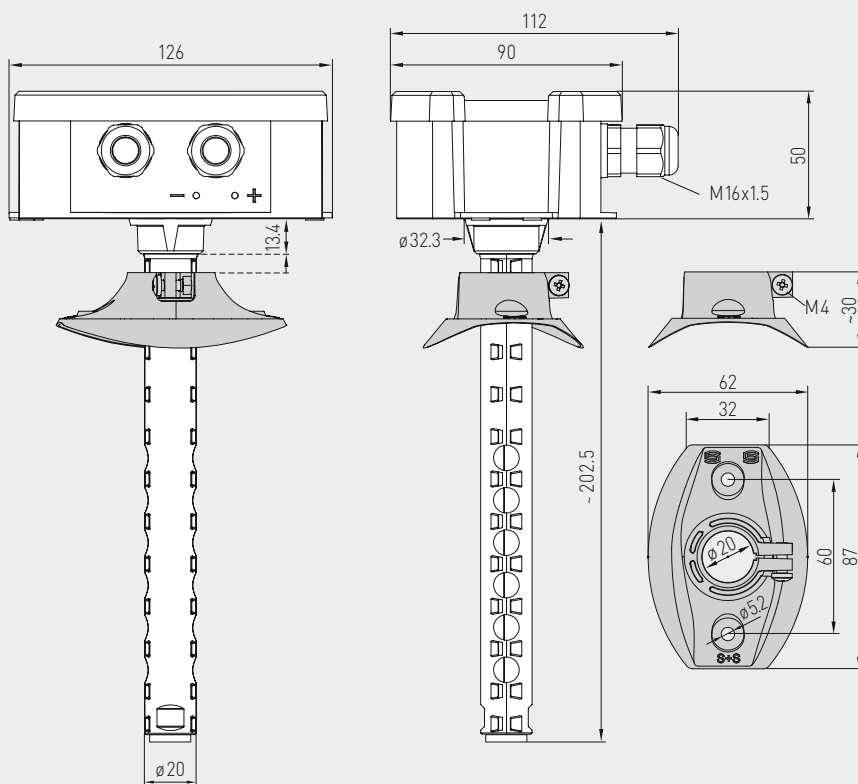
S+S REGELTECHNIK

Мультифункциональный каналный датчик / измерительный преобразователь, вкл. присоединительный фланец, для измерения влажности, температуры, содержания CO<sub>2</sub> и качества воздуха (VOC), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертёж

KCO<sub>2</sub>-Modbus  
KLQ - CO<sub>2</sub>-Modbus

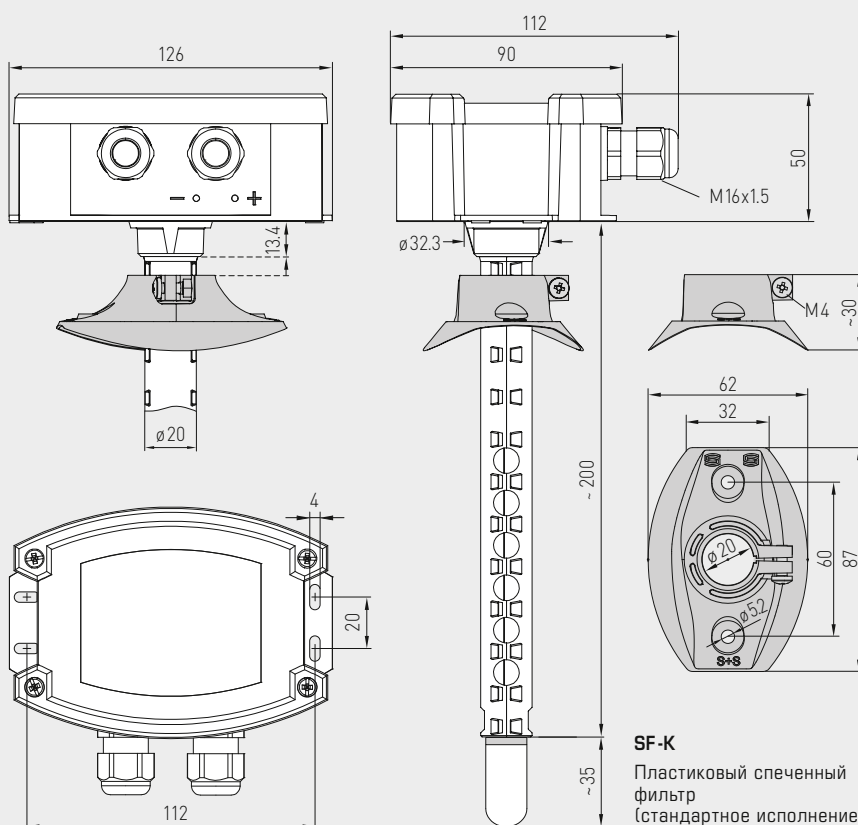
KCO<sub>2</sub>-Modbus  
KLQ - CO<sub>2</sub>-Modbus



Габаритный чертёж

KFTM - CO<sub>2</sub> - Modbus  
KFTM - LQ - CO<sub>2</sub> - Modbus

KFTM - CO<sub>2</sub> - Modbus  
KFTM - LQ - CO<sub>2</sub> - Modbus



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



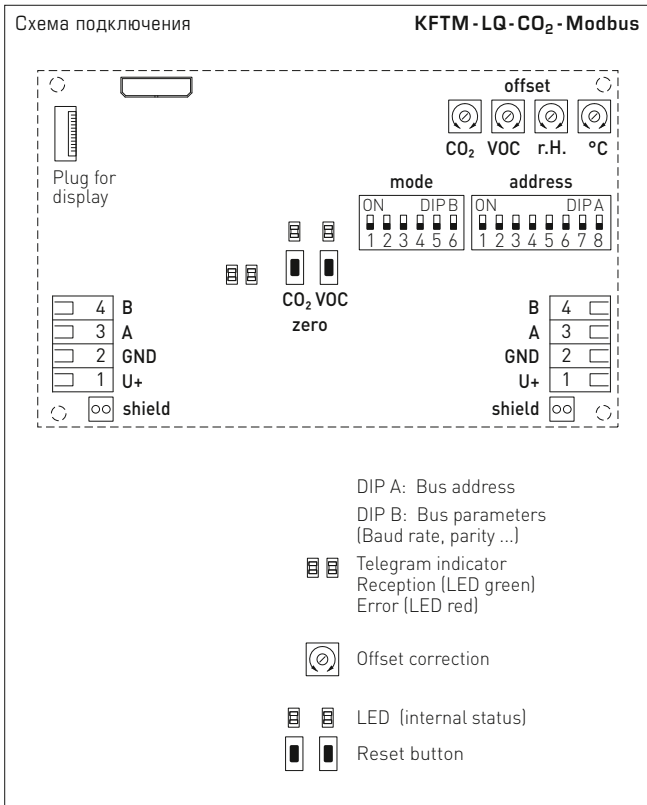
**SF-K**  
Пластиковый спеченный  
фильтр  
(стандартное исполнение)



S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® KCO<sub>2</sub> / KLQ - CO<sub>2</sub> - Modbus AERASGARD® KFTM - (LQ) - CO<sub>2</sub> - Modbus

Мультифункциональный каналный датчик / измерительный преобразователь, вкл. присоединительный фланец, для измерения влажности, температуры, содержания CO<sub>2</sub> и качества воздуха (VOC), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus



**KFTM - LQ - CO<sub>2</sub> - Modbus**  
с дисплеем



<b>AERASGARD® KCO<sub>2</sub> - Modbus</b>	Канальный датчик для содержания CO <sub>2</sub> , <i>Deluxe</i>
<b>AERASGARD® KLQ - CO<sub>2</sub> - Modbus</b>	Канальный датчик для качества воздуха (VOC) и содержания CO <sub>2</sub> , <i>Deluxe</i>
<b>AERASGARD® KFTM - CO<sub>2</sub> - Modbus</b>	Мультифункциональный каналный датчик для измерения влажности, температуры и содержания CO <sub>2</sub> , <i>Deluxe</i>
<b>AERASGARD® KFTM - LQ - CO<sub>2</sub> - Modbus</b>	Мультифункциональный каналный датчик для измерения влажности, температуры, качества воздуха (VOC) и содержания CO <sub>2</sub> , <i>Deluxe</i>

Тип / WG02	Диапазон изм.		CO <sub>2</sub>	VOC	Дисплей	Арт. №.
	влажность	температура				
<b>KCO<sub>2</sub> - Modbus</b>						
KCO2-Modbus	—	—	5000 млн <sup>-1</sup>	—		1501-8110-6001-200
KCO2-Modbus <b>LCD</b>	—	—	5000 млн <sup>-1</sup>	—	■	1501-8110-6071-200
<b>KLQ - CO<sub>2</sub> - Modbus</b>						
KLQ-CO2-Modbus	—	—	5000 млн <sup>-1</sup>	0...100 %		1501-8111-6001-500
KLQ-CO2-Modbus <b>LCD</b>	—	—	5000 млн <sup>-1</sup>	0...100 %	■	1501-8111-6071-500
<b>KFTM - CO<sub>2</sub> - Modbus</b>						
KFTM-CO2-Modbus	0...100 % отн. вл.	-35...+80 °C	5000 млн <sup>-1</sup>	—		1501-8116-6001-200
KFTM-CO2-Modbus <b>LCD</b>	0...100 % отн. вл.	-35...+80 °C	5000 млн <sup>-1</sup>	—	■	1501-8116-6071-200
<b>KFTM - LQ - CO<sub>2</sub> - Modbus</b>						
KFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100 % отн. вл.	-35...+80 °C	5000 млн <sup>-1</sup>	0...100 %		1501-8118-6001-500
KFTM-LQ-CO2-Modbus <b>LCD</b>	0...100 % отн. вл.	-35...+80 °C	5000 млн <sup>-1</sup>	0...100 %	■	1501-8118-6071-500
Примечание:	<b>Недопустимо</b> использование данного устройства в качестве элемента системы безопасности!					
Опционально:	Присоединение кабеля с разъемом <b>M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101					по запросу
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>						
<b>KA2 - Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе					1906-1200-0000-100
<b>LA - Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины					1906-1300-0000-100
<b>SF-M</b>	Металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм, сменный, из высококачественной стали <b>V4A</b> (1.4404)					7000-0050-2200-100
<b>MFT-20-K</b>	Присоединительный фланец из пластика (входит в объем поставки)					7000-0031-0000-000
Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!						