

**NEW**



Основной каталог | 2013

S+S REGELTECHNIK



# ДАТЧИКИ & РЕГУЛЯТОРЫ



Телефон: +49(0)911-51947-0

Онлайн-магазин: [www.SplusS.de](http://www.SplusS.de)



## Дорогие покупатели!

В технологиях автоматизации зданий все большее значение приобретают вопросы эффективного использования энергии. Поэтому к контрольно-измерительной технике и технике автоматизации предъявляются повышенные требования в части эксплуатационной надежности, без каких-либо компромиссов. Понимая свою задачу в выполнении ожиданий наших клиентов, мы предлагаем решения, которые полностью удовлетворяют их потребности.

Но этим мы не ограничиваемся! Компания S+S предлагает внушительный пакет уникальных опций, который больше никто не предлагает. Это звучит заманчиво? Еще бы! Убедитесь сами!

Тино Шульце  
Исполнительный директор  
S+S Regeltechnik GmbH®

## Быстро и удобно осуществить заказ можно:



по телефону:

**+49 (0) 911-5 19 47-0**



по факсу:

**+49 (0) 911-5 19 47-70**



в онлайн-магазине:

**[www.SplusS.de](http://www.SplusS.de)**

# Для вас: 5 преимуществ!



- 1 > Точность
- 2 > Качество
- 3 > Компетенция
- 4 > Инновация
- 5 > Гибкость

**NEW**

Новый датчик температуры точки росы S+S:  
повышенная точность и надежность!

**Бескомпромиссная защита**  
от влаги

Надежная защита благодаря новому методу измерения и высокоэффективной поперечной конвекции.

→ Более подробную информацию о датчиках температуры точки росы читайте на странице 196 .



# 1

## Точность

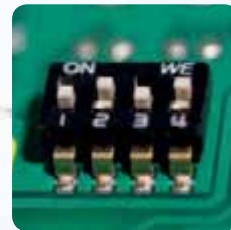


Точность в мелочах –  
продуманность  
в целом!



→ Точность регулирования!

**Потенциометр смещения** для точной настройки (смещение нулевой точки), для подстроечной регулировки при калибровке.



→ Повышенная гибкость!

**DIP-переключатели** для переключения между разными диапазонами, настройка диапазона измерения, времени срабатывания и уровней конфигурации.



→ Удобство монтажа!

**Съемные винтовые зажимы**  
Активные выходные сигналы 0-10 В,  
4...20 мА или переключающие выходы.



→ Надежная технология!

Высокоточный, стабильный и термокомпенсированный цифровой датчик влажности и температуры.





Точность до **тысячной доли**.  
Надежность на все **100 процентов**.

Вот что значит **ТОЧНОСТЬ.**

Сущность нашей деятельности заключается в достижении максимальной точности. И эта точность является, прежде всего, нашим обязательством перед нашими клиентами. Поэтому компания S+S занимается разработками и производством исключительно на своих предприятиях, предлагая любой компонент или целые комплексные решения из одних рук.

Мы используем только надежные и долговечные материалы, все компоненты проходят контроль по самым жестким критериям. В результате наша продукция работает так же безотказно как часы. Убедитесь сами и ощутите выгоду, воспользовавшись услугами немецких инженеров и продукцией подлинного немецкого качества.



**Наша точность. Ваша выгода:**

- повышение энергоэффективности до 30%
- точная индикация практически во всех диапазонах измерения
- точная интеграция
- полная автоматизация зданий

# 2 > Качество



Основательная проверка **4593** изделий.  
Снова и снова.

Вот что значит **качество.**



Штучные изделия, системные решения или специальная продукция под заказ: во всех сферах деятельности проявляется одна из сильных сторон компании S+S - исключительное качество.

В своей работе мы не только придерживаемся самых строгих нормативов, но и сами устанавливаем новые стандарты.



## Наша качество. Ваша выгода:

Контрольно-измерительные и регулирующие приборы S+S проходят испытания в **климатических камерах** на работоспособность, надежность и долговечность при экстремальных условиях.

→ сертификат немецкого органа технадзора TÜV по стандарту EN ISO 9001:2000

→ международные сертификаты и знаки качества

→ система менеджмента качества, охватывающая все процессы компании

→ собственное производство средств контроля

→ повышенная надежность



# Компетенция



S+S REGELTECHNIK



Опыт и увлеченность **6500 кв. м.** производственных площадей. И это еще не предел!

Вот что значит **компетенция.**

Что такое, по-вашему, Компетенция? Наличие большого выбора? Немецкая техника исключительного качества? Индивидуально подобранные решения? Все это – и даже больше – вы найдете у нас. Потому что компетентность в области сенсорной и регулировочной техники заложена у нас на генетическом уровне.

Компетентность проявляется в солидном ноу-хау нашей команды, в опыте, накопленном в течение долгих лет. А также в креативном подходе наших инженеров-разработчиков.



## Наша Компетенция. Ваша выгода:

- собственная инженерно-конструкторская база
- современные средства производства
- быстрое и эффективное решение вопросов
- сотрудничество с ведущими производителями инструмента
- интеграция новейших технологий

# 4

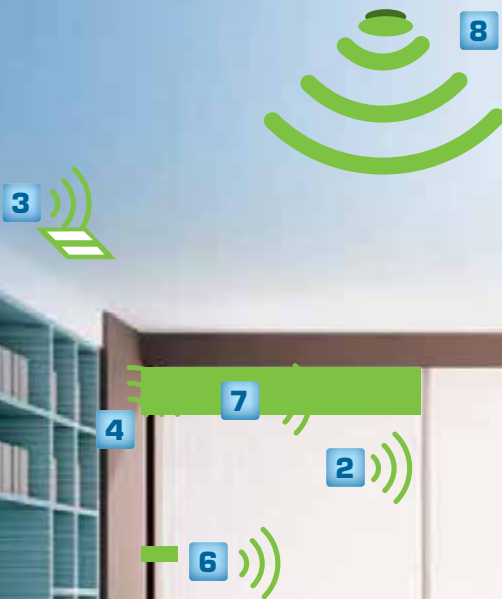
## Иновация



Беспроводные измерительные преобразователи температуры

Безбатарейные радиодатчики

Двухнаправленное шинное соединение



- 1 Радиовыключатель освещения
- 2 Наружный радиодатчик
- 3 Потолочный датчик присутствия и движения
- 4 Радиоусилитель
- 5 Передатчик комнатного датчика

- 6 Радиоуправляемая оконная ручка
- 7 Исполнительное устройство для управления жалюзи
- 8 Радиодатчик освещенности
- 9 Пульт дистанционного управления ручного передатчика





Отсутствие батареек и кабелей в сочетании с высокой эффективностью – основная для великолепной беспроводной технологии

→ читайте на странице 234



S+S REGELTECHNIK

Всегда на один шаг впереди.  
Это наше кредо.

Вот что значит **ИННОВАЦИЯ.**

Требования к менеджменту зданий растут повсеместно. И мы всегда стремимся соответствовать этим требованиям. В современных лабораториях команды из высокомотивированных инженеров и техников разрабатывают новые решения. Новаторские идеи идеально учитывают потребности практики и индивидуальные запросы заказчиков.

Переплетение новейших технологий и удобства в обслуживании с современным дизайном является для нас естественным подходом в вопросах производства.



Наша инновации. Ваша выгода:

- инновация со знаком "Сделано в Германии"
- новейшие беспроводные и процессорные технологии
- микропроцессорное программирование и проектирование микросхем
- ежегодные инвестиции в инновации до 50%

продуманный и запатентованный дизайн



Frija



Odin



Thor

# 5 > Гибкость

Один сильный партнер. 1000 случаев.

Вот что значит **гибкость.**



Наша гибкость. Ваша выгода:

- поставка стандартных изделий в течение суток
- простой и быстрый заказ в режиме онлайн
- горячая линия для ваших вопросов +49 (0)911-51947-0
- интернет-магазин и техническая документация на 6 языках
- каталоги на 7 языках



поставка стандартных изделий в течение суток





по телефону:

**+49 (0) 911-51947-0**



S+S REGELTECHNIK

Заказать в режиме онлайн  
по адресу: **www.SplusS.de**

- Многостраничный интерактивный каталог
- Дополнительные бонусы для новых заказчиков

Максимальные оценки наших клиентов переполняют нас чувством гордости, но мы не расслабляемся. Так как чтобы оставаться на вершине нужно работать на всю мощность.

Например, стандартные изделия мы поставляем в течение суток. На изделиях, выполненных по спецзаказу, мы можем разместить ваш логотип. Возможны поставки небольших партий изделий. **И разумеется - вы можете рассчитывать на индивидуальные консультации!**



# Наши идеи. Ваш успех:

Инновации со знаком "Сделано в Германии"!

**NEW**

1



1

Винт с прямым и крестовым шлицем

2



2

С упором и фиксацией

Наши уникальные быстрозаворачиваемые винты с прямым и крестовым шлицем позволят добиться вам многочисленных преимуществ. Затяжка винтов в один миг. Также быстро можно открутить винты, что значительно снижает трудоемкость монтажных работ во время установки и пуско-наладки. Кроме того, вы не потеряете винт и не повредите корпус!

Минимальная трудоемкость:  
**Быстрозаворачиваемые  
ВИНТЫ**



## ИДЕАЛЬНЫЙ МОНТАЖ КОРПУСА

- Байонетный затвор – достаточно слегка надавить и повернуть на 90°
- Геометрия шлица подходит для различных инструментов
- Надежная защита от брызг согласно IP65 EN 60529

## Удобство и порядок: **Соединительные зажимы**

Порядок и более удобное подключение: в наших соединительных схемах мы отказались от использования печатных плат между датчиком и соединительным зажимом. Теперь вам не придется копаться в узких монтажных ящиках.

### **Зажим для пайки**



Датчик присоединяется к двухполюсному (или четырехполюсному) зажиму пайкой. Два пружинных кронштейна надежно удерживают смонтированные на заводе-изготовителе зажимы, не позволяя им проворачиваться или ломаться.

### **Двухсторонний винтовой зажим**



Данный вариант не требует предварительного монтажа. Зажим имеет два гнезда под кабели различного поперечного сечения, поэтому идеально подходит для разных случаев.



## Идеальное решение: **Резьбовые соединения PG**

Наши новые резьбовые соединения PG, обеспечивающие развязки корпуса и резьбового соединения, гарантируют максимальный комфорт работы, экономя бесценное время. При этом возможна установка различных вариантов резьбовых соединений.





Нажимное усилие, оказываемое на уплотнение благодаря новой геометрии пружины, обеспечивает защиту от брызг согласно IP 65 EN 60529. Вращение влево на 90° приводит винт в первоначальное положение и позволяет снять верхнюю часть, исключая потерю винта.

Сквозной вид:  
новая **прозрачная**  
крышка корпуса.



## Продуманно до мелочей: Монтаж корпуса

Максимальное удобство при монтаже, даже при установке над головой или на стене: наше новое решение установки корпуса компенсирует неточности сверления, исключает повреждения во время монтажных работ и стабилизирует положение датчика, не позволяя ему проворачиваться или ломаться.



1



2



1 Центрирующее крепление для погружной гильзы

2 Установочный винт

3 Защитная гильза

4 Погружная гильза с горловиной и центрирующей направляющей

3

4

Эксклюзив компании S+S  
**Держатель дисплея  
с гибким шарниром**

Позволяет избежать ненужных рекламаций и простоев в работе – дисплей, который откидывается в бок и предоставляет доступ к любым элементам управления и зажимам.



Главная особенность: дисплей является неотъемлемой, функциональной частью узла. Это не только удобно, это гениально и значительно облегчают работу.

Широкая программа  
**принадлежностей**

Великолепным дополнением к нашей стандартной продукции являются принадлежности. Принадлежности отличает универсальность и простота использования. Особенности: экономьте, приобретая стандартные изделия про запас!



**1** Погружная гильза TH-08/100  
R1/2-SW22-B13, 2x15-M4-Ms

**2** Погружная гильза TH-08/100  
G1/2-SW27-B13, 2x15-M4-VA

**3** Погружная гильза TH-08/50HR100  
G1/2-SW27-B13, 2x15-M4-VA

# Точность. Продуманность. Надежность.

## Новые датчики точки росы компании S+S

Повышенная надежность за счет  
**увеличения точности**



### Способ избежать повреждения в результате влажности

Если поздно заметить скопления росы, то повреждения в результате воздействия влажности вряд ли удастся избежать. Обычные датчики точки росы, как правило, работают надежно, однако в определенных ситуациях они срабатывают не достаточно быстро и точно. И как следствие можно рассчитывать на простой производства и затраты на ремонт в результате повреждений от воздействия влаги.

**NEW**

### Новый метод

Компания S+S разработала новый, высокоточный метод, позволяющий своевременно и надежно обнаруживать опасное образование конденсата. Теперь не приходится больше бороться с повреждениями от влажности.

Принцип этого метода можно сформулировать как «высокоэффективная поперечная конвекция», которая достигается за счет дополнительных боковых отверстий вокруг контактного блока датчика влажности. Это еще одна инновация компании S+S, которая повышает ее авторитет.

Удобство монтажа: **дополнительные продольные отверстия** служат в качестве компенсации отклонений после неточностей в результате сверления.





- 1 Крышка корпуса
- 2 Нижняя часть корпуса
- 3 Кабельный ввод
- 4 Сенсорный блок
- 5 Датчики влажности и температуры
- 6 Винт
- 7 Тефлоновый фильтр

## НОВИНКА: с высокоэффективной поперечной конвекцией



### ПРЕИМУЩЕСТВА

- надежный способ избежать повреждений
- высокая скорость реагирования
- точное распознавание отклонений параметров
- надежный, точный результат измерения датчиком влажности и температуры (без измерения электропроводности)



## Примеры проектов

adidas, Херцогенаурах

Airbus, Гамбург

AOL Arena, Дортмунд

Офис и выставочный комплекс

BMW, Мюнхен

Bürgerspital Золотурн  
(Швейцария)

Daimler Benz, Зиндельфинген

Degussa, Антверпен

Deutsche Bahn AG, Франкфурт

MAN Nutzfahrzeuge, Мюнхен

Miele, Гютерсло

Porsche, Вайсах, Лейпциг,  
Аугсбург

Swarowski, Лихтенштейн

US-Airforce, Рамштайн

Volkswagen, Вольфсбург, Калуга,  
Мозель

Аэропорт, Гамбург, Дюссельдорф,  
Штутгарт, Ганновер, Пулково  
Санкт-Петербург

Банк KfW, Франкфурт

Берлинский зоопарк

Биржа в Ганновере

Германский бундестаг, Берлин

Германский национальный  
музей, Нюрнберг

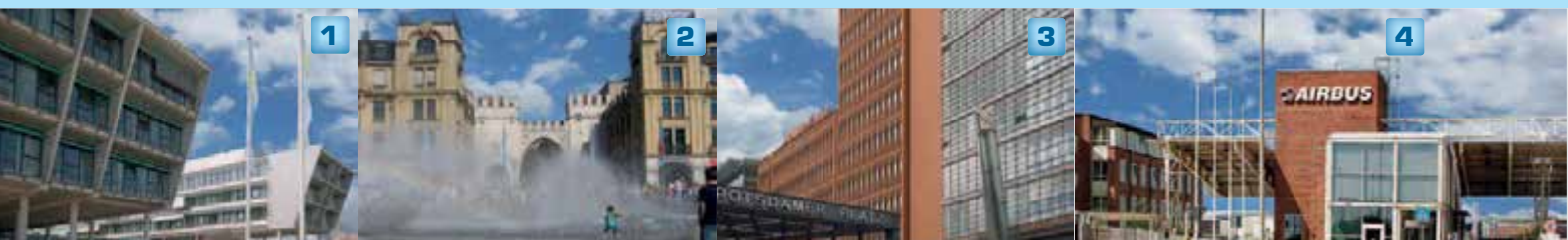
Государственное министерство  
Баварии, Мюнхен

Завод Ford, Саарлуи

Земельный архив Мерзебурга

Институт им. Фраунгофера,  
Фрайбург, Дрезден

Клиника при университете в  
Мюнхене, Гамбурге



# Удовлетворенные клиенты –

наша лучшая рекомендация!

Конечно, мы уверены в исключительном качестве нашей продукции и решений. Но настоящая радость наступает только тогда, когда наше мнение разделяют клиенты S+S. Для этого мы каждый день стараемся сделать все от нас зависящее.

И как результат нашей неустанной деятельности мы получаем положительные отзывы наших клиентов. Мы гордимся каждым отдельным нашим изделием, и в будущем будем все делать, чтобы наша продукция и услуги радовали наших клиентов.

→ **Германский бундестаг,**  
Берлин

Министерство сельского хозяйства,  
Берлин

Музейный остров, Берлин

Немецкая метеослужба, Франкфурт

Немецкая опера, Дюссельдорф

Новая выставка Штутгарта

Пиповаренный завод в Мангейме

Посольство Германии, Париж, Каир

Университет Эрлангена,  
Тюбингена, Штутгарта

Шарите, Берлин

**1** DATEV, Нюрнберг

**2** Торговый центр **Stachus**, Мюнхен

**3** Потсдамская площадь, Берлин

**4** Airbus, Гамбург

**5** CINESITTA, Нюрнберг

**6** Пергамский музей, Берлин

**7** Аэропорт, Гамбург



5



6



7

Оглавление по группам продукции





Страница 022 - 155

Датчики температуры  
**THERMASGARD®**

Терморегуляторы и термостаты  
**THERMASREG®**

Страница 156 - 207

Датчики влажности  
**HYGRASGARD®**

Регуляторы влажности и гигростаты  
**HYGRASREG®**

Страница 208 - 235

Датчики давления  
**PREMASGARD®**

Регуляторы и реле давления  
**PREMASREG®**

Страница 236 - 253

Датчики освещенности  
**PHOTASGARD®**

Датчики движения и сигнализаторы присутствия  
**KINASGARD®**

Страница 254 - 287

Датчики качества воздуха и датчики потока  
**AERASGARD® & RHEASGARD®**

Реле контроля и регуляторы потока  
**RHEASREG®**

Страница 288 - 319

Беспроводные датчики, приемные и передающие устройства с технологией EnOcean

**KYMASGARD®**

Страница 320 - 354

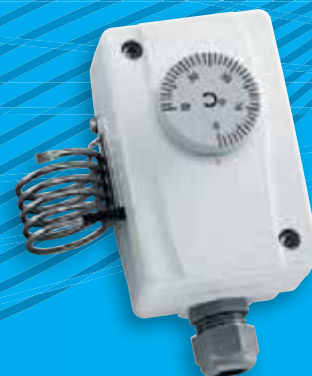
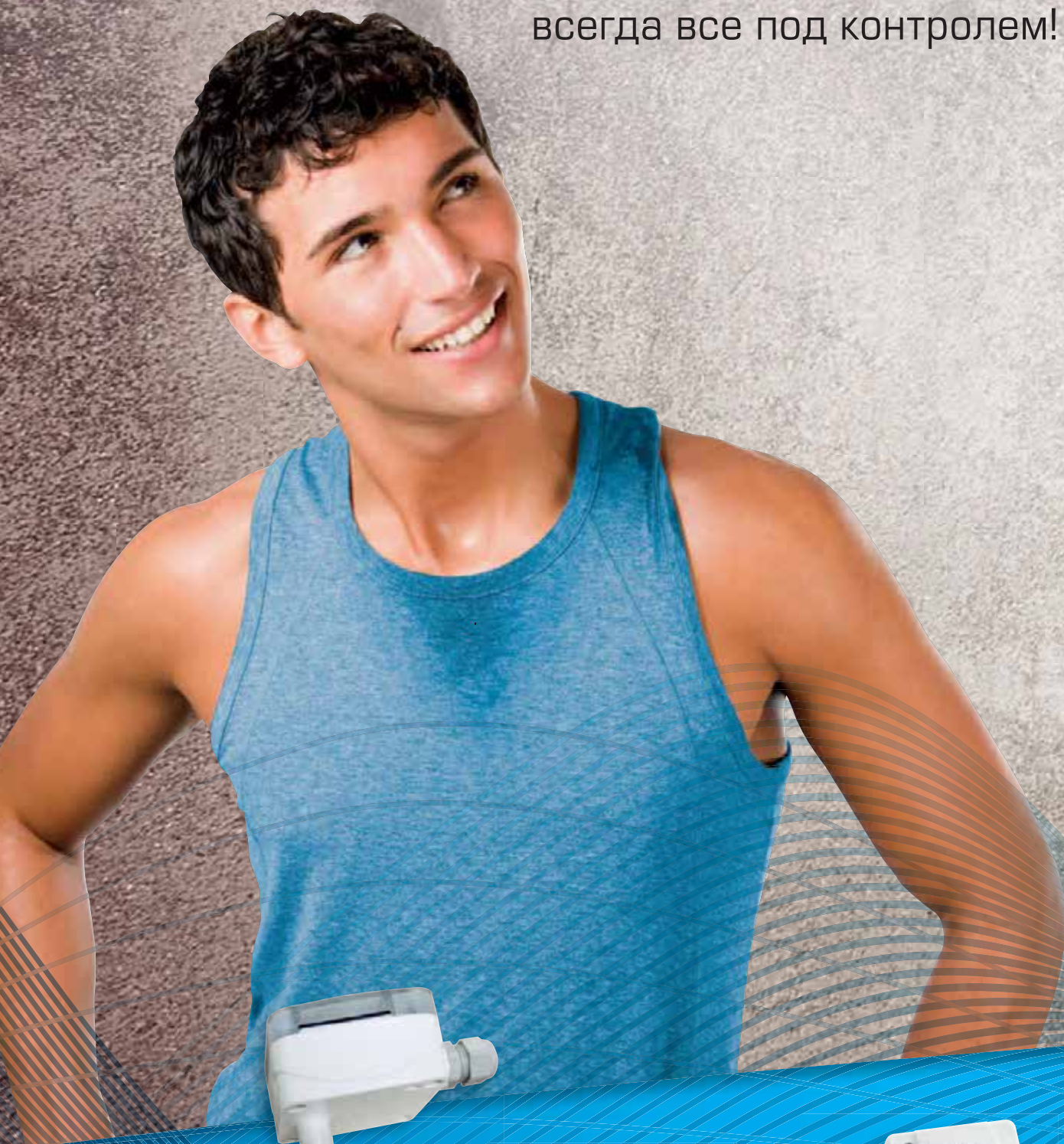
Принадлежности  
Полезные сведения

Приложение  
Сертификаты



# Достаточно одного взгляда –

всегда все под контролем!



Датчики температуры  
**THERMASGARD®**

Терморегуляторы и термостаты  
**THERMASREG®**



Простота монтажа, универсальность использования и надежность: Разнообразные датчики температуры **THERMASGARD®** и регуляторы температуры **THERMASREG®** соответствуют всем необходимым для вас требованиям. Диапазон использования датчиков от  $-100^{\circ}\text{C}$  до  $+750^{\circ}\text{C}$ . Дополнительная универсальность достигается за счет возможности настройки и калибровки преобразователей измеряемой температуры.

#### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Больницы, музеи и школы
- Государственные учреждения, институты и банки
- Стадионы, центры отдыха и кинотеатры
- Автосалоны, суда и верфи
- Монтажные цеха и промышленные предприятия
- Электростанции и нефтеперерабатывающие заводы



- запатентованный дизайн
- высокая степень комфорта управления
- от наружных датчиков до датчиков помещения



## Мультифункциональные измерительные преобразователи

Широкий спектр, высокое качество.

Все наши измерительные преобразователи температуры мультифункциональны. Это уменьшает разнотипность и расширяет возможности для применения. Благодаря микропроцессорам можно отобразить практически любой диапазон измерения, включая заданные клиентом величины. При помощи DIP-переключателей можно отрегулировать многодиапазонные переключения. Приборы прошли проверку по самым актуальным критериям, они откалиброваны у нас на предприятии в камерах для климатических испытаний и проверены на 100%. При помощи потенциометра смещения можно точнее подрегулировать каждый датчик.

Воспользуйтесь нашим опытом, техническими знаниями, касающимися разработки, производства и продукции, и приобретите данные продукты прямо у производителя. Гарантируем качество «Сделано в Германии».



### ПРОВЕРЕННОЕ КАЧЕСТВО

#### THERMASGARD® 1101-I

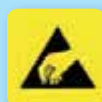
с выходом по току  
(№ испытания 69871-01939-1) и

#### THERMASGARD® 1101-U

с выходом по напряжению  
(№ испытания 69871-01940-1) прошли проверку и сертификацию в TÜV SÜD согласно DIN EN 61326-1:2006 и EN 61326-2-3:2006.



Контроль и производство в соотв. с директивой ROHS



Производство с защитой от электростатических разрядов



Контроль во внешних лабораториях в соотв. с CE-нормами



ГОСТ



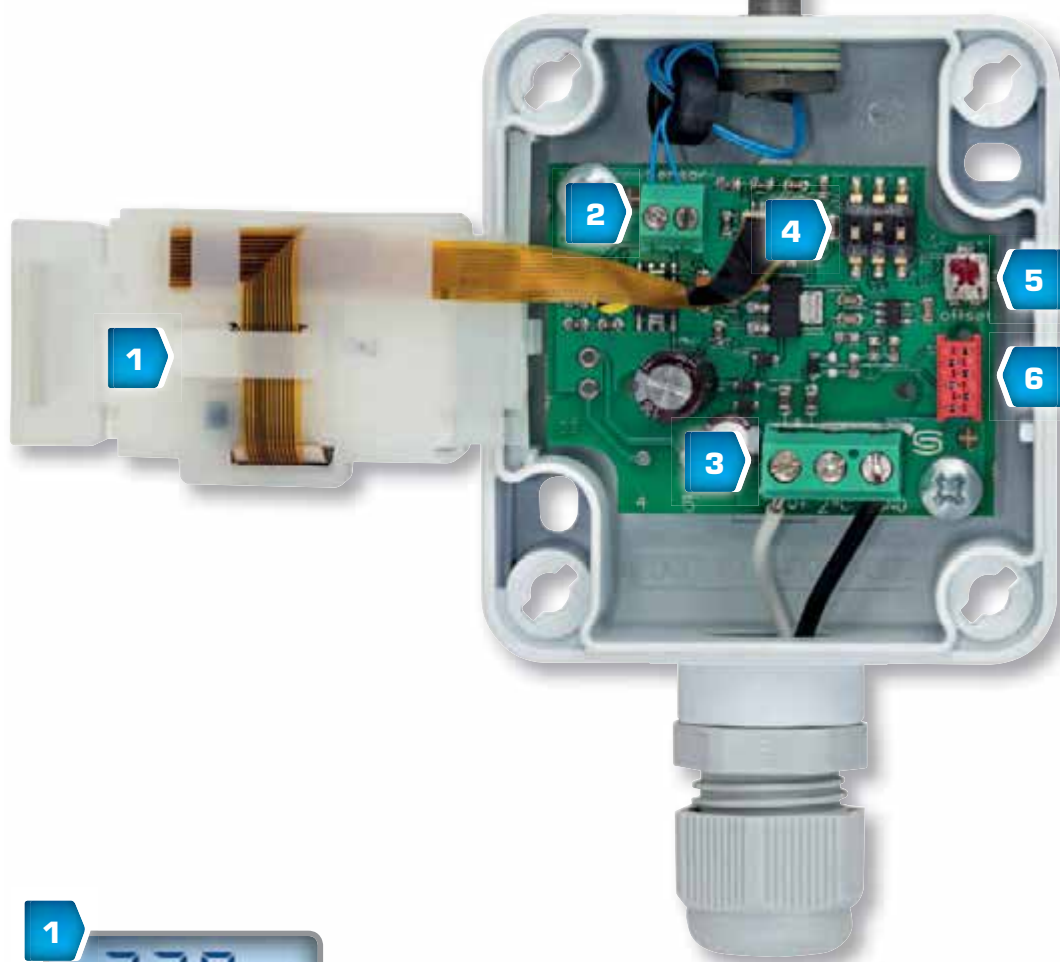
### ОЩУЩАЕМАЯ ПРЕЦИЗИОННОСТЬ

Наш отдел разработок и производство в Нюрнберге получили сертификат TÜV согласно DIN EN ISO 9001:2000.



Испытание на соответствие DIN:  
**THERMASREG® ETR** и  
**THERMASREG® KTR**





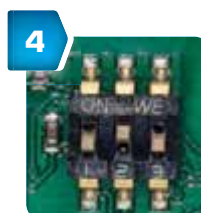
**1**  
 Дисплей с подсветкой  
 фоновая подсветка,  
 отображение превышения диапазона и  
 физических характеристик.



**2**  
 Внутренние датчики /  
 внешние датчики



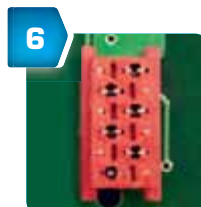
**3**  
 Винтовые зажимы  
 активные выходные сигналы 0-10V,  
 4...20 mA или коммутационные  
 выходы, а также пассивные выходы  
 (напр., Pt1000, Ni1000 и т.д.)



**4**  
 DIP-переключатели  
 для многодиапазонного  
 переключения, настройка 8  
 диапазонов измерения.



**5**  
 Потенциометр смещения  
 для точной настройки  
 (смещение нулевой точки), для  
 дополнительной регулировки при  
 повторной калибровке.



**6**  
 Обеспечение качества  
 калибровка и настройка через  
 шинную систему в  
 камерах для климатических  
 испытаний.



Датчик температуры поверхностный/накладной,  
с пассивным выходом

OFTF

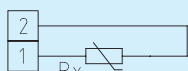
Небольшой накладной термометр сопротивления в алюминиевом корпусе (кабельный датчик). Поверхностный датчик THERMASGARD® OFTF служит для измерения температуры плоских и слабовыпуклых поверхностей – например, для измерения температуры окон, для контроля образования конденсата и в качестве датчика для поверхностей нагрева

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

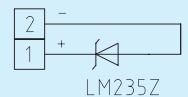
- Диапазон измерения: ..... -30...+ 105 °C
- Чувствительные элементы / выход: ..... см. таблицу, пассивный
- Тип подключения: ..... по двухпроводной схеме
- Измерительный ток: ..... прибл. 1 мА
- Монтаж/подключение: ..... закрепляется на измеряемой поверхности при помощи клея, опционально – с крепежным отверстием в головке датчика
- Защитная гильза: ..... алюминий
- Размеры: ..... 8 x 8 x 50 мм
- Соединительный кабель: ..... ПВХ; 1,5 м, LiYY, 2 x 0,25 мм<sup>2</sup>, со снятой изоляцией на концах, с наконечниками (опционально – с силиконовым кабелем SiHF, до 180 °C)
- Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)
- Влажность (относительная): ..... < 95%
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529)  
IP 68 (опционально – исполнение с герметизацией)



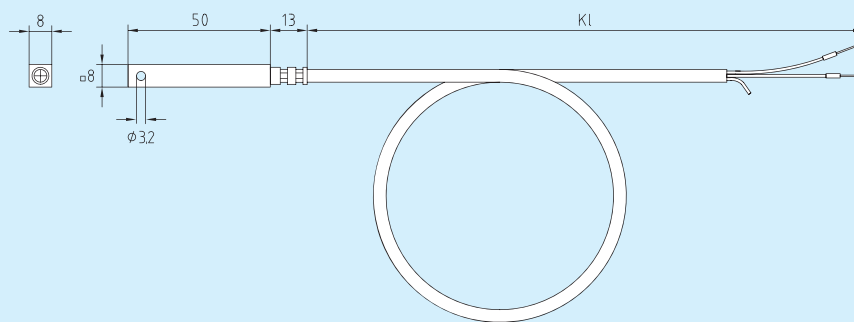
1x Двухпроводное подключение  
стандартное исполнение



1x Двухпроводное подключение  
LM235Z (KP 10)



Габаритный чертеж



OFTF

**THERMASGARD® OFTF**

Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент/выход
OFTF Pt100	Pt100 (согласно DIN EN 60 751, класс Б)
OFTF Pt1000	Pt1000 (согласно DIN EN 60 751, класс Б)
OFTF Ni1000	Ni1000 (согласно DIN EN 43 760, класс Б, TCR = 6180 ppm/K)
OFTF Ni1000 TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000
OFTF NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon
OFTF KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6
OFTF LM235Z	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10
Дополнительная плата:	погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (ПВХ) погонный метр четырехпроводного соединительного кабеля (ПВХ)
Пример индивидуального заказа:	Тип, чувствительный элемент, длина кабеля Пример OFTF Pt100, 3 м; OFTF Pt100 1/3 DIN, 4 м; OFTF KTY 81-210, 6 м

Датчик температуры накладной/накладной для труб, вкл. хомут, с пассивным выходом

ALTF 1

Накладные датчики являются электрическими контактными термометрами, служащими для измерения температуры поверхности твердых тел и имеющими одну или более т.н. контактную, или присоединительную, поверхность, которая приводится в соприкосновение с измеряемой поверхностью. Накладной датчик температуры определяет температуру среды (например, воды), протекающей в трубе, посредством измерения температуры поверхности трубы. Датчик THERMASGARD® ALTF 1 является накладным термометром сопротивления, оснащенный стяжной лентой и аксиальной трубкой, и предназначен для измерения температуры трубопроводов, труб (например, горячего и холодного водоснабжения) или отопительных магистралей с целью регулирования степени нагрева.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Диапазон измерения: ..... - 35...+105 °C ПВХ  
 - 35...+180 °C силикон  
 (T<sub>max</sub> NTC=150 °C, T<sub>max</sub> LM235Z= 125 °C)

Чувствительные элементы / выход:..... см. таблицу, пассивный  
 (опционально - оснащение двумя чувствительными элементами)

Тип подключения:..... по двухпроводной схеме  
 (опционально - четырехпроводная)

Измерительный ток:..... прил. 1 мА

Монтаж /подключение:..... бесконечная стяжная лента (хомут) с замком из металла (содержится в комплекте поставки)

Защитная труба: ..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A, с предварительно загнутой накладной площадкой

Размеры стяжной ленты:..... Ø = 13-92 мм (1/4-3"); 300мм

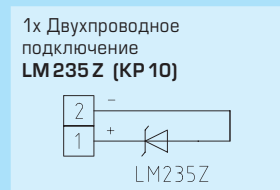
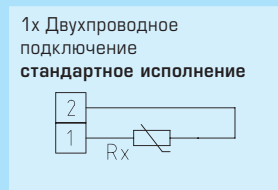
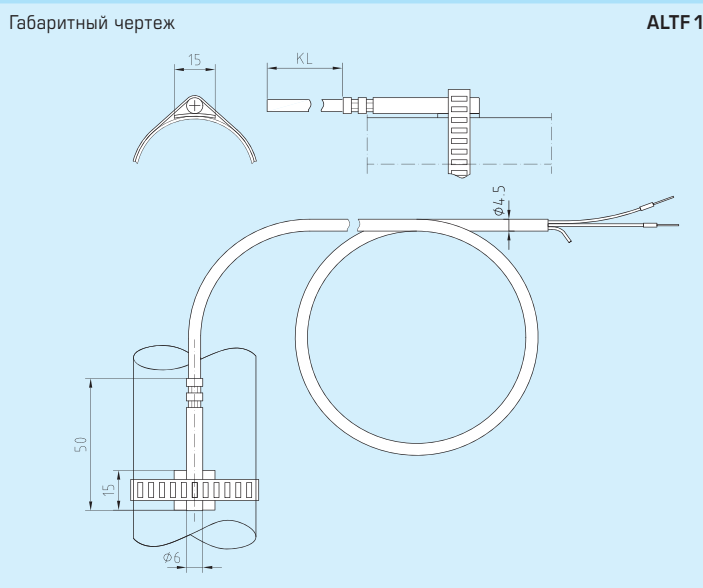
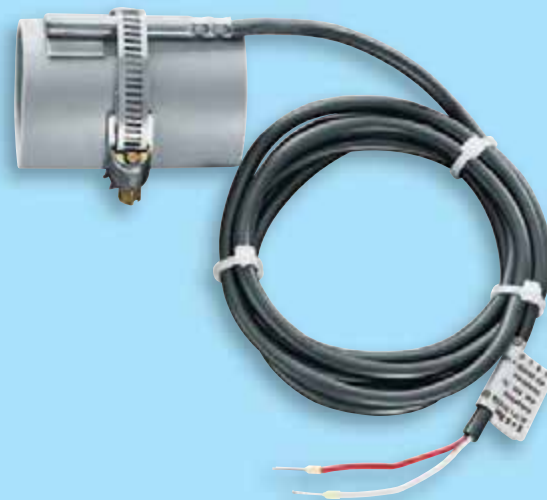
Соединительный кабель: ..... ПВХ; 1,5 м, LiYY, 2x0,25 мм<sup>2</sup> или силикон, SiHF, 2x0,25 мм<sup>2</sup> со снятой изоляцией, с наконечниками

Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500 В постоянного тока)

Влажность (относительная):..... < 95 %

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)

Степень защиты:..... IP 65 (согласно EN 60529), IP 68 (опционально - исполнение с герметизацией)



**THERMASGARD® ALTF 1, вкл. хомут**

Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент / выход	Соединительного кабеля	
		ПВХ	силикон
ALTF 1 Pt100	Pt100 (согласно DIN EN 60751, класс Б)	•	•
ALTF 1 Pt1000	Pt1000 (согласно DIN EN 60751, класс Б)	•	•
ALTF 1 Ni1000	Ni1000 (согласно DIN EN 43760, класс Б, TCR = 6180 ppm/K)	•	•
ALTF 1 Ni1000 TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	•	•
ALTF 1 NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	•	•
ALTF 1 KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	•	•
ALTF 1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10	•	•
Дополнительная плата:	погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (ПВХ) погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (силикон) влагонепроницаемая напрессовка (IP68)		
Принадлежности:	Теплопроводящая паста, комплект (не содержится в комплекте поставки)		

**Датчик температуры накладной / накладной для труб,**  
вкл. хомут, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами  
и активным выходом, серия Thor III

Калибруемый преобразователь температуры измерительный накладной для труб с 8 переключаемыми диапазонами измерения, встроенным или дистанционным датчиком, аналоговым выходом, хомутом и клеммным коробчатым корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью, крышка корпуса с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея. Предназначен для измерения температуры на поверхности трубопроводов, труб (например, горячего и холодного водоснабжения) или отопительных магистралей с целью регулирования степени нагрева. Прибор калибруется на заводе при изготовлении. Возможна юстировка / калибровка при эксплуатации (настраиваемыми являются диапазон и положение нуля).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24В перем. / пост. тока ±10%; выход 0 - 10В  
15 - 36В пост. тока: выход 4...20мА (зависит от нагрузки)
- Потребляемая мощность: ..... < 1,0ВА / 24В пост. тока; < 2,2ВА / 24В перем. тока
- Чувствительный элемент: ..... Pt1000, DIN EN 60751, класс B
- Переключение диапазонов измерения: ..... **переключение между 8 диапазонами измерения** см. таблицу [опционально - другие диапазоны измерения]
- ALTM 1 (компактное исполнение):  
**T<sub>max</sub> до 100 °С**, рабочий диапазон -50...+100 °С
- ALTM 2 (исполнение с вынесенным датчиком):  
**T<sub>max</sub> более 100 °С**, рабочий диапазон -50...+150 °С  
**с ручной коррекцией нуля (± 10К)**
- Выход: ..... 0 - 10В или 4...20мА
- Температура окружающей среды: ..... -30...+70 °С (измерительный преобразователь)
- Тип подключения: ..... по двух- / трехпроводной схеме
- Монтаж / подключение: ..... бесконечная металлическая стяжная лента (хомут) с замком из металла (содержится в комплекте поставки)
- Размеры стяжной ленты: ..... Ø = 13 - 92 мм (1/4 - 3"), L = 300 мм
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с **быстрозаворачиваемыми винтами**, (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010), крышка дисплея прозрачная!
- Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)  
72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)
- Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Соединительный кабель: ..... силикон, 1,5 м, SiHF, 2 x 0,25 мм<sup>2</sup>, (только ALTM 2) ..... со снятой изоляцией на концах с наконечниками (опционально - тефлон до 250 °С или стеклоткань с проволочной оплеткой до 350 °С)
- Электрическое подключение: ... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °С (500В постоянного тока)
- Влажность (относительная): ..... < 95%, без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... **IP 65** (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326: 2006, директива 2004 / 108 / EC
- Опционально: ..... **Дисплей, с подсветкой**, однострочный, сечение 36 x 15 мм (ширина x высота), для индикации измеренной температуры

**ALTM 1**  
(компактное исполнение)



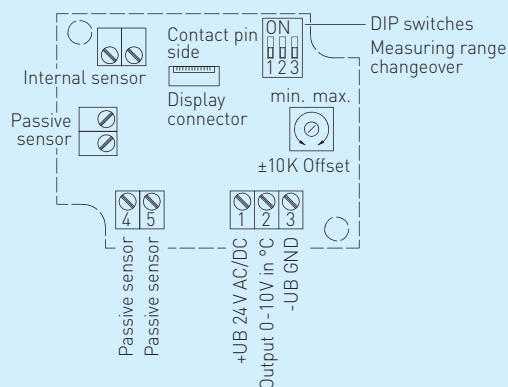
**ALTM 2**  
(с вынесенным датчиком)



Подключение\*:  
двухпроводное для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)  
трехпроводное для устройств с подсветкой дисплея

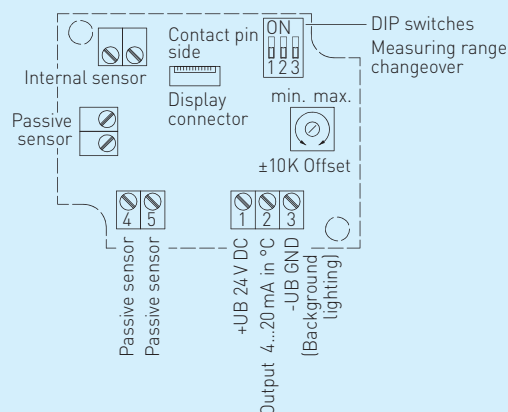
**Трехпроводное подключение**

**ALTM-U**



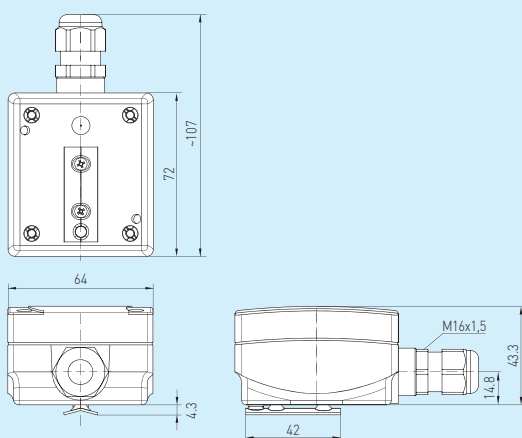
**Двух- или трехпроводное подключение\***

**ALTM-I**



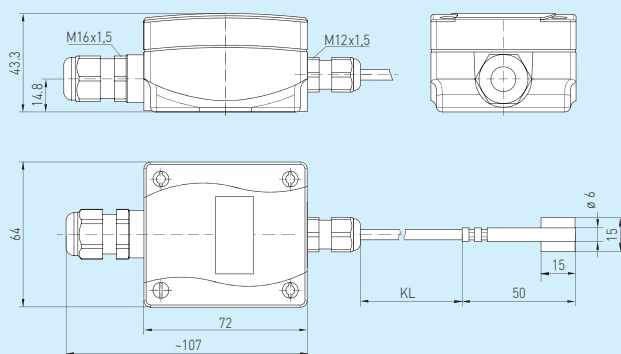
Габаритный чертёж

ALTM 1


 ALTM 1  
с дисплеем  
(компактное  
исполнение)

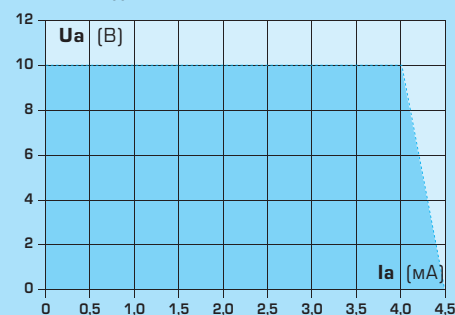

Габаритный чертёж

ALTM 2


 ALTM 2  
с дисплеем  
(с вынесенным  
датчиком)


Диапазоны измерения (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20 °C ... + 150 °C	ON	ON	ON
-50 °C ... + 50 °C	OFF	ON	ON
-20 °C ... + 80 °C	ON	OFF	ON
-30 °C ... + 60 °C	OFF	OFF	ON
0 °C ... + 40 °C	ON	ON	OFF
0 °C ... + 50 °C	OFF	ON	OFF
0 °C ... + 100 °C	ON	OFF	OFF
0 °C ... + 150 °C	OFF	OFF	OFF

Зависимость выходного напряжения от выходного тока



THERMASGARD® ALTM 1 и ALTM 2, вкл. хомут

Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент	Выход	Исполнение
ALTM 1-I	Pt 1000	4...20 mA	компактное
ALTM 1-U	Pt 1000	0-10 В	компактное
ALTM 2-I	Pt 1000	4...20 mA	вынесенный чувств. элемент
ALTM 2-U	Pt 1000	0-10 В	вынесенный чувств. элемент
ALTM-хх-Дисплей	Дисплей с подсветкой, однострочный		
Опционально:	Другие диапазоны измерения - по запросу		
Дополнительная плата:	погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (силикон) влагонепроницаемая напрессовка (IP 68)		
Принадлежности:	Теплопроводящая паста, комплект (не содержится в комплекте поставки)		

Датчик температуры накладной/накладной для труб, вкл. хомут, с пассивным выходом, серия Thor 01

ALTF 02

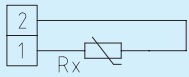
Накладные датчики являются электрическими контактными термометрами, служащими для измерения температуры поверхности твердых тел и имеющими одну или более т.н. контактную, или присоединительную, поверхность, которая приводится в соприкосновение с измеряемой поверхностью. Накладной датчик температуры определяет температуру среды (например, воды), протекающей в трубе, посредством измерения температуры поверхности трубы. Датчик THERMASGARD® ALTF02 является накладным термометром сопротивления, оснащенный и клеммным коробчатым корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью. Он служит для измерения температуры трубопроводов, труб (например, горячего и холодного водоснабжения) или отопительных магистралей с целью регулирования степени нагрева.



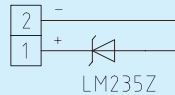
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Диапазон измерения:..... - 30...+110 °C (опционально – другие диапазоны)
- Чувствительные элементы/ выход:..... см. таблицу, пассивный (опционально – оснащение двумя чувствительными элементами)
- Тип подключения:..... по двухпроводной схеме (опционально – четырехпроводное подключение)
- Измерительный ток:..... прил. 1 mA
- Монтаж/подключение:..... бесконечная стяжная лента (хомут) с замком из металла (содержится в комплекте поставки)
- Размеры стяжной ленты:..... Ø = 13-92 мм (1/4-3"), 300 мм
- Корпус:..... из пластика, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками **с защелкивающейся крышкой,** цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры:..... 72 x 64 x 39,4 мм (Thor 01)
- Электрическое подключение:.. 0,14 - 1,5 мм² по винтовому зажимам на плате
- Присоединение кабеля:..... M16, с разгрузкой натяжения
- Сопротивление изоляции:..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)
- Влажность (относительная):..... < 95%
- Класс защиты:..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:..... **IP 43** (согласно EN 60 529)

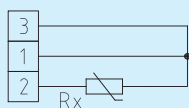
1x Двухпроводное подключение стандартное исполнение



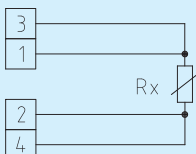
1x Двухпроводное подключение LM235Z (КР 10)



1x Трехпроводное подключение (опционально)

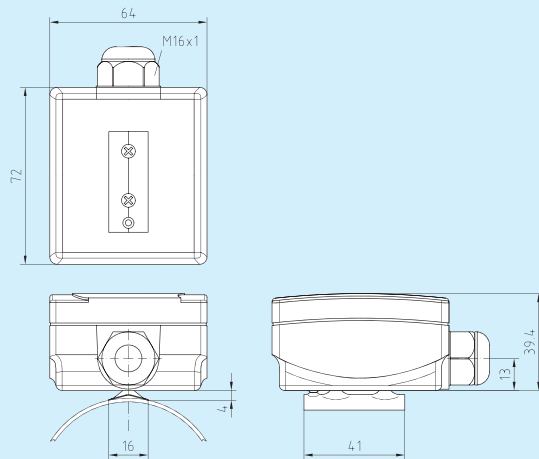


1x Четырехпроводное подключение (опционально)



Габаритный чертеж

ALTF 02



THERMASGARD® ALTF02, вкл. хомут

Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент/выход
ALTF02 Pt100	Pt100 (согласно DIN EN 60751, класс B)
ALTF02 Pt1000	Pt1000 (согласно DIN EN 60751, класс B)
ALTF02 Ni1000	Ni1000 (согласно DIN EN 43760, класс B, TCR = 6180 ppm/K)
ALTF02 Ni1000 TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000
ALTF02 NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon
ALTF02 KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6
ALTF02 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), КР10
Принадлежности:	Теплопроводящая паста, комплект (не содержатся в комплекте поставки)
Данные, указываемые при индивидуальном заказе:	Тип, чувствительный элемент, диапазон затяжки или диаметр трубы, двухпроводное подключение. Пример: ALTF02 Pt100 1/3 DIN, 10"; ALTF02 KTY81-121, 7"

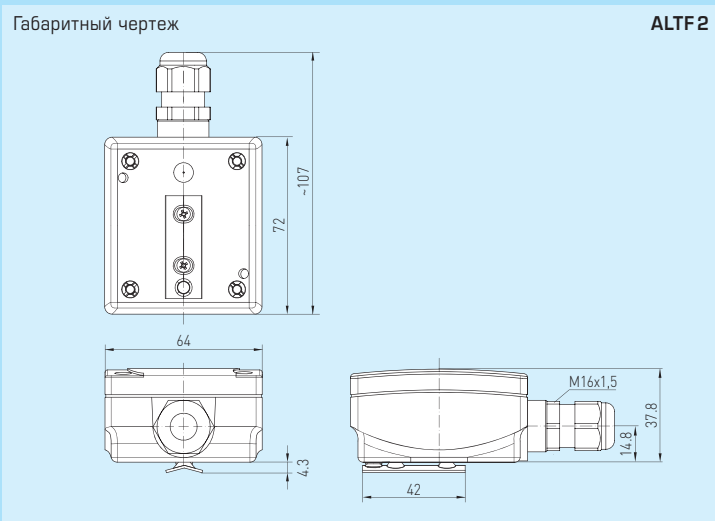
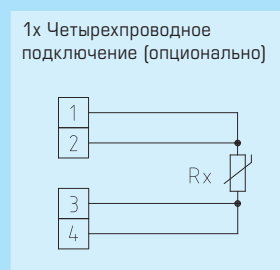
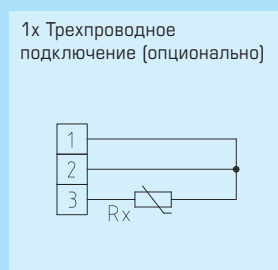
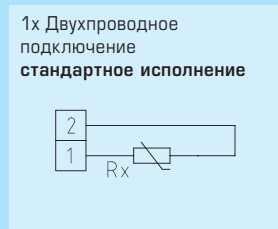
Датчик температуры накладной/накладной для труб, вкл. хомут, с пассивным выходом, серия Thor III

ALTF 2

Накладные датчики THERMASGARD® ALTF2 являются электрическими контактными термометрами, служащими для измерения температуры поверхности твердых тел и имеющими одну или более т.н. контактную, или присоединительную, поверхность, которая приводится в соприкосновение с измеряемой поверхностью. Накладной датчик температуры определяет температуру среды (например, воды), протекающей в трубе, посредством измерения температуры поверхности трубы. Датчик THERMASGARD® ALTF2 является накладным термометром сопротивления, оснащенный стяжной лентой и клеммным коробчатым корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью, крышка корпуса - с быстрозаворачиваемыми винтами. Он служит для измерения температуры трубопроводов, труб (например, горячего и холодного водоснабжения) или отопительных магистралей с целью регулирования степени нагрева.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Диапазон измерения: ..... - 30...+110°C (опционально – другие диапазоны)
- Чувствительные элементы / выход:..... см. таблицу, пассивный (опционально – оснащение двумя чувствительными элементами)
- Тип подключения:..... по двухпроводной схеме (опционально – четырехпроводное подключение)
- Измерительный ток:..... прикл. 1 mA
- Монтаж/подключение:..... бесконечная стяжная лента (хомут) с замком из металла (содержится в комплекте поставки)
- Размеры стяжной ленты:..... Ø = 13 - 92 мм (1/4 - 3"), 300 мм
- Корпус:..... из пластика, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками с быстрозаворачиваемыми винтами, (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры:..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III)
- Электрическое подключение:.. 0,14 - 1,5 мм² по винтовым зажимам на плате
- Присоединение кабеля: ..... M 16x1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)
- Влажность (относительная):..... < 95%
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 65 (согласно EN 60529)



**THERMASGARD® ALTF 2, вкл. хомут**

Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент / выход
ALTF 2 Pt100	Pt100 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
ALTF 2 Pt1000	Pt1000 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
ALTF 2 Ni1000	Ni1000 (согласно DIN EN 43760, класс Б, TCR = 6180 ppm / K)
ALTF 2 Ni1000 TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000
ALTF 2 NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon
ALTF 2 KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6
ALTF 2 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 мВ / K; 2,73 В при 0 °C), KP10
Принадлежности:	Теплопроводящая паста, комплект (не содержится в комплекте поставки)
Данные, указываемые при индивидуальном заказе:	Тип, чувствительный элемент, диапазон затяжки или диаметр трубы, двухпроводное подключение. Пример: ALTF 2 Pt100 1/3 DIN, 10°; ALTF 2 KTY81-121, 7°

Преобразователь температуры измерительный наружный/для помещений с повышенной влажностью, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, серия Thor III

ATM 2

Калибруемый наружный измерительный преобразователь температуры с 8 переключаемыми диапазонами измерения, встроенным или внешним датчиком, аналоговым выходом, корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью, крышка корпуса с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея. Служит для измерения наружной температуры, температуры в помещениях с повышенной влажностью – например, для установки на наружных стенах, в холодильных установках и теплицах, в залах, в промышленности и в сельском хозяйстве. Наружный монтаж осуществляется преимущественно с северной стороны или в защищенных местах. В случае возможного попадания прямых солнечных лучей следует применять защитные приспособления. Прибор калибруется на заводе при изготовлении. Возможна юстировка/калибровка при эксплуатации (настраивается положение нуля).



ATM 2 с SS-02

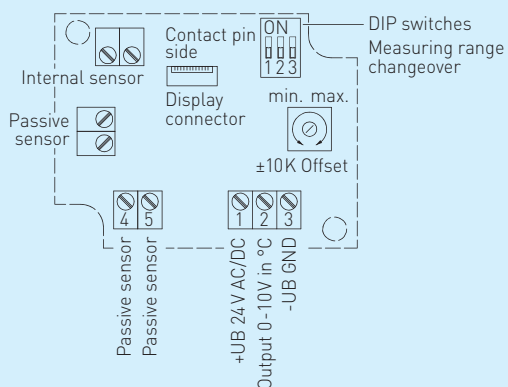
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В перем./ пост. тока ±10%: выход 0 - 10В  
15 - 36В пост. тока: выход 4...20 мА (зависит от нагрузки)
- Потребляемая мощность: ..... < 1,0ВА / 24 В пост. тока  
< 2,2ВА / 24В перем. тока
- Чувствительный элемент: ..... Pt1000, DIN EN 60751, класс B,  
во внешней трубке из высококачественной стали,  
1.4571, V4A
- Диапазон измерения: ..... **переключение между 8 диапазонами измерения**  
см. таблицу (опционально - другие диапазоны измерения)  
Рабочий диапазон -30...+70 °C  
**с ручной коррекцией нуля (± 10K)**
- Выход: ..... 0 - 10В или 4...20 мА
- Температура окружающей среды: ..... -30...+70 °C (измерительный преобразователь)
- Тип подключения: ..... по двух- или трехпроводной схеме
- Монтаж/подключение: ..... при помощи винтов
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками,  
**с быстрозаворачиваемыми винтами,**  
(комбинация шлиц/крестовой шлиц),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL9010),  
крышка дисплея прозрачная!
- Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)  
72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)
- Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение,  
макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Электрическое подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам
- Влажность воздуха: ..... < 95%, без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... **IP 65** (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам,  
электромагнитная совместимость  
согласно EN 61326:2006,  
директива 2004/108/EC
- Опционально: ..... **дисплей с подсветкой**, однострочный  
сечение 36 x 15 мм (ширина x высота),  
для индикации измеренной температуры

Подключение\*:  
двухпроводное для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)  
трехпроводное для устройств с подсветкой дисплея

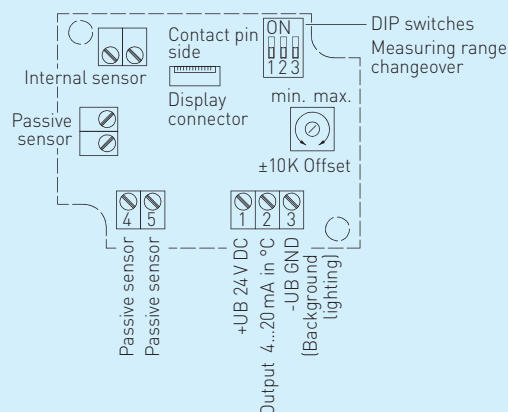
Трехпроводное подключение

ATM 2-U



Двух- или трехпроводное подключение\*

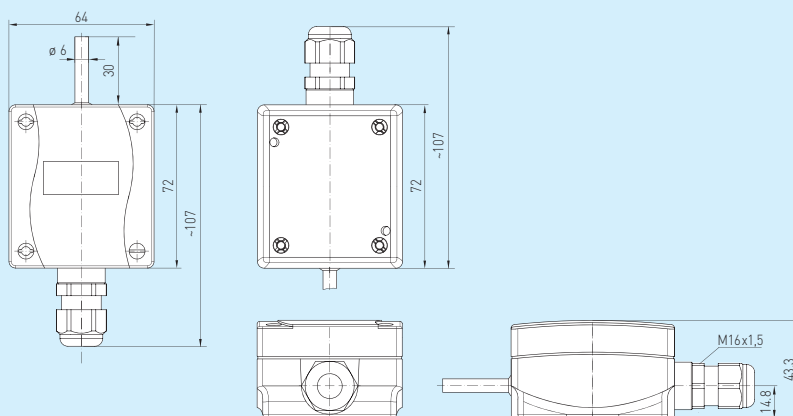
ATM 2-I



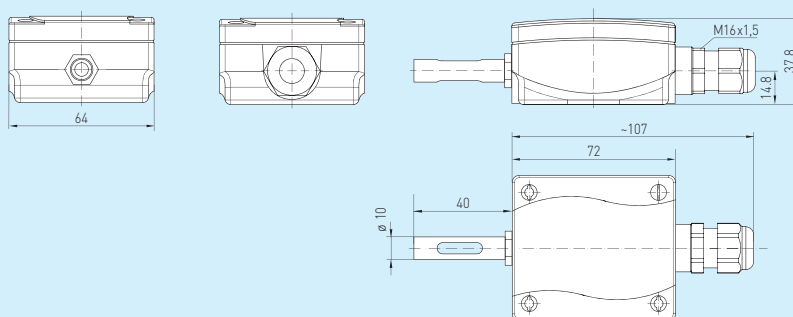


Габаритный чертёж

ATM 2

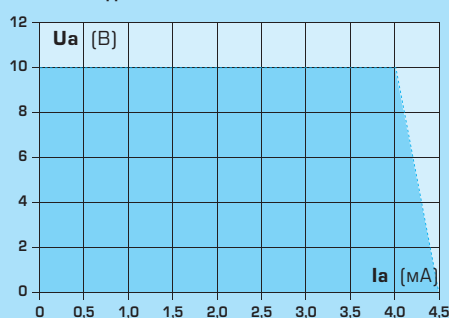

 ATM 2  
с дисплеем


Габаритный чертёж

 ATM 2  
с SS-02


Диапазоны измерения (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20 °C ... +150 °C	ON	ON	ON
-50 °C ... +50 °C	OFF	ON	ON
-20 °C ... +80 °C	ON	OFF	ON
-30 °C ... +60 °C	OFF	OFF	ON
0 °C ... +40 °C	ON	ON	OFF
0 °C ... +50 °C	OFF	ON	OFF
0 °C ... +100 °C	ON	OFF	OFF
0 °C ... +150 °C	OFF	OFF	OFF

Зависимость выходного напряжения от выходного тока


**THERMASGARD® ATM 2**

Тип / группа товаров 1	Чувствительный элемент	Выход
ATM 2-I	Pt1000 (внешний)	4...20 mA
ATM 2-U	Pt1000 (внешний)	0-10V
ATM xx Дисплей	Дисплей с подсветкой, однострочный	
Опционально:	Другие диапазоны измерения - по запросу	
Дополнительная плата:	SS-02 Приспособление для защиты от солнечных лучей и излучения (только для ATM 2)	
Принадлежности:	SS-01 Приспособление для защиты от солнечных лучей и посторонних предметов (не содержится в комплекте поставки)	

Датчик температуры наружный для помещений с повышенной влажностью, с пассивным выходом, серия Thor III

Наружные настенные термометры сопротивления /датчики погоды THERMASGARD® ATF 1 (с встроенным чувствительным элементом) и ATF 2 (с внешним чувствительным элементом), с пассивным выходом, с корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью, с быстрозаворачиваемыми винтами; предназначен для измерения наружной температуры, температуры во влажных помещениях – например, в качестве датчика погоды, для установки на наружных стенах, в холодильных установках и теплицах, в залах, в промышленности и в сельском хозяйстве. Наружный монтаж рекомендуется осуществлять с северной стороны или в защищенных местах. В случае возможного попадания прямых солнечных лучей для исполнения ATF 1 следует применять защитное приспособление SS01, а для исполнения ATF 2 – защитное приспособление SS02.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Диапазон измерения:..... - 50...+90 °C  
 Чувствительные элементы / выход:..... см. таблицу, чувствительные элементы пассивные  
 ATF1: встроенный Чувствительный элемент  
 ATF2: Чувствительный элемент во внешней трубке из высококачественной стали V4A, 1.4571, V4A  
 Тип подключения:..... по двухпроводной схеме (опционально – четырехпроводное подключение)  
 Измерительный ток:..... прилб. 1 mA  
 Корпус:..... из пластика, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)  
 Размеры корпуса:..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III)  
 Присоединение кабеля:..... M16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм  
 Электрическое подключение:.. 0,14-1,5 мм², по винтовым зажимам на плате  
 Сопротивление изоляции:..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)  
 Влажность (относительная):..... < 95%  
 Класс защиты:..... III (согласно EN 60 730)  
 Степень защиты:..... IP 65 (согласно EN 60 529)



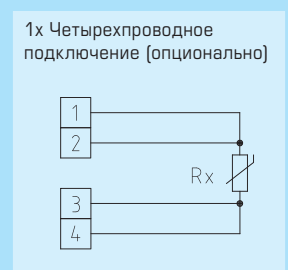
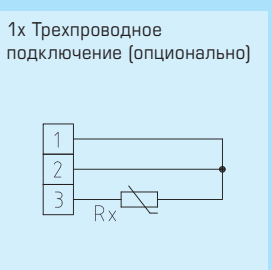
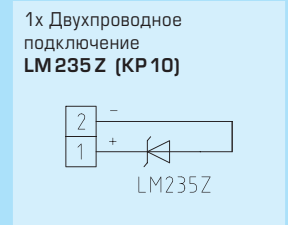
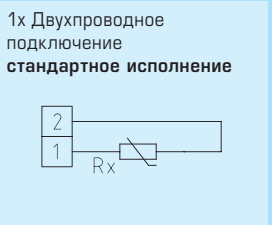
ATF 1



ATF 2

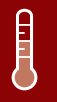


ATF 2 с SS02



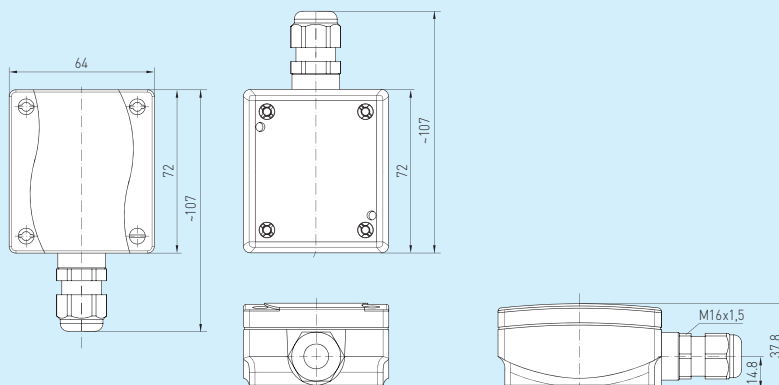
**THERMASGARD® ATF 1** (Чувствительный элемент встроенный)

Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент / выход
ATF 1 Pt100	Pt100 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
ATF 1 Pt1000	Pt1000 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
ATF 1 Ni1000	Ni1000 (согласно DIN EN 43760, класс Б, TCR = 6180 ppm/K)
ATF 1 Ni1000 TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000
ATF 1 NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon
ATF 1 KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6
ATF 1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73В при 0 °C), KP10
Принадлежности:	SS-01 Приспособление для защиты от солнечных лучей и посторонних предметов (не содержится в комплекте поставки)



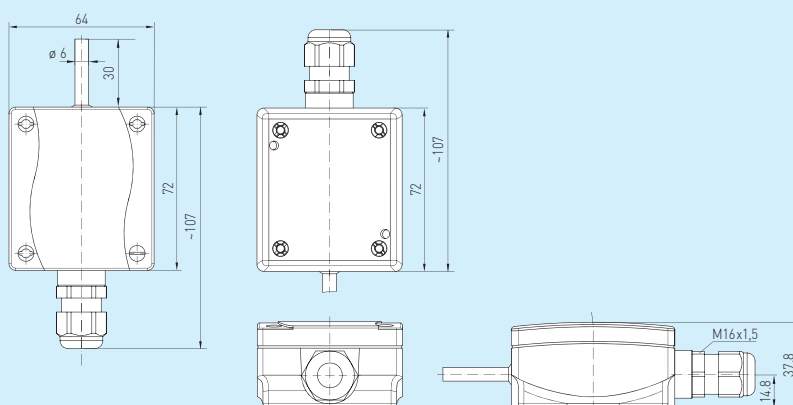
Габаритный чертёж

ATF 1

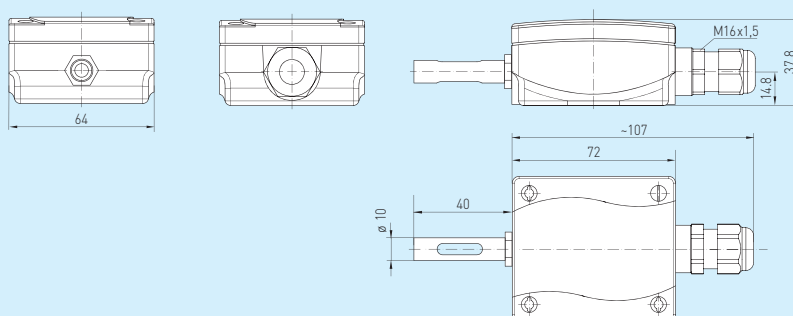


Габаритный чертёж

ATF 2



Габаритный чертёж

 ATF 2  
с SS02

**THERMASGARD® ATF 2** (Чувствительный элемент внешний)

Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент/выход
ATF 2 Pt100	Pt100 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
ATF 2 Pt1000	Pt1000 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
ATF 2 Ni1000	Ni1000 (согласно DIN EN 43760, класс Б, TCR = 6180 ppm/K)
ATF 2 Ni1000 TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000
ATF 2 NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon
ATF 2 KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6
ATF 2 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0°C), KP10
Дополнительная плата:	<b>SS-02</b> Приспособление для защиты от солнечных лучей и излучения (только для ATF 2)
Принадлежности:	<b>SS-01</b> Приспособление для защиты от солнечных лучей и посторонних предметов (не содержится в комплекте поставки)

Датчик температуры наружный для помещений с повышенной влажностью, с пассивным выходом, серия Thor 01

ATF01

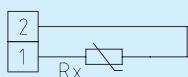
Наружный настенный термометр сопротивления / датчик погоды THERMASGARD® ATF01 с пассивным выходом, с корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью и защелкивающейся крышкой, предназначенный для измерения наружной температуры, температуры во влажных помещениях – например, в качестве датчика погоды, для установки на наружных стенах, в холодильных установках и теплицах, в залах, в промышленности и в сельском хозяйстве. Наружный монтаж осуществляется преимущественно с северной стороны или в защищенных местах. В случае возможного попадания прямых солнечных лучей следует применять защитные приспособления SSO1.



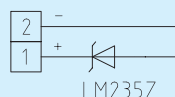
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Диапазон измерения:..... - 50...+ 90 °C
- Чувствительные элементы / выход:..... см. таблицу, чувствительные элементы внутренние, пассивный
- Тип подключения:..... по двухпроводной схеме (опционально – четырехпроводное подключение)
- Измерительный ток:..... прил. 1 mA
- Корпус:..... из пластика, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с защелкивающейся крышкой, цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры:..... 72 x 64 x 39,4 мм (Thor 01)
- Присоединение кабеля:..... M16, с разгрузкой натяжения
- Электрическое подключение:.. 0,14 - 1,5 мм² по винтовым зажимам на плате
- Сопротивление изоляции:..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)
- Влажность (относительная):..... <95%
- Класс защиты:..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:..... IP 43 (согласно EN 60 529)

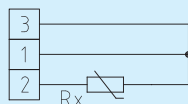
1x Двухпроводное подключение стандартное исполнение



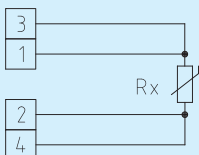
1x Двухпроводное подключение LM235Z (KP10)



1x Трехпроводное подключение (опционально)

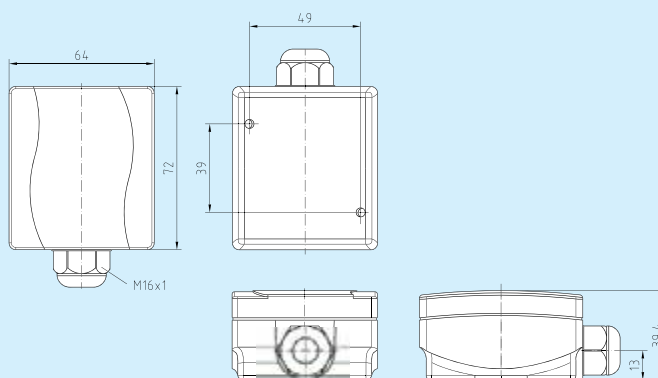


1x Четырехпроводное подключение (опционально)



Габаритный чертёж

ATF01



THERMASGARD® ATF 01 (Чувствительный элемент встроенный)

Тип/ группа товаров 1	Чувствительный элемент / выход
ATF01 Pt100	Pt100 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
ATF01 Pt1000	Pt1000 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
ATF01 Ni1000	Ni1000 (согласно DIN EN 43760, класс Б, TCR = 6180 ppm/K)
ATF01 Ni1000 TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000
ATF01 NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon
ATF01 KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6
ATF01 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73В при 0 °C), KP10
Принадлежности:	SS-01 Приспособление для защиты от солнечных лучей и посторонних предметов (не содержится в комплекте поставки)

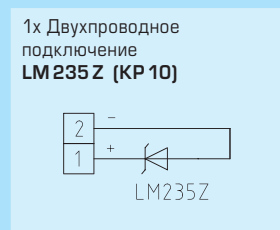
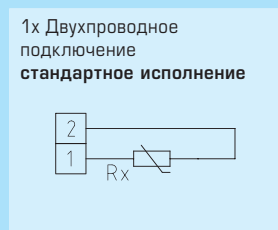
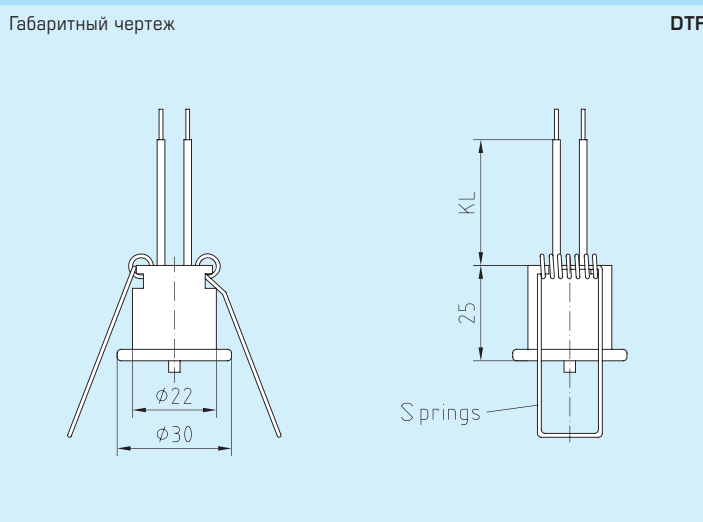
Датчик температуры потолочный,  
с пассивным выходом

DTF

THERMASGARD® DTF - небольшой встраиваемый термометр сопротивления с пассивным выходом для скрытой установки. Встраивается преимущественно в подвесные потолки и стены и великолепно вписывается в общий архитектурный дизайн. Предназначен для измерения температуры над поверхностью.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Диапазон измерения: ..... -20...+90 °C
- Чувствительные элементы/  
выход:..... см. таблицу, пассивный
- Тип подключения:..... по двухпроводной схеме
- Измерительный ток:..... прил. 1 mA
- Соединительный кабель: ..... прил. 135 мм, 2 x 0,25 мм<sup>2</sup>
- Цвет:..... сигнальный белый (аналогичен RAL9003)
- Присоединительная головка:... алюминий
- Монтаж/подключение:..... в междуэтажное перекрытие  
вырез в потолке Ø = 26 мм  
заглушка Ø = 30 мм
- Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °C  
(500 В постоянного тока)
- Влажность (относительная):..... <95 %
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 30 (согласно EN 60529)



**THERMASGARD® DTF**

Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент / выход
DTF Pt100	Pt100 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
DTF Pt1000	Pt1000 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
DTF Ni1000	Ni1000 (согласно DIN EN 43760, класс Б, TCR = 6180 ppm/K)
DTF Ni1000 TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000
DTF NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon
DTF KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6
DTF LM235Z	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10

Преобразователь температуры измерительный, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, серия Thor III

TM65

Калибруемый измерительный преобразователь температуры THERMASGARD® TM65 с переключением между восьмью диапазонами измерения, постоянным линейным выходом, корпус из ударопрочного пластика, крышка корпуса с быстрозаворачиваемыми винтами, прямая защитная трубой, на выбор с дисплеем или без дисплея.

Для определения температуры в жидких или газообразных средах. Для агрессивных сред использовать погружные гильзы из высококачественной стали.

TM65 используется в трубопроводах, отопительных системах, каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха, коллекторах, теплоцентралях, системах горячего и холодного водоснабжения, системах циркуляции масла и смазочных веществ, машиностроении, приборостроении и оборудовании, а также в промышленности в целом. Измерительные преобразователи температуры отрегулированы на заводе. Возможна юстировка / точная настройка при эксплуатации (настраивается положение нуля).

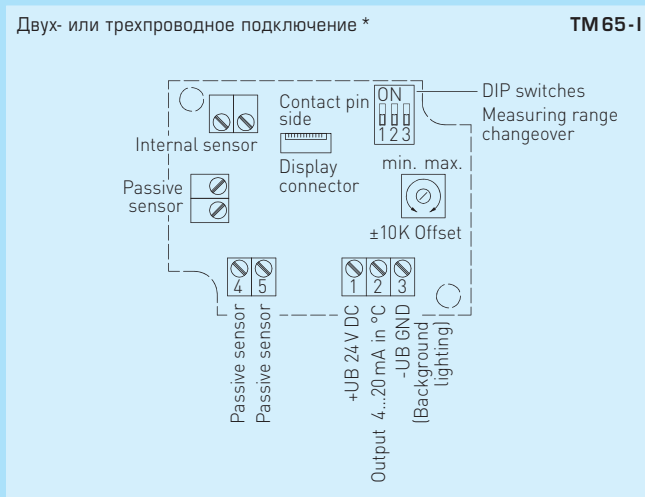
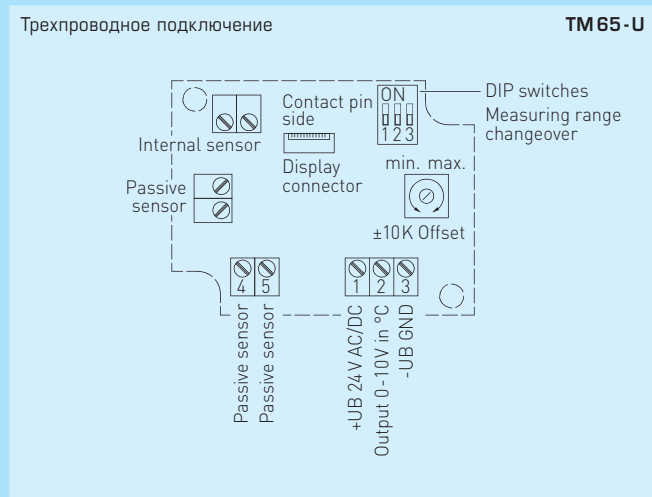
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В перем./ пост. тока: ±20 %, выход 0 - 10 В  
15-36 В пост. тока: ±10 %, выход 4...20 мА (зависит от нагрузки)
- Потребляемая мощность: ..... < 1,0 ВА / 24 В пост. тока; < 2,2 ВА / 24 В перем. тока
- Чувствительный элемент: ..... Pt1000, DIN EN 60751, класс B
- Диапазон измерения: ..... **переключение между 8 диапазонами измерения**  
см. таблицу [опционально - другие диапазоны измерения],  
**с ручной коррекцией нуля (±10 K)**
- Выход: ..... 0 - 10 В или 4...20 мА
- Температура окружающей среды: ..... -30...+70 °C (измерительный преобразователь)
- Тип подключения: ..... по двух- или трехпроводной схеме
- Защитная труба: ..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A, Ø=6 мм,  
NL=50 мм - 300 мм (см. таблицу)
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками,  
**с быстрозаворачиваемыми винтами**, (комбинация шлиц / крестовой шлиц),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL9010), крышка дисплея прозрачная!
- Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея),  
72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)
- Присоединение кабеля: ..... M16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение,  
макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Электрическое подключение: .. 0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам на плате
- Допустимая относительная влажность воздуха: ..... <95%, без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... **IP 65** (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость  
согласно EN 61326:2006, директива 2004 / 108 / EC
- Опционально: ..... **дисплей с подсветкой**, однострочный,  
сечение 36 x 15 мм (ширина x высота),  
для индикации измеренной температуры

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:**

- (см. следующую страницу)
- MF-13-K** ..... присоединительные фланцы из пластика, 56,8 x 84,3 мм,  
Ø=13,2 мм проходное сечение трубы, T<sub>max</sub>=150 °C
- TH08-ms / xx** ..... гильза погружная из латуни никелированная,  
Ø=8 мм, T<sub>max</sub>=150 °C, p<sub>max</sub>=10 бар
- TH08-VA / xx** ..... гильза погружная из высококачественной стали,  
Ø=8 мм, T<sub>max</sub>=600 °C, p<sub>max</sub>=40 бар
- TH08-VA / xx / 90** ..... гильза погружная из высококачественной стали вкл. горловину (90 мм),  
Ø=8 мм, T<sub>max</sub>=600 °C, p<sub>max</sub>=40 бар

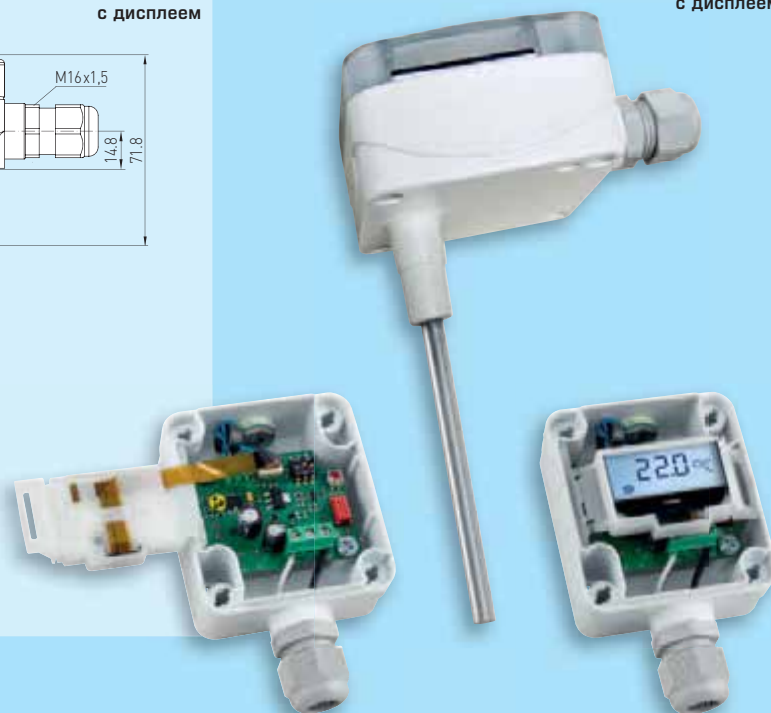
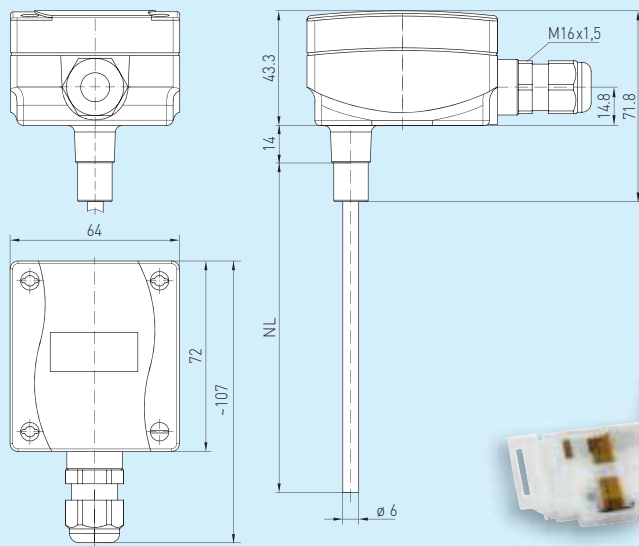
Подключение\*:  
двухпроводное для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)  
трехпроводное для устройств с подсветкой дисплея



Габаритный чертеж

**TM 65**  
с дисплеем

**TM 65**  
с дисплеем



Один базовый прибор в четырех исполнениях ...

**TM 65 + TH08-ms /xx**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой из никелированной латуни

**TM 65 + TH08-VA /xx**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой из высококачественной стали

**TM 65 + TH08-VA /xx /90**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой с горловиной из высококачественной стали

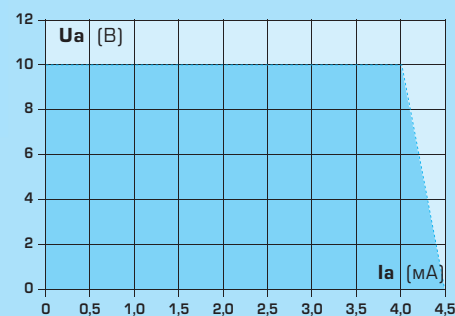
**TM 65 + MF-13-K**

Канальный датчик температуры с монтажным фланцем из пластика



Диапазоны измерения (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20 °C ... + 150 °C	ON	ON	ON
-50 °C ... + 50 °C	OFF	ON	ON
-20 °C ... + 80 °C	ON	OFF	ON
-30 °C ... + 60 °C	OFF	OFF	ON
0 °C ... + 40 °C	ON	ON	OFF
0 °C ... + 50 °C	OFF	ON	OFF
0 °C ... + 100 °C	ON	OFF	OFF
0 °C ... + 150 °C	OFF	OFF	OFF

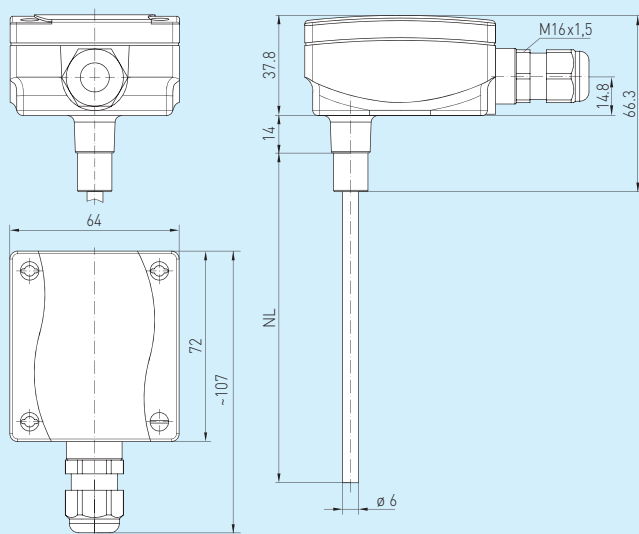
Зависимость выходного напряжения от выходного тока



Преобразователь температуры измерительный, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, серия Thor III

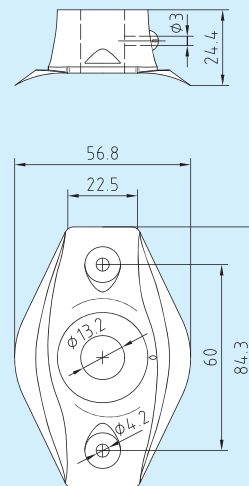
Габаритный чертёж

**TM 65**  
без дисплея



Габаритный чертёж

**MF-13-K**



**TM 65**

Базовый прибор без дисплея

**TM 65**

Базовый прибор с дисплеем

**MF-13-K**

Присоединительный фланец из пластика

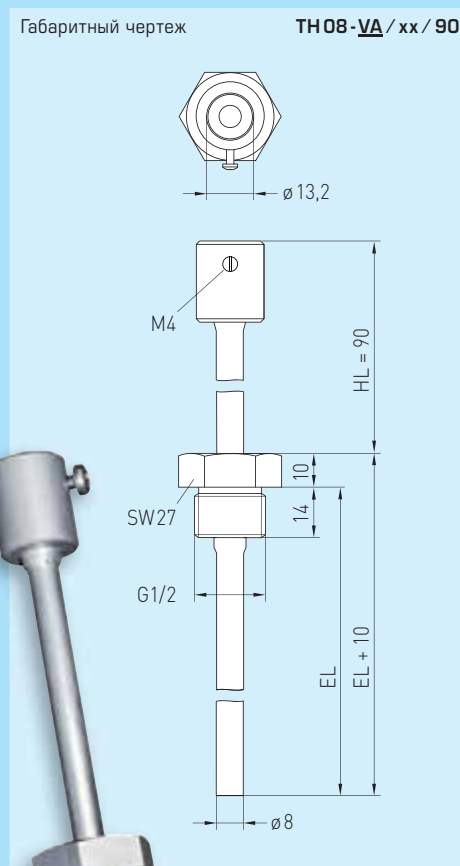
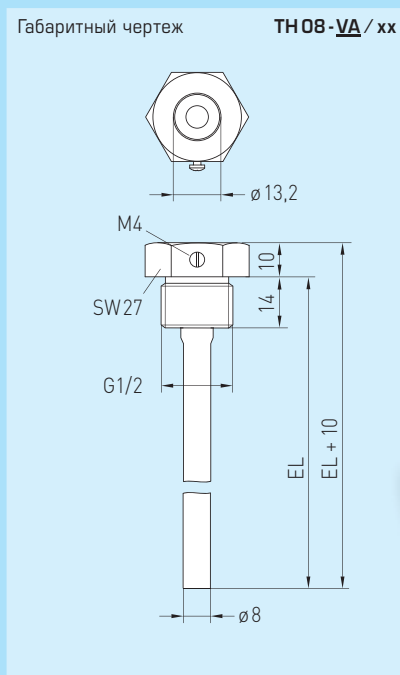
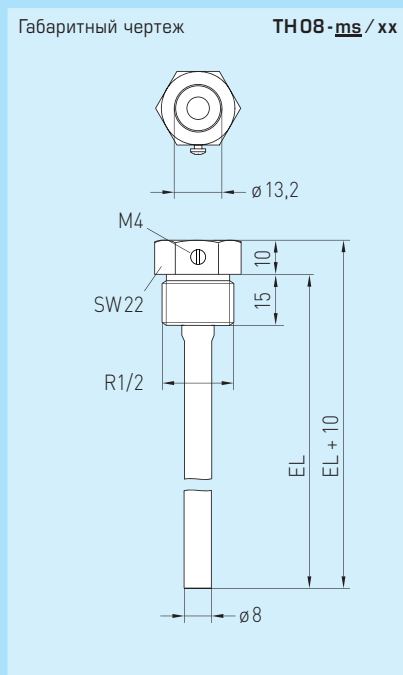


THERMASGARD® TM 65 (базовый прибор)

Тип/группа товаров 1	Выход	Длина защитной трубы (NL)					
		50 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм
TM 65-I	4...20 мА	•	•	•	•	•	•
TM 65-U	0-10 В	•	•	•	•	•	•
TM 65-xx-Дисплей		Дисплей с подсветкой, однострочный					
Опционально:		Другие диапазоны измерения - по запросу					
Просьба указать при размещении заказа:		Длина защитной трубы, Пример TM 65-U, 150 мм; TM 65-I-Дисплей, 300 мм					



Гильзы погружные из высококачественной стали и никелированной латуни для датчиков и измерительных преобразователей температуры, серия Thor III



**TH 08-ms / xx**  
Гильза погружная из латуни

**TH 08-VA / xx**  
Гильза погружная из высококачественной стали

**TH 08-VA / xx / 90**  
Гильза погружная из высококачественной стали с горловиной



Принадлежности:  
THERMASGARD® TH 08 погружная гильза (Ø 8 мм, внутренний диаметр гнезда 13,2 мм)

Тип/группа товаров 1	Материал P <sub>max</sub> (статич.) / T <sub>max</sub>	Установочные длины (EL)					
		50 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм
TH 08- <u>ms</u> / xx	Никелированная латунь 10 бар / 150 °C	•	•	•	•	•	•
TH 08- <u>VA</u> / xx	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар / 600 °C	•	•	•	•	•	•
TH 08- <u>VA</u> / xx / 90 вкл. горловину (90 мм)	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар / 600 °C	•	•	•	•	•	•
Пример заказа:	TH 08- <u>ms</u> / 100 (погружная гильза из латуни, без горловины, EL = 100 мм, Ø = 8 мм) TH 08- <u>VA</u> / 200 (погружная гильза из высококач. сталь, без горловины, EL = 200 мм, Ø = 8 мм) TH 08- <u>VA</u> / 300 / 90 (погружная гильза из высококач. сталь, вкл. горловину, EL = 300 мм / HL = 90 мм, Ø = 8 мм, NL = 400 мм)						
Примечание:	подробная информация в последнем разделе!						

**MF Присоединительный фланец**

Тип/группа товаров 1	Принадлежности для монтажа	T <sub>max</sub>	Проходное сечение трубы
MF-13-K	Присоединительный фланец из пластика, 56,8 x 84,3 мм	150 °C	Ø 13,2 мм

Датчик температуры,  
с пассивным выходом, серия Thor 01

TF43

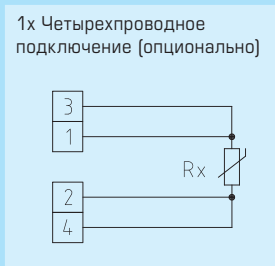
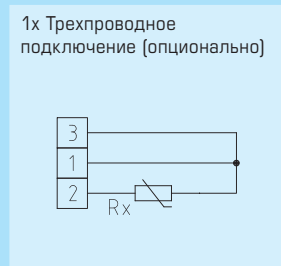
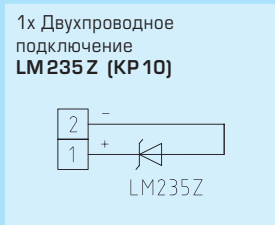
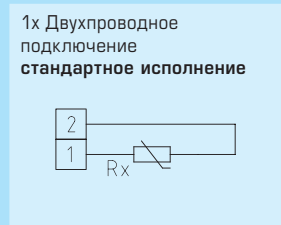
ТHERMASGARD® TF43 – это термометр сопротивления с пассивным выходом, корпус из ударопрочного пластика, крышка корпуса с быстрозаворачиваемыми винтами, прямой защитной трубой. Для агрессивных сред использовать погружные гильзы из высококачественной стали.

Встраиваемые / погружные датчики температуры – это электрические контактные термометры, которые служат для измерения температуры в жидкости и газе и устанавливаются, напр., в трубопроводах и резервуарах. Датчики температуры используются в отопительных системах, коллекторах, теплоцентралях, системах горячего и холодного водоснабжения, системах циркуляции масла и смазочных веществ, машиностроении, приборостроении и оборудовании, а также в промышленности в целом.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

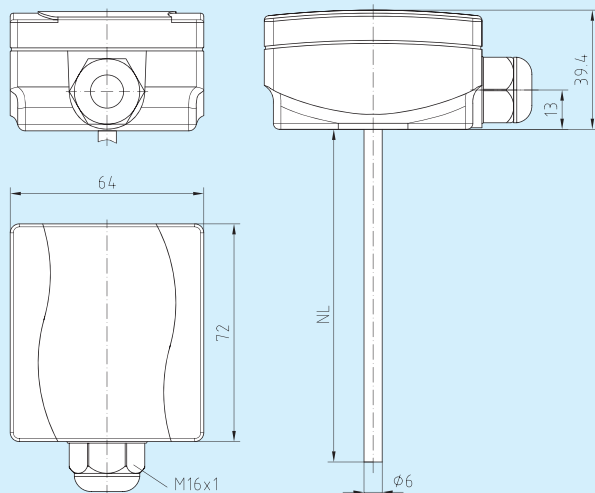
- Диапазон измерения:..... -30...+ 150 °C  
(T<sub>max</sub> NTC = 150 °C, T<sub>max</sub> LM235Z = 125 °C)
- Чувствительные элементы /  
выход:..... см. таблицу, пассивный  
(опционально также с двумя чувствительными элементами)
- Тип подключения:..... по двухпроводной схеме  
(опционально – четырехпроводное подключение)
- Измерительный ток:..... прил. 1 mA
- Защитная труба: ..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A, Ø=6 мм,  
NL = 50 мм - 400 мм (см. таблицу)
- Корпус:..... пластик, полиамид,  
30% усиление стеклянными шариками,  
**с защелкивающейся крышкой,**  
цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Температура окружающей  
среды: ..... -20...+100 °C
- Размеры:..... 72 x 64 x 39,4 мм (Thor 01)
- Присоединение кабеля: ..... M16, с разгрузкой натяжения
- Электрическое подключение:.. 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате
- Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)
- Влажность [относительная]:..... < 95 %
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:..... **IP 43** (согласно EN 60 529)

- ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:** (см. следующую страницу)
- MF-06-K**..... присоединительные фланцы из пластика, 56,8 x 84,3 мм,  
Ø=6,2мм проходное сечение трубы, T<sub>max</sub>= 150 °C
- TH-ms /xx**..... гильза погружная из латуни никелированная,  
Ø=8 мм, T<sub>max</sub>= 150 °C, p<sub>max</sub>= 10 бар
- TH-VA /xx**..... гильза погружная из высококачественной стали,  
Ø=8 мм, T<sub>max</sub>= 600 °C, p<sub>max</sub>= 40 бар
- TH-VA /xx /90**..... гильза погружная из высококачественной стали вкл. горловину (90 мм),  
Ø=8 мм, T<sub>max</sub>= 600 °C, p<sub>max</sub>= 40 бар



Габаритный чертеж

**TF43**  
с защелкивающейся  
крышкой  
(IP43)



**TF43**  
с защелкивающейся  
крышкой  
(IP43)



Один базовый прибор в четырех исполнениях ...

**TF43 + TH08-ms /xx**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой из никелированной латуни



**TF43 + TH08-VA /xx**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой из высококачественной стали



**TF43 + TH08-VA /xx /90**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой с горловиной из высококачественной стали



**TF43 + MF-13-K**

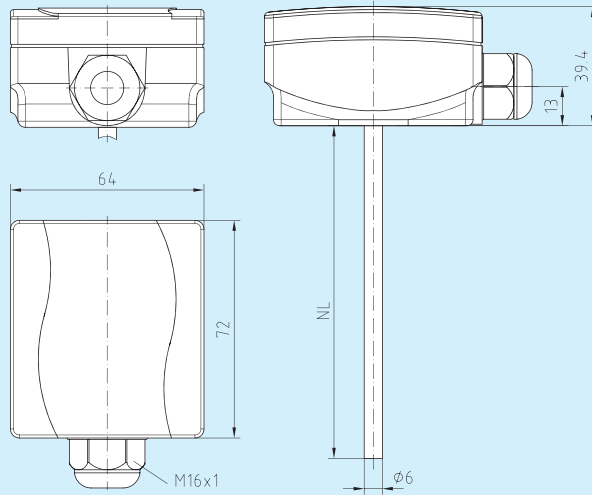
Канальный датчик температуры с монтажным фланцем из пластика



Датчик температуры,  
с пассивным выходом, серия Thor 01

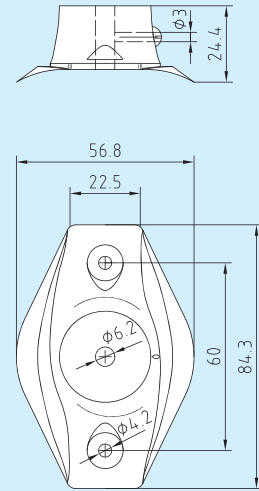
Габаритный чертеж

**TF 43**  
с защелкивающейся  
крышкой  
(IP43)



Габаритный чертеж

**MF-06-K**



**TF 43**

Базовый прибор с защелкивающейся крышкой  
(IP43)



**MF-06-K**

Присоединительный фланец  
из пластика



THERMASGARD® TF 43 (базовый прибор)

Тип/группа товаров 1 - Чувствительный элемент/выход	Длина защитной трубы (NL)						
	50 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм	400 мм
TF 43 Pt100	•	•	•	•	•	•	•
TF 43 Pt1000	•	•	•	•	•	•	•
TF 43 Ni1000	•	•	•	•	•	•	•
TF 43 Ni1000 TK5000, LG-Ni1000	•	•	•	•	•	•	•
TF 43 NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	•	•	•	•	•	•	•
TF 43 КТУ 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	•	•	•	•	•	•	•
TF 43 LM235Z (10mV/K), KP10	•	•	•	•	•	•	•

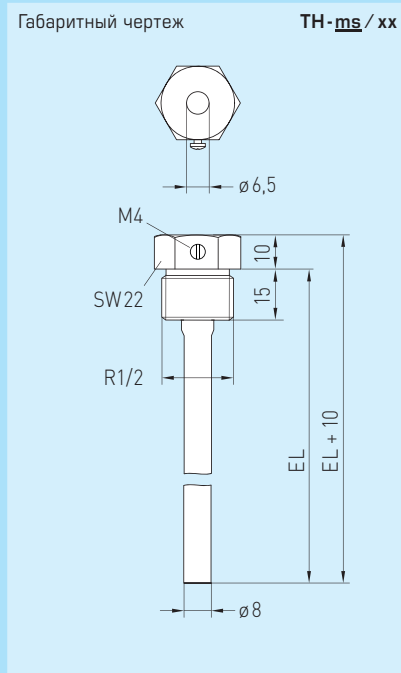
Опционально:

Другие датчики по запросу

Просьба указать при размещении заказа:

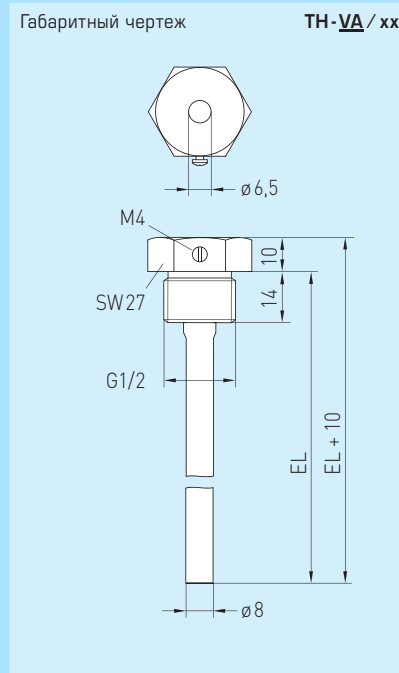
Длина защитной трубы,  
Пример TF 43 Pt100, 150 мм; TF 43 Ni1000, 300 мм

Гильзы погружные из высококачественной стали и никелированной латуни для датчиков и измерительных преобразователей температуры, серия Thor O1



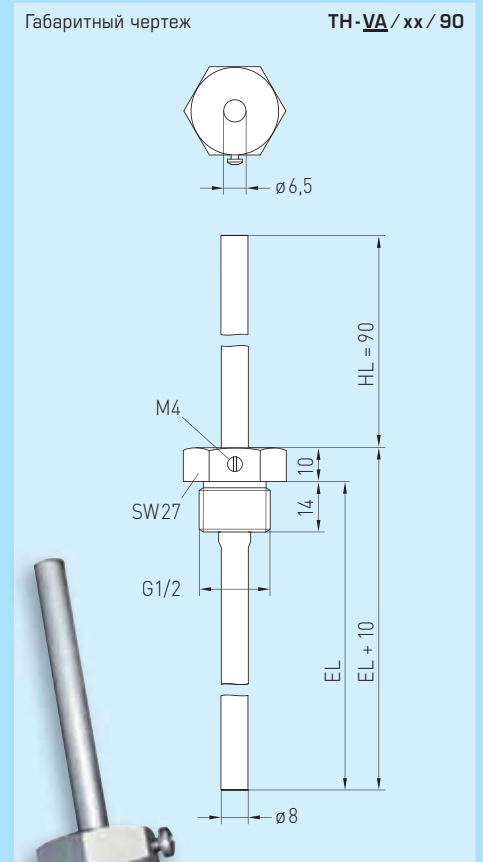
**TH-ms/xx**

Гильза погружная из латуни



**TH-VA/xx**

Гильза погружная из высококачественной стали



**TH-VA/xx/90**

Гильза погружная из высококачественной стали с горловиной



Принадлежности:  
**THERMASGARD® TH** (погружная гильза, Ø 8 мм, внутренний диаметр 6,5 мм)

Тип/группа товаров 1	Материал p <sub>max</sub> (статич.) / T <sub>max</sub>	Установочные длины (EL)						
		50 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм	400 мм
TH-ms/xx	Никелированная латунь 10 бар/150°C	•	•	•	•	•	•	•
TH-VA/xx	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар/600°C	•	•	•	•	•	•	•
TH-VA/xx/90 вкл. горловину (90 мм)	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар/600°C	•	•	•	•	•	•	•
Пример заказа:	TH-ms/100 (погружная гильза из латуни, без горловины, EL = 100 мм, Ø = 8 мм) TH-VA/200 (погружная гильза из высококач. сталь, без горловины, EL = 200 мм, Ø = 8 мм) TH-VA/300/90 (погружная гильза из высококач. сталь, вкл. горловину, EL = 300 мм/HL = 90 мм, Ø = 8 мм, NL = 400 мм)							
Примечание:	подробная информация в последнем разделе!							

**MF Присоединительный фланец**

Тип/группа товаров 1	Принадлежности для монтажа	T <sub>max</sub>	Проходное сечение трубы
MF-06-K	Присоединительный фланец из пластика, 56,8x84,3 мм	150°C	Ø 6,2 мм

Датчик температуры,  
с пассивным выходом, серия Thor III

TF65

THERMASGARD® TF65 – это термометр сопротивления с пассивным выходом, корпус из ударопрочного пластика, крышка корпуса с быстрозаворачиваемыми винтами, прямой защитной трубой. Для агрессивных сред использовать погружные гильзы из высококачественной стали.

Встраиваемые/погружные датчики температуры – это электрические контактные термометры, которые служат для измерения температуры в жидкости и газе и устанавливаются, напр., в трубопроводах и резервуарах. Датчики температуры используются в отопительных системах, коллекторах, теплоцентралях, системах горячего и холодного водоснабжения, системах циркуляции масла и смазочных веществ, машиностроении, приборостроении и оборудовании, а также в промышленности в целом.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Диапазон измерения: ..... -30...+150 °C  
(T<sub>max</sub> NTC = 150 °C, T<sub>max</sub> LM235Z = 125 °C)

Чувствительные элементы /  
выход: ..... см. таблицу, пассивный  
(опционально также с двумя чувствительными элементами)

Тип подключения: ..... по двухпроводной схеме  
(опционально – четырехпроводное подключение)

Измерительный ток: ..... прибл. 1 mA

Защитная труба: ..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A, Ø = 6 мм,  
NL = 50 мм - 400 мм (см. таблицу)

Корпус: ..... пластик, полиамид,  
30% усиление стеклянными шариками,  
**с быстрозаворачиваемыми винтами**  
(комбинация шлиц / крестовой шлиц),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)

Температура окружающей  
среды: ..... -20... +100 °C

Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III)

Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение,  
макс. внутренний диаметр 10,4 мм

Электрическое подключение: ... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате

Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)

Влажность (относительная): ..... < 95%

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)

Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:** (см. следующую страницу)

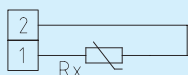
**MF-13-K** ..... присоединительные фланцы из пластика, 56,8 x 84,3 мм,  
Ø = 13,2 мм проходное сечение трубы, T<sub>max</sub> = 150 °C

**TH08-ms / xx** ..... гильза погружная из латуни никелированная,  
Ø = 8 мм, T<sub>max</sub> = 150 °C, p<sub>max</sub> = 10 бар

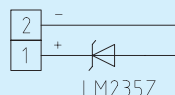
**TH08-VA / xx** ..... гильза погружная из высококачественной стали,  
Ø = 8 мм, T<sub>max</sub> = 600 °C, p<sub>max</sub> = 40 бар

**TH08-VA / xx / 90** ..... гильза погружная из высококачественной стали вкл. горловину (90 мм),  
Ø = 8 мм, T<sub>max</sub> = 600 °C, p<sub>max</sub> = 40 бар

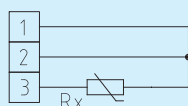
1x Двухпроводное  
подключение  
стандартное исполнение



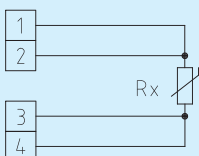
1x Двухпроводное  
подключение  
LM 235 Z (KP 10)



1x Трехпроводное  
подключение (опционально)



1x Четырехпроводное  
подключение (опционально)

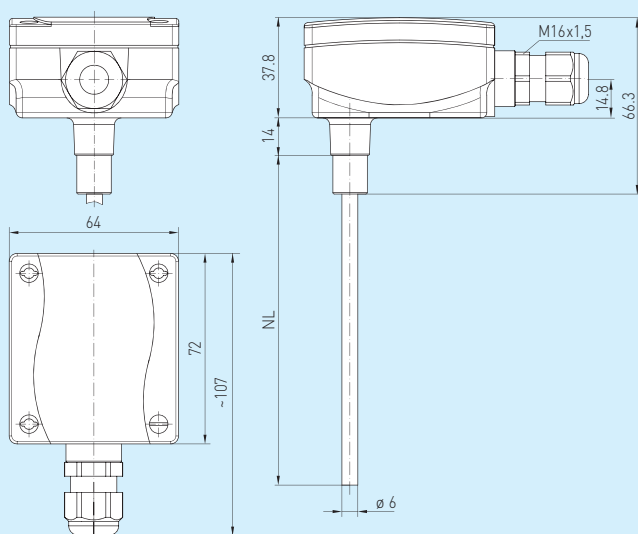


**NEW**



S+S REGELTECHNIK

Габаритный чертеж



**TF 65**  
с быстрозаворачиваемыми  
винтами  
(IP65)

**TF 65**  
с быстрозаворачиваемыми  
винтами  
(IP65)



Один базовый прибор в четырех исполнениях ...

**TF65 + TH08-ms /xx**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой из никелированной латуни

**TF65 + TH08-VA /xx**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой из высококачественной стали

**TF65 + TH08-VA /xx /90**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой с горловиной из высококачественной стали

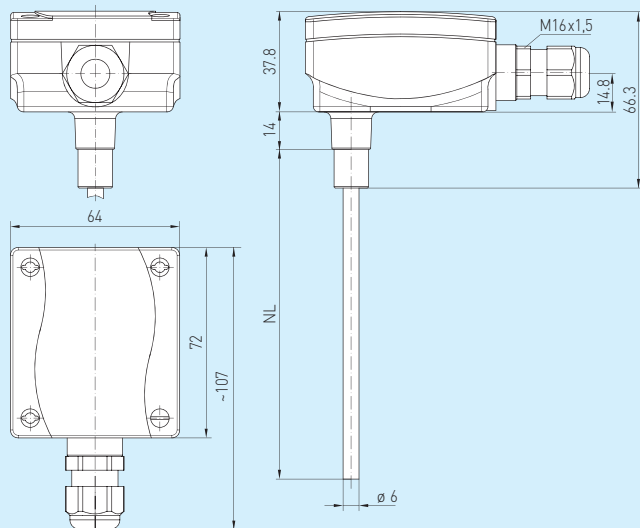
**TF65 + MF-13-K**

Канальный датчик температуры с монтажным фланцем из пластика



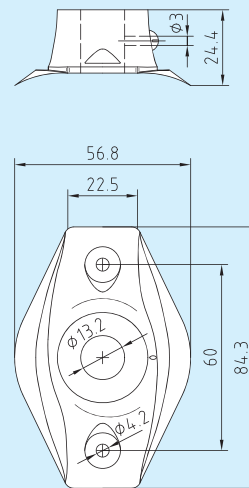
Датчик температуры,  
с пассивным выходом, серия Thor III

Габаритный чертеж



**TF 65**  
с быстрозаворачиваемыми  
винтами  
(IP 65)

Габаритный чертеж



**MF-13-K**

**TF 65**

Базовый прибор с быстрозаворачиваемыми винтами (IP 65)



**MF-13-K**

Присоединительный фланец из пластика



THERMASGARD® TF 65 (базовый прибор)

Тип/группа товаров 1 - Чувствительный элемент/выход	Длина защитной трубы (NL)						
	50 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм	400 мм
TF 65 Pt100	•	•	•	•	•	•	•
TF 65 Pt1000	•	•	•	•	•	•	•
TF 65 Ni1000	•	•	•	•	•	•	•
TF 65 Ni1000 TK5000, LG-Ni1000	•	•	•	•	•	•	•
TF 65 NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	•	•	•	•	•	•	•
TF 65 КТУ 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	•	•	•	•	•	•	•
TF 65 LM235Z (10 mV/K), KP10	•	•	•	•	•	•	•

Опционально:

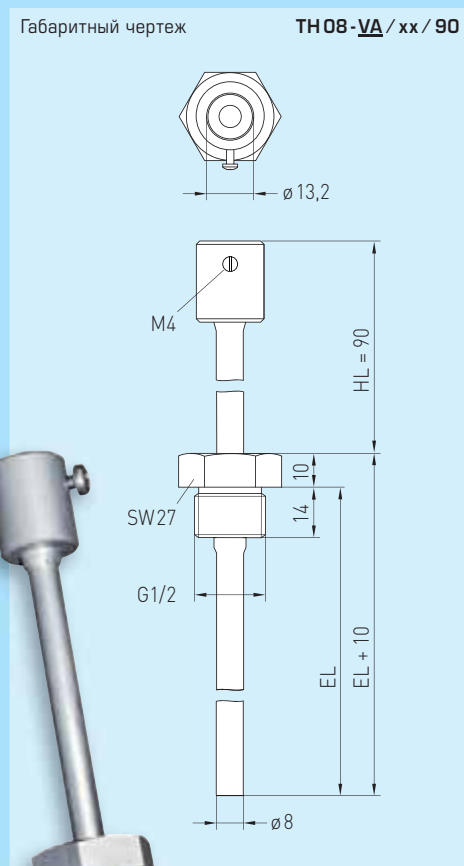
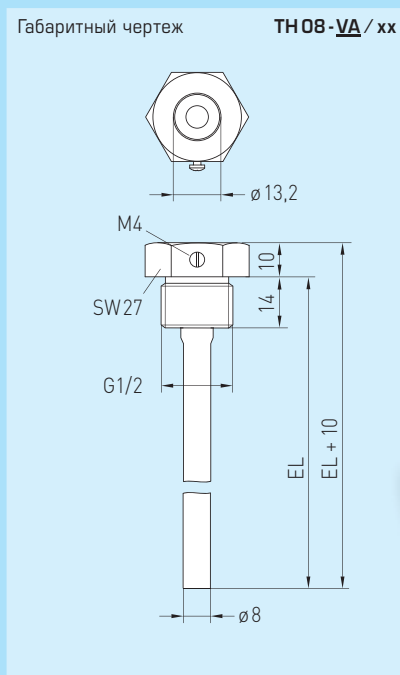
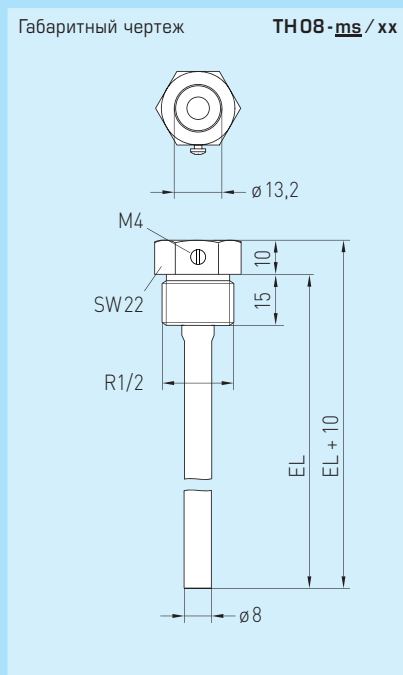
Другие датчики по запросу

Просьба указать при размещении заказа:

Длина защитной трубы,  
Пример TF 65 Pt100, 150 мм; TF 65 Ni1000, 300 мм



Гильзы погружные из высококачественной стали и никелированной латуни для датчиков и измерительных преобразователей температуры, серия Thor III



**TH 08-ms / xx**  
Гильза погружная из латуни

**TH 08-VA / xx**  
Гильза погружная из высококачественной стали

**TH 08-VA / xx / 90**  
Гильза погружная из высококачественной стали с горловиной



Принадлежности:  
THERMASGARD® TH 08 погружная гильза (Ø 8 мм, внутренний диаметр гнезда 13,2 мм)

Тип/группа товаров 1	Материал p <sub>max</sub> (статич.) / T <sub>max</sub>	Установочные длины (EL)						
		50 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм	400 мм
TH 08- <u>ms</u> / xx	Никелированная латунь 10 бар / 150 °C	•	•	•	•	•	•	•
TH 08- <u>VA</u> / xx	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар / 600 °C	•	•	•	•	•	•	•
TH 08- <u>VA</u> / xx / 90 вкл. горловину (90 мм)	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар / 600 °C	•	•	•	•	•	•	•
Пример заказа:	TH- <u>ms</u> / <b>100</b> (погружная гильза из латуни, без горловины, EL = 100 мм, Ø = 8 мм) TH- <u>VA</u> / <b>200</b> (погружная гильза из высококач. сталь, без горловины, EL = 200 мм, Ø = 8 мм) TH- <u>VA</u> / <b>300 / 90</b> (погружная гильза из высококач. сталь, вкл. горловину, EL = 300 мм / HL = 90 мм, Ø = 8 мм, NL = 400 мм)							
Примечание:	подробная информация в последнем разделе!							

**MF Присоединительный фланец**

Тип/группа товаров 1	Принадлежности для монтажа	T <sub>max</sub>	Проходное сечение трубы
MF-13-K	Присоединительный фланец из пластика, 56,8x84,3 мм	150 °C	Ø 13,2 мм

Преобразователь температуры измерительный, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, форма Б

TM 54

Калибруемый датчик температуры THERMASGARD® TM54 с переключением между восьмью диапазонами измерения, с присоединительной головкой из алюминия, постоянным выходом для жесткого крепления, с отдельной погружной гильзой из высококачественной стали. Погружной датчик служит для измерения температуры в жидких и газообразных средах.

Используется в трубопроводах, отопительных системах, коллекторах, теплоцентралях, системах горячего и холодного водоснабжения, системах циркуляции масла и смазочных веществ, машиностроении, приборостроении и оборудовании, а также в промышленности в целом. Преобразователи температуры отрегулированы на заводе. Возможна юстировка/точная настройка при эксплуатации (настраиваются диапазон и положение нуля).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24V перем./пост. тока ±10%: выход 0 - 10V  
15-35V пост. тока: выход 4...20mA (зависит от нагрузки)
- Потребляемая мощность: ..... 0 - 10W, < 0,2VA / 24V перем./пост. тока  
4...20mA, < 0,55VA / 24V пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... Pt1000, DIN EN 60751, класс Б
- Диапазон измерения: ..... **переключение между 8 диапазонами измерения**, см. Таблицу (опционально - другие диапазоны измерения),  
T<sub>max</sub> = 150 °C  
**с ручной коррекцией нуля (± 5 K)**
- Выход: ..... 0 - 10V или 4...20mA
- Температура окружающей среды: ..... -30...+ 70 °C (измерительный преобразователь)
- Тип подключения: ..... по двух- или трехпроводной схеме
- Защитная трубка: ..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A, Ø = 6 мм,  
NL = 50 - 300 мм (см. таблицу)
- Размеры: ..... см. габаритный чертеж
- Электрическое подключение: .. 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Присоединительная головка: ... Б-образной формы, алюминий,  
цвет - белый алюминий (аналогичен RAL 9006)  
M20 x 1,5
- Допустимая относительная влажность воздуха: ..... < 95%, без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 54 (согласно EN 60529),  
IP 65 (опционально)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004/108/EC

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:**

- (см. следующую страницу)
- MF-06-M** ..... присоединительные фланцы из металла (оцинкованной стали), Ø = 35 мм,  
Ø = 6,3 мм проходное сечение трубы, T<sub>max</sub> = 700 °C
- TH-ms / xx** ..... гильза погружная из латуни никелированная,  
Ø = 8 мм, T<sub>max</sub> = 150 °C, p<sub>max</sub> = 10 бар
- TH-VA / xx** ..... гильза погружная из высококачественной стали,  
Ø = 8 мм, T<sub>max</sub> = 600 °C, p<sub>max</sub> = 40 бар
- TH-VA / xx / 90** ..... гильза погружная из высококачественной стали вкл. горловину (90 мм),  
Ø = 8 мм, T<sub>max</sub> = 600 °C, p<sub>max</sub> = 40 бар



Схема соединения

TM 54-I

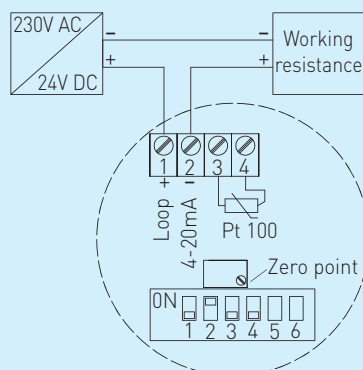
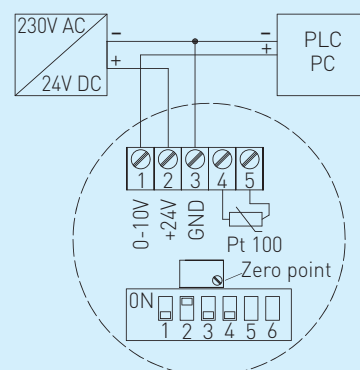


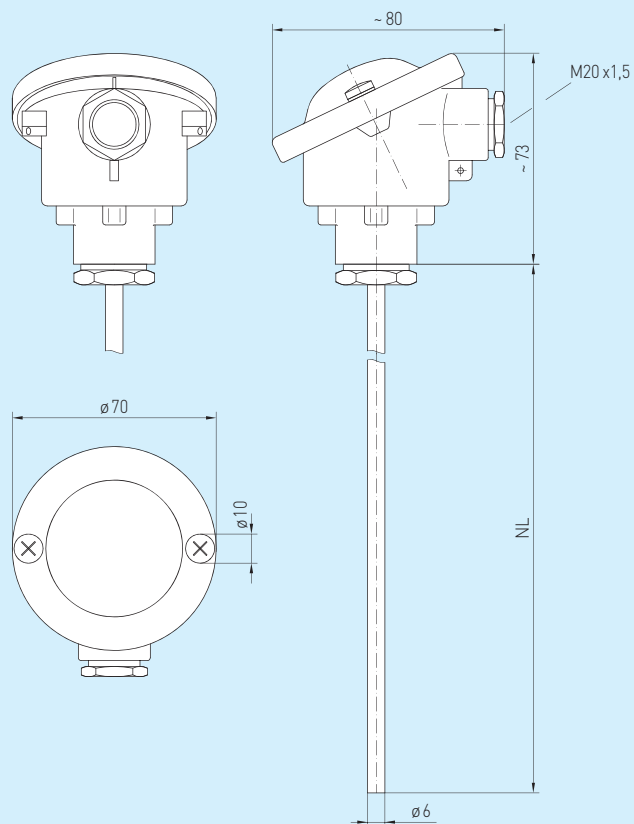
Схема соединения

TM 54-U



Габаритный чертёж

TM 54



TM 54  
Измерительная  
вставка



Диапазоны измерения (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
-20 °C ... + 150 °C	ON	ON	ON	ON
-50 °C ... + 50 °C	OFF	ON	ON	ON
-20 °C ... + 80 °C	ON	OFF	ON	ON
-30 °C ... + 60 °C	OFF	OFF	ON	ON
0 °C ... + 40 °C	ON	ON	OFF	ON
0 °C ... + 50 °C	OFF	ON	OFF	ON
0 °C ... + 100 °C	ON	OFF	OFF	ON
0 °C ... + 150 °C	OFF	OFF	OFF	ON

TM 54-U  
Соединительная  
головка



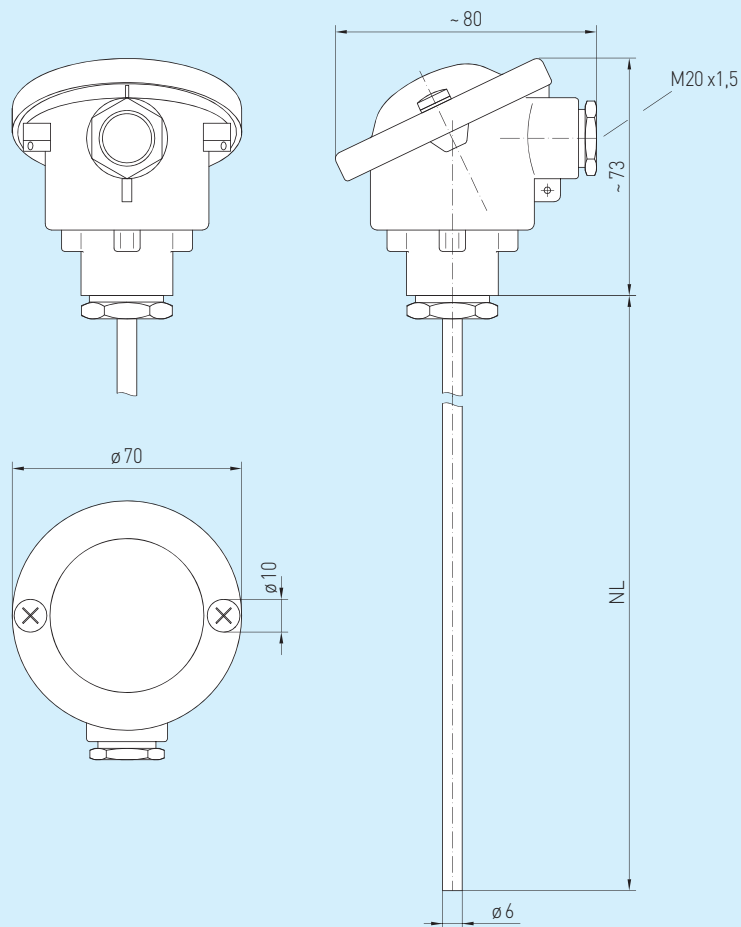
Преобразователь температуры измерительный, калибруемый,  
с переключением между несколькими диапазонами  
и активным выходом, форма Б



S+S REGELTECHNIK

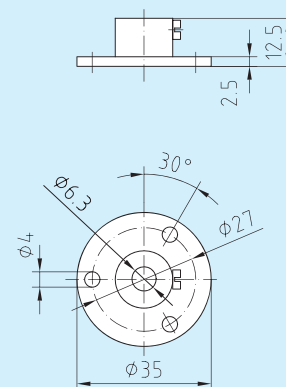
Габаритный чертёж

TM 54



Габаритный чертёж

MF-06-M



MF-06-M

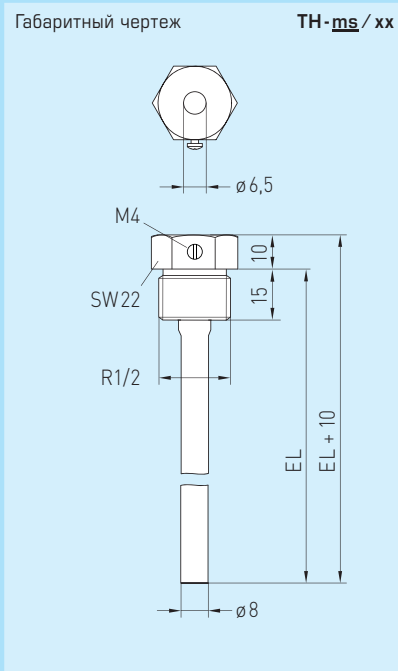
Присоединительный фланец  
из металла



THERMASGARD® TM 54 (базовый прибор)

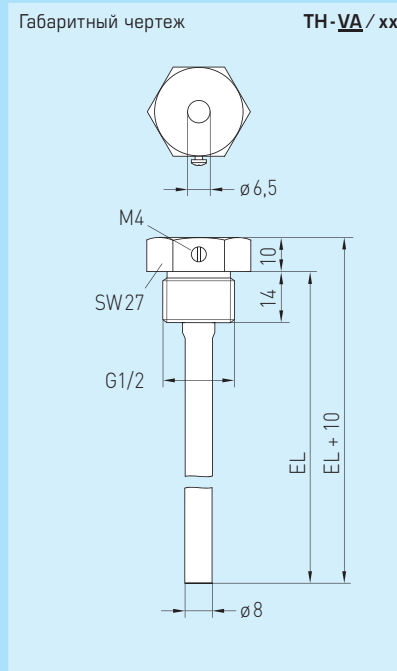
Тип/группа товаров 1	Выход	Длина защитной трубы (NL)					
		50 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм
TM 54-I	4...20 мА	•	•	•	•	•	•
TM 54-U	0-10 В	•	•	•	•	•	•
Опционально:		Другие диапазоны измерения - по запросу					•
Просьба указать при размещении заказа:		Длина защитной трубы, Пример TM 54-U, 150 мм; TM 54-I, 300 мм					

Гильзы погружные из высококачественной стали и никелированной латуни для датчиков и измерительных преобразователей температуры, форма Б



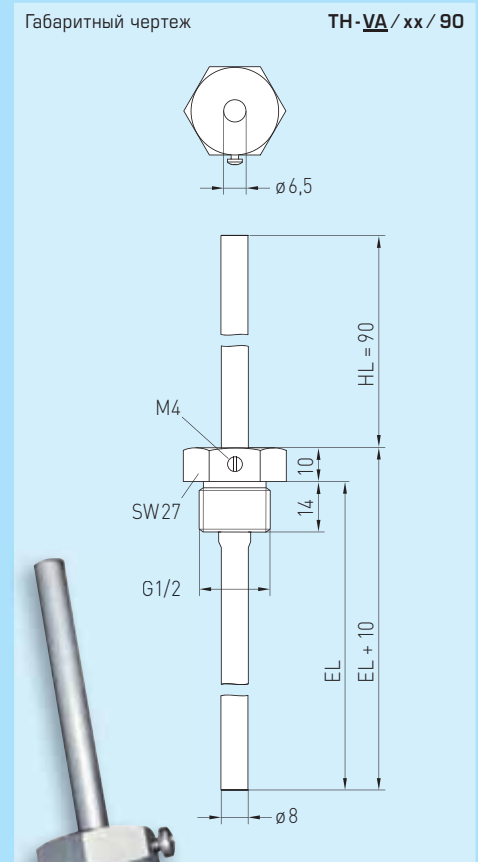
**TH-ms/xx**

Гильза погружная из латуни



**TH-VA/xx**

Гильза погружная из высококачественной стали



**TH-VA/xx/90**

Гильза погружная из высококачественной стали с горловиной



Принадлежности:  
**THERMASGARD® TH** (погружная гильза, Ø 8 мм, внутренний диаметр 6,5 мм)

Тип/группа товаров 1	Материал p <sub>max</sub> (статич.) / T <sub>max</sub>	Установочные длины (EL)					
		50 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм
<b>TH-ms/xx</b>	Никелированная латунь 10 бар/150°C	•	•	•	•	•	•
<b>TH-VA/xx</b>	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар/600°C	•	•	•	•	•	•
<b>TH-VA/xx/90</b> вкл. горловину (90 мм)	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар/600°C	•	•	•	•	•	•
Пример заказа:	TH-ms/100 (погружная гильза из латуни, без горловины, EL = 100 мм, Ø = 8 мм) TH-VA/200 (погружная гильза из высококач. сталь, без горловины, EL = 200 мм, Ø = 8 мм) TH-VA/300/90 (погружная гильза из высококач. сталь, вкл. горловину, EL = 300 мм/HL = 90 мм, Ø = 8 мм, NL = 400 мм)						
Примечание:	подробная информация в последнем разделе!						

**MF Присоединительный фланец**

Тип/группа товаров 1	Принадлежности для монтажа	T <sub>max</sub>	Проходное сечение трубы
<b>MF-06-M</b>	присоединительные фланцы из металла (оцинкованная сталь), Ø 35 мм	700°C	Ø 6,3 мм

Датчик температуры,  
с пассивным выходом, форма Б

Термометр сопротивления/датчик температуры THERMASGARD® TF54 с прямой защитной трубой, присоединительная головка из алюминия.

TF54

Предназначен для определения температуры в жидких и газообразных средах, в трубопроводах, резервуарах или коллекторах.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

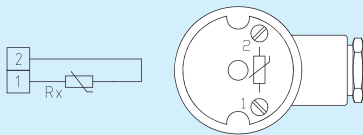
- Диапазон измерения:..... -35...+180 °C  
( $T_{max}$  NTC=150 °C,  $T_{max}$  LM235Z=125 °C)
- Чувствительные элементы /  
выход:..... см. таблицу, пассивный  
(опционально также с двумя чувствительными элементами)
- Тип подключения:..... по двухпроводной схеме  
(опционально – трех- или четырехпроводная)
- Измерительный ток:..... прибл. 1 mA
- Защитная труба: ..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A, Ø= 6 мм,  
NL= 50 - 400мм (см. таблицу)
- Размеры:..... см. габаритный чертеж
- Присоединительная головка:... Б-образной формы, алюминий,  
цвет - белый алюминий (аналогичен RAL9006),  
Температура окружающей среды -20 / +100 °C,  
M 20x1,5
- Электрическое подключение:.. 0,14-2,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам  
на керамическом цоколе
- Сопротивление изоляции:..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)
- Влажность (относительная):..... < 95 %
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:..... IP 54 (согласно EN 60529),  
IP 65 (опционально)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость  
согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:** (см. следующую страницу)

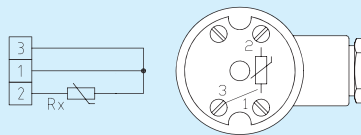
- MF-06-M**..... присоединительные фланцы из металла (оцинкованной стали), Ø=35 мм,  
Ø=6,3 мм проходное сечение трубы,  $T_{max}$  = 700 °C
- TH-ms / xx**..... гильза погружная из латуни никелированная,  
Ø=8 мм,  $T_{max}$  = 150 °C,  $p_{max}$  = 10 бар
- TH-VA / xx**..... гильза погружная из высококачественной стали,  
Ø=8 мм,  $T_{max}$  = 600 °C,  $p_{max}$  = 40 бар
- TH-VA / xx / 90**..... гильза погружная из высококачественной стали вкл. горловину (90 мм),  
Ø=8 мм,  $T_{max}$  = 600 °C,  $p_{max}$  = 40 бар



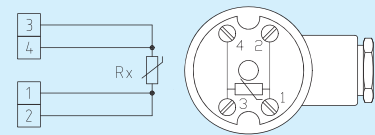
1x Двухпроводное подключение  
стандартное исполнение



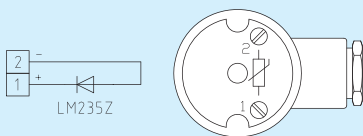
1x Трехпроводное



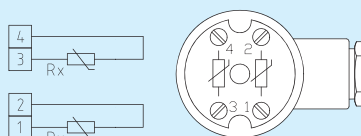
1x Четырехпроводное



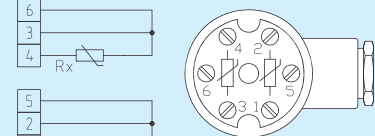
1x Двухпроводное подключение  
LM235Z (KP10)



2x Двухпроводное подключение

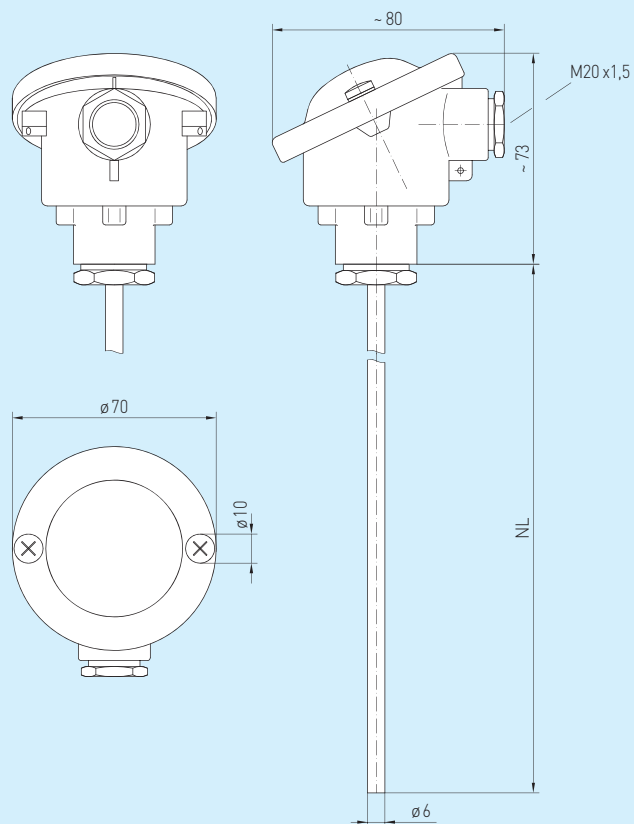


2x Трехпроводное



Габаритный чертёж

TF 54



TF 54  
Измерительная  
вставка



Двухпроводное соединение  
(стандартное исполнение)



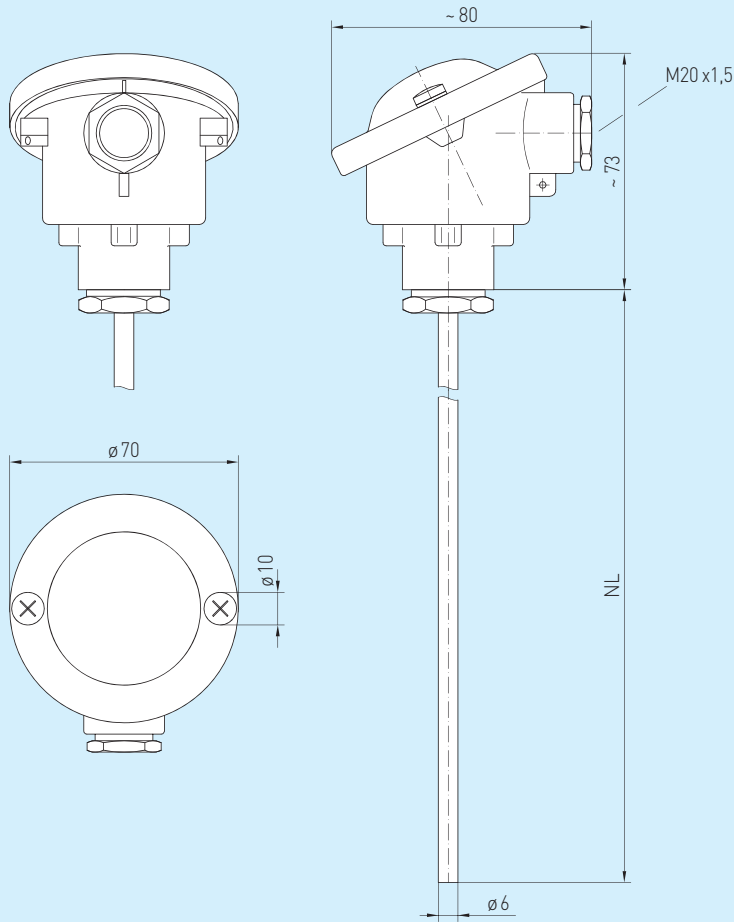
Четырёхпроводное соединение  
(опционально)



Датчик температуры,  
с пассивным выходом, форма Б

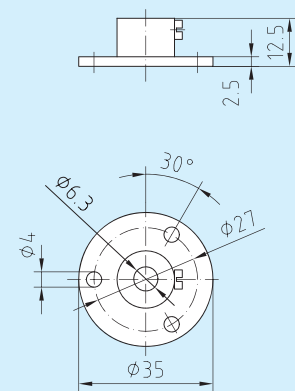
Габаритный чертеж

TF 54



Габаритный чертеж

MF-06-M



MF-06-M

Присоединительный фланец  
из металла



THERMASGARD® TF 54 (базовый прибор)

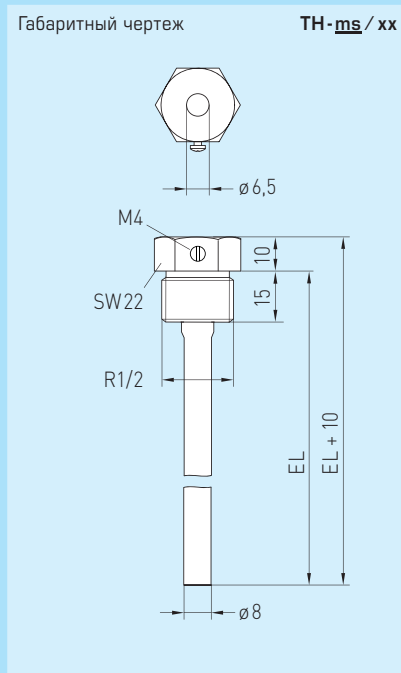
Тип/группа товаров 1 - Чувствительный элемент/выход	Длина защитной трубы (NL)						
	50 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм	400 мм
TF 54 Pt100	•	•	•	•	•	•	•
TF 54 Pt1000	•	•	•	•	•	•	•
TF 54 Ni1000	•	•	•	•	•	•	•
TF 54 Ni1000 TK5000, LG-Ni1000	•	•	•	•	•	•	•
TF 54 NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	•	•	•	•	•	•	•
TF 54 KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	•	•	•	•	•	•	•
TF 54 LM235Z (10mV/K), KP10	•	•	•	•	•	•	•

Просьба указать при размещении заказа:

Длина защитной трубы  
Пример TF 54 Pt100, 150 мм; TF 54 Ni1000, 300 мм

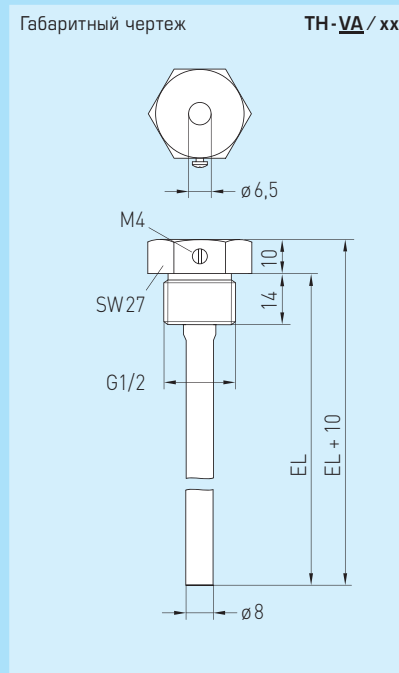


Гильзы погружные из высококачественной стали и никелированной латуни для датчиков и измерительных преобразователей температуры, форма Б



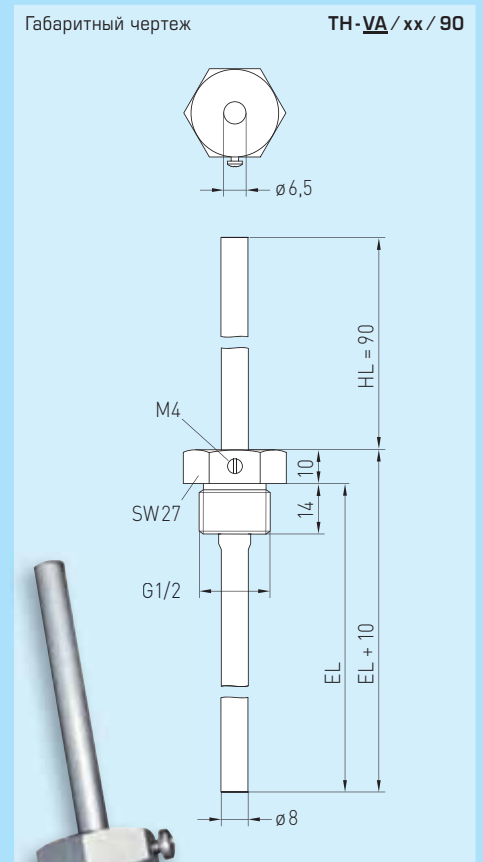
**TH-ms/xx**

Гильза погружная из латуни



**TH-VA/xx**

Гильза погружная из высококачественной стали



**TH-VA/xx/90**

Гильза погружная из высококачественной стали с горловиной



Принадлежности:  
**THERMASGARD® TH** (погружная гильза, Ø 8 мм, внутренний диаметр 6,5 мм)

Тип/группа товаров 1	Материал p <sub>max</sub> (статич.) / T <sub>max</sub>	Установочные длины (EL)						
		50 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм	400 мм
TH-ms/xx	Никелированная латунь 10 бар/150°C	•	•	•	•	•	•	•
TH-VA/xx	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар/600°C	•	•	•	•	•	•	•
TH-VA/xx/90 вкл. горловину (90 мм)	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар/600°C	•	•	•	•	•	•	•
Пример заказа:	TH-ms/100 (погружная гильза из латуни, без горловины, EL = 100 мм, Ø = 8 мм) TH-VA/200 (погружная гильза из высококач. сталь, без горловины, EL = 200 мм, Ø = 8 мм) TH-VA/300/90 (погружная гильза из высококач. сталь, вкл. горловину, EL = 300 мм/HL = 90 мм, Ø = 8 мм, NL = 400 мм)							
Примечание:	подробная информация в последнем разделе!							

**MF Присоединительный фланец**

Тип/группа товаров 1	Принадлежности для монтажа	T <sub>max</sub>	Проходное сечение трубы
MF-06-M	присоединительные фланцы из металла (оцинкованная сталь), Ø 35 мм	700°C	Ø 6,3 мм

Датчик температуры ввинчиваемый/погружной с горловиной,  
с пассивным выходом, форма Б

ETF 6

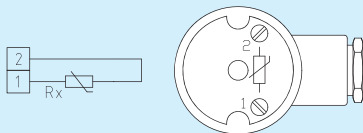
Ввинчиваемый термометр сопротивления THERMASGARD® ETF 6 с горловиной, сменной вставкой, пассивным выходом, прямой защитной трубкой и присоединительной головкой из алюминия. Служит для измерения температуры жидких и газообразных сред, в трубопроводах, резервуарах или коллекторах, преимущественно - при необходимости изоляции труб или резервуаров.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

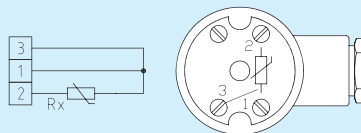
- Диапазон измерения: ..... -35...+180 °C  
(T<sub>max</sub> NTC = 150 °C, T<sub>max</sub> LM235Z = 125 °C)
- Чувствительные элементы /  
выход: ..... см. таблицу, пассивный  
(опционально также с двумя чувствительными элементами)
- Тип подключения: ..... по двухпроводной схеме  
(опционально - трех- или четырехпроводная)
- Измерительный ток: ..... прикл. 1mA
- Монтаж/подключение: ..... резьбовые переходники с резьбой G 1/2"
- Длина трубки горловины: ..... 80 мм  
(опционально - другие длины)
- Защитная трубка: ..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A, G 1/2", SW27
- Размеры защитной трубки: ..... Ø = 9 мм, см. габаритный чертеж
- Присоединительная головка: ... Б-образной формы, алюминий,  
цвет - белый алюминий (аналогичен RAL 9006),  
Температура окружающей среды -20 / + 100 °C,  
M 20 x 1,5
- Электрическое подключение: ... 0,14-1,5 мм², по винтовым зажимам  
на керамическом цоколе
- Макс. давление: ..... погружная гильза из высококачественной стали 40 бар
- Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)
- Влажность (относительная): ..... < 95 %
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 54 (согласно EN 60529),  
IP 65 (опционально)



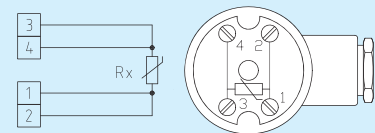
1x Двухпроводное подключение  
стандартное исполнение



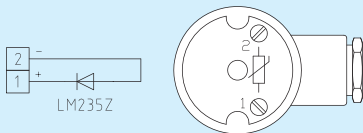
1x Трехпроводное



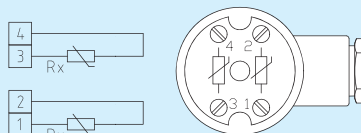
1x Четырехпроводное



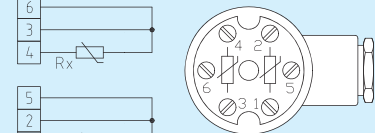
1x Двухпроводное подключение  
LM 235Z (KP 10)



2x Двухпроводное подключение

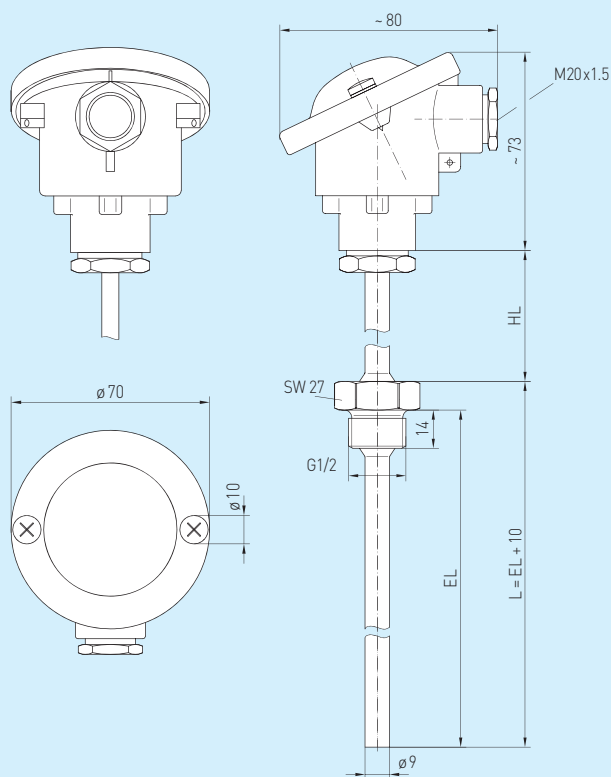


2x Трехпроводное



Габаритный чертёж

ETF6



ETF6  
Измерительная  
вставка



Двухпроводное соединение  
(стандартное исполнение)

Четырёхпроводное соединение  
(опционально)



THERMASGARD® ETF6, с защитной трубкой из высококачественной стали

Тип/группа товаров 1 - Чувствительный элемент / выход / EL	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	400 мм
ETF6 Pt100	•	•	•	•	•
ETF6 Pt1000	•	•	•	•	•
ETF6 Ni1000	•	•	•	•	•
ETF6 Ni1000 TK5000, LG-Ni1000	•	•	•	•	•
ETF6 NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	•	•	•	•	•
ETF6 KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	•	•	•	•	•
ETF6 LM235Z (TCR = 10 mV/K), KP10	•	•	•	•	•

Просьба указать при размещении заказа:

Длина защитной трубки,  
Пример ETF6 Pt100, 100 мм; ETF6 Ni1000, 400 мм

Датчик температуры винчиваемый/погружной с горловиной (с одноступенчатым сужением), с пассивным выходом, серия Thor III

ETF 7

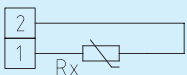
THERMASGARD® ETF 7 - быстросрабатывающий /погружной винчиваемый термометр сопротивления с пассивным выходом, горловиной и одноступенчатым сужением защитной трубки, с очень высоким быстродействием, специально предназначенный для скоротечных температурных процессов и процессов регулирования (например, в системах горячего водоснабжения).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

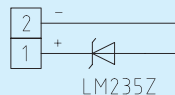
- Диапазон измерения: ..... -35...+150 °C
- Чувствительные элементы / выход:..... см. таблицу, пассивный
- Тип подключения:..... по двухпроводной схеме (опционально – четырехпроводное подключение)
- Быстродействие:.....  $t_{0,5} = 2,8$  с  
 $t_{0,9} = 10$  с  
(при скорости потока воды 2 м/с)
- Измерительный ток:..... прил. 1 mA
- Монтаж/подключение:..... резьбовые переходники с резьбой G 1/2"
- Длина трубки горловины:..... 25 мм
- Защитная трубка:..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A, G 1/2", SW27
- Размеры защитной трубки: .....  $\varnothing = 6$  мм, одноступенчатое сужение до  $\varnothing = 4$  мм
- Корпус:..... пластик, полиамид,  
30% усиление стеклянными шариками,  
**с быстрозаворачиваемыми винтами,**  
(комбинация шлиц / крестовой шлиц),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры:..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III)
- Присоединение кабеля:..... M16x1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Электрическое подключение:.. 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup>,  
по винтовым зажимам
- Макс. давление:..... погружная гильза из высококачественной стали 6 бар
- Сопротивление изоляции:.....  $\geq 100$  МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)
- Влажность (относительная):..... < 95 %
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... **IP 65** (согласно EN 60529)



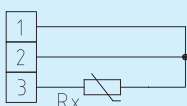
1x Двухпроводное подключение стандартное исполнение



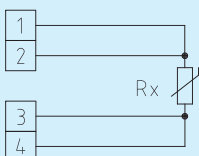
1x Двухпроводное подключение LM 235 Z (KP 10)



1x Трехпроводное подключение (опционально)

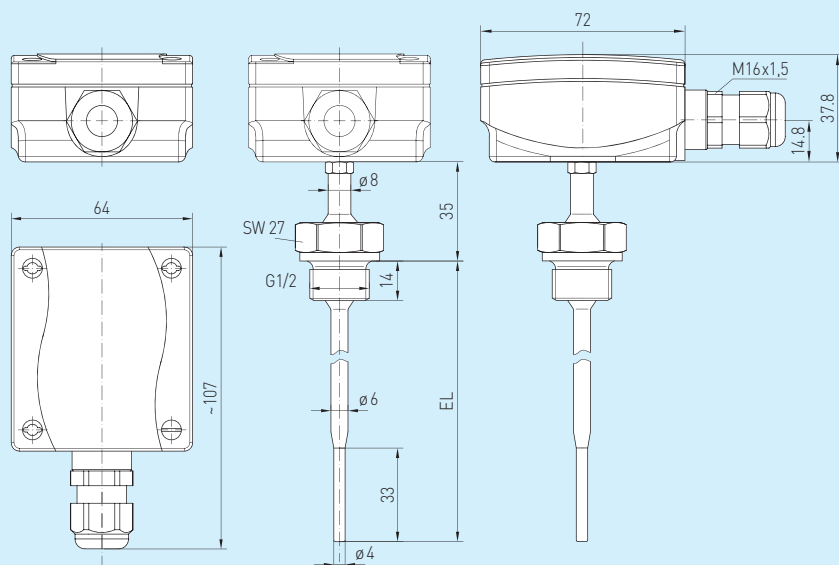


1x Четырехпроводное подключение (опционально)



Габаритный чертеж

ETF 7



ETF 7  
с быстрозаворачиваемыми  
винтами



THERMASGARD® ETF 7, с защитной трубкой из высококачественной стали

Тип/группа товаров 1 - Чувствительный элемент/выход/EL	100 мм	150 мм	250 мм
ETF 7 Pt100	•	•	•
ETF 7 Pt1000	•	•	•
ETF 7 Ni1000	•	•	•
ETF 7 Ni1000 TK5000, LG-Ni1000	•	•	•

Просьба указать при размещении заказа: Длина защитной трубки,  
Пример ETF 7 Pt100, 150 мм; ETF 7 Ni1000, 250 мм

Преобразователь измерительный температуры винчиваемый/дымовых газов с горловиной, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, форма Б

RGTМ2

Калибруемый измерительный преобразователь температуры дымовых газов / винчиваемый THERMASGARD® RGTМ2 с 8 переключаемыми диапазонами измерения, горловиной, аналоговым выходом, упругой сменной измерительной вставкой и прямой защитной трубкой. Служит для измерения высоких температур в газообразных или жидких средах – например, для измерения температуры дымовых газов и отработанного воздуха. Термодатчик калибруется на заводе при изготовлении. Возможна юстировка / калибровка при эксплуатации (настраиваются диапазон и положение нуля).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24В перем./пост. тока ±10%: выход 0 - 10В  
15 - 35В пост. тока: выход 4...20мА (зависит от нагрузки)
- Потребляемая мощность:..... 0-10В, < 0,2ВА / 24В перем./пост. тока  
4...20мА, < 0,55ВА / 24В пост. тока
- Чувствительный элемент:..... Pt1000, DIN EN 60751, класс Б, стеклянный измерительный резистор
- Диапазон измерения:..... **переключение между 8 диапазонами измерения**, см. таблицу [опционально - другие диапазоны измерения], **с ручной коррекцией нуля (± 5 К)**
- Выход:..... 0 - 10В или 4...20мА
- Температура окружающей среды:..... -30...+70 °С (измерительный преобразователь)
- Тип подключения:..... по двух- или трехпроводной схеме
- Монтаж/подключение:..... присоединительная резьба G 1/2"
- Защитная трубка:..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A, G 1/2", SW27, p<sub>max</sub> = 40бар, Ø = 9 x 1 мм
- Длина трубки горловины:..... HL = 80 мм
- Присоединительная головка:... Б-образной формы, алюминий, цвет - белый алюминий (аналогичен RAL9006), M20 x 1,5
- Электрическое подключение:... 0,14 - 1,5мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Допустимая относительная влажность воздуха:..... <95%, без конденсата
- Класс защиты:..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 54 (согласно 60529), IP 65 (опционально)
- Нормы:..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC



Схема соединения

RGTМ2-I

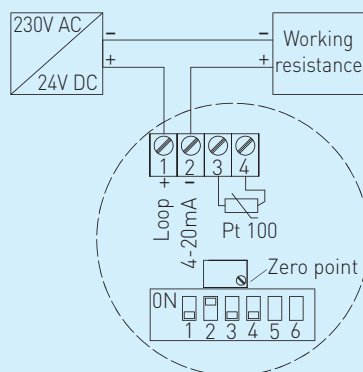
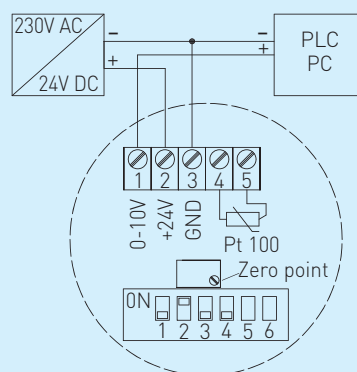


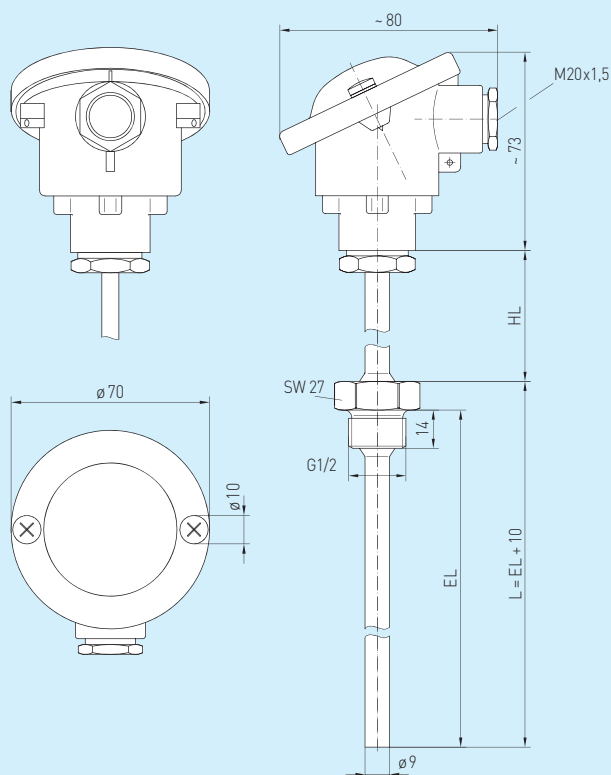
Схема соединения

RGTМ2-U



Габаритный чертёж

RGTM 2



RGTM 2  
Измерительная  
вставка



Диапазоны измерения (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
-20 °C ... + 150 °C	ON	ON	ON	ON
0 °C ... + 50 °C	OFF	ON	ON	ON
0 °C ... + 100 °C	ON	OFF	ON	ON
0 °C ... + 200 °C	OFF	OFF	ON	ON
0 °C ... + 300 °C	ON	ON	OFF	ON
0 °C ... + 400 °C	OFF	ON	OFF	ON
0 °C ... + 500 °C	ON	OFF	OFF	ON
0 °C ... + 600 °C	OFF	OFF	OFF	ON

RGTM 2  
Соединительная  
головка



THERMASGARD® RGTM 2, с защитной трубкой из высококачественной стали

Тип/группа товаров 1	Выход	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм	400 мм
RGTM 2-I	4...20 мА	•	•	•	•	•	•
RGTM 2-U	0-10 В	•	•	•	•	•	•

Опционально:

Другие диапазоны измерения - по запросу

Просьба указать при размещении заказа:

Монтажная длина (EL)  
Пример RGTM 2-I, 150 мм; RGTM 2-U, 300 мм

Датчик температуры ввинчиваемый/дымовых газов с горловиной,  
с пассивным выходом, форма Б

RGTF 2

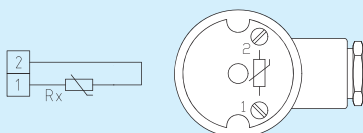
Ввинчиваемый термометр сопротивления THERMASGARD® RGTF 2 с горловиной, пассивным выходом, сменной измерительной вставкой и прямой защитной трубкой для измерения относительно высоких температур в газообразных или жидких средах – например, для измерения температуры дымовых газов и отработанного воздуха.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

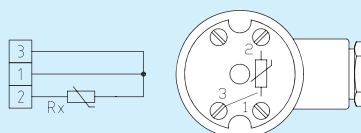
- Диапазон измерения: ..... -35...+600 °C  
(опционально – расширенный диапазон измерения -100 °C...+750 °C)
- Чувствительный элемент / выход:..... см. таблицу, пассивный, стеклянный измерительный резистор
- Класс точности:..... класс Б, DIN EN 60751
- Тип подключения:..... по двухпроводной схеме  
(опционально также четырехпроводная)
- Измерительный ток:..... прибл. 1 mA
- Монтаж/подключение:..... присоединительная резьба G 1/2"
- Защитная трубка:..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A, G 1/2", SW 27, p<sub>max</sub> = 40 бар, Ø = 9 x 1 мм
- Длина трубки горловины:..... HL = 80 мм
- Присоединительная головка:... Б-образной формы, алюминий, цвет – белый алюминий (аналогичен RAL 9006), Температура окружающей среды -20 / +100 °C, M 20 x 1,5
- Электрическое подключение:.... 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на керамическом цоколе
- Макс. давление:..... 40 бар
- Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)
- Влажность (относительная):..... < 95 %
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 54 (согласно EN 60529), IP 65 (опционально)



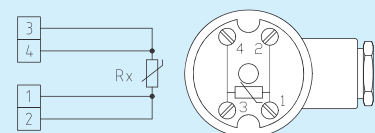
1x Двухпроводное подключение стандартное исполнение



1x Трехпроводное



1x Четырехпроводное

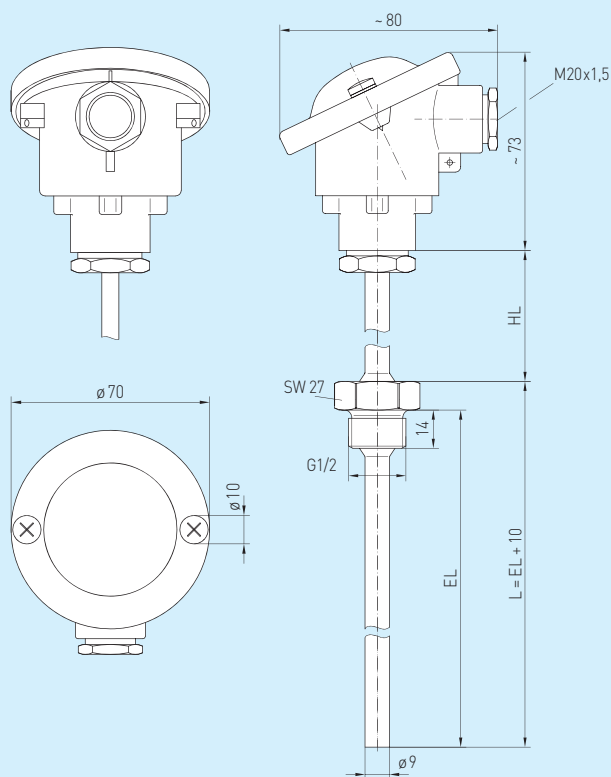




Габаритный чертеж

RGTF 2

RGTF 2  
Измерительная  
вставка



Двухпроводное соединение  
(стандартное исполнение)

Четырехпроводное соединение  
(опционально)



THERMASGARD® RGTF 2, с защитной трубкой из высококачественной стали

Тип / группа товаров 1	Чувствительный элемент / выход	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм	500 мм
RGTF 2 Pt100	Pt100	•	•	•	•	•	•
RGTF 2 Pt1000	Pt1000	•	•	•	•	•	•

Просьба указать при размещении заказа:

Тип и номинальную длину  
Пример RGTF 2 Pt100, 250 мм; RGTF 2 Pt100, 500 мм

Данные, указываемые при индивидуальном заказе:

Тип, чувствительный элемент, диапазон измерения, тип подключения, монтаж / подключение, номинальная длина трубки горловины и установочная длина.

Датчик температуры винчиваемый/погружной,  
с пассивным выходом

ESTF

THERMASGARD® ESTF - винчиваемый/погружной термометр сопротивления с пассивным выходом и кабельным подключением, для установки в трубопроводах, резервуарах, котлах. Точка измерения температуры полностью интегрирована во винчиваемый датчик и может легко устанавливаться в трубопроводах. Датчик оснащается сменным чувствительным элементом и служит для измерения температуры жидких и газообразных сред, в оборудовании для отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

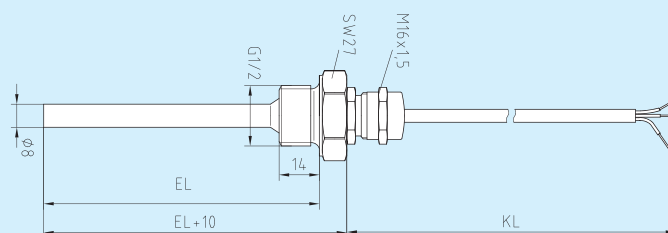
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Диапазоны измерения:..... -35...+105 °C ПВХ-кабель,  
-50...+180 °C силиконовый кабель  
(T<sub>max</sub> NTC = 150 °C, T<sub>max</sub> LM235Z = 125 °C, T<sub>max</sub> Ni1000 = 180 °C)
- Чувствительные элементы/  
выход:..... см. таблицу, пассивный
- Тип подключения:..... по двухпроводной схеме  
(опционально - четырехпроводная)
- Измерительный ток:..... прикл. 1 mA
- Установочная длина: ..... см. таблицу
- Монтаж/подключение:..... присоединительная резьба G 1/2",  
Чувствительный элемент сменный, при встроенной  
погружной гильзе, присоединение кабеля с разгрузкой  
натяжения, M 16x1,5
- Материал защитной трубки: .... высококачественная сталь, 1.4571, V4A,  
G 1/2", SW 27, p<sub>max</sub> = 40 бар, Ø = 8 мм
- Соединительный кабель: ..... ПВХ (до +105 °C);  
LiYY, 2x0,25 мм<sup>2</sup>, со снятой изоляцией на концах,  
с наконечниками силикон (до +180 °C);  
SiHF 2x0,25 мм<sup>2</sup>, со снятой изоляцией на концах,  
с наконечниками
- Длина кабеля: ..... 1,5 м  
(опционально также другие длины, материал см. таблицу)
- Макс. давление:..... 40 бар
- Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)
- Влажность (относительная):..... < 95 %
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:..... IP 65 (стандартное исполнение)  
IP 68 (опционально согласно EN 60 529)

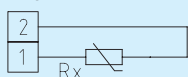


Габаритный чертеж

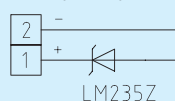
ESTF



1x Двухпроводное  
подключение  
стандартное исполнение



1x Двухпроводное  
подключение  
LM 235 Z (KP 10)



THERMASGARD® ESTF

Тип/группа товаров 1 - Чувствительный элемент/выход Комплектация	50 мм ПВХ	50 мм силикон	100 мм ПВХ	100 мм силикон
ESTF Pt100	•	•	•	•
ESTF Pt1000	•	•	•	•
ESTF Ni1000	•	•	•	•
ESTF Ni1000 TK5000, LG-Ni1000	•	•	•	•
ESTF NTC 1,8 K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	•	•	•	•
ESTF KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	•	•	•	•
ESTF LM235Z (TCR = 10mV/K), KP10	•	•	•	•

Дополнительная плата:

погонный метр двухжильного соединительного кабеля, ПВХ  
погонный метр двухжильного соединительного кабеля, силикон

Преобразователь температуры измерительный для установки на монтажную рейку (DIN), с активным выходом

HSM

Измерительный преобразователь температуры THERMASGARD® HSM для установки на монтажную рейку (DIN) является аналоговым измерительным преобразователем температуры для датчиков Pt100 или (опционально) Pt1000, согласно DIN 60751, Ni 1000 (термопары с оболочкой - напр., NiCrNi). Преобразователь устанавливается в электрические и распределительные шкафы. Он преобразует зависящий от температуры сигнал сопротивления датчика в нормированный сигнал 0 - 10В или 4...20мА. Выходной сигнал с высокой степенью точности линейно зависит от температуры. Измерительный преобразователь настраивается на заводе при изготовлении.



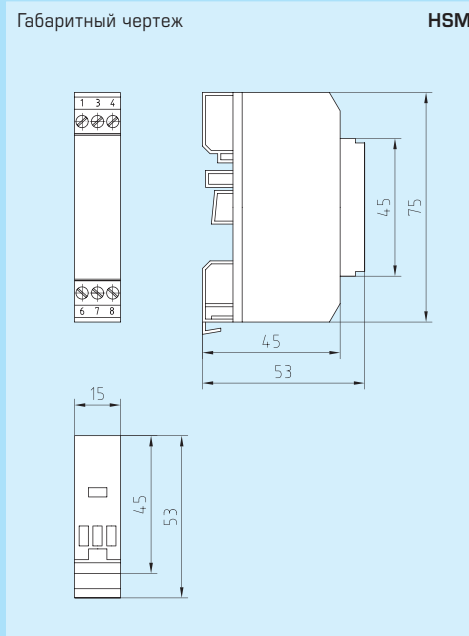
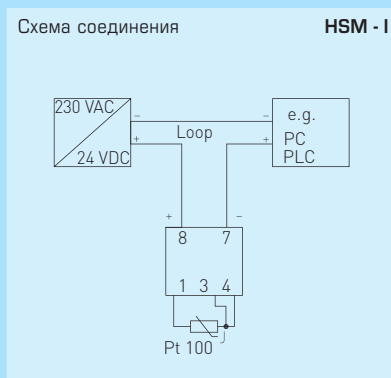
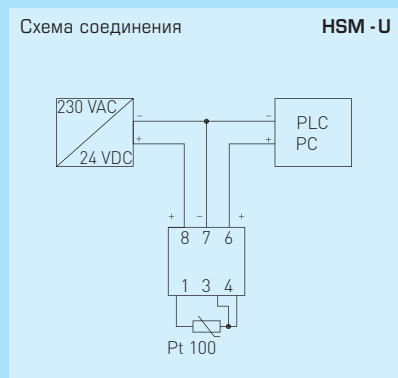
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Выход: .....	0 - 10В	4... 20 мА
Напряжение питания:.....	24 В перем./ пост. тока ± 10%	24 В пост. тока
Потребляемая мощность:.....	< 0,2ВА /	< 0,55 ВА /
	24 В перем./ пост. тока	24 В пост. тока
Вход:.....	Pt 100	Pt 100
	(опционально - Pt 1000)	(опционально - Pt 1000)
Измерительный ток:.....	0,8...1 мА	0,8...1 мА
Положение нуля:.....	-200...+ 830 °С	-200...+ 830 °С
Диапазон:.....	> 20 °С	> 20 °С
Выход из строя датчика:.....	> 10В	> 20 мА
Короткое замыкание:.....	0В	< 4 мА
Допустимая остаточная волнистость:.....	< 10%	< 10%
Выход:.....	0 - 10В	4...20 мА
	мин. сопротивление нагрузки 3 кОм	нагрузка макс. Ra [Ом] = UB-12В / 0,02А
Время реакции:.....	< 0,1 с	< 0,1 с
Рабочая температура:.....	-40...+ 85 °С	-40...+ 85 °С

Корпус:..... 1 делительная единица TE (75 x 15 x 53 мм)  
 поликарбонат, цвет сигнальный зеленый  
 (аналогичен RAL6029)

Класс защиты:..... III (согласно EN 60 730)  
 Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)

Нормы:..... соответствие CE- нормам,  
 электромагнитная совместимость  
 согласно EN 61 326 + A1 + A2,  
 директива 2004/ 108 / EC



**THERMASGARD® HSM**

Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент	Диапазон измерения	Выход
<b>HSM-I</b>	Pt100	Пример 0...+ 100 °С	4...20 мА
<b>HSM-U</b>	Pt100	Пример 0...+ 100 °С	0-10В
Опционально:	Другие диапазоны измерения - по запросу		
Проьба указать при размещении заказа:	Тип и Диапазон измерения (ТД) Пример HSM-U, Pt100, (ТД: 0...+ 400 °С); HSM-I, Pt100, (ТД: 0...+600 °С)		

Датчик температуры втулочный/кабельный,  
с пассивным выходом

Втулочный/кабельный датчик температуры THERMASGARD® HTF Служит для измерения температуры жидких и газообразных сред – например, посредством установки в погружную гильзу. Имеются погружные и каналные исполнения. В зависимости от области применения – с силиконовым, стекловолоконным или ПВХ-кабелем, для двух-, трех- или четырехпроводного подключения. Длина гильзы варьируется по желанию в пределах 30...500 мм (стандартные значения – 50 мм или 200 мм), длина кабеля – по выбору (стандартная длина – 1,5 м).

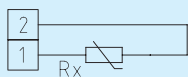
**HTF 200**  
(NL = 200 мм, вкл. присоединительный фланец),  
в качестве каналного датчика температуры

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

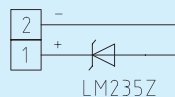
- Диапазоны измерения:..... -35...+105 °C ПВХ, LiYY, 2 x 0,25 мм<sup>2</sup>  
 -50...+180 °C силикон, SiHF, 2 x 0,25 мм<sup>2</sup>  
 -50...+250 °C тефлон, SiHF, 2 x 0,25 мм<sup>2</sup>  
 -50...+350 °C стекловолокно, 2 x 0,25 мм<sup>2</sup>  
 со снятой изоляцией на концах, с наконечниками  
 (опционально – более широкие диапазоны,  
 в зависимости от соединительного провода,  
 $T_{max} NTC = 150 °C$ ,  $T_{max} LM235Z = 125 °C$ ,  $T_{max} Ni1000 = 180 °C$ )
- Чувствительные  
элементы / выход:..... см. таблицу, пассивный  
 (опционально также с двумя чувствительными элементами)
- Тип подключения:..... по двухпроводной схеме  
 (опционально – четырехпроводная)
- Измерительный ток:..... прикл. 1 mA
- Защитная трубка (гильза  
чувствительного элемента):..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A  
 $\varnothing = 6$  мм, NL = 50 мм (HTF 50) или 200 мм (HTF 200)  
 (опционально также другие длины, NL = 30...500 мм)
- Чувствительный кабель:..... длина KL = 1,5 м (опционально 3 м, 5 м, 8 м, 10 м)
- Сопротивление изоляции:.....  $\geq 100 M\Omega$ , при 20 °C (500 В постоянного тока)
- Монтаж /подключение:..... при помощи фланца (содержится в комплекте поставки HTF 200)  
 из пластика (опционально – оцинкованная сталь, см. Принадлежности)
- Класс защиты:..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:..... **IP 65** исполнение с влагонепроницаемой накаткой /  
 напрессовкой (согласно EN 60 529),  
**IP 68** (опционально – гильза датчика в литой водонепроницаемой оболочке)  
**IP 54** (опционально – соединительный провод из стеклонити)



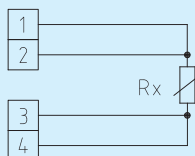
1x Двухпроводное  
подключение  
стандартное исполнение



1x Двухпроводное  
подключение  
**LM 235 Z (KP 10)**



1x Четырехпроводное  
подключение (опционально)



**THERMASGARD® HTF 200** (NL = 200 мм, KL = 1,5 м), вкл. присоединительный фланец

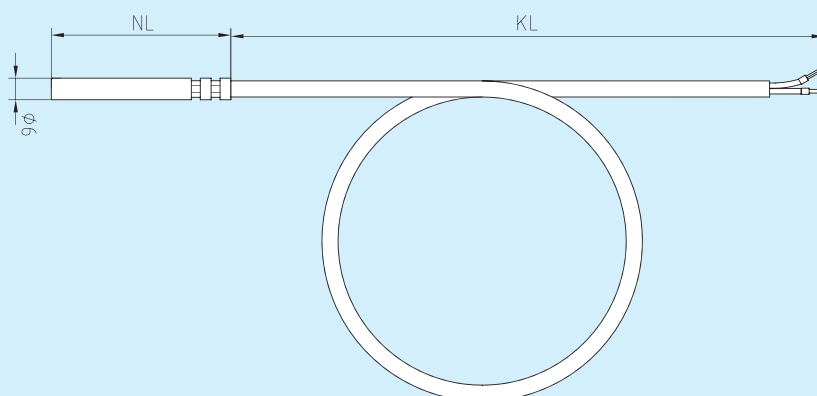
Тип/группа товаров 1 - Чувствительный элемент/выход Комплектация	ПВХ накатка/ напрессовка (IP 65)*	силикон до +180 °C (IP 65)*	тефлон до +250 °C (IP 65)*	стекловолокно до +350 °C (IP 54)
<b>HTF 200 Pt100</b>	●	●	-	-
<b>HTF 200 Pt1000</b>	●	●	-	-
<b>HTF 200 Ni1000</b>	●	●	-	-
<b>HTF 200 Ni1000 TK5000, LG-Ni1000</b>	●	●	-	-
<b>HTF 200 NTC 1,8 K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon</b>	●	●	-	-
<b>HTF 200 KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6</b>	●	●	-	-
<b>HTF 200 LM235Z</b> (TCR = 10 мВ/К, 2,73 В при 0 °C), KP10	●	●	-	-

Опционально: **Длина кабеля (KL)** 3 м, 5 м, 8 м, 10 м (стандартные длины)  
 Вид подключения **4 провода** (4 жилы)  
 Степень защиты\* **IP 68** (гильза датчика в водонепроницаемой литой оболочке)

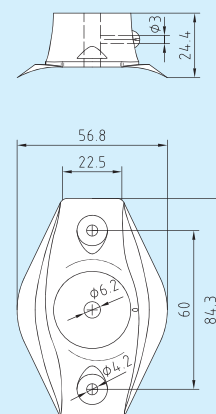
Принадлежности: **MF-06-K** присоединительный фланец из пластика (содержится в комплекте поставки)  
**TH** погружные гильзы: см. последнюю главу (не содержатся в комплекте поставки)

Пример индивидуального заказа: тип - длина чувствительного элемента (NL), датчик, кабельный материал, вид подключения, длина кабеля (KL), степень защиты  
 (возможно при объеме 25 шт. и больше) например HTF-200 мм, Pt1000, ПВХ, 2 провода, 10 м, IP 68;  
 HTF-400 мм, Ni1000 TK5000, силикон, 4 провода, 5 м, IP 65

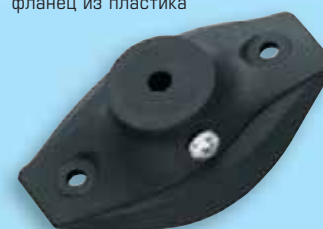
Габаритный чертеж

**HTF**


Габаритный чертеж

**MF-06-K**

**HTF50**  
(NL = 50 мм)

**HTF50**  
(NL = 50 мм, с кабелем из стекловолокна)

**MF-06-K**  
Присоединительный  
фланец из пластика

**THERMASGARD® HTF 50** (NL = 50 мм, KL = 1,5 м)

Тип / группа товаров 1 - Чувствительный элемент / выход Комплектация	ПВХ накатка/ напрессовка (IP 65)*	силикон до + 180 °C (IP 65)*	тефлон до + 250 °C (IP 65)*	стекловолокно до + 350 °C (IP 54)
<b>HTF 50 Pt100</b>	•	•	•	•
<b>HTF 50 Pt1000</b>	•	•	•	•
<b>HTF 50 Ni1000</b>	•	•	-	-
<b>HTF 50 Ni1000 TK5000, LG-Ni1000</b>	•	•	-	-
<b>HTF 50 NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon</b>	•	•	-	-
<b>HTF 50 KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6</b>	•	•	-	-
<b>HTF 50 LM235Z</b> (TCR = 10 мВ/К, 2,73В при 0 °C), KP10	•	•	-	-
Опционально:	<b>Длина кабеля (KL)</b> 3 м, 5 м, 8 м, 10 м (стандартные длины) <b>Вид подключения 4 провода</b> (4 жилы) <b>Степень защиты* IP 68</b> (гильза датчика в водонепроницаемой литой оболочке)			
Принадлежности:	<b>MF-06-K</b> присоединительный фланец из пластика (содержится в комплекте поставки) <b>TH</b> погружные гильзы: см. последнюю главу (не содержатся в комплекте поставки)			
Пример индивидуального заказа: (возможно при объеме 25 шт. и больше)	тип - длина чувствительного элемента (NL), датчик, кабельный материал, вид подключения, длина кабеля (KL), степень защиты например HTF-30 мм, Pt1000, ПВХ, 2 провода, 10 м, IP 68; HTF-50 мм, Ni1000 TK5000, силикон, 4 провода, 5 м, IP 65			

Датчик втулочный с измерительным преобразователем температуры, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, серия Thor III

HFTM

Калибруемый измерительный преобразователь температуры с втулочным датчиком THERMASGARD® HFTM с 8 переключаемыми диапазонами измерения, аналоговым выходом, на выбор с дисплеем или без дисплея (для индикации фактической температуры), с клеммным коробчатым корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью, крышка с быстрозаворачиваемыми винтами. Служит для измерения температуры жидких и газообразных сред посредством установки в погружную гильзу или в виде канального датчика. Термодатчик калибруется на заводе при изготовлении. Возможна юстировка./калибровка при эксплуатации (настраивается положение нуля).



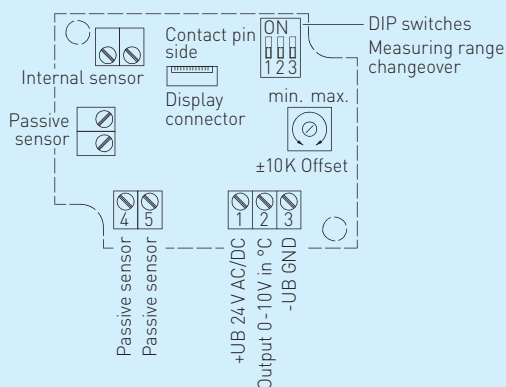
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В перем./ пост. тока ± 10%; выход 0 - 10В  
15 - 36 В пост. тока: выход 4...20 mA  
(зависит от нагрузки)
- Потребляемая мощность: ..... < 1,0 VA / 24 В пост. тока  
< 2,2 VA / 24 В перем. тока
- Чувствительный элемент: ..... Pt1000, DIN EN 60751, класс B
- Диапазон измерения: ..... **переключение между 8 диапазонами измерения**  
см. таблицу (опционально - другие диапазоны измерения)  
**с ручной коррекцией нуля (± 10 K)**
- Выход: ..... 0 - 10В или 4...20 mA
- Температура окружающей среды: ..... -30...+ 70 °C (измерительный преобразователь)
- Тип подключения: ..... по двух- или трехпроводной схеме
- Защитная трубка (гильза чувствительного элемента): ..... из высококачественной стали 1.4571, V4A  
Ø = 6 мм, номинальная длина NL = 50 мм  
(опционально - другие размеры)
- Чувствительный кабель: ..... 1,5 м, силикон, SiHF, 2 x 0,25 мм²  
(опционально также другие длины и границы диапазонов измерения; например, тефлоновый кабель до +250 °C или стеклонить со стальной оплеткой - до +350 °C)
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками,  
**с быстрозаворачиваемыми винтами** (комбинация шлиц / крестовой шлиц),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL9010), крышка дисплея прозрачная!
- Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)  
72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)
- Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение,  
макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Электрическое подключение: ... 0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам на плате
- Допустимая относительная влажность воздуха: ..... < 95%, без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... **IP 65** (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость  
согласно EN 61326:2006, директива 2004 / 108 / EC
- Опционально: ..... **дисплей с подсветкой**, однострочный  
сечение 36 x 15 мм (ширина x высота),  
для индикации измеренной температуры

Подключение\*:  
двухпроводное для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)  
трехпроводное для устройств с подсветкой дисплея

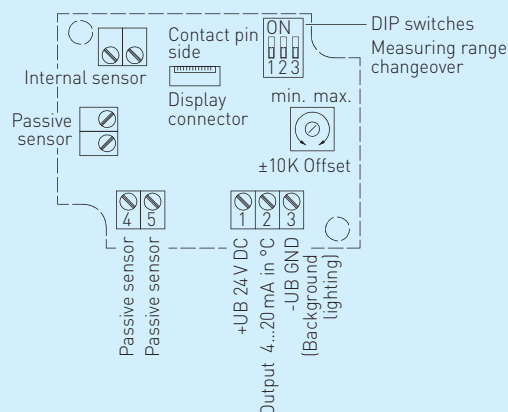
Трехпроводное подключение

HFTM-U



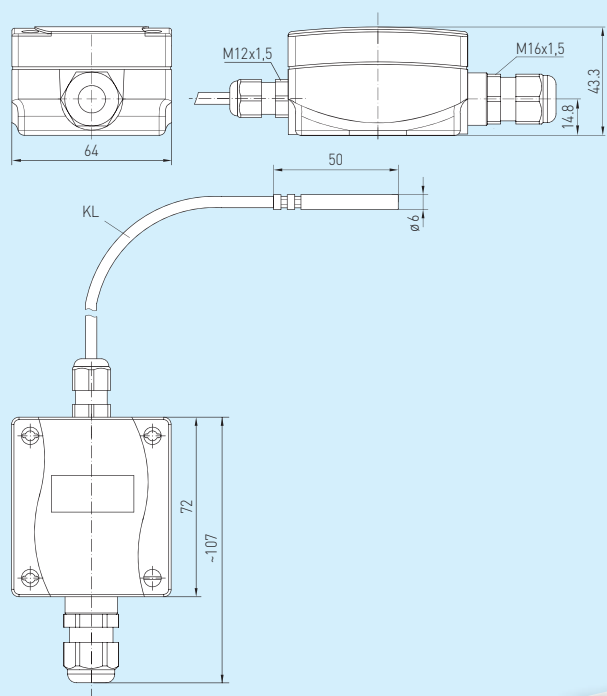
Двух- или трехпроводное подключение\*

HFTM - I



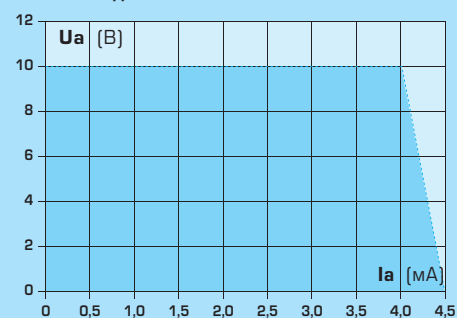
Габаритный чертёж

HFTM


 HFTM  
с дисплеем


Диапазоны измерения (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20 °C ... + 150 °C	ON	ON	ON
-50 °C ... + 50 °C	OFF	ON	ON
-20 °C ... + 80 °C	ON	OFF	ON
-30 °C ... + 60 °C	OFF	OFF	ON
0 °C ... + 40 °C	ON	ON	OFF
0 °C ... + 50 °C	OFF	ON	OFF
0 °C ... + 100 °C	ON	OFF	OFF
0 °C ... + 150 °C	OFF	OFF	OFF

Зависимость выходного напряжения от выходного тока


**THERMASGARD® HFTM**

Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент	Выход
HFTM-I	Rt 1000 (DIN EN 60751, класс Б)	4...20 mA
HFTM-U	Rt 1000 (DIN EN 60751, класс Б)	0-10 В
HFTM-xx-Дисплей	Дисплей с подсветкой, однострочный	
Опционально:	Другие диапазоны измерения - по запросу	
Дополнительная плата:	погонный метр соединительного кабеля: силикон, двухжильный	
Принадлежности:	ТН погружные гильзы: см. последнюю главу (не содержатся в комплекте поставки)	
Просьба указать при размещении заказа:	Длину защитной гильзы Пример HFTM-U, 150 мм; HFTM-I, 300 мм	

Преобразователь измерительный температуры каналный/дымовых газов, вкл. присоединительный фланец, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, форма Б

RGTM1

Калибруемый измерительный преобразователь температуры дымовых газов THERMASGARD® RGTM 1 с 8 переключаемыми диапазонами измерения, упругой сменной измерительной вставкой и прямой защитной трубкой, с аналоговым выходом и присоединительным фланцем. Предназначен для измерения высоких температур в газообразных средах – например, для измерения температуры дымовых газов и отработанного воздуха. Термодатчик калибруется на заводе при изготовлении. Возможна юстировка /калибровка при эксплуатации (настраиваются диапазон и положение нуля).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24В перем./пост. тока ± 10%: выход 0 - 10В  
15-35В пост. тока: выход 4...20 мА (зависит от нагрузки)
- Потребляемая мощность:..... 0-10В, < 0,2ВА / 24В перем./пост. тока  
4...20мА, < 0,55ВА / 24В пост. тока
- Чувствительный элемент:..... Pt1000, DIN EN 60751, класс Б, стеклянный измерительный резистор
- Диапазон измерения:..... **переключение между 8 диапазонами измерения,**  
см. таблицу (опционально - другие диапазоны измерения)  
**с ручной коррекцией нуля (± 5К)**
- Выход:..... 0 - 10В или 4...20 мА
- Температура окружающей среды:..... -30...+ 70 °С (измерительный преобразователь)
- Тип подключения:..... по двух- или трехпроводной схеме
- Монтаж/подключение:..... при помощи присоединительного фланца из высококачественной стали (содержится в комплекте поставки)
- Защитная трубка:..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A, Ø = 11 мм
- Номинальная длина:..... см. таблицу
- Присоединительная головка:... Б-образной формы, алюминий, цвет - белый алюминий (аналогичен RAL9006), М 20 x 1,5
- Электрическое подключение:... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Влажность воздуха:..... <95%, без конденсата
- Класс защиты:..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 54 (согласно EN 60529), IP 65 (опционально)
- Нормы:..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004/108/EC



Схема соединения

RGTM 1 - I

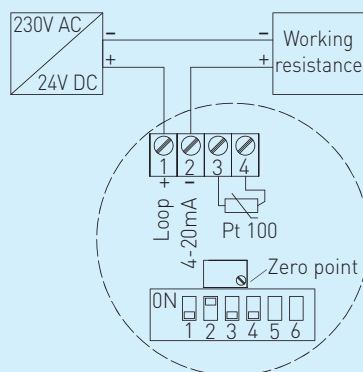
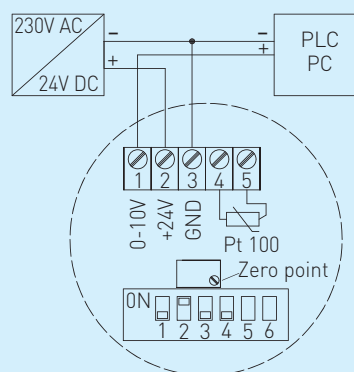


Схема соединения

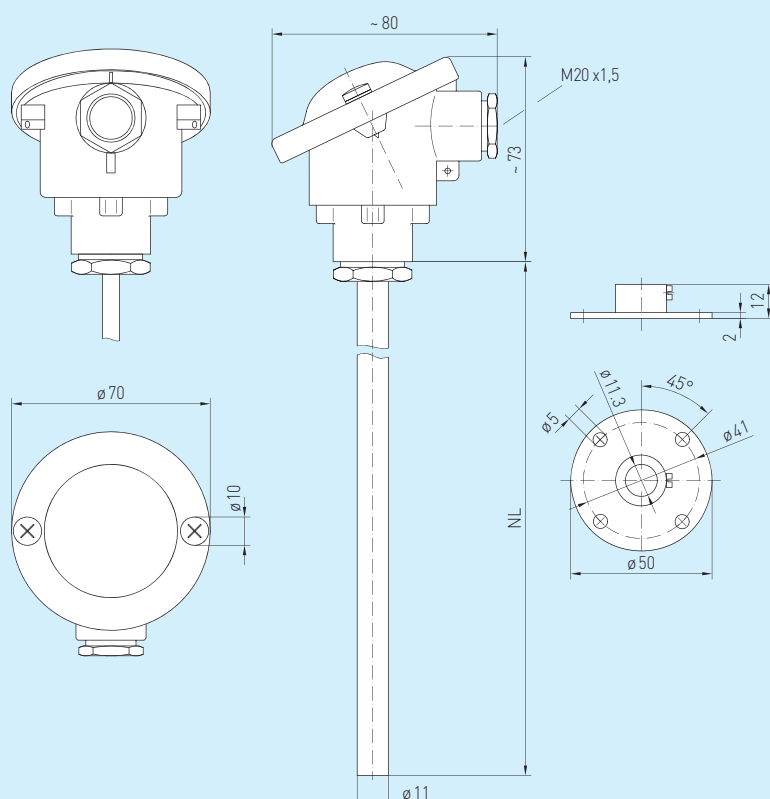
RGTM 1 - U





Габаритный чертёж

RGTM 1



RGTM 1

 Измерительная  
вставка


Диапазоны измерения (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
-20 °C ... + 150 °C	ON	ON	ON	ON
0 °C ... + 50 °C	OFF	ON	ON	ON
0 °C ... + 100 °C	ON	OFF	ON	ON
0 °C ... + 200 °C	OFF	OFF	ON	ON
0 °C ... + 300 °C	ON	ON	OFF	ON
0 °C ... + 400 °C	OFF	ON	OFF	ON
0 °C ... + 500 °C	ON	OFF	OFF	ON
0 °C ... + 600 °C	OFF	OFF	OFF	ON

RGTM 1

 Соединительная  
головка


THERMASGARD® RGTM 1, вкл. присоединительный фланец

Тип/группа товаров 1	Выход	200 мм	250 мм	300 мм	400 мм
RGTM 1-I	4...20 мА	●	●	●	●
RGTM 1-U	0-10 В	●	●	●	●
Опционально:		Другие диапазоны измерения - по запросу			
Просьба указать при размещении заказа:		Длина защитной трубы (NL) Пример RGTM1-U, 250 мм; RGTM1-I, 300 мм			

Датчик температуры канальный / дымовых газов,  
вкл. присоединительный фланец с пассивным выходом, форма Б

RGTF 1

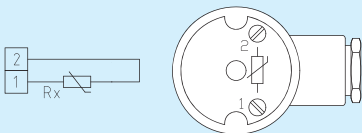
Термометр сопротивления THERMASGARD® RGTF 1 со сменной измерительной вставкой, пассивным выходом, присоединительным фланцем и прямой защитной трубкой, для измерения относительно высоких температур в газообразных средах – например, для измерения температуры дымовых газов и отработанного воздуха.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

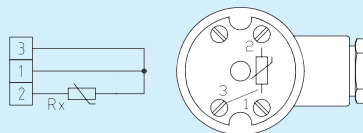
- Диапазон измерения: ..... -35...+600 °C  
(опционально – расширенный  
диапазон измерения -100 °C...+750 °C)
- Чувствительный элемент/  
выход: ..... см. таблицу, пассивный,  
стеклянный измерительный резистор
- Класс точности: ..... класс Б, DIN EN 60751
- Тип подключения: ..... по двухпроводной схеме  
(опционально также трех- или четырехпроводная)
- Измерительный ток: ..... прил. 1 mA
- Материал защитной трубки: .... высококачественная сталь, 1.4571, V4A
- Размеры защитной трубки: ..... Ø = 11 mm
- Номинальная длина: ..... см. таблицу
- Присоединительная головка: ... Б-образной формы, алюминий,  
цвет – белый алюминий (аналогичен RAL 9006),  
Температура окружающей среды -20 / +100 °C,  
M 20 x 1,5
- Монтаж/подключение: ..... при помощи фланца из высококачественной стали  
(содержится в комплекте поставки)
- Электрическое подключение: ... 0,14 - 2,5 mm², по винтовым зажимам  
на керамическом цоколе
- Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 MΩ, при 20 °C (500V постоянного тока)
- Влажность (относительная): ..... < 95 %
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 54 (согласно EN 60529),  
IP 65 (опционально)



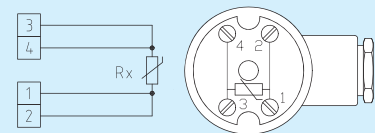
1x Двухпроводное подключение  
стандартное исполнение



1x Трехпроводное

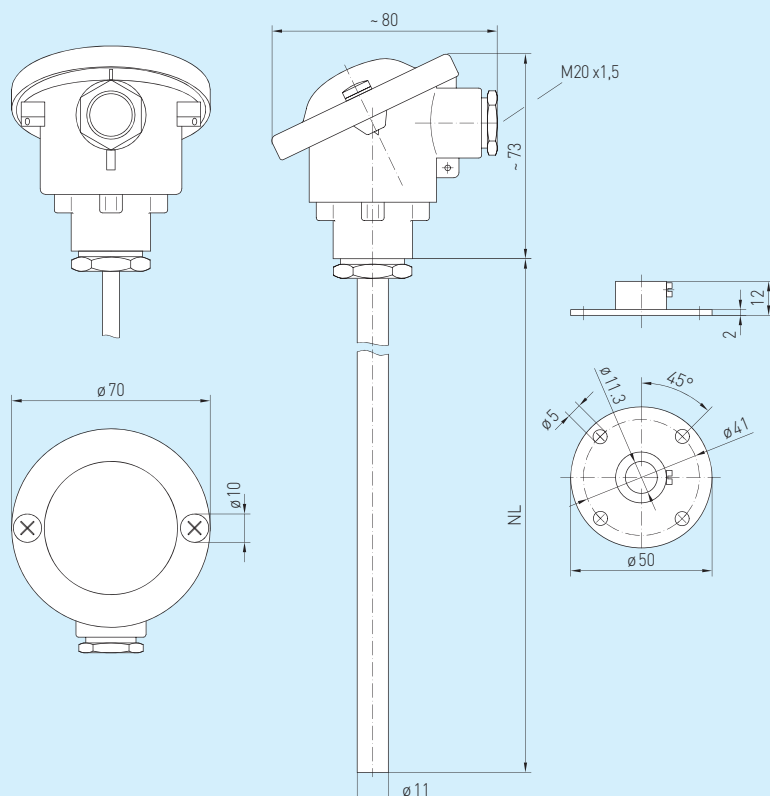


1x Четырехпроводное



Габаритный чертёж

RGTF 1



RGTF 1  
Измерительная  
вставка



Двухпроводное соединение  
(стандартное исполнение)

Четырёхпроводное соединение  
(опционально)



THERMASGARD® RGTF1, вкл. присоединительный фланец

Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент/выход	200 мм	250 мм	300 мм	500 мм
RGTF 1 Pt100	Pt100	•	•	•	•
RGTF 1 Pt1000	Pt1000	•	•	•	•

Просьба указать при размещении заказа:

Тип и номинальную длину  
Примеры RGTF1 Pt100, 250 мм; RGTF1 Pt100, 1000 мм

Данные, указываемые при индивидуальном заказе:

Тип, чувствительный элемент, диапазон измерения, тип подключения, номинальная длина.

Датчик средней температуры гибкий, вкл. присоединительный фланец, с пассивным выходом, серия Thor III

MWTF

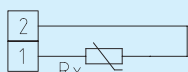
Thermasgard® MWTF – особо прочное исполнение датчика средней температуры (гибкого датчика) с пассивным выходом и гибким, активным на всей длине сенсорным прутком и защитной трубкой из меди с пластиковым покрытием, клеммным коробчатом корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью, крышкой корпуса с быстрозаворачиваемыми винтами. Служит для измерения среднего значения температуры газообразных сред – например, в вентиляционных каналах и каналах систем кондиционирования воздуха – для всего поперечного сечения или на определенном участке длины. Прокладывается в форме меандра. Поставляется с длиной от 0,4 до 20 м, серийно комплектуется присоединительным фланцем; в качестве принадлежностей могут прилагаться монтажные скобы МК-05-M.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

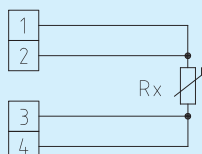
- Диапазон измерения: ..... - 30 ... +80 °C
- Чувствительные элементы / выход: ..... см. таблицу, пассивный
- Тип подключения: ..... по двухпроводной схеме (опционально – четырехпроводное подключение)
- Измерительный ток: ..... прилб. 1 мА (проволочный измерительный резистор)
- Гильза: ..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A
- Материал гибкой измерительной части: ..... **медь с пластиковым покрытием**, с пружиной для защиты от перегиба
- Размеры защитной трубки: ..... Ø = 5,0 мм, значения номинальной длины NL = 0,4 м / 3 м / 6 м (опционально – до 20 м)
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010), температура окружающей среды -20 / +80 °C
- Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III)
- Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Электрическое подключение: ..... 0,14-1,5 мм², по винтовым зажимам на плате
- Прокладка: ..... минимальный радиус изгиба 35 мм, недопустимо превышение допустимых вибрационных нагрузок, ≤ 1/2 G
- Монтаж/подключение: ..... при помощи присоединительного фланца, пластик (опционально – оцинкованная сталь, см. Принадлежности) и монтажных скоб МК-05-M
- Чувствительный элемент: ..... активен на всей длине (измеряется среднее значение)
- Влажность (относительная): ..... < 95 %
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)



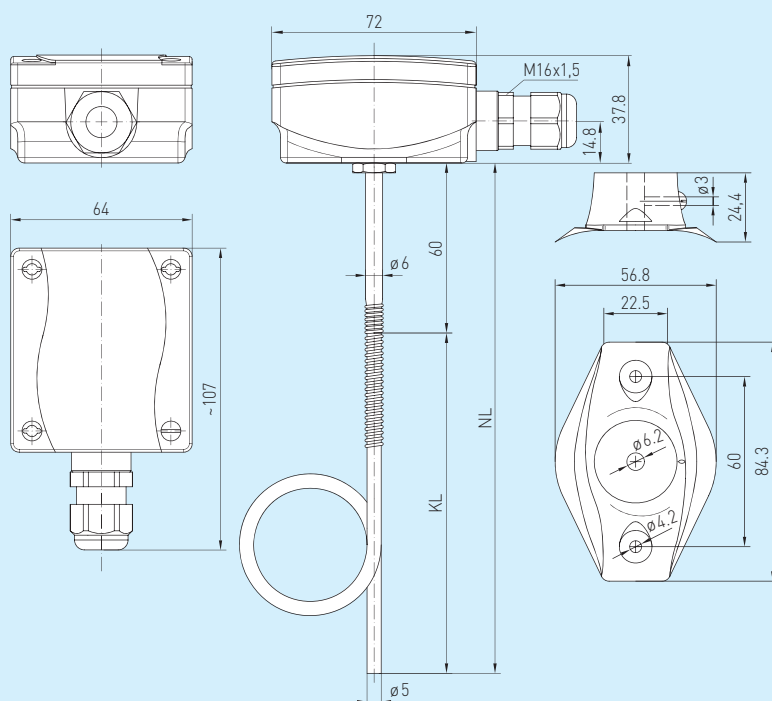
1x Двухпроводное подключение стандартное исполнение



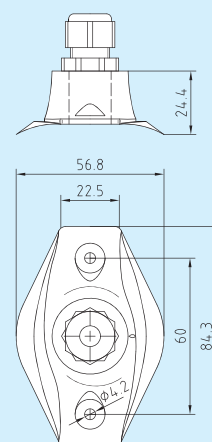
1x Четырехпроводное подключение (опционально)



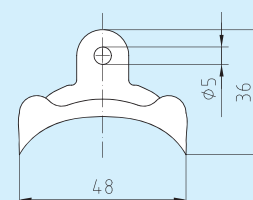
Габаритный чертёж

**MWTF  
MF-06-K**


Габаритный чертёж

**KRD-04**


Габаритный чертёж

**MK-05-M**

**MF-06-K**

**KRD-04**

**MK-05-M**

**THERMASGARD® MWTF**, вкл. присоединительный фланец **MF-06-K**

Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент/выход	Длина гибкой измерительной части
MWTF Pt100/0,4 м	Pt100	0,4 м
MWTF Pt100/3 м	Pt100	3,0 м
MWTF Pt100/6 м	Pt100	6,0 м
MWTF Pt1000/0,4 м	Pt1000	0,4 м
MWTF Pt1000/3 м	Pt1000	3,0 м
MWTF Pt1000/6 м	Pt1000	6,0 м
MWTF Ni1000/0,4 м	Ni1000	0,4 м
MWTF Ni1000/3 м	Ni1000	3,0 м
MWTF Ni1000/6 м	Ni1000	6,0 м
Дополнительная плата:	за 1 м чувствительного кабеля (с 6 м до 20 м)	
Принадлежности:	<b>MF-06-K</b> присоединительный фланец из пластика <b>MK-05-M</b> монтажные скобы (6 штук) из латуни (не содержатся в комплекте поставки) <b>KRD-04</b> проход для капиллярных труб	

Преобразователь средней температуры измерительный, вкл. присоединительный фланец, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, серия Thor III

MWTM

Калибруемый измерительный преобразователь средней температуры THERMASGARD® MWTM (гибкий датчик) с аналоговым выходом и гибким, активным на всей длине сенсорным прутком и защитной трубкой из меди с пластиковым покрытием (защищенное исполнение), клеммным коробчатым корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью и с защелкивающейся крышкой. Служит для измерения среднего значения температуры газообразных сред – например, в вентиляционных каналах и каналах систем кондиционирования воздуха – для всего поперечного сечения или на определенном участке длины. Прокладывается в форме мандрала и может выполнять роль канального датчика. Датчики калибруются на заводе при изготовлении. Возможна юстировка / калибровка при эксплуатации (настраиваемыми являются диапазон и положение нуля). Поставляется с длиной от 0,4 до 20 м, серийно комплектуется присоединительным фланцем; в качестве принадлежностей могут прилагаться монтажные скобы MK-D5-M.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В перем. / пост. тока ±10%; выход 0 - 10В  
15-36 В пост. тока: выход 4...20 мА (зависит от нагрузки)

Потребляемая мощность: ..... < 1,0 ВА / 24 В пост. тока; < 2,2 ВА / 24 В перем. тока

Чувствительный элемент: ..... Pt1000, DIN EN 60751, класс B

Диапазон измерения: ..... **переключение между 8 диапазонами измерения**, см. таблицу (опционально - другие диапазоны измерения)  
T<sub>min</sub> -50°C, T<sub>max</sub> +80°C  
**с ручной коррекцией нуля (±10K)**

Выход: ..... 0-10В или 4...20 мА

Температура окружающей среды: ..... -30...+70°C (измерительный преобразователь)

Тип подключения: ..... по двух- или трехпроводной схеме

Гильза: ..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A

Материал гибкой измерительной части: ..... **медь с пластиковым покрытием**, с пружиной для защиты от перегиба

Размеры датчика и измерительной части: ..... Ø = 5,0 мм, номинальная длина NL = 0,4 м / 3 м / 6 м (опционально - номинальная длина до 20 м)

Активная длина: ..... активен по всей длине

Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, **с быстрозаворачиваемыми винтами** (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)

Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III)

Присоединение кабеля: ..... M16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм

Электрическое подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате

Прокладка: ..... минимальный радиус изгиба 35 мм, недопустимо превышение допустимых вибрационных нагрузок, ≤ 1/2 G

Монтаж/подключение: ..... при помощи присоединительного фланца, пластик (опционально - оцинкованная сталь, см. Принадлежности) и монтажных скоб MK-D5-M

Допустимая относительная влажность воздуха: ..... < 95%, без конденсата

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)

Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)

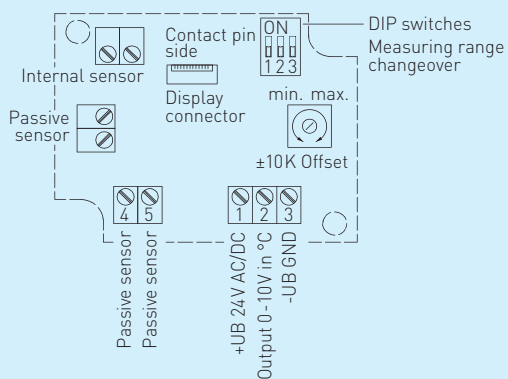
Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326:2006, директива 2004 / 108 / EC

Опционально: ..... **дисплей с подсветкой**, однострочный сечение 36 x 15 мм (ширина x высота), для индикации измеренной температуры

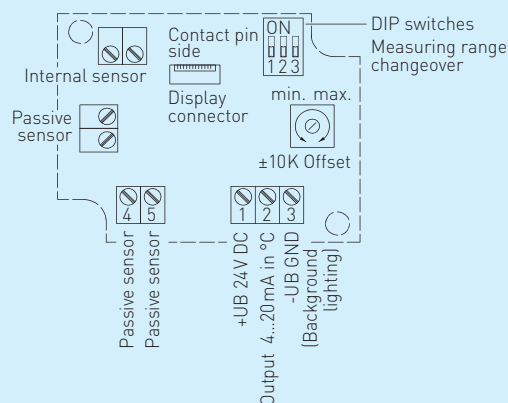
Подключение\*:  
двухпроводное для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)  
трехпроводное для устройств с подсветкой дисплея

Диапазоны измерения (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20 °C ... + 150 °C	ON	ON	ON
-50 °C ... + 50 °C	OFF	ON	ON
-20 °C ... + 80 °C	ON	OFF	ON
-30 °C ... + 60 °C	OFF	OFF	ON
0 °C ... + 40 °C	ON	ON	OFF
0 °C ... + 50 °C	OFF	ON	OFF
0 °C ... + 100 °C	ON	OFF	OFF
0 °C ... + 150 °C	OFF	OFF	OFF

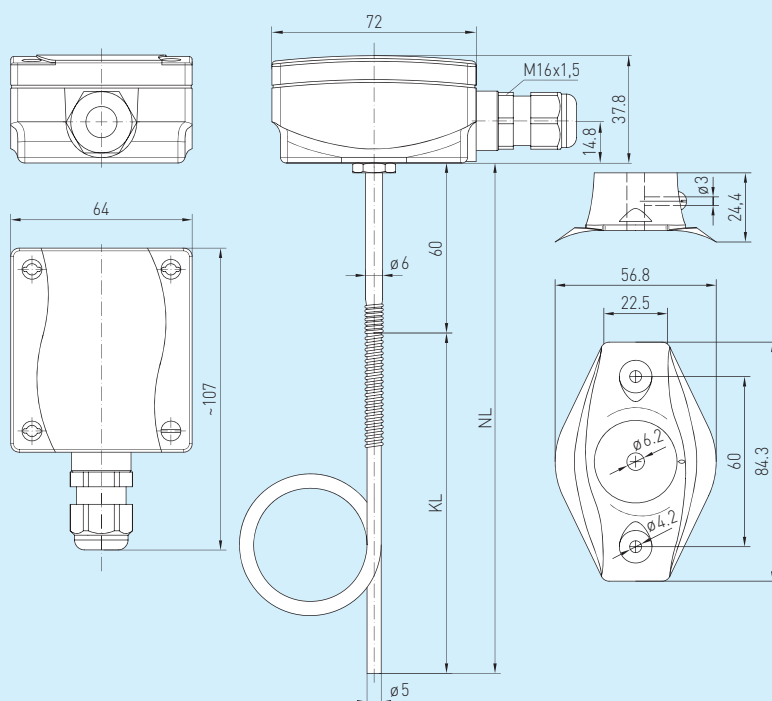
**Трехпроводное подключение MWTM-U**



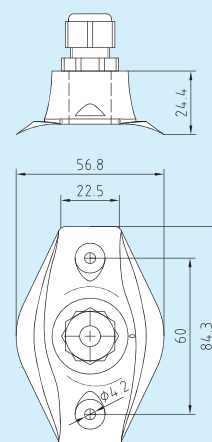
**Двух- или трехпроводное подключение\* MWTM-I**



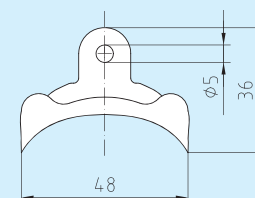
Габаритный чертёж

**MWTM  
MF-06-K**


Габаритный чертёж

**KRD-04**


Габаритный чертёж

**MK-05-M**

**MF-06-K**

**KRD-04**

**MK-05-M**

**THERMASGARD® MWTM**, вкл. присоединительный фланец **MF-06-K**

Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент	Длина гибкой измерительной части	Выход
MWTM-I/0,4м	Rt1000 (DIN EN 60751)	0,4 м	4 ... 20 mA
MWTM-I/3,0м	Rt1000 (DIN EN 60751)	3,0 м	4 ... 20 mA
MWTM-I/6,0м	Rt1000 (DIN EN 60751)	6,0 м	4 ... 20 mA
MWTM-U/0,4 м	Rt1000 (DIN EN 60751)	0,4 м	0 - 10 В
MWTM-U/3,0 м	Rt1000 (DIN EN 60751)	3,0 м	0 - 10 В
MWTM-U/6,0 м	Rt1000 (DIN EN 60751)	6,0 м	0 - 10 В
<b>MWTM-xx-Дисплей</b>	Дисплей с подсветкой, односторонний		
Опционально:	Другие диапазоны измерения - по запросу		
Дополнительная плата:	за 1 м чувствительного кабеля (с 6 м до 20 м)		
Принадлежности:	<b>MF-06-K</b> присоединительный фланец из пластика <b>MK-05-M</b> монтажные скобы (6 штук) из латуни (не содержатся в комплекте поставки) <b>KRD-04</b> ввод для капиллярной трубки (не содержатся в комплекте поставки)		

 Просьба указать при размещении заказа: Длину гибкой измерительной части  
 Пример MWTM-I, 3 м; MWTM-U, 12 м

### Варианты комплектации панели управления

Варианты комплектации датчика / измерительного преобразователя температуры для помещений, для открытой установки, серии Frija I и Frija II

Датчики температуры закрытого исполнения являются электрическими контактными термометрами, служащими для измерения температуры окружающих газов (воздуха). Датчик / измерительный преобразователь температуры в помещении предназначен для измерения температуры воздуха (без конденсата), для установки заданного значения, для сигнализации присутствия, а также как панель управления с кнопками, переключателями, потенциометрами и индикаторами состояния (светодиоды) в жилых, рабочих, офисных, торговых помещениях и в промышленной сфере.

Ниже приведены некоторые варианты дизайна и комплектации, изготавливаемые по индивидуальному заказу ...

#### СЕРИИ:

Frija I (85 x 91 x 27 мм)

Frija II (98 x 106 x 32 мм)

Frija вид сбоку



Frija I без элементов управления



Frija I с дисплеем



Frija I с дисплеем и потенциометром



Frija I с потенциометром, кнопкой и светодиодом



Frija I с потенциометром и кулисным переключателем



Frija I с потенциометром и кнопками



Frija I с потенциометром и светодиодами



Frija I с потенциометром и светодиодами



Frija I с потенциометром и светодиодами





**Frija II** с дисплеем



**Frija II** с дисплеем и потенциометром



**Frija II** с дисплеем, потенциометром и поворотным переключателем



**Frija II** без элементов управления



**Frija II** со светодиодами и кнопками



**Frija II** со светодиодами и кнопками



**Frija II** с потенциометром, поворотным переключателем и светодиодами



**Frija II** с потенциометром, кнопками, светодиодами и кулисным переключателем



**Frija II** с потенциометром, поворотным переключателем и светодиодами



**Frija II** с потенциометром и поворотным переключателем



**Frija II** с потенциометром, поворотным переключателем, светодиодами и кнопками



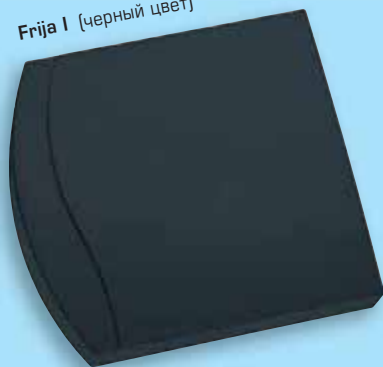
**Frija II** с потенциометром, поворотным переключателем, светодиодами и кнопками



**Цветовые варианты панели управления**

Цветовые варианты датчика/измерительного преобразователя температуры для помещений, для открытой установки, серии Frija I и Frija II

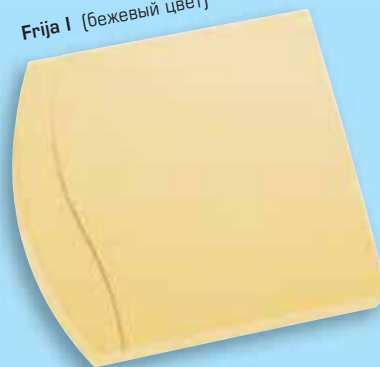
Frija I (черный цвет)



Frija I (бордовый цвет)



Frija I (бежевый цвет)



Frija I (черный цвет)  
с потенциометром



Frija I (бордовый цвет)  
с потенциометром



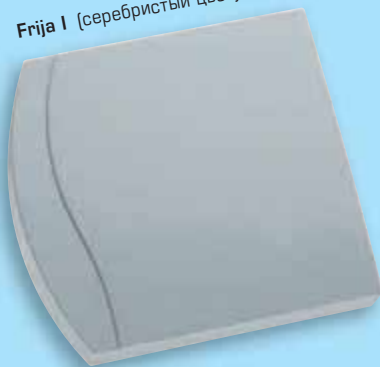
Frija I (бежевый цвет)  
с потенциометром



Frija I (цвет антрацит)



Frija I (серебристый цвет)



Frija I (цвет мяты)



Frija I (цвет антрацит)  
с потенциометром



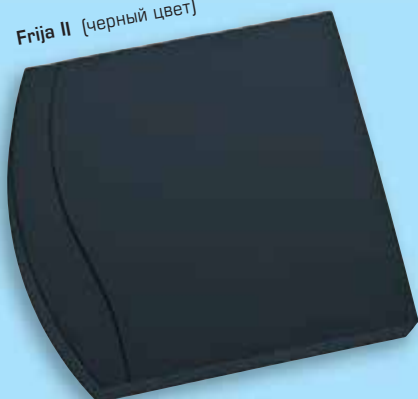
Frija I (серебристый цвет)  
с потенциометром



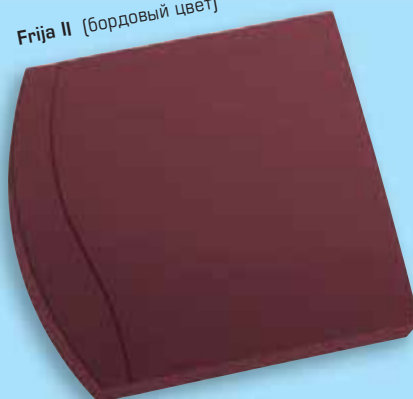
Frija I (цвет мяты)  
с потенциометром (черный цвет)



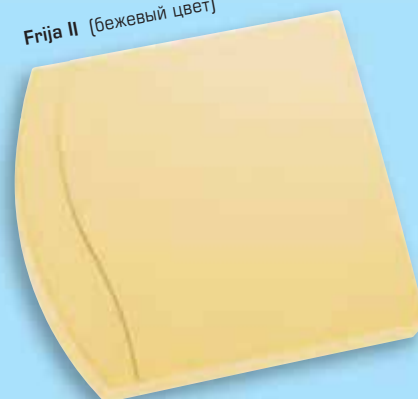
Frija II (черный цвет)



Frija II (бордовый цвет)



Frija II (бежевый цвет)



Frija II (черный цвет) с потенциометром и поворотным переключателем



Frija II (черный цвет) с потенциометром и поворотным переключателем



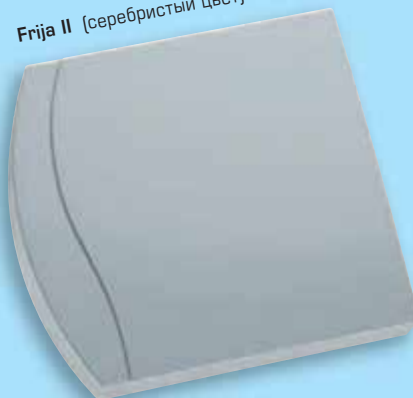
Frija II (черный цвет) с потенциометром и поворотным переключателем



Frija II (цвет антрацит)



Frija II (серебристый цвет)



Frija II (цвет мяты)



Frija II (цвет антрацит) с потенциометром



Frija II (серебристый цвет) с поворотным переключателем



Frija II (черный цвет) с потенциометром и поворотным переключателем (цвет мяты)



Преобразователь температуры в помещении измерительный, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, серия Frija I

RTM1

Калибруемый измерительный преобразователь температуры в помещении THERMASGARD® RTM1, с аналоговым выходом, на выбор – с дисплеем (для отображения измеренной температуры) или без дисплея, в элегантном корпусе из пластика с защелкивающейся крышкой, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля, или же в корпусе из высококачественной стали (нижняя и верхняя корпусные детали – стальные, крышка на винтах) – антивандальное исполнение, например, для школ, общежитий и общественных помещений. Датчик служит для измерения / отображения температуры в закрытых, сухих помещениях, в жилых, офисных и торговых помещениях.



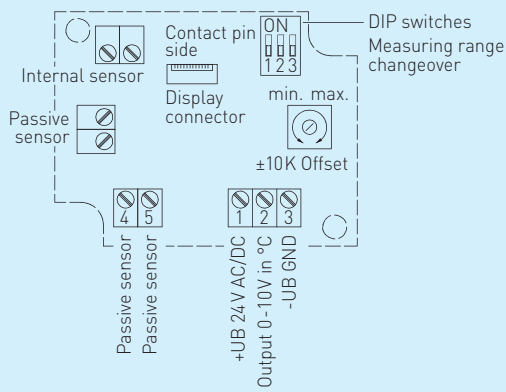
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24В перем. / пост. тока ±10%: выход 0 - 10В  
15-36В пост. тока: выход 4...20мА (зависит от нагрузки)
- Потребляемая мощность: ..... < 1,0ВА / 24В пост. тока  
< 2,2ВА / 24В перем. тока
- Чувствительный элемент: ..... Pt1000, DIN EN 60751, класс B
- Диапазон измерения: ..... **переключение между 8 диапазонами измерения**  
см. таблицу (опционально - другие диапазоны измерения)  
**с ручной коррекцией нуля (± 10K)**
- Выход: ..... 0 - 10В или 4...20мА
- Температура окружающей среды: ..... -30...+70 °С (измерительный преобразователь)
- Тип подключения: ..... по двух- или трехпроводной схеме
- Монтаж / подключение: ..... при помощи винтов
- Корпус: ..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010), (опционально – из высококачественной стали)
- Размеры: ..... 85 x 91 x 27 мм (Frija I)  
75 x 75 x 25 мм (высококачественная сталь)
- Электрическое подключение: ... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- 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
- Допустимая относительная влажность воздуха: ..... < 95%, без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326:2006, директива 2004 / 108 / EC «Электромагнитная совместимость»
- Опционально: ..... Дисплей, 8-разрядный, сечение 36 x 14 мм (ширина x высота), для индикации измеренной температуры
- ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ..... см. последнюю главу

Подключение\*:  
двухпроводное для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)  
трехпроводное для устройств с подсветкой дисплея

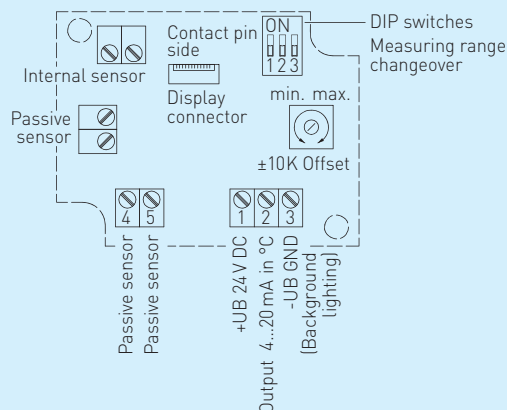
Трехпроводное подключение

RTM1-U



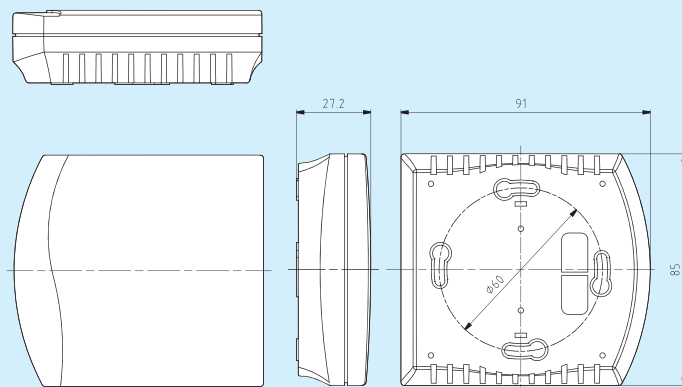
Двух- или трехпроводное подключение\*

RTM1-I



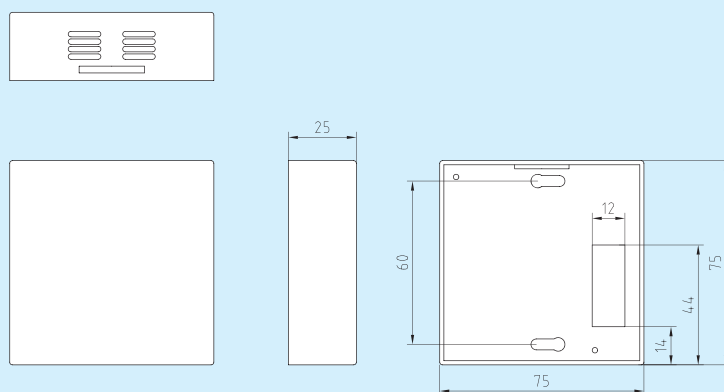
Габаритный чертёж

Корпус Frijal


**RTM 1**  
с дисплеем

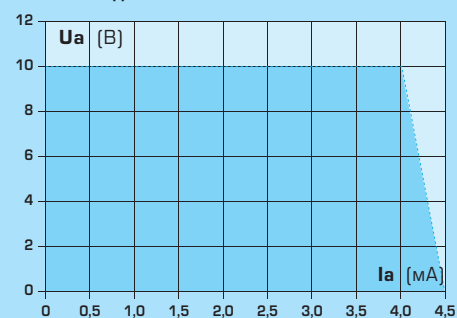

Габаритный чертёж

Корпус из высококачественной стали


**RTM 1**  
(высококачественная сталь)


Диапазоны измерения (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20 °C ... +150 °C	ON	ON	ON
-50 °C ... +50 °C	OFF	ON	ON
-20 °C ... +80 °C	ON	OFF	ON
-30 °C ... +60 °C	OFF	OFF	ON
0 °C ... +40 °C	ON	ON	OFF
0 °C ... +50 °C (стандартный)	OFF	ON	OFF
0 °C ... +100 °C	ON	OFF	OFF
0 °C ... +150 °C	OFF	OFF	OFF

Зависимость выходного напряжения от выходного тока


**THERMASGARD® RTM 1**

Тип/группа товаров 1	Арт. №	Диапазоны измерения	Выход
<b>RTM1-U</b>	THERMASGARD-4131-0000-200	можно регулировать	0-10В
<b>RTM1-U, D</b> (с дисплеем)	THERMASGARD-4131-2000-200	можно регулировать	0-10В
<b>RTM1-U, E</b> (корпус из высококач. стали)	THERMASGARD-4151-0000-200	можно регулировать	0-10В
<b>RTM1-I</b>	THERMASGARD-4132-0000-200	можно регулировать	4..20mA
<b>RTM1-I, D</b> (с дисплеем)	THERMASGARD-4132-2000-200	можно регулировать	4..20mA
<b>RTM1-I, E</b> (корпус из высококач. стали)	THERMASGARD-4152-0000-200	можно регулировать	4..20mA

Опционально:

Другие диапазоны измерения - по запросу.

### Общая информация

Датчик температуры в помещении и преобразователь температуры в помещении измерительный для открытой установки, серии Frija I и Frija II

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- Диапазоны измерения:..... -30...+90 °C
- Чувствительный элемент:..... типы см. в таблице, расположен на плате
- Упоры: ..... в крышке (у потенциометра)
- Потенциометр:..... стандартный 1 кОм,  
опционально – другие значения по запросу;  
например: 100 Ом, 2,5 кОм, 5 кОм, 10 кОм,  
опционально – потенциометр 0...10 В линейаризованный
- Поворотный переключатель: ... макс. 5 положений (0, Авто, I, II, III),  
24 В, макс. 130 мА
- Светодиод:..... стандартно зеленый, опционально – красный,  
желтый или двухцветный, 24 В постоянного тока
- Кнопка:..... замыкающая, 24 В, макс. 35 мА пост. тока, 10 мА
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS),  
чистый белый (аналогичен RAL 9010),  
опционально – высококачественная сталь
- Габариты: ..... 85 x 91 x 27 мм (Frija I, стандартное исполнение)  
98 x 106 x 32 мм (Frija II)  
75 x 75 x 25 мм (высококачественная сталь)
- 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 в случае открытого монтажа
- Электрическое подключение:.. 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам,  
только на безопасно малое напряжение,  
макс. 24 В постоянного тока
- Допустимая относительная  
влажность воздуха:..... макс. 90%, без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:..... IP 30 (согласно EN 60 529)
- Маркировка:..... стандартная маркировка (стр. 74 - 80),  
иначе „Особая маркировка“  
(см. маркировочную табличку, стр. 93 справа сверху)
- ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ..... см. последнюю главу

**RTF**  
(Frija I)

без элементов управления



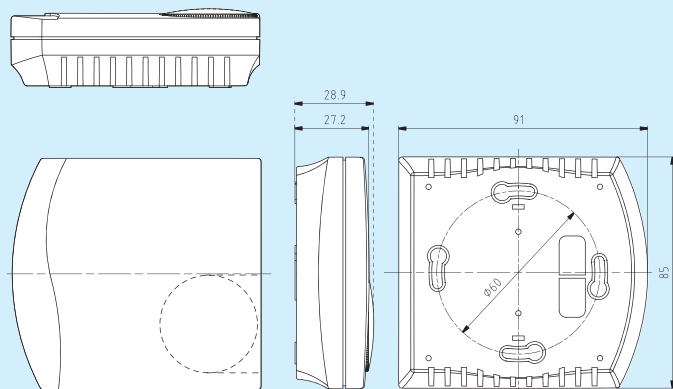
**RTF**  
(Frija II)

с потенциометром и  
поворотным переключателем



Габаритный чертеж

Корпус **Frija I**  
(не более одного потенциометра)

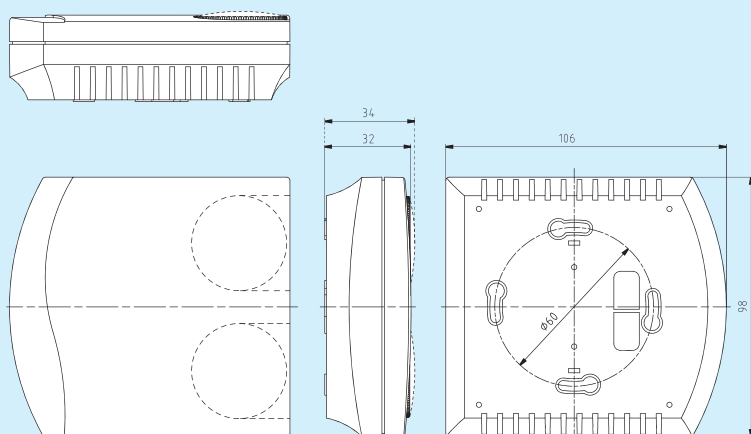


**RTF**  
(Frija I)  
с потенциометром



Габаритный чертеж

Корпус **Frija II**  
(один или два потенциометра)

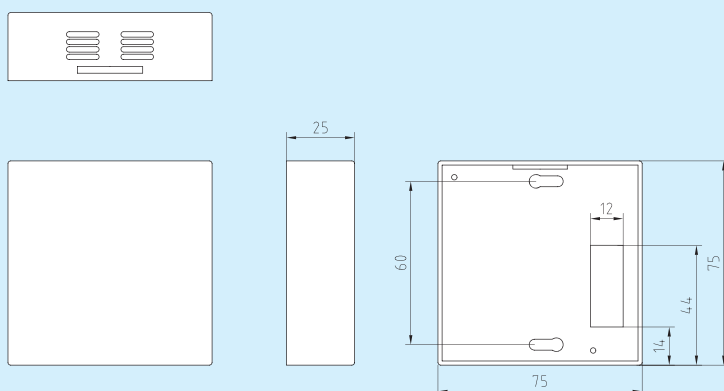


**RTF**  
(Frija II)  
с потенциометром



Габаритный чертеж

Корпус из высококачественной стали



**RTF**  
(высококачественная  
сталь)



**Стандартное исполнение**

Датчик температуры в помещении и преобразователь температуры в помещении измерительный для открытой установки, серия Frija I

Датчик температуры в помещении THERMASGARD® RTF-1 с пассивным выходом, в элегантном корпусе из пластика с защелкивающейся крышкой, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля, или же в корпусе из высококачественной стали (нижняя и верхняя корпусные детали – стальные, крышка на винтах) – антивандальное исполнение, например, для школ, общежитий и общественных помещений. Датчик служит для измерения/ отображения температуры в закрытых, сухих помещениях, в жилых, офисных и торговых помещениях.

**RTF 1**  
(Frija I)

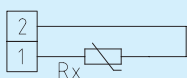


**RTF 1**  
(из высококачественной стали)

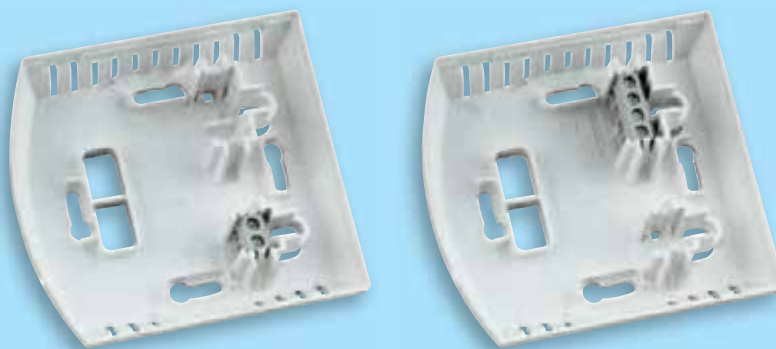
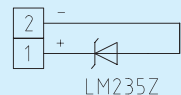
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Диапазон измерения:..... -30...+90 °C
- Чувствительные элементы / выход:..... см. таблицу, пассивный или шинный сигнал
- Тип подключения:..... по двухпроводной схеме (опционально - четырехпроводное подключение)
- Измерительный ток:..... прибл. 1 mA
- Монтаж / подключение:..... при помощи винтов
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010), опционально – из высококачественной стали
- Размеры:..... 85 x 91 x 27 мм (Frija I)  
75 x 75 x 25 мм (опционально из высококачественной стали)
- 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 сверху, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля сверху или снизу в случае открытого монтажа
- Электрическое подключение:.. 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам, только на безопасно малое напряжение, макс. 24 В постоянного тока
- Допустимая относительная влажность воздуха:..... макс. 90%, без конденсата
- Класс защиты:..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:..... IP30 (согласно EN 60529)
- ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:..... см. последнюю главу

1x Двухпроводное подключение **стандартно**



1x Двухпроводное подключение **LM235Z (KP 10)**



**THERMASGARD® RTF 1**

Тип / группа товаров 1	Арт. №	Выход
RTF1 Pt100	THERMASGARD-4030-1000-000	Pt100
RTF1 Pt1000	THERMASGARD-4030-5000-000	Pt1000
RTF1 Ni1000	THERMASGARD-4030-9000-000	Ni1000
RTF1 Ni1000 TK5000	THERMASGARD-4031-0000-000	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
RTF1 NTC 1,8 кОм	THERMASGARD-4031-2000-000	NTC 1,8 кОм
RTF1 NTC 20 кОм	THERMASGARD-4031-6000-000	NTC 20 кОм
RTF1 NTC 10 кОм	THERMASGARD-4031-5000-000	NTC 10 кОм
RTF1 NTC 10 кПре	THERMASGARD-4031-9000-000	NTC 10 кПре
RTF1 KTY 81-210	THERMASGARD-4032-0000-000	KTY81-210
RTF1 LM235Z	THERMASGARD-4132-1000-000	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73В при 0 °C), KP10
RTF1 пустой корпус	7000-4030-0000-000	-
RTF1 корпус из высококачественной стали	-	-

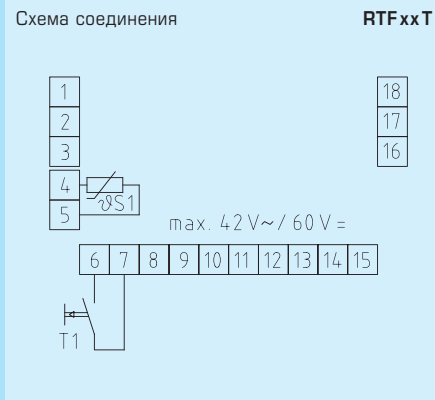


**Различные исполнения**

Датчик температуры в помещении и преобразователь температуры в помещении измерительный с элементами управления, для открытой установки, серии Frija I и Frija II



(Frija I)



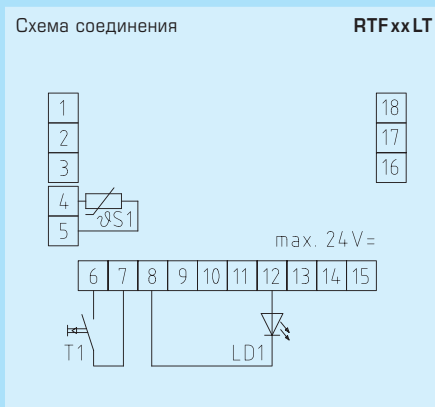
**THERMASGARD® RTF xx T**

Исполнение с датчиком и кнопкой (макс. 25 В пост. тока / 25 мА)

Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
RTF Pt100, T	THERMASGARD-4030-1617-000	Pt100
RTF Pt1000, T	THERMASGARD-4030-5617-000	Pt1000
RTF Ni1000, T	THERMASGARD-4030-9617-000	Ni1000
RTF Ni1000 TK5000, T	THERMASGARD-4031-0617-000	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
RTF NTC 1,8 кОм, T	THERMASGARD-4031-2617-000	NTC 1,8 кОм
RTF NTC 20 кОм, T	THERMASGARD-4031-6617-000	NTC 20 кОм
RTF NTC 10 кОм, T	THERMASGARD-4031-5617-000	NTC 10 кОм
RTF NTC 10 кPre, T	THERMASGARD-4031-9617-000	NTC 10 кPre
RTF KTY81-210, T	THERMASGARD-4032-0617-000	KTY81-210
RTF LM235Z, T	THERMASGARD-4032-1617-000	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °С), KP10
RTF Pt 1000, U, T	THERMASGARD-4131-0617-001	0-10В = 0/+50°С



(Frija I)



**THERMASGARD® RTF xx LT**

Исполнение с датчиком, светодиодом (зеленым) и кнопкой (макс. 25 В пост. тока / 25 мА)

Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
RTF Pt100, L, T	THERMASGARD-4030-1593-002	Pt100
RTF Pt1000, L, T	THERMASGARD-4030-5593-002	Pt1000
RTF Ni1000, L, T	THERMASGARD-4030-9593-002	Ni1000
RTF Ni1000 TK5000, L, T	THERMASGARD-4031-0593-002	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
RTF NTC 1,8 кОм, L, T	THERMASGARD-4031-2593-002	NTC 1,8 кОм
RTF NTC 20 кОм, L, T	THERMASGARD-4031-6593-002	NTC 20 кОм
RTF NTC 10 кОм, L, T	THERMASGARD-4031-5593-002	NTC 10 кОм
RTF NTC 10 кPre, L, T	THERMASGARD-4031-9593-002	NTC 10 кPre
RTF KTY81-210, L, T	THERMASGARD-4032-0593-002	KTY81-210
RTF LM235Z, L, T	THERMASGARD-4032-1593-002	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °С), KP10
RTF Pt 1000, U, L, T	THERMASGARD-4131-0593-003	0-10В = 0/+50°С

**Различные исполнения**

Датчик температуры в помещении и преобразователь температуры в помещении измерительный с элементами управления, для открытой установки, серии Frija I и Frija II

стандартно



(Frija I)



(Frija I)



(Frija I)

Схема соединения RTFxxP

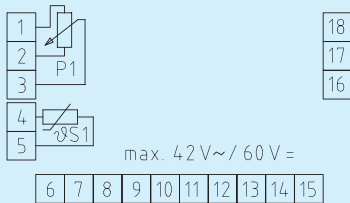
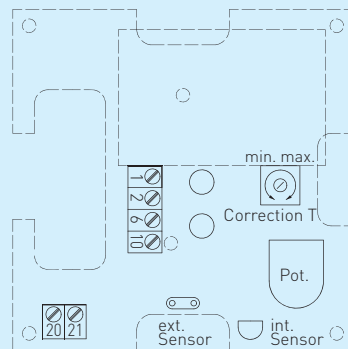


Схема соединения RTF xx U,U,P / RTF xx U,U,P дисплей



- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V DC
- 6 Output temperature 0-10V
- 10 Output potentiometer 0-10V

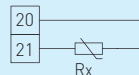
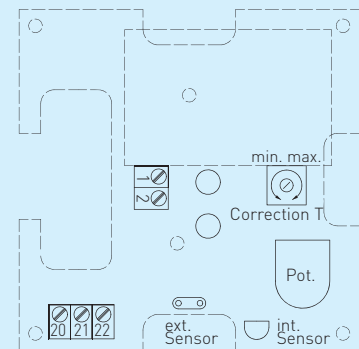
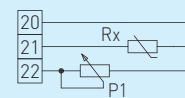


Схема соединения RTF xx P дисплей



- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V DC



**THERMASGARD® RTF xx P**

Исполнение с датчиком и потенциометром (1 кОм)

Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
RTF Pt 100, P	THERMASGARD-4030-1001-345	Pt100
RTF Pt 1000, P	THERMASGARD-4030-5001-345	Pt1000
RTF Ni 1000, P	THERMASGARD-4030-9001-345	Ni1000
RTF Ni 1000 TK5000, P	THERMASGARD-4031-0001-345	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
RTF1 NTC 1,8 кОм, P	THERMASGARD-4031-2001-345	NTC 1,8 кОм
RTF1 NTC 20 кОм, P	THERMASGARD-4031-6001-345	NTC 20 кОм
RTF1 NTC 10 кОм, P	THERMASGARD-4031-5001-345	NTC 10 кОм
RTF1 NTC 10 кPre, P	THERMASGARD-4031-9001-345	NTC 10 кPre
RTF1 KTY 81-210, P	THERMASGARD-4032-0001-345	KTY81-210
RTF LM235Z, P	THERMASGARD-4032-1001-345	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73В при 0°C), KP10
RTF Pt 1000, U, P	THERMASGARD-4030-5004-345	0-10В (потенциометр)
RTF-U, U, P	THERMASGARD-4131-0004-346	0-10В (темп. и потенциометр)
RTF-U, U, P Дисплей	THERMASGARD-4131-1004-346	0-10В (темп. и потенциометр), дисплей

Опционально: **Дисплей**, 8-разрядный, сечение 36x14 мм (ширина x высота), для индикации измеренной температуры.

Просьба указать при размещении заказа: сопротивление потенциометра (стандартное исполнение – 1кОм, опционально 100 Ом, 2,5 кОм, 5 кОм, 10 кОм, 0-10В), тип стрелки (стандартное исполнение – клиновидное; опционально – со средним положением или с маркировочными точками) и особые пожелания по схеме подключения.

**Различные исполнения**

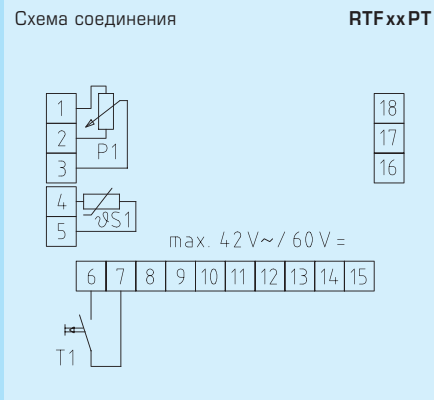
Датчик температуры в помещении и преобразователь температуры в помещении измерительный с элементами управления, для открытой установки, серии Frija I и Frija II

**THERMASGARD® RTF xx PT**

Исполнение с датчиком, потенциометром (1 кОм) и кнопкой (макс. 25 В пост. тока / 25 мА)



(Frija I)



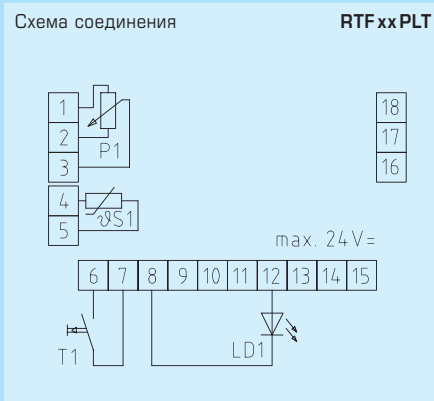
Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
RTF Pt100, P, T	THERMASGARD-4030-1021-345	Pt100
RTF Pt1000, P, T	THERMASGARD-4030-5021-345	Pt1000
RTF Ni1000, P, T	THERMASGARD-4030-9021-345	Ni1000
RTF Ni1000 TK5000, P, T	THERMASGARD-4031-0021-345	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
RTF NTC 1,8 кОм, P, T	THERMASGARD-4031-2021-345	NTC 1,8 кОм
RTF NTC 20 кОм, P, T	THERMASGARD-4031-6021-345	NTC 20 кОм
RTF NTC 10 кОм, P, T	THERMASGARD-4031-5021-345	NTC 10 кОм
RTF NTC 10 кPre, P, T	THERMASGARD-4031-9021-345	NTC 10 кPre
RTF KTY81-210, P, T	THERMASGARD-4032-0021-345	KTY81-210
RTF LM235Z, P, T	THERMASGARD-4032-1021-345	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °С), KP10
RTF Pt 1000, U, P, T	THERMASGARD-4030-5033-345	0-10В (потенциометр)

**THERMASGARD® RTF xx PLT**

Исполнение с датчиком, потенциометром (1 кОм), светодиодом (зеленым) и кнопкой (макс. 25 В пост. тока / 25 мА)



(Frija I)



Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
RTF Pt100, P, L, T	THERMASGARD-4030-1663-347	Pt100
RTF Pt1000, P, L, T	THERMASGARD-4030-5663-347	Pt1000
RTF Ni1000, P, L, T	THERMASGARD-4030-9663-347	Ni1000
RTF Ni1000 TK5000, P, L, T	THERMASGARD-4031-0663-347	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
RTF NTC 1,8 кОм, P, L, T	THERMASGARD-4031-2663-347	NTC 1,8 кОм
RTF NTC 20 кОм, P, L, T	THERMASGARD-4031-6663-347	NTC 20 кОм
RTF NTC 10 кОм, P, L, T	THERMASGARD-4031-5663-347	NTC 10 кОм
RTF NTC 10 кPre, P, L, T	THERMASGARD-4031-9663-347	NTC 10 кPre
RTF KTY81-210, P, L, T	THERMASGARD-4032-0663-347	KTY81-210
RTF LM235Z, P, L, T	THERMASGARD-4032-1663-347	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °С), KP10
RTF Pt 1000, U, P, L, T	THERMASGARD-4030-5669-347	0-10В (потенциометр)

**Различные исполнения**

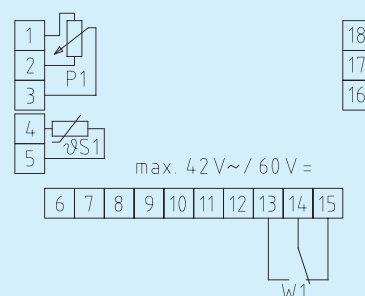
Датчик температуры в помещении и преобразователь температуры в помещении измерительный с элементами управления, для открытой установки, серии Frija I и Frija II

(Frija I)



Схема соединения

RTF xx PW



**THERMASGARD®  
RTF xx PW**

Исполнение с датчиком, потенциометром [1 кОм] и кулисным переключателем

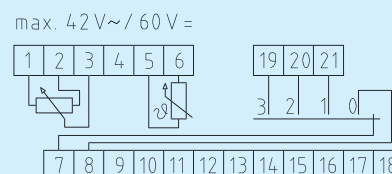
Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
RTF Pt100, P, W	THERMASGARD-4030-1061-348	Pt100
RTF Pt1000, P, W	THERMASGARD-4030-5061-348	Pt1000
RTF Ni1000, P, W	THERMASGARD-4030-9061-348	Ni1000
RTF Ni1000 TK5000, P, W	THERMASGARD-4031-0061-348	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
RTF NTC 1,8 кОм, P, W	THERMASGARD-4031-2061-348	NTC 1,8 кОм
RTF NTC 20 кОм, P, W	THERMASGARD-4031-6061-348	NTC 20 кОм
RTF NTC 10 кОм, P, W	THERMASGARD-4031-5061-348	NTC 10 кОм
RTF NTC 10 кПре, P, W	THERMASGARD-4031-9061-348	NTC 10 кПре
RTF KTY81-210, P, W	THERMASGARD-4032-0061-348	KTY81-210
RTF LM235Z, P, W	THERMASGARD-4032-1061-348	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °С), KP10
RTF Pt1000, U, P, W	THERMASGARD-4030-5067-348	0-10В (потенциометр)

(Frija II)



Схема соединения

RTF xx PD



**THERMASGARD®  
RTF xx PD**

Исполнение с датчиком, потенциометром [1 кОм] и поворотным переключателем

Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
RTF Pt100, P, D	THERMASGARD-4070-1007-349	Pt100
RTF Pt1000, P, D	THERMASGARD-4030-5007-349	Pt1000
RTF Ni1000, P, D	THERMASGARD-4030-9007-349	Ni1000
RTF Ni1000 TK5000, P, D	THERMASGARD-4031-0007-349	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
RTF NTC 1,8 кОм, P, D	THERMASGARD-4031-2007-349	NTC 1,8 кОм
RTF NTC 20 кОм, P, D	THERMASGARD-4031-6007-349	NTC 20 кОм
RTF NTC 10 кОм, P, D	THERMASGARD-4031-5007-349	NTC 10 кОм
RTF NTC 10 кПре, P, D	THERMASGARD-4031-9007-349	NTC 10 кПре
RTF KTY81-210, P, D	THERMASGARD-4032-0007-349	KTY81-210
RTF LM235Z, P, D	THERMASGARD-4032-1007-349	LLM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °С), KP10
RTF Pt1000, U, P, D	THERMASGARD-4030-5019-349	0-10В (потенциометр)

Возможные варианты исполнений датчика температуры для помещений с элементами управления, для открытой установки, серии Frija I и Frija II

Элементы управления Frija I	возможные комбинации	1	2	3	4	5	6
Чувств. элемент 1		●	●	●	●	●	●
Чувств. элемент 2		●		●			
Чувств. элемент 3 LM235Z с компенс. потенциометром (4-проводн.)		●			●	●	
Потенциометр 1 с предвключ. резистором / без него		●	●	●	●		
Потенциометр 2 с компенс. потенциометром						●	●
Светодиод 1 (макс. один светодиод)							
Светодиод 2 (макс. два светодиода)							
Светодиод 3 (макс. три светодиода)							
Светодиод 4 (макс. четыре светодиода)		●	●	●	●	●	●
Кулисный переключатель			●	●			●
Кнопка 1 (макс. одна кнопка)		●		●		●	●
Кнопка 2 (макс. две кнопки)			●		●		

При 4-проводной схеме следует использовать чувств. элемент 3, при этом возможно не более 3 светодиодов.  
 LM235Z с компенсационным потенциометром: калибровка выходного сигнала чувств. элемента.  
 Схема Satchwell допускается с чувств. элементом 2.  
 Корпус Frija I **не допускает** использование поворотных переключателей!

**При заказе следует указать:**

**Сопротивление потенциометра, Ом**  
 примеры: 100 кОм, кОм, 2,5 кОм, 5 кОм, 10 кОм

**Цвета светодиодов**  
 например: зеленый, красный, желтый

**Маркировку, форму стрелки**  
 примеры: клиновидная или со средним положением, точечная или цифровая шкала

**Требуемую комплектацию**  
 примеры: элементами управления и/или индикации, схема подключения

По письменному запросу предлагаем индивидуальное исполнение в соотв. с исполнительным чертежом!

**Особая маркировка:**

см. последний раздел "Принадлежности"

Элементы управления Frija II	возможные комбинации	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чувств. элемент 1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Чувств. элемент 2 LM235Z с компенс. потенциометром		●						●			
Чувств. элемент 3 с охладж. элементом (4-проводн.)											
Потенциометр 1 (внизу) с предвключ. резистором / без него		●	●		●		●	●	●		●
Потенциометр 2 (сверху)			●						●		
Переключатель с замком (внизу)				●						●	
Поворотный переключатель 1 (сверху) с предвключ. резистором / без него					●						●
Поворотный переключатель 2 (внизу)						●					
Светодиод 1 (макс. один светодиод)											
Светодиод 2 (макс. два светодиода)											
Светодиод 3 (макс. три светодиода)			●						●		
Светодиод 4 (макс. четыре светодиода)					●						●
Светодиод 5 (макс. пять светодиодов)		●		●		●		●		●	
Светодиод 6 (макс. шесть светодиодов)							●				
Кулисный переключатель		●	●	●	●	●	●				
Кнопка 1 (макс. одна кнопка)											
Кнопка 2 (макс. две кнопки)		●	●	●		●	●				●
Кнопка 3 (макс. три кнопки)											
Кнопка 4 (макс. четыре кнопки)								●	●	●	

Вместо чувств. элемента 1 допускается использование чувств. элемента 3.  
 LM235Z с компенсационным потенциометром: калибровка выходного сигнала чувств. элемента.  
 В случае каскадной схемы с поворотным переключателем 1 использование светодиодов невозможно!  
**В случае корпуса Frija II на одну позицию «вверху» и «внизу» возможен лишь один элемент управления!**

**Варианты исполнений панели управления**

Датчик температуры в помещении и преобразователь температуры в помещении измерительный для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей

Некоторые исполнения...

с кулисным переключателем и светодиодом



с кнопками и светодиодами



датчик температуры в помещении



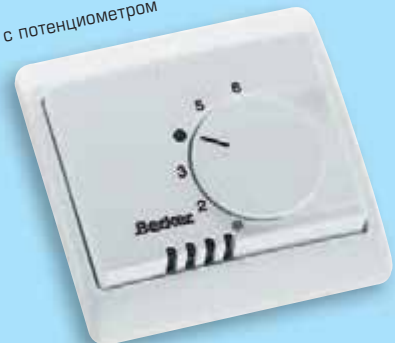
с кнопками и светодиодами



с потенциометром



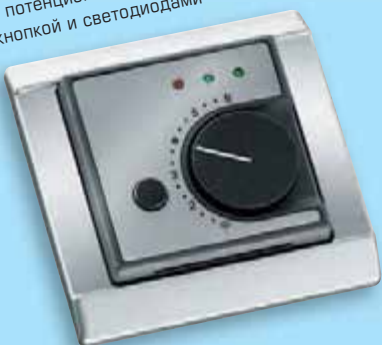
с потенциометром



с потенциометром, кнопкой и светодиодом



с потенциометром, кнопкой и светодиодами



с потенциометром, кнопками и светодиодами





с потенциометром,  
кнопками и светодиодами



с потенциометром,  
кнопкой и светодиодом



с потенциометром и  
поворотным переключателем



с потенциометром,  
кнопками и светодиодами



с потенциометром,  
кнопкой и светодиодом



с потенциометром, поворотным  
переключателем и светодиодами



с потенциометром и  
кулисным переключателем



с потенциометром,  
кнопкой и светодиодом



с потенциометром,  
кнопкой и светодиодами



## Общая информация

Датчик температуры в помещении и преобразователь температуры в помещении измерительный для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей

Датчик и измерительный преобразователь температуры в помещении THERMASGARD® FSTF служит для измерения температуры воздуха, установки заданного значения, сигнализации присутствия или в качестве панели управления с кнопками, переключателями, потенциометрами и индикаторами состояния (светодиоды, LED) в жилых, рабочих, офисных и торговых помещениях. Скрытая установка осуществляется в высококачественную плоскую рамку для выключателей, предпочтительно – в изделия фирм Gira, Busch-Jaeger, Berker, Merten, Jung и Siemens. Датчики могут монтироваться отдельно или в комбинации с выключателями освещения, электрическими розетками, а также другими устройствами для скрытой установки.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- Диапазоны измерения:..... -30...+60 °C
- Чувствительный элемент/  
выход:..... см. таблицу, на плате, пассивный, активный или шинный сигнал
- Сужение диапазона:..... в ручке настройки
- Потенциометр:..... стандартный – 1 кОм  
(опционально – другие значения по запросу;  
например 100 Ом, 5 кОм, 10 кОм или потенциометр 0-10 В линейный)
- Поворотный переключатель: ... макс. 5 положений (0, Авто, I, II, III), 24 В, макс. 130 мА
- Светодиод: ..... стандартный зеленый  
(опционально – красный, желтый или двухцветный, 24 В постоянного тока)
- Кнопка:..... замыкающая, макс. 35 В постоянного тока / 10 мА
- Монтаж:..... в монтажную коробку Ø 55 мм
- Электрическое подключение:.. при помощи штепсельных зажимов, 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>,  
только на безопасно малое напряжение,  
макс. 30 В переменного тока, 42 В постоянного тока
- Допустимая относительная  
влажность воздуха:..... макс. 90%, без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60529)
- Измерительный:  
преобразователь ..... Напряжение питания 24 В постоянного тока  
0...+ 50 °C (другие диапазоны измерения в качестве опции)
- Выход:..... 0 - 10 В

### РАМКА ДЛЯ УСТАНОВКИ:

- Производитель:..... GIRA System 55 или Berker S1  
(другие рамки для установки,  
производители выключателей,  
цвета и цены – по запросу)
- Корпус:..... пластик, стандартный цвет – чистый белый, глянцевый (аналогичен RAL9010)  
(возможен заказ других цветов, цветовые варианты зависят от рамок  
для выключателей освещения)

Габаритный чертеж

FSTF -xx

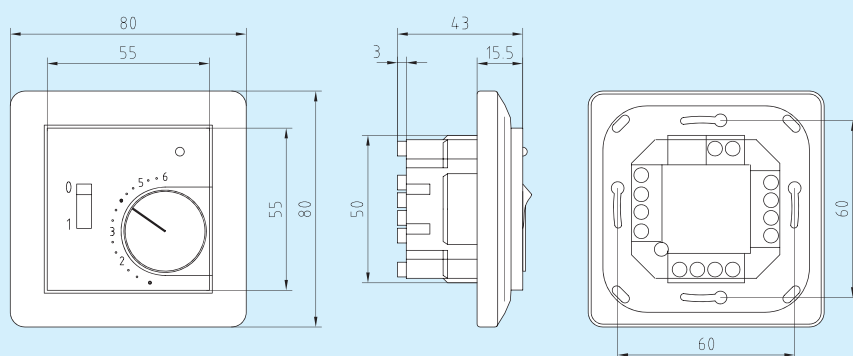
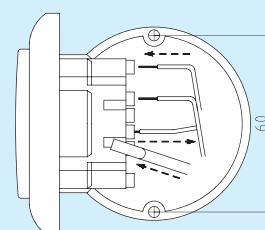


Схема установки

FSTF -xx



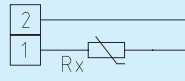


## Стандартное исполнение

Датчик температуры в помещении и преобразователь температуры в помещении измерительный для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей



1x Двухпроводное подключение стандартно



1x Двухпроводное подключение LM235Z (КР 10)

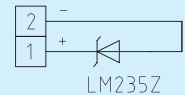
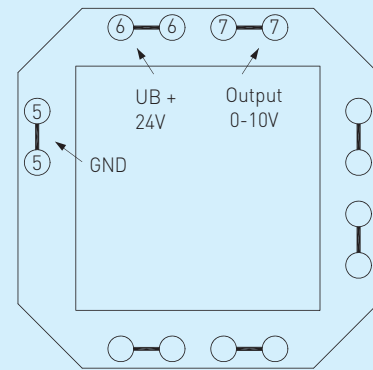


Схема соединения

FSTF 1-U



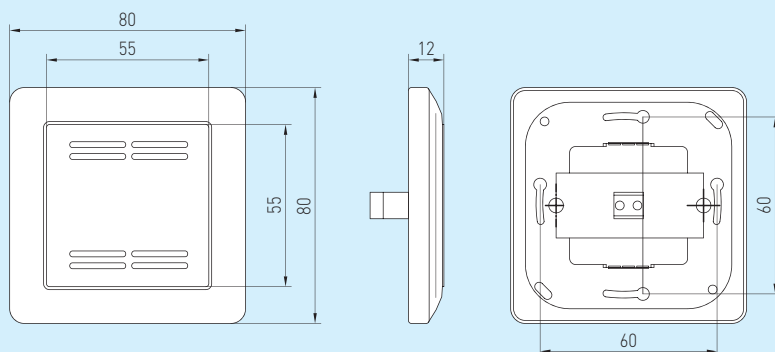
## THERMASGARD® FSTF 1

Исполнение с датчиком

Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
FSTF 1 Pt100	THERMASGARD-5020-1000-162	Pt100
FSTF 1 Pt1000	THERMASGARD-5020-5000-162	Pt1000
FSTF 1 Ni1000	THERMASGARD-5020-9000-162	Ni1000
FSTF 1 Ni1000 TK5000	THERMASGARD-5021-0000-162	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
FSTF 1 NTC 1,8 кОм	THERMASGARD-5021-2000-162	NTC 1,8 кОм
FSTF 1 NTC 20 кОм	THERMASGARD-5021-6000-162	NTC 20 кОм
FSTF 1 NTC 10 кОм	THERMASGARD-5021-5000-162	NTC 10 кОм
FSTF 1 NTC 10 кPre	THERMASGARD-5021-9000-162	NTC 10 кPre
FSTF 1 KTY 81-210	THERMASGARD-5022-0000-162	KTY 81-210
FSTF 1 LM235Z	THERMASGARD-5022-1000-162	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0°C), КР10
FSTF 1 Pt1000, U	THERMASGARD-5121-0000-162	0-10В = 0...+50°C

Габаритный чертеж

FSTF - 1



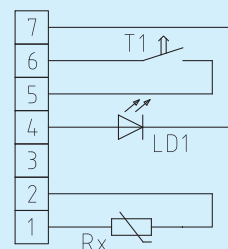
**Различные исполнения**

Датчик температуры в помещении и преобразователь температуры в помещении измерительный для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей



Схема соединения

FSTFxxLT



**THERMASGARD®  
FSTF xx LT**

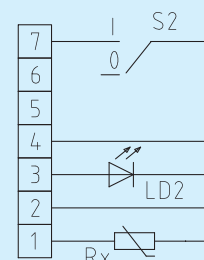
Исполнение с датчиком, светодиодом (зеленым) и кнопкой

Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
FSTF Pt100, L, T	THERMASGARD-5020-1593-350	Pt100
FSTF Pt1000, L, T	THERMASGARD-5020-5593-350	Pt1000
FSTF Ni1000, L, T	THERMASGARD-5020-9593-350	Ni1000
FSTF Ni1000 TK5000, L, T	THERMASGARD-5021-0593-350	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
FSTF NTC 1,8 кОм, L, T	THERMASGARD-5021-2593-350	NTC 1,8 кОм
FSTF NTC 20 кОм, L, T	THERMASGARD-5021-6593-350	NTC 20 кОм
FSTF NTC 10 кОм, L, T	THERMASGARD-5021-5593-350	NTC 10 кОм
FSTF NTC 10 кPre, L, T	THERMASGARD-5021-9593-350	NTC 10 кPre
FSTF KTY81-210, L, T	THERMASGARD-5022-0593-350	KTY81-210
FSTF LM235Z, L, T	THERMASGARD-5022-1593-350	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10



Схема соединения

FSTFxxLD2



**THERMASGARD®  
FSTF xx LD2**

Исполнение с датчиком, светодиодом (зеленым) и поворотным переключателем (двухпозиционным)

Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
FSTF Pt100, L, D2	THERMASGARD-5020-1631-351	Pt100
FSTF Pt1000, L, D2	THERMASGARD-5020-5631-351	Pt1000
FSTF Ni1000, L, D2	THERMASGARD-5020-9631-351	Ni1000
FSTF Ni1000 TK5000, L, D2	THERMASGARD-5021-0631-351	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
FSTF NTC 1,8 кОм, L, D2	THERMASGARD-5021-2631-351	NTC 1,8 кОм
FSTF NTC 20 кОм, L, D2	THERMASGARD-5021-6631-351	NTC 20 кОм
FSTF NTC 10 кОм, L, D2	THERMASGARD-5021-5631-351	NTC 10 кОм
FSTF NTC 10 кPre, L, D2	THERMASGARD-5021-9631-351	NTC 10 кPre
FSTF KTY81-210, L, D2	THERMASGARD-5022-0631-351	KTY81-210
FSTF LM235Z, L, D2	THERMASGARD-5022-1631-351	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10

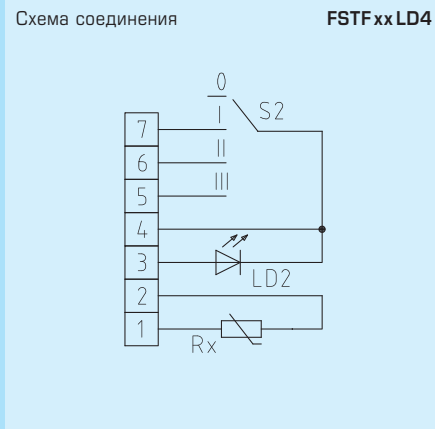
**Различные исполнения**

Датчик температуры в помещении и преобразователь температуры в помещении измерительный для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей



**THERMASGARD®  
FSTF xx LD4**

Исполнение с датчиком, светодиодом (зеленым) и поворотным переключателем (четырёхпозиционным)

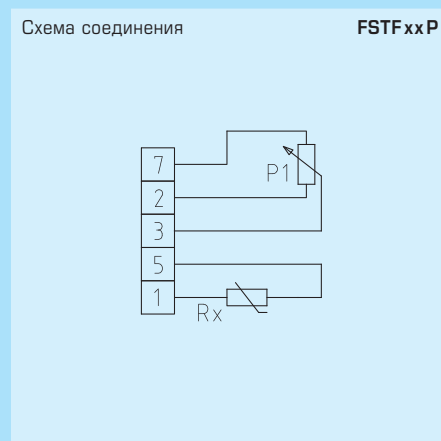


Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
FSTF Pt100, L, D4	THERMASGARD-5020-1643-352	Pt100
FSTF Pt1000, L, D4	THERMASGARD-5020-5643-352	Pt1000
FSTF Ni1000, L, D4	THERMASGARD-5020-9643-352	Ni1000
FSTF Ni1000 TK5000, L, D4	THERMASGARD-5021-0643-352	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
FSTF NTC 1,8 кОм, L, D4	THERMASGARD-5021-2643-352	NTC 1,8 кОм
FSTF NTC 20 кОм, L, D4	THERMASGARD-5021-6643-352	NTC 20 кОм
FSTF NTC 10 кОм, L, D4	THERMASGARD-5021-5643-352	NTC 10 кОм
FSTF NTC 10 кPre, L, D4	THERMASGARD-5021-9643-352	NTC 10 кPre
FSTF KTY81-210, L, D4	THERMASGARD-5022-0643-352	KTY81-210
FSTF LM235Z, L, D4	THERMASGARD-5022-1643-352	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °С), KP10



**THERMASGARD®  
FSTF xx P**

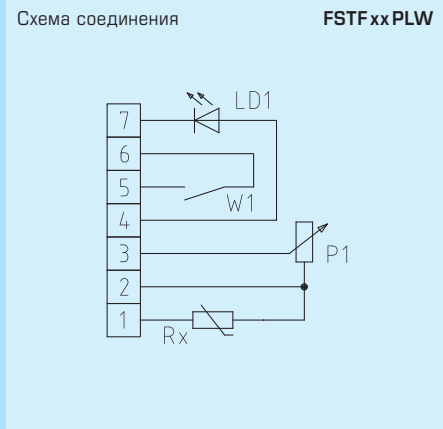
Исполнение с датчиком и потенциометром



Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
FSTF Pt100, P	THERMASGARD-5020-1001-162	Pt100
FSTF Pt1000, P	THERMASGARD-5020-5001-162	Pt1000
FSTF Ni1000, P	THERMASGARD-5020-9001-162	Ni1000
FSTF Ni1000 TK5000, P	THERMASGARD-5021-0001-162	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
FSTF NTC 1,8 кОм, P	THERMASGARD-5021-2001-162	NTC 1,8 кОм
FSTF NTC 20 кОм, P	THERMASGARD-5021-6001-162	NTC 20 кОм
FSTF NTC 10 кОм, P	THERMASGARD-5021-5001-162	NTC 10 кОм
FSTF NTC 10 кPre, P	THERMASGARD-5021-9001-162	NTC 10 кPre
FSTF KTY81-210, P	THERMASGARD-5022-0001-162	KTY81-210
FSTF LM235Z, P	THERMASGARD-5022-1001-162	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °С), KP10

**Различные исполнения**

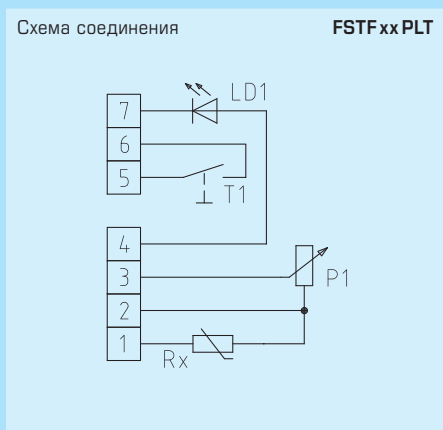
Датчик температуры в помещении и преобразователь температуры в помещении измерительный для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей



**THERMASGARD®  
FSTF xx PLW**

Исполнение с датчиком, потенциометром, светодиодом (зеленым) и кулисным переключателем

Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
FSTF Pt100, P, L, W	THERMASGARD-5020-1655-353	Pt100
FSTF Pt1000, P, L, W	THERMASGARD-5020-5655-353	Pt1000
FSTF Ni1000, P, L, W	THERMASGARD-5020-9655-353	Ni1000
FSTF Ni1000 TK5000, P, L, W	THERMASGARD-5021-0655-353	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
FSTF NTC 1,8 кОм, P, L, W	THERMASGARD-5021-2655-353	NTC 1,8 кОм
FSTF NTC 20 кОм, P, L, W	THERMASGARD-5021-6655-353	NTC 20 кОм
FSTF NTC 10 кОм, P, L, W	THERMASGARD-5021-5655-353	NTC 10 кОм
FSTF NTC 10 кPre, P, L, W	THERMASGARD-5021-9655-353	NTC 10 кPre
FSTF KTY81-210, P, L, W	THERMASGARD-5022-0655-353	KTY81-210
FSTF LM235Z, P, L, W	THERMASGARD-5022-1655-353	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10



**THERMASGARD®  
FSTF xx PLT**

Исполнение с датчиком, потенциометром, светодиодом (зеленым) и кнопкой

Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
FSTF Pt100, P, L, T	THERMASGARD-5020-1663-350	Pt100
FSTF Pt1000, P, L, T	THERMASGARD-5020-5663-350	Pt1000
FSTF Ni1000, P, L, T	THERMASGARD-5020-9663-350	Ni1000
FSTF Ni1000 TK5000, P, L, T	THERMASGARD-5021-0663-350	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
FSTF NTC 1,8 кОм, P, L, T	THERMASGARD-5021-2663-350	NTC 1,8 кОм
FSTF NTC 20 кОм, P, L, T	THERMASGARD-5021-6663-350	NTC 20 кОм
FSTF NTC 10 кОм, P, L, T	THERMASGARD-5021-5663-350	NTC 10 кОм
FSTF NTC 10 кPre, P, L, T	THERMASGARD-5021-9663-350	NTC 10 кPre
FSTF KTY81-210, P, L, T	THERMASGARD-5022-0663-350	KTY81-210
FSTF LM235Z, P, L, T	THERMASGARD-5022-1663-350	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10

**Различные исполнения**

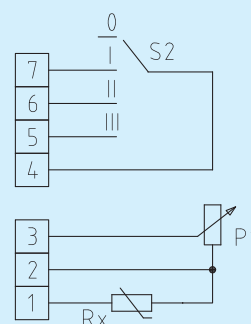
Датчик температуры в помещении и преобразователь температуры в помещении измерительный для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей



**THERMASGARD®  
FSTF xx PD4**

Исполнение с датчиком, потенциометром и поворотным переключателем

Схема соединения FSTF xx PD4



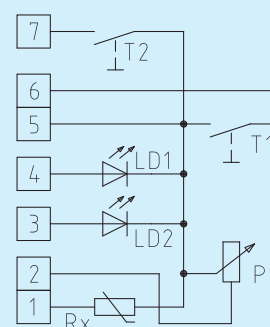
Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
FSTF Pt100, P, D4	THERMASGARD-5020-1007-354	Pt100
FSTF Pt1000, P, D4	THERMASGARD-5020-5007-354	Pt1000
FSTF Ni1000, P, D4	THERMASGARD-5020-9007-354	Ni1000
FSTF Ni1000 TK5000, P, D4	THERMASGARD-5021-0007-354	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
FSTF NTC 1,8 кОм, P, D4	THERMASGARD-5021-2007-354	NTC 1,8 кОм
FSTF NTC 20 кОм, P, D4	THERMASGARD-5021-6007-354	NTC 20 кОм
FSTF NTC 10 кОм, P, D4	THERMASGARD-5021-5007-354	NTC 10 кОм
FSTF NTC 10 кPre, P, D4	THERMASGARD-5021-9007-354	NTC 10 кPre
FSTF KTY81-210, P, D4	THERMASGARD-5022-0007-354	KTY81-210
FSTF LM235Z, P, D4	THERMASGARD-5022-1007-354	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °С), KP10



**THERMASGARD®  
FSTF xx P 2L 2T**

Исполнение с датчиком, потенциометром, двумя светодиодами (зеленый+красный) и двумя кнопками

Схема соединения FSTF xx P 2L 2T



Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выход
FSTF Pt100, P, 2L, 2T	THERMASGARD-5020-1672-256	Pt100
FSTF Pt1000, P, 2L, 2T	THERMASGARD-5020-5672-256	Pt1000
FSTF Ni1000, P, 2L, 2T	THERMASGARD-5020-9672-256	Ni1000
FSTF Ni1000 TK5000, P, 2L, 2T	THERMASGARD-5021-0672-256	Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
FSTF NTC 1,8 кОм, P, 2L, 2T	THERMASGARD-5021-2672-256	NTC 1,8 кОм
FSTF NTC 20 кОм, P, 2L, 2T	THERMASGARD-5021-6672-256	NTC 20 кОм
FSTF NTC 10 кОм, P, 2L, 2T	THERMASGARD-5021-5672-256	NTC 10 кОм
FSTF NTC 10 кPre, P, 2L, 2T	THERMASGARD-5021-9672-256	NTC 10 кPre
FSTF KTY81-210, P, 2L, 2T	THERMASGARD-5022-0672-256	KTY81-210
FSTF LM235Z, P, 2L, 2T	THERMASGARD-5022-1672-256	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °С), KP10

Преобразователь температуры в помещении измерительный маятникового типа, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, серия Thor III

RPTM 1

Калибруемый термометр сопротивления ТHERMASGARD® RPTM 1, с 8 переключаемыми диапазонами измерения, аналоговым выходом, на выбор без дисплея / с дисплеем (для индикации фактической температуры), с клеммным коробчатым корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью, крышкой корпуса с быстрозаворачиваемыми винтами. Предназначен для измерения температуры в больших помещениях и залах. Благодаря используемому в датчиках маятникового типа методу измерения и размещению датчиков достигаются очень хорошие результаты с высокой репрезентативностью для всего помещения, поскольку датчик равномерно обтекается окружающим воздухом. Термодатчик калибруется на заводе при изготовлении. Возможна юстировка / калибровка при эксплуатации (настраивается положение нуля).

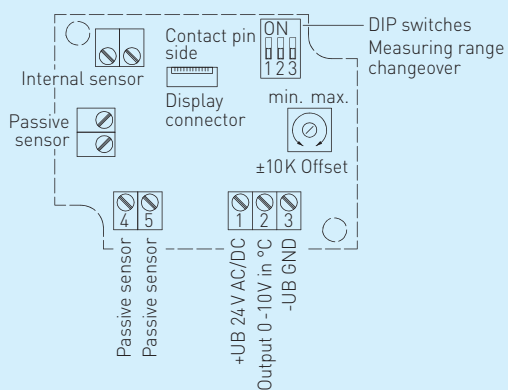


**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

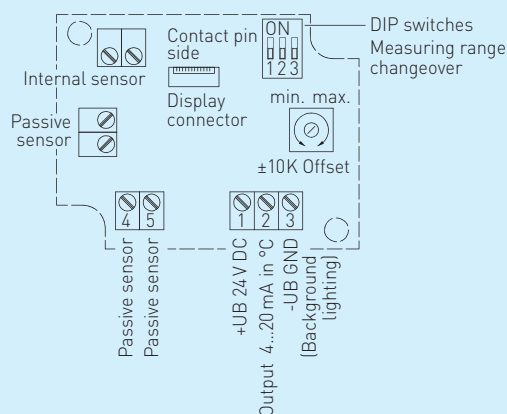
- Напряжение питания: ..... 24 В перем. / пост. тока  $\pm 10\%$ : выход 0 - 10 В  
15 - 36 В пост. тока: выход 4...20 mA  
(зависит от нагрузки)
- Потребляемая мощность: ..... < 1,0 ВА / 24 В пост. тока; < 2,2 ВА / 24 В перем. тока
- Чувствительный элемент: ..... Pt1000, DIN EN 60751, класс B
- Диапазон измерения: ..... **Переключение 8 диапазонов измерения**  
см. Таблицу (опционально - другие диапазоны измерения)  
**с ручной коррекцией нуля ( $\pm 10$  K)**
- Выход: ..... 0 - 10 В или 4...20 mA
- Температура окружающей среды: ..... -30...+ 70 °C (измерительный преобразователь)
- Тип подключения: ..... по двух- или трехпроводной схеме
- Защитная трубка: ..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A  
 $\varnothing = 15$  мм, номинальная длина NL = 100 мм
- Чувствительный кабель: ..... ПВХ; LiYY, 1,5 м  
(опционально - другие длины, например: 3 м, 6 м)
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками,  
**с быстрозаворачиваемыми винтами** (комбинация шлиц / крестовой шлиц),  
чистый белый (аналогичен RAL9010), крышка дисплея прозрачная!
- Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)  
72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)
- Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение,  
макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Электрическое подключение: .. 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Влажность (относительная): ..... < 95%, без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... **IP 65** (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам,  
электромагнитная совместимость  
согласно EN 61326:2006,  
директива 2004 / 108 / EC
- Опционально: ..... **дисплей, с подсветкой**, однострочный,  
сечение 36 x 15 мм (ширина x высота),  
для индикации измеренной температуры

Подключение\*:  
двухпроводное для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)  
трехпроводное для устройств с подсветкой дисплея

**Трехпроводное подключение RPTM-U**

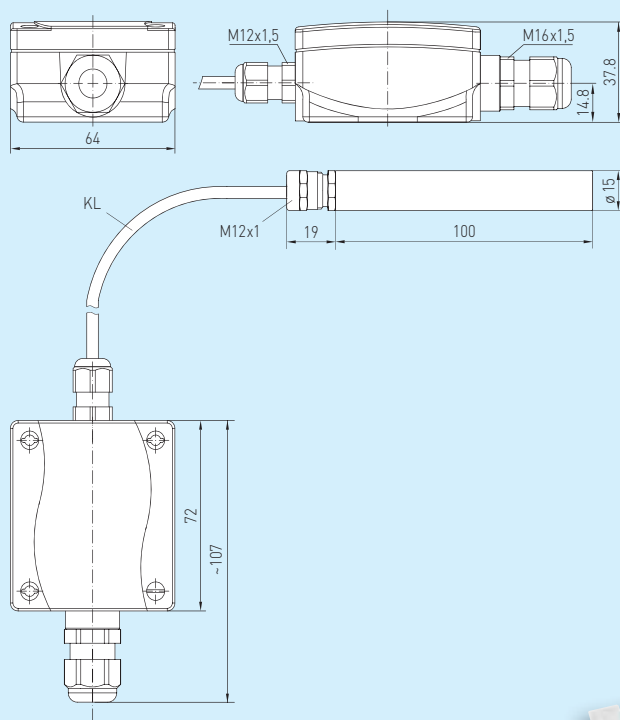


**Двух- или трехпроводное подключение\* RPTM-I**



Габаритный чертёж

RPTM 1

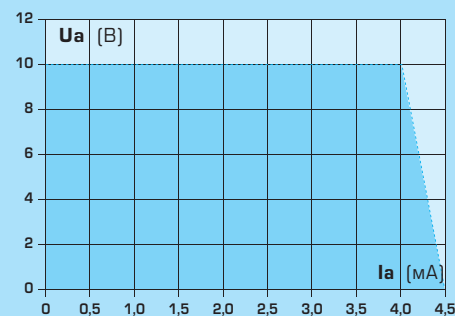


RPTM 1  
с дисплеем



Диапазоны измерения (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20 °C ... + 150 °C	ON	ON	ON
-50 °C ... + 50 °C	OFF	ON	ON
-20 °C ... + 80 °C	ON	OFF	ON
-30 °C ... + 60 °C	OFF	OFF	ON
0 °C ... + 40 °C	ON	ON	OFF
0 °C ... + 50 °C	OFF	ON	OFF
0 °C ... + 100 °C	ON	OFF	OFF
0 °C ... + 150 °C	OFF	OFF	OFF

Зависимость выходного напряжения от выходного тока



ТHERMASGARD® RPTM 1 (с гильзой из высококачественной стали)

Тип/группа товаров 1	Чувств. элемент	Выход
RPTM 1-I	Rt 1000 (DIN EN 60751, класс B)	4...20mA
RPTM 1-U	Rt 1000 (DIN EN 60751, класс B)	0-10V
RPTM 1-xx-Дисплей	Дисплей с подсветкой, однострочный	
Опционально:	Другие диапазоны измерения - по запросу.	
Дополнительная плата:	погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (ПВХ) погонный метр четырехпроводного соединительного кабеля (ПВХ)	
Просьба указать при размещении заказа:	Тип, длина кабеля Примеры: RPTM1-U, 3м; RPTM1-I, 6м	

Преобразователь температуры в помещении измерительный маятникового типа, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, серия Thor III

RPTM 2

Калибруемый термометр сопротивления THERMASGARD® RPTM 2, с аналоговым выходом, на выбор без дисплея / с дисплеем (для индикации фактической температуры), с клеммным коробчатым корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью, крышкой корпуса с быстрозаворачиваемыми винтами. Предназначен для измерения температуры в больших помещениях и залах, например – в качестве датчика темного излучения. Благодаря используемому в датчиках маятникового типа методу измерения и размещению датчиков достигаются очень хорошие результаты с высокой репрезентативностью для всего помещения. Датчик температуры RPTM 2 (шаровой термометр) определяет действующую составляющую излучения или эффективную лучистую теплоту в месте измерения. Для учета теплового излучения и оценки степени температурного комфорта (оперативной температуры в помещении) определяется «шаровая» температура [Globe temperature]. Оперативная температура в помещении описывает суммарное действие теплового излучения и тепловой конвекции (отношение «шаровой» температуры к температуре воздуха – прилб. 70% к 30%). Термодатчик калибруется на заводе при изготовлении. Возможна юстировка / калибровка при эксплуатации (настраиваются диапазон и положение нуля).



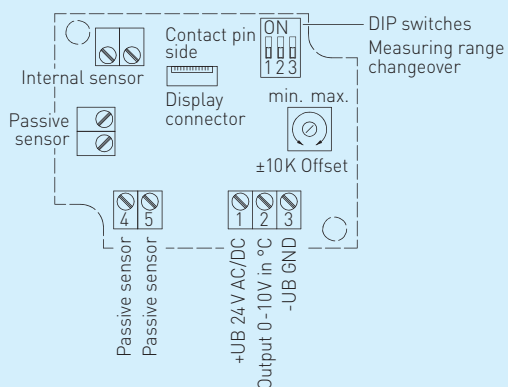
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24V перем./пост. тока ±10%; выход 0 - 10V  
15-36V пост. тока: выход 4...20mA  
(зависит от нагрузки)
- Потребляемая мощность: ..... < 1,0VA / 24V пост. тока; < 2,2VA / 24V перем. тока
- Чувствительный элемент: ..... Pt1000, DIN EN 60751, класс B
- Диапазоны измерения: ..... **Переключение 8 диапазонов измерения, Использование 5 диапазонов, см. Таблицу (опционально - другие диапазоны измерения)**  
T<sub>min</sub> -50°C, T<sub>max</sub> +80°C  
**с ручной коррекцией нуля (± 10K)**
- Выход: ..... 0 - 10V или 4...20mA
- Температура окружающей среды: ..... -30...+ 70°C для измерительного преобразователя
- Тип подключения: ..... по двух- или трехпроводной схеме
- Шар: ..... пластик, цвет черный, Ø = 50 мм
- Чувствительный кабель: ..... ПВХ; LiYY, 1,5 м  
(опционально - другие длины, например: 3 м, 6 м)
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с **быстрозаворачиваемыми винтами** (комбинация шлиц / крестовой шлиц), чистый белый (аналогичен RAL9010), крышка дисплея прозрачная!
- Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)  
72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)
- Присоединение кабеля: ..... M 16x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Электрическое подключение: ... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Влажность (относительная): ..... < 95%, без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... **IP 65** (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость, согласно EN 61326:2006, директива 2004 / 108 / EC
- Опционально: ..... **дисплей, с подсветкой**, однострочный, сечение 36 x 15 мм (ширина x высота), для индикации измеренной температуры

Подключение\*:  
двухпроводное для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)  
трехпроводное для устройств с подсветкой дисплея

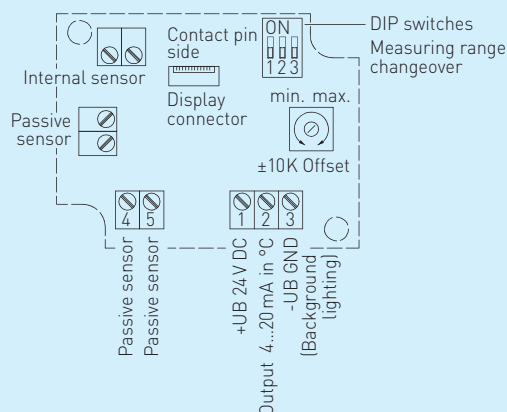
Трехпроводное подключение

RPTM-U



Двух- или трехпроводное подключение\*

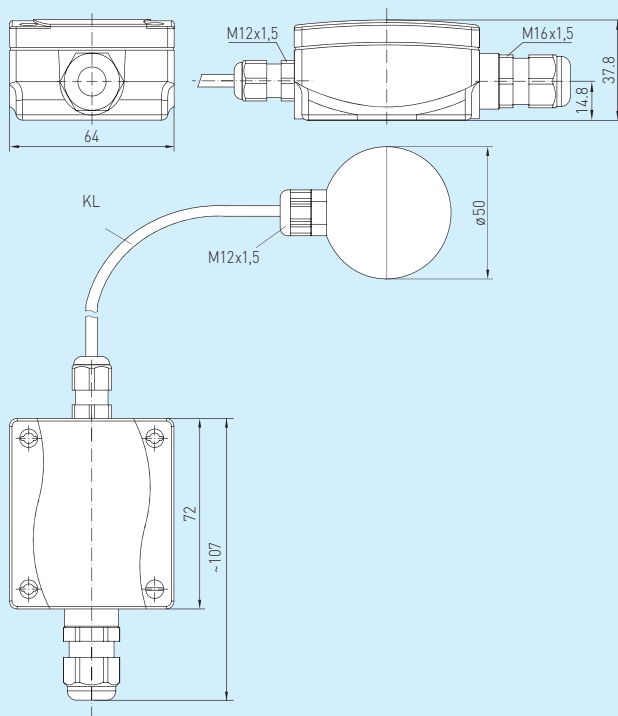
RPTM-I





Габаритный чертёж

RPTM 2

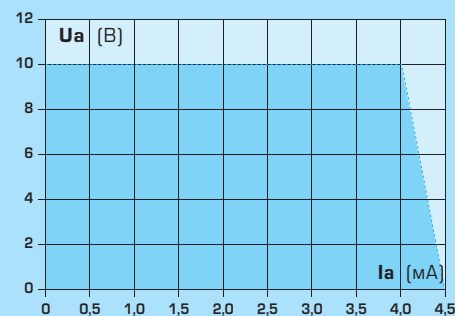


RPTM 2  
с дисплеем



Диапазоны измерения (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20 °C ... + 150 °C	ON	ON	ON
-50 °C ... + 50 °C	OFF	ON	ON
-20 °C ... + 80 °C	ON	OFF	ON
-30 °C ... + 60 °C	OFF	OFF	ON
0 °C ... + 40 °C	ON	ON	OFF
0 °C ... + 50 °C	OFF	ON	OFF
0 °C ... + 100 °C	ON	OFF	OFF
0 °C ... + 150 °C	OFF	OFF	OFF

Зависимость выходного напряжения от выходного тока



**THERMASGARD® RPTM 2** (с шаровым датчиком)

Тип/группа товаров 1	Чувств. элемент	Выход
RPTM 2 - I	Rt 1000 (DIN EN 60751, класс Б)	4...20 мА
RPTM 2 - U	Rt 1000 (DIN EN 60751, класс Б)	0-10 В
RPTM 2 - xx - Дисплей	Дисплей с подсветкой, однострочный	
Опционально:	Другие диапазоны измерения - по запросу.	
Дополнительная плата:	погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (ПВХ) погонный метр четырехпроводного соединительного кабеля (ПВХ)	
Просьба указать при размещении заказа:	Тип, длина кабеля Примеры: RPTM2-U, 3 м; RPTM2-I, 6 м	

Датчик температуры в помещении маятникового типа, с пассивным выходом

RPTF 1

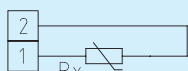
THERMASGARD® RPTF 1 - это термометр сопротивления с пассивным выходом, служащий для измерения температуры в больших помещениях и залах. Благодаря используемому в датчиках маятникового типа методу измерения и его размещению достигаются очень хорошие результаты с высокой репрезентативностью для всего помещения, поскольку датчик равномерно обтекается окружающим воздухом.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

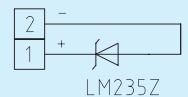
Диапазон измерения: ..... -30...+75 °C  
 Чувствительные элементы / выход: ..... см. таблицу, пассивный (опционально также с двумя чувствительными элементами)  
 Тип подключения: ..... по двухпроводной схеме (опционально - четырехпроводное подключение)  
 Измерительный ток: ..... прилб. 1 mA  
 Защитная трубка: ..... высококачественная сталь, 1.4571, V4A Ø = 15 мм, номинальная длина NL = 100 мм  
 Чувствительный кабель: ..... ПВХ; 1,5 м, LiYY, 2x0,25 мм², со снятой изоляцией на концах, с наконечниками (опционально - другие длины: 3 м, 6 м)  
 Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)  
 Влажность (относительная): ..... < 95 %  
 Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)  
 Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529)



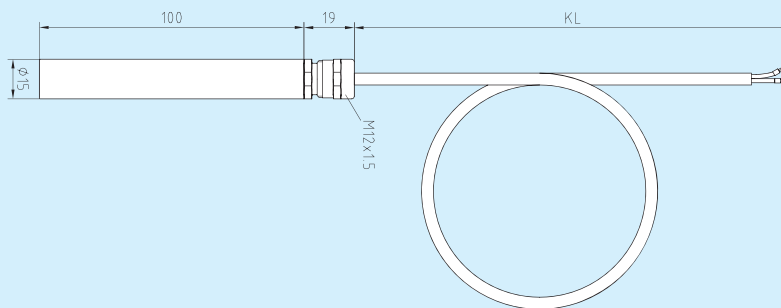
1x Двухпроводное подключение стандартно



1x Двухпроводное подключение LM235Z (KP 10)



Габаритный чертеж



RPTF 1

THERMASGARD® RPTF 1 (с гильзой из высококачественной стали)

Тип/группа товаров 1	Чувств. элемент/выход
RPTF 1 Pt100	Pt100 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
RPTF 1 Pt1000	Pt1000 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
RPTF 1 Ni1000	Ni1000 (согласно DIN EN 43760, класс Б, TCR = 6180 ppm/K)
RPTF 1 Ni1000 TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000
RPTF 1 NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon
RPTF 1 KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6
RPTF 1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73В при 0 °C), KP10
Дополнительная плата:	погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (ПВХ) погонный метр четырехпроводного соединительного кабеля (ПВХ)
Пример индивидуального заказа:	Тип, чувствительный элемент, длина кабеля Пример RPTF1 Pt100, 3 м; RPTF1 Pt1000, 4 м; RPTF1 KTY 81-210, 6 м

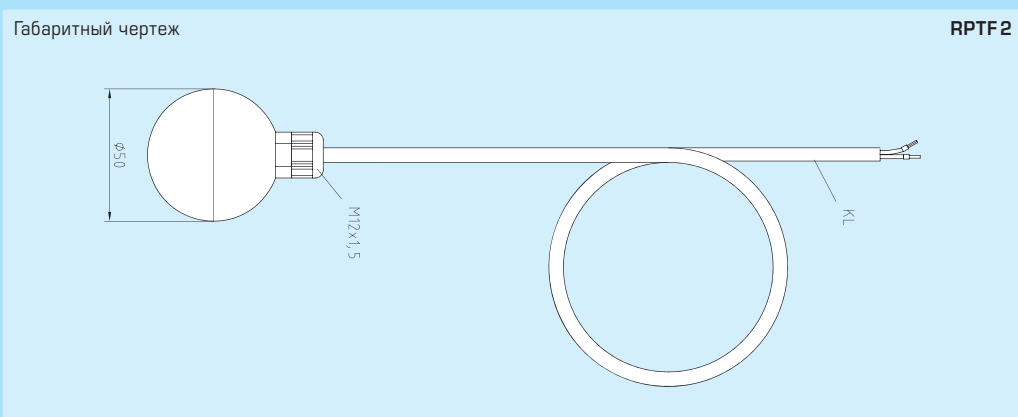
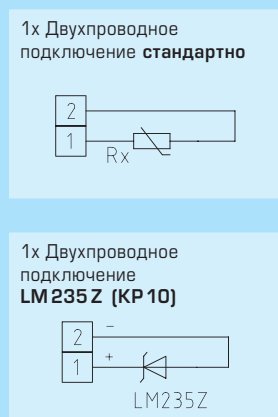
Датчик температуры в помещении маятникового типа, с пассивным выходом

RPTF2

Термометр сопротивления THERMASGARD® RPTF2 с пассивным выходом, служащий для измерения температуры в больших помещениях и залах, например – в качестве датчика темного излучения. Датчик температуры RPTF2 (шаровой термометр) определяет действующую составляющую излучения, а также эффективную лучистую теплоту в точке измерения. Благодаря используемому в датчике маятникового типа методу измерения и его размещению достигаются очень хорошие результаты с высокой репрезентативностью для всего помещения. Для учета теплового излучения и оценки степени температурного комфорта (оперативной температуры в помещении) определяется «шаровая» температура (Globe temperature). Оперативная температура в помещении описывает суммарное действие теплового излучения и тепловой конвекции (отношение «шаровой» температуры к температуре воздуха – прикл. 70% к 30%).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Диапазон измерения: ..... -30...+ 80 °C
- Чувствительные элементы / выход:..... см. таблицу, пассивный (опционально также с двумя чувствительными элементами)
- Тип подключения:..... по двухпроводной схеме (опционально - четырехпроводное подключение)
- Измерительный ток:..... прикл. 1 mA
- Шар:..... пластик, цвет черный, Ø = 50 мм
- Чувствительный кабель:..... ПВХ; 1,5 м, LiYY, 2x0,25 мм², со снятой изоляцией на концах, с наконечниками (опционально – другие длины 3 м, 6 м)
- Сопротивление изоляции:..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500 В постоянного тока)
- Влажность (относительная):..... < 95 %
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 65 (согласно EN 60529)



THERMASGARD® RPTF2 (с шаровым датчиком)

Тип/группа товаров 1	Чувств. элемент/выход
RPTF2 Pt100	Pt100 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
RPTF2 Pt1000	Pt1000 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
RPTF2 Ni1000	Ni1000 (согласно DIN EN 43760, класс Б, TCR = 6180 ppm/K)
RPTF2 Ni1000 TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000
RPTF2 NTC 1,8К, 5К, 10К, 20К, 30К, 10К Precon	NTC 1,8К, 5К, 10К, 20К, 30К, 10К Precon
RPTF2 KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6
RPTF2 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10
Дополнительная плата:	погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (ПВХ) погонный метр четырехпроводного соединительного кабеля (ПВХ)
Пример индивидуального заказа:	Тип, чувствительный элемент, длина кабеля Пример RPTF2 Pt100, 3 м; RPTF2 Pt1000, 4 м; RPTF2 KTY 81-210, 6 м

Датчик температуры излучения для открытой установки, с пассивным выходом, серия Thor III

ASTF

Термометр сопротивления THERMASGARD® ASTF с пассивным выходом, клеммным коробчатым корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью, крышкой корпуса с быстрозаворачиваемыми винтами. Предназначен для измерения температуры в больших помещениях / залах или в помещениях с повышенной влажностью. Датчик температуры излучения ASTF определяет действующую составляющую излучения или эффективную лучистую теплоту в точке измерения. Благодаря используемому в датчике темного излучения методу измерения достигаются очень хорошие результаты с высокой репрезентативностью для всего помещения.

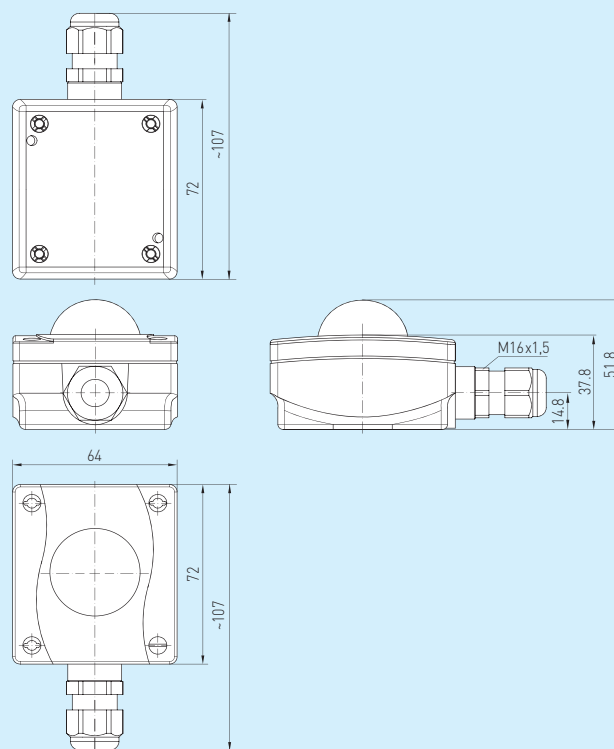


**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

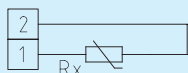
- Диапазон измерения: ..... -30...+75 °C
- Чувствительные элементы / Выход: ..... см. таблицу, пассивный (опционально также с двумя чувствительными элементами)
- Тип подключения: ..... по двухпроводной схеме (опционально также трех- или четырехпроводная)
- Измерительный ток: ..... прибл. 1 мА
- Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)
- Монтаж / подключение: ..... при помощи винтов
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III)
- Присоединение кабеля: ..... M16x1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4мм
- Электрическое подключение: ... 0,14-1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате
- Влажность (относительная): ..... < 95 %
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529)

Габаритный чертеж

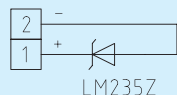
ASTF



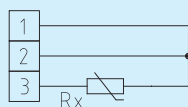
1x Двухпроводное подключение стандартно



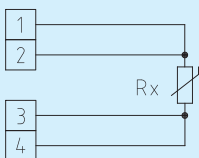
1x Двухпроводное подключение LM235Z (KP10)



1x Трехпроводное подключение (опционально)



1x Четырехпроводное подключение (опционально)



**THERMASGARD® ASTF**

Тип/группа товаров 1	Чувств. элемент/выход
ASTF Pt100	Pt100 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
ASTF Pt1000	Pt1000 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
ASTF Ni1000	Ni1000 (согласно DIN EN 43760, класс Б, TCR = 6180 ppm/K)
ASTF Ni1000 TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000
ASTF NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon
ASTF KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6
ASTF LM235Z	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73В при 0 °C), KP10

Датчик температуры излучения для внутренних помещений, с пассивным выходом, серия Frija I

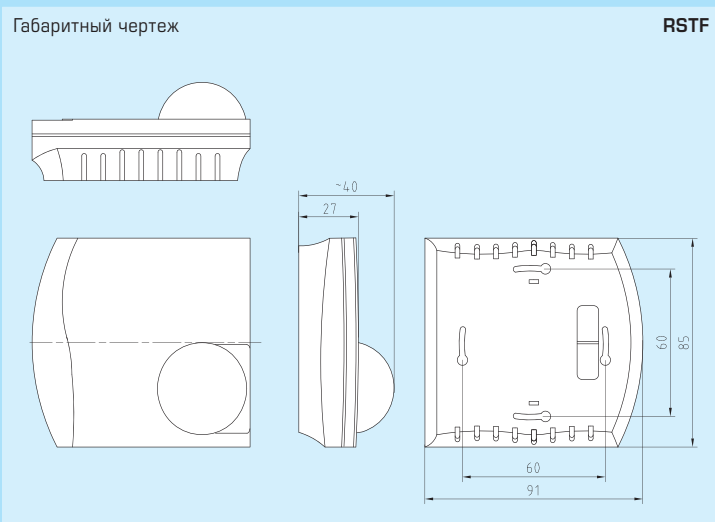
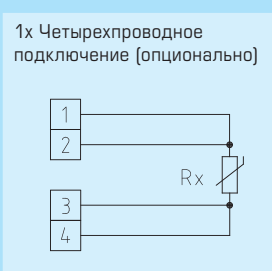
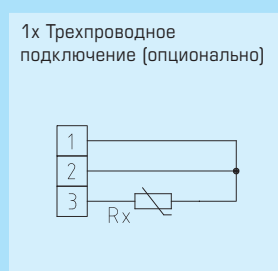
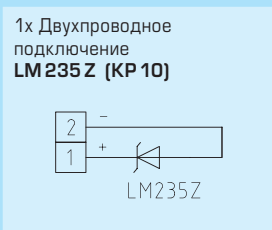
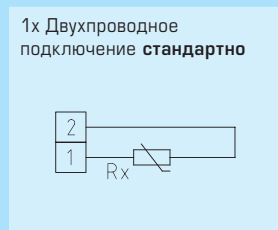
RSTF

Термометр сопротивления THERMASGARD® RSTF с пассивным выходом, в элегантном корпусе из пластика с защелкивающейся крышкой, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля. Предназначен для измерения температуры в больших помещениях. Датчик температуры излучения RSTF определяет действующую составляющую излучения или эффективную лучистую теплоту в точке измерения. Благодаря используемому в датчике темного излучения методу измерения достигаются очень хорошие результаты с высокой репрезентативностью для всего помещения.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Диапазон измерения: ..... -30...+ 75 °C
- Чувствительные элементы/ выход:..... см. таблицу, пассивный (опционально также с двумя чувствительными элементами)
- Тип подключения:..... по двухпроводной схеме (опционально также трех- или четырехпроводная)
- Измерительный ток:..... прил. 1 mA
- Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500В постоянного тока)
- Монтаж/ подключение:..... при помощи винтов
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS)
- Размеры:..... 85 x 91 x 27 мм (Frija I)
- Цвет:..... Корпус: чистый белый (аналогичен RAL9010), Полусфера: черный
- Электрическое подключение:.. 0,14- 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате
- Влажность (относительная):..... < 95%
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 30 (согласно EN 60529)



**THERMASGARD® RSTF**

Тип/ группа товаров 1	Чувств. элемент/ выход
RSTF Pt100	Pt100 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
RSTF Pt1000	Pt1000 (согласно DIN EN 60751, класс Б)
RSTF Ni1000	Ni1000 (согласно DIN EN 43760, класс Б, TCR = 6180 ppm/K)
RSTF Ni1000 TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000
RSTF NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon	NTC 1,8K, 5K, 10K, 20K, 30K, 10K Precon
RSTF KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6	KTY 81-210, 81-110, 81-121, 81-122, 11-6
RSTF LM235Z	LM235Z (TCR = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10



Терморегулятор для внутренних помещений, механический,  
для открытой установки, серия Frija I

Однупутчатый механический регулятор для отдельных помещений, биметаллический, THERMASREG® RTR-B, с обратной связью по температуре, может применяться в качестве термостата для контроля или регулирования температуры в сухих помещениях, а также для управления отопительным оборудованием любого типа. В случае применения открытых в обесточенном состоянии радиаторных клапанов следует подключать выход охлаждения замыкающего (переключающего) контакта. К размыкающим контактам возможно подключение до 10 сервоприводов клапанов, а к замыкающему контакту - до 5.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 230В переменного тока, 50-60 Гц
- Чувствительный элемент:..... биметаллический
- Диапазон настройки:..... + 5... + 30 °С
- Выходы:..... размыкающий или переключающий
- Коммутационная способность:.. 10 мА...10 (4) А, постоянный ток, 30 Вт – нагрев (контактная нагрузка)      10 мА...5 (2) А – охлаждение
- Разность температур включения и выключения:..... прибл. 0,5 К
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры: ..... 85 x 91 x 27 мм (Frija I)
- Электрическое подключение:.. 0,14-2,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате
- Монтаж: ..... настенный или на монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля
- Класс защиты: ..... II (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:..... IP 30 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, директива 2004 / 108 / EC «Электромагнитная совместимость», директива 2006 / 95 / EC «Низковольтное оборудование»

Схема соединения **RTR-B 121**

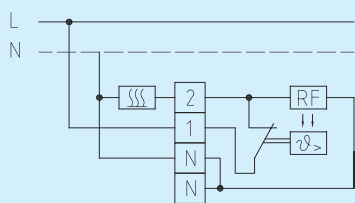


Схема соединения **RTR-B 721**

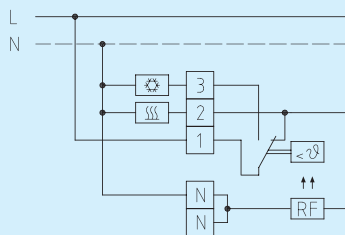


Схема соединения **RTR-B 124**

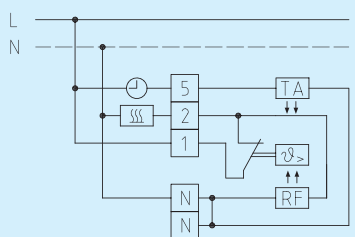
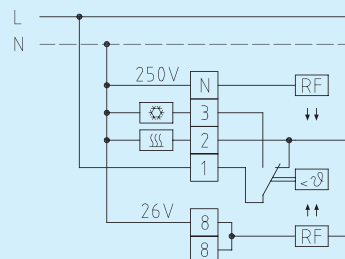
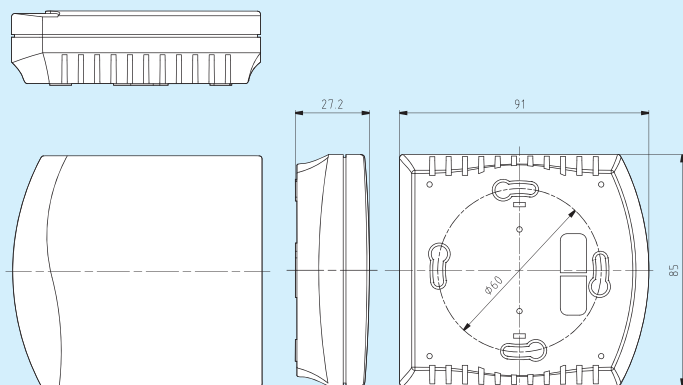


Схема соединения **RTR-B 747**

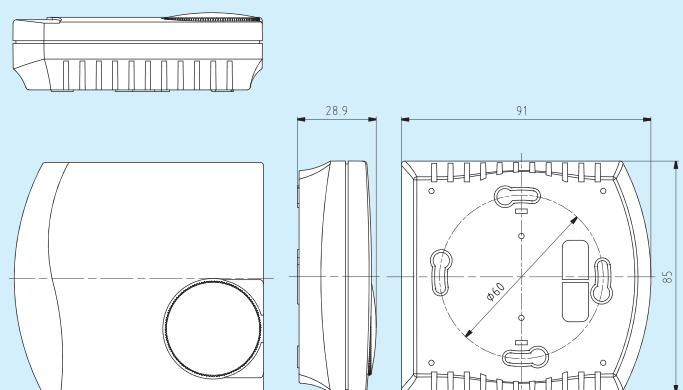


Габаритный чертёж

Корпус Frija I


**RTR-B 747**  
с органами настройки внутри


Габаритный чертёж

 Корпус Frija I  
(с одним потенциометром)

**RTR-B xx**  
с органами настройки снаружи

**THERMASREG® RTR-B**

Тип / группа товаров 2	Диапазон температур	Разность температур вкл./выкл., прибл.	Принцип работы	Комплектация
RTR-B 121	+5...+30 °C	0,5K	нагрев	размыкающий выход органы настройки снаружи
RTR-B 124	+5...+30 °C	0,5K	нагрев понижение температуры -5K	размыкающий выход органы настройки снаружи
RTR-B 721	+5...+30 °C	0,5K	нагрев, охлаждение	переключающий органы настройки снаружи
RTR-B 747	+5...+30 °C	0,5K	нагрев, охлаждение	переключающий органы настройки внутри

## Общая информация

Терморегулятор для внутренних помещений, с аналоговым выходом, для открытой установки, серия Frija II

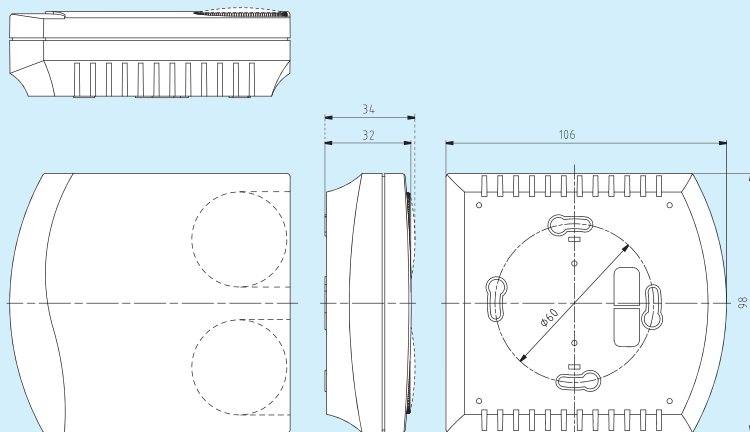
Электронный терморегулятор для внутренних помещений, система контроля климата THERMASREG® RTR-S, для контроля или регулирования температуры, с выходом 0 - 10 В для подогрева и охлаждения, по желанию – в виде бесступенчатой системы контроля климата с ручной регулировкой скорости вращения вентилятора, настройкой задаваемого значения и светодиодной индикацией режима работы. Пригоден для регулирования температуры в сухих помещениях, отапливаемых или охлаждаемых при помощи радиаторов, для систем охлаждения, вентиляции или кондиционирования – например, в отелях, офисах и клиниках, а также в качестве термостата для внутренних помещений.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Напряжение питания:	..... 24В переменного/постоянного тока ±10%	
Датчик температуры:	..... встроенный или внешний PT 1000 согласно DIN EN 60751, класс Б	
Диапазон регулирования:	..... +5... +30°C, настраивается при помощи потенциометра-задатчика с цифровой шкалой, или 21°C (±8K), настраивается при помощи потенциометра-задатчика с клиновидной стрелкой (среднее положение / + / -)	
Выходы:	..... 1 x нагрев.....	1 x охлаждение
	0 - 10 В или 10 - 0 В (переключаемый), макс. 5 мА	0 - 10В или 10 - 0В (переключаемый), макс. 5 мА
Зона пропорциональности:	..... нагрев.....	охлаждение
	внутренняя настройка потенциометром, +0,5... +3К (заводская установка: 1К)	внутренняя настройка потенциометром, +0,5... +3К (заводская установка: 2К)
Нейтральная зона:	..... внутренняя настройка потенциометром, 1... +5К (заводская установка: 1К)	
Тип регулирования:	..... PI	
Корпус:	..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)	
Размеры:	..... 98 x 106 x 34 мм (Frija II, с потенциометром)	
Монтаж:	..... настенный или на монтажную коробку Ø55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля	
Электрическое подключение:	..... 0,14-2,5 мм <sup>2</sup> , по винтовым зажимам на плате	
Допустимая относительная влажность воздуха:	..... макс. 90%, без конденсата	
Класс защиты:	..... III (согласно EN 60 730)	
Степень защиты:	..... IP 30 (согласно EN 60 529)	
Нормы:	..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC	

Габаритный чертеж

Корпус Frija II  
(возможно размещение одного или двух потенциометров)





**Различные исполнения**

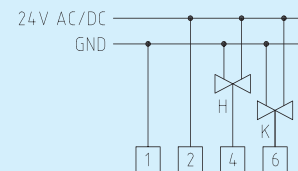
Терморегулятор для внутренних помещений, с аналоговым выходом, для открытой установки, серия Frija II

**THERMASREG®  
RTR-S010**

Терморегулятор для внутренних помещений, с аналоговым выходом, для двухканального регулирования температуры в отдельных помещениях



Схема соединения **RTR-S010**



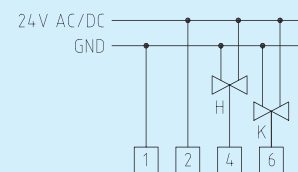
Тип/группа товаров 1	Чувств. элемент	Выход нагрев	Выход охлаждение
<b>RTR-S010</b>	встроенный	0 - 10В	0 - 10В
Комплектация:	+ 5 ... + 30 °С, через задатчик с цифровой шкалой		

**THERMASREG®  
RTR-S011**

Терморегулятор для внутренних помещений, с аналоговым выходом, для двухканального регулирования температуры в отдельных помещениях



Схема соединения **RTR-S011**



Тип/группа товаров 1	Чувств. элемент	Выход нагрев	Выход охлаждение
<b>RTR-S011</b>	встроенный	0 - 10В	0 - 10В
Комплектация:	21 °С (± 8К), через задатчик с клиновидной стрелкой (среднее положение /+/-)		

**Различные исполнения**

Терморегулятор для внутренних помещений, с аналоговым выходом, для открытой установки, серия Frija II

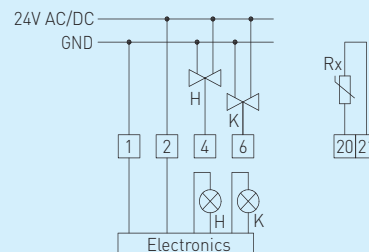
**THERMASREG®  
RTR-S012**

Терморегулятор для внутренних помещений, с аналоговым выходом, для двухканального регулирования температуры в отдельных помещениях, со светодиодным индикатором рабочего режима



Схема соединения

**RTR-S012**



Тип/группа товаров 1	Чувств. элемент	Выход нагрев	Выход охлаждение
<b>RTR-S012</b>	внешний (Pt 1000)	0 - 10В	0 - 10В
Комплектация:	+ 5 ... + 30 °С, через задатчик с цифровой шкалой, индикатор красный: рабочий режим «нагрев», индикатор зеленый: рабочий режим «охлаждение».		

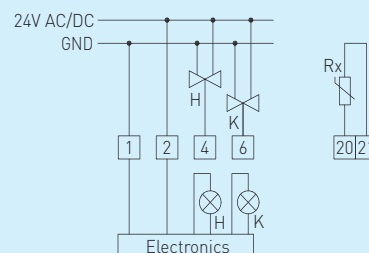
**THERMASREG®  
RTR-S013**

Терморегулятор для внутренних помещений, с аналоговым выходом, для двухканального регулирования температуры в отдельных помещениях, со светодиодным индикатором рабочего режима



Схема соединения

**RTR-S013**



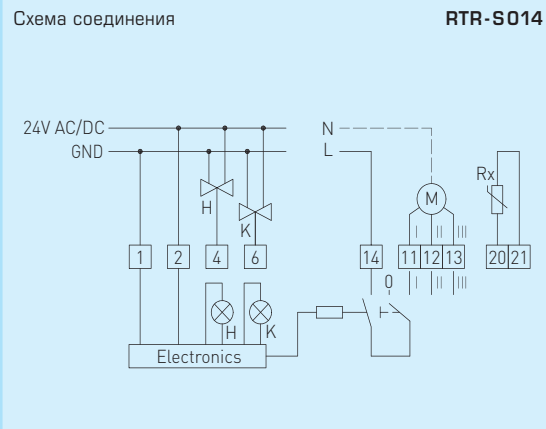
Тип/группа товаров 1	Чувств. элемент	Выход нагрев	Выход охлаждение
<b>RTR-S013</b>	внешний (Pt 1000)	0 - 10В	0 - 10В
Комплектация:	21 °С (± 8 К) через задатчик с клиновидной стрелкой (среднее положение / + / -), индикатор красный: рабочий режим «нагрев», индикатор зеленый: рабочий режим «охлаждение».		

**Различные исполнения**

Терморегулятор для внутренних помещений, с аналоговым выходом, для открытой установки, серия Frija II

**THERMASREG®  
RTR-S014**

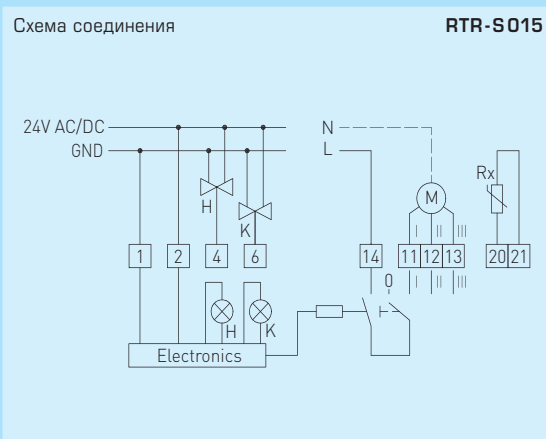
Терморегулятор для внутренних помещений, с аналоговым выходом, для двухканального регулирования температуры в отдельных помещениях, со светодиодным индикатором рабочего режима и трехступенчатой настройкой скорости вращения вентиляторов



Тип/группа товаров 1	Чувств. элемент	Выход нагрев	Выход охлаждение
<b>RTR-S014</b>	встроенный/внешний (Pt 1000) по выбору	0 - 10В	0 - 10В
Комплектация:	+ 5 ... + 30 °С, через задатчик с цифровой шкалой, индикатор красный: рабочий режим «нагрев», индикатор зеленый: рабочий режим «охлаждение», 4-ступенчатый поворотный переключатель числа оборотов вентилятора (0/1/II/III)		

**THERMASREG®  
RTR-S015**

Терморегулятор для внутренних помещений, с аналоговым выходом, для двухканального регулирования температуры в отдельных помещениях, со светодиодным индикатором рабочего режима и трехступенчатой настройкой скорости вращения вентиляторов



Тип/группа товаров 1	Чувств. элемент	Выход нагрев	Выход охлаждение
<b>RTR-S015</b>	внешний (Pt 1000)	0 - 10В	0 - 10В
Комплектация:	21 °С (± 8 К) через задатчик с клиновидной стрелкой (среднее положение /+/-), индикатор красный: рабочий режим «нагрев», индикатор зеленый: рабочий режим «охлаждение», 4-ступенчатый поворотный переключатель числа оборотов вентилятора (0/1/II/III)		

## Общая информация

Терморегулятор для внутренних помещений,  
для скрытой установки

Электронный регулятор для отдельных помещений / часовой термостат с недельной программой THERMASREG® RTR-E-UP, с внутренним датчиком или с дистанционным датчиком (4 м), для скрытой установки, пригоден для контроля или регулирования температуры, а также для управления отопительным оборудованием любого типа, для вентилях (закрытых без тока), в качестве терморегулятора или термостата для внутренних помещений, регулятора температуры пола или регулятора, управляемого часами, – например, для систем электрического и газового отопления, прямого подогрева пола, отопления ванных комнат, ночных аккумуляторов тепла, подогревателей стен и потолков.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

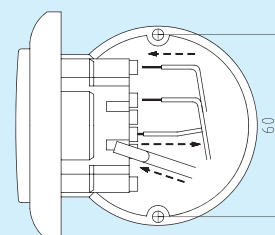
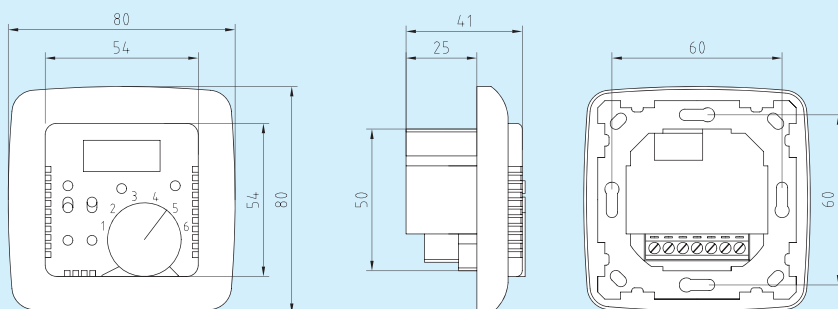
Напряжение питания: ..... 230В переменного тока, 50Гц  
 Датчик температуры: ..... с отрицательным температурным коэффициентом (NTC) согласно DIN 44574, удлинительный кабель для датчика не более 50м, только с двойной изоляцией, согласно EN 60730-2-1  
 Диапазон регулирования: ..... см. таблицу  
     + 15 °С... + 30 °С для регуляторов температуры в помещении  
     + 10 °С... + 60 °С для регуляторов температуры пола  
     + 15 °С... + 30 °С и  
     + 20 °С... + 60 °С для комбинированных регуляторов  
 Выход: ..... 1х замыкающий (потенциальный)  
 Коммутируемая мощность: ..... 3,6 кВт  
 Коммутируемый ток: ..... 16 А (омическая нагрузка)  
 (контактная нагрузка)  
 Защита: ..... с защитой от выхода из строя и короткого замыкания датчика (при выходе из строя или коротком замыкании датчика нагрев отключается)  
 Разность температур включения и выключения: ..... прил. 0,6К  
 Корпус: ..... пластик, цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)  
 Размеры: ..... 80 x 80 x 16 мм  
 Электрическое подключение: ... 0,14-2,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате  
 Ограничение температуры: ..... в ручке настройки  
 Монтаж: ..... в монтажную коробку Ø = 55 мм  
 Класс защиты: ..... II (согласно EN 60730)  
 Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60529)  
 Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC, «Электромагнитная совместимость», директива 2006 / 95 / EC «Низковольтное оборудование»

Габаритный чертеж

RTR-E-UP

Схема установки

RTR-E-UP



**Различные исполнения**

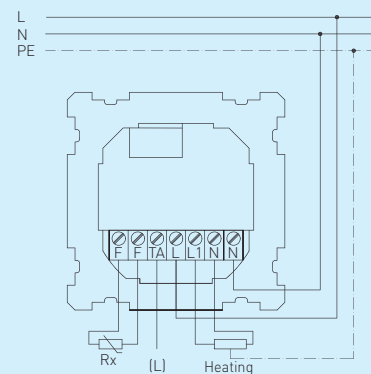
Терморегулятор для внутренних помещений,  
для скрытой установки

**THERMASREG®  
RTR-E 6005  
RTR-E 6009  
RTR-E 6011**

Терморегулятор для  
отдельных помещений,  
со светодиодным индикатором



Схема соединения RTR-E 6005 / 6009 / 6011



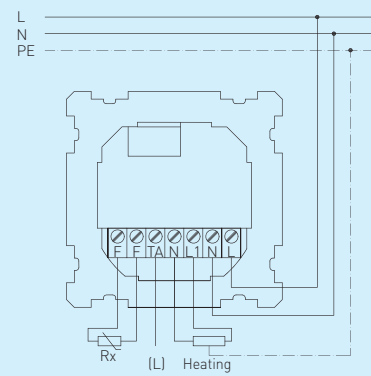
Тип/группа товаров 1	Диапазон температур	Датчик/чувств. элемент	Принцип работы	Тип
RTR-E 6005	+5... +30 °C	датчик для помещений, Чувств. элемент встроенный	нагрев	терморегулятор для помещений
RTR-E 6009	+10... +60 °C	с дистанц. датчиком (L = 4 м)	нагрев	регулятор температуры пола
RTR-E 6011	+5... +30 °C/ +20... +60 °C	датчик для помещений, встроенный чувствительный элемент, с дистанц. датчиком (L = 4 м)	нагрев	терморегулятор для помещений и реле контроля температуры пола (комбинированный регулятор)
Комплектация:		с понижением температуры, главным выключателем и светодиодным индикатором режима		

**THERMASREG®  
RTR-E 6020  
RTR-E 6025**

Терморегулятор для  
отдельных помещений  
со светодиодным индикатором,  
ЖК-дисплеем и часами



Схема соединения RTR-E 6020 / 6025



Тип/группа товаров 1	Диапазон температур	Датчик/чувств. элемент	Принцип работы	Тип
RTR-E 6020	+5... +30 °C	датчик для помещений, Чувств. элемент встроенный	нагрев	терморегулятор для помещений с часами
RTR-E 6025	+10... +60 °C	с дистанц. датчиком (L = 4 м)	нагрев	регулятор температуры пола с часами
Комплектация:		с недельной программой, главным выключателем, переключателем режима «вечеринка», ЖК-дисплеем и светодиодным индикатором режима		

Терморегулятор накладной, вкл. стяжную пружину

**ALTR 060 / 090**

Механический терморегулятор / накладной термостат THERMASREG® ALTR, с релейным выходом (двухпозиционный регулятор). Пригоден для контроля, регулирования и ограничения температуры трубопроводов, резервуаров – например, в системах водяного отопления и подогрева пола. Выполняется в виде одноступенчатого устройства, в качестве настраиваемого терморегулятора TR (органы настройки снаружи) или настраиваемого реле контроля температуры TW (органы настройки внутри).



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Коммутационная способность:.....16 (4) A; 24...250В переменного тока (контактная нагрузка) при 24В переменного тока мин. 150 мА  
 Контакт:.....защищенный от пыли блок переключателей в качестве однополюсного, беспотенциального переключателя (переключающий)

Макс. температура датчика:.....110 °C

Корпус:.....акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), усилен стекловолокном, нижняя часть: оцинкованная сталь, верхняя часть: цвет серый, M 16 x 1,5

Температура корпуса:.....-35 °C...+65 °C

Допустимое отклонение:..... $T_{\text{мин}} \pm 5 \text{ K}$ ;  $T_{\text{макс}} \pm 5 \text{ K}$

Чувствительный элемент:.....биметаллический

Размеры:.....38 x 48 x 103 мм

Монтаж / подключение:.....при помощи стяжной пружины 220 мм, из металла (содержится в комплекте поставки)

Электрическое подключение:.....0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам

Класс защиты:.....I (согласно EN 60730)

Степень защиты:.....IP 40 (согласно EN 60529)

Нормы:.....соответствие CE-нормам, директива 2004 / 108 / EC, директива 2006 / 95 / EC «Низковольтное оборудование»

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

Нагрев:.....Контакт C-1 соединен проводами

Охлаждение:.....Контакт C-2 соединен проводами

**ALTR 060 / 090 U**



Габаритный чертеж

**ALTR 060 / 090**

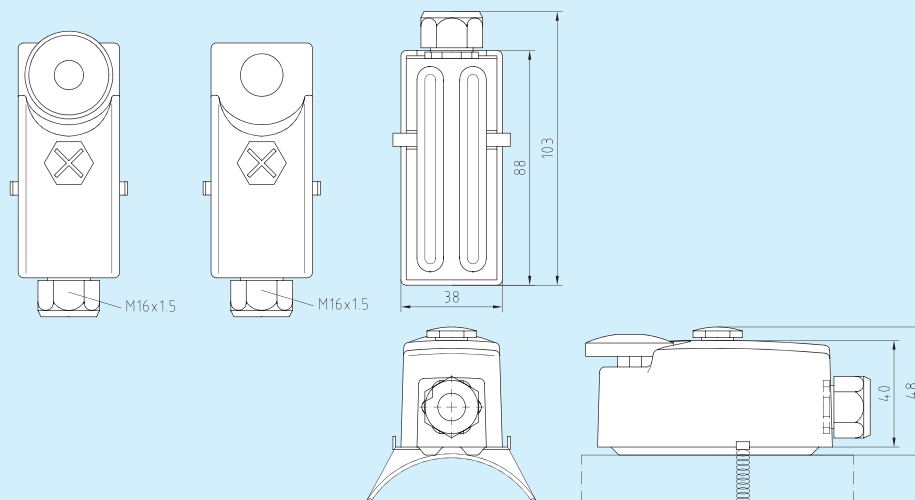
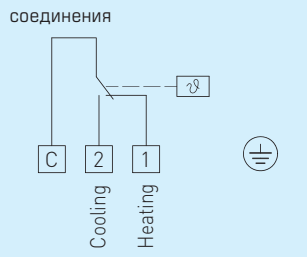


Схема соединения **ALTR 060 / 090**

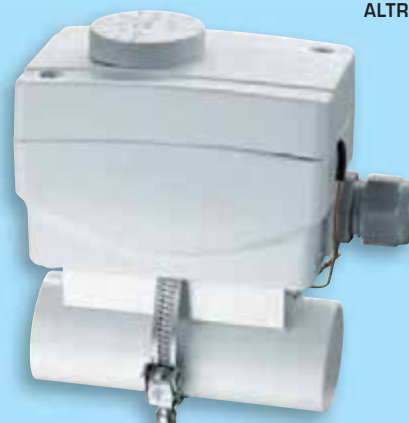


**THERMASREG® ALTR 060 / 090**, вкл. стяжную пружину

Тип / группа товаров 2	Диапазон температур	Температурная зона нечувств. (фиксир.), приibl.	Макс. температура капилляра	Комплектация
ALTR-060	0 °C...+60 °C	8 ± 1 K	+110 °C	органы настройки снаружи, TR
ALTR-060 U	0 °C...+60 °C	8 ± 1 K	+110 °C	органы настройки внутри, TW
ALTR-090	+20 °C...+90 °C	8 ± 1 K	+110 °C	органы настройки снаружи, TR
ALTR-090 U	+20 °C...+90 °C	8 ± 1 K	+110 °C	органы настройки внутри, TW

Механический терморегулятор / накладной термостат THERMASREG® ALTR, с релейным выходом (двухпозиционный регулятор). Пригоден для контроля, регулирования и ограничения температуры трубопроводов, резервуаров – например, в системах водяного отопления и подогрева пола. Выполняется в виде одноступенчатого устройства, в качестве настраиваемого терморегулятора TR (органы настройки снаружи) или настраиваемого реле контроля температуры TW (органы настройки внутри).

ALTR 1 / 3 / 5 / 7



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Коммутационная способность:.. 24...250В переменного тока + 10%, 16 А, cos φ = 1,0 (контактная нагрузка)  
 24...250В переменного тока + 10%, 1,5 А, cos φ = 0,6 при 24В переменного тока мин. 150мА

Контакт:..... защищенный от пыли блок переключателей (переключающий) в качестве однополюсного, беспотенциального переключателя

Макс. температура датчика: .... см. таблицу

Корпус:..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)

Размеры:..... 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)

Присоединение кабеля: ..... M20x1,5; с разгрузкой натяжения

Температура корпуса: ..... -35°C...+65°C

Допустимое отклонение:..... T<sub>мин</sub> ± 5 К; T<sub>макс</sub> ± 5 К

Исполнение:..... крутильный измерительный механизм с жидкостным наполнением

Монтаж / подключение:..... бесконечная металлическая с замком (содержится в комплекте поставки)

Размеры стяжной ленты:..... Ø = 13 - 92 мм (1/4 - 3"), L = 300 мм

Электрическое подключение:.. 0,14-2,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам

Класс защиты: ..... I (согласно EN 60730)

Степень защиты:..... IP 65 (согласно EN 60529)

Нормы: ..... соответствие CE-нормам, директива 2004/108/EC, директива 2006/95/EC «Низковольтное оборудование»

ALTR 1 / 3 / 5 / 7 U



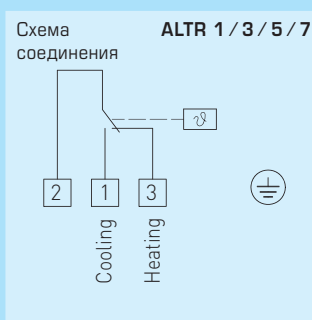
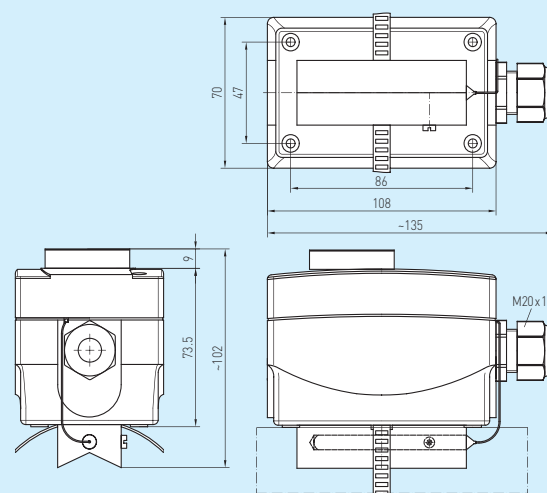
**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

Нагрев:..... установленное (на шкале) заданное значение соответствует порогу отключения обогрева. Порог включения расположен ниже на величину зоны нечувствительности. Контакт 2-3 размыкается при увеличении температуры до установленного значения.

Охлаждение:..... установленное (на шкале) заданное значение соответствует порогу включения охлаждения. Порог отключения расположен ниже на величину зоны нечувствительности. Контакт 1-2 замыкается при увеличении температуры до установленного значения.

Габаритный чертеж

ALTR 1 / 3 / 5 / 7



**THERMASREG® ALTR 1 / 3 / 5 / 7, вкл. хомут**

Тип / группа товаров 2	Диапазон температур	Температурная зона нечувств. (фиксир.), прибл.	Макс. температура капилляра	Комплектация
ALTR-1	-35 °C...+35 °C	5 ± 1 К	+60 °C	органы настройки снаружи, TR
ALTR-3	0 °C...+60 °C	5 ± 1 К	+75 °C	органы настройки снаружи, TR
ALTR-5	0 °C...+90 °C	5 ± 1 К	+120 °C	органы настройки снаружи, TR
ALTR-7	0 °C...+120 °C	5 ± 1 К	+130 °C	органы настройки снаружи, TR
Опционально:	U =	органы настройки внутри (TW), например ALTR-1U		

Терморегулятор встраиваемый, вкл. погружную гильзу,  
одно- и двухступенчатый проверен, сертификат соответствия типа (EC Type),  
проверен технадзором (TUV), с переключающим выходом, серия Thor II

Высококачественный прибор, немецкое качество, испытанный на соответствие требованиям DIN (DIN geprüft).  
Имеется сертификат об успешном прохождении типовых испытаний (модуль B) в соответствии с директивой 97 / 23 / EC. Устройства регулирования и ограничения температуры для тепловырабатывающих установок согласно DIN EN 14597:2005-12.



Механический терморегулятор / стержневой термостат THERMASREG® ETR, с релейным выходом; пригоден для контроля, регулирования и ограничения температуры жидких или газообразных сред в качестве котельного регулятора или в устройствах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также в машиностроении и аппаратостроении, в тепловырабатывающих установках. Выполняется в виде одно- или двухступенчатого устройства, в качестве настраиваемого терморегулятора TR, реле контроля температуры TW или предохранительного ограничителя температуры STB.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Коммутационная способность:.....24...250В переменного тока + 10%, 10А, cos φ = 1,0 (контактная нагрузка) 24...250В переменного тока + 10%, 1,5А, cos φ = 0,6 при 24В переменного тока мин. 150мА
- Контакт:.....защищенный от пыли блок переключателей в качестве одно- или двухполюсного беспотенциального переключателя (переключающий)
- Корпус:.....пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры:.....108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)
- Присоединение кабеля:.....M20x1,5; с разгрузкой натяжения
- Чувствительный элемент:.....крутильный измерительный механизм с жидкостным наполнением, датчик расширения жидкости
- Монтажное положение:.....произвольное
- Температура корпуса:.....- 10 °C...+ 65 °C, у корпуса
- Допустимое отклонение:.....T<sub>мин</sub> ± 5K; T<sub>макс</sub> ± 3K
- Погружная гильза:.....одинарная гильза из никелированной латуни, G ½", SW 22, p<sub>макс</sub> = 10 бар, T<sub>макс</sub> = 150 °C  
одинарная гильза из высококачественной стали 1.4571, V4A, G ½", SW 22, p<sub>макс</sub> = 25 бар, T<sub>макс</sub> = 150 °C  
двойная гильза из высококачественной стали 1.4571, V4A, G ½", SW 22, p<sub>макс</sub> = 40 бар, T<sub>макс</sub> = 450 °C
- Рабочая среда:.....вода, масло, воздух и отработанные газы
- Установочная длина: .....130 мм, 200 мм
- Монтаж / подключение:.....присоединительная резьба G ½"
- Электрическое подключение:.....0,14 - 2,5 мм², по винтовым зажимам
- Класс защиты: .....I (согласно EN 60730)
- Степень защиты:.....IP 65 (согласно IEC 60529)
- Нормы: .....соответствие CE-нормам, директива 2004 / 108 / EC, директива 2006 / 95 / EC «Низковольтное оборудование»
- Испытания:..... типовые испытания (EC Type Examination, Module B) согласно директиве 97 / 23 / EC, № сертификата: IS -TAF - MUC 08 02 100248356 001, DIN EN 14597 : 2005 -12, регистр. №: TW 120008, TR 119908, STB 120108, TR / STB 120208

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

- TR, STW:.....контакты 2-3 размыкаются при увеличении температуры до установленного значения
- STB:.....контакты 2-1 или 5-4 (двухступенчатое исполнение) размыкаются при увеличении температуры до установленного значения.  
Повторный запуск возможен только после охлаждения прилб. на 15K-20K, путем нажатия кнопки сброса.

Схема соединения ETR TW, TR (одноступенчатый)

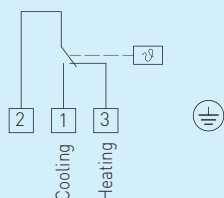


Схема соединения ETR TW+TW (двухступенчатый)

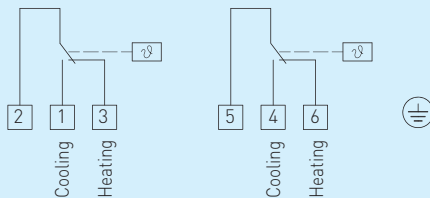


Схема соединения ETR STB (одноступенчатый)

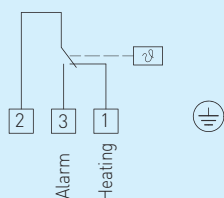
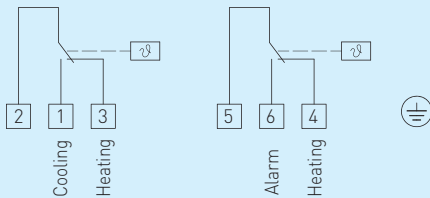


Схема соединения ETR STB + TR (двухступенчатый)



Варианты комплектации:

**TW** = реле контроля температуры (органы настройки внутри)

**TR** = терморегулятор (органы настройки снаружи)

**STB** = регулируемый предохранительный ограничитель температуры (органы настройки внутри)

**TW+TW** = двойное реле контроля температуры (органы настройки внутри)

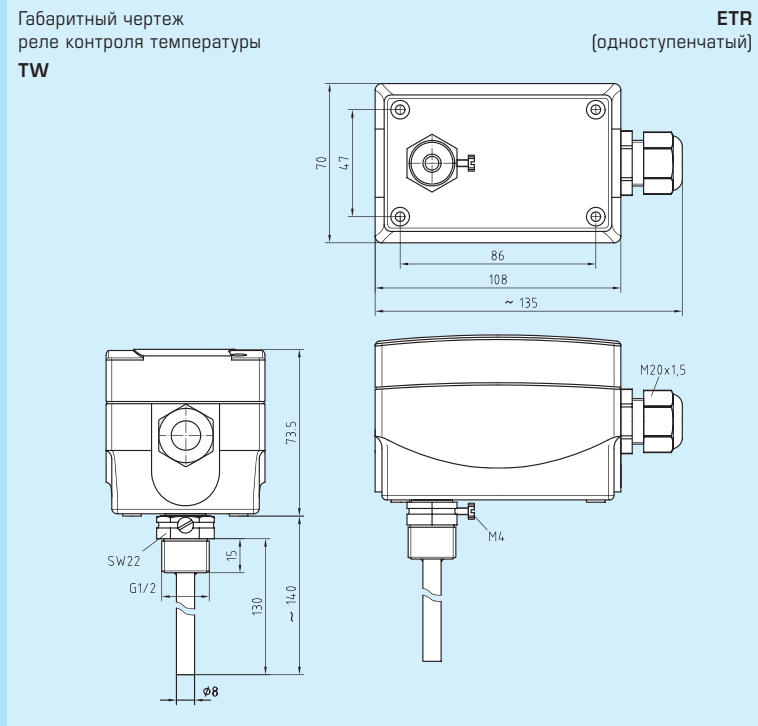
**TR + STB** = терморегулятор (органы настройки снаружи) + регулируемый предохранительный ограничитель температуры (органы настройки внутри)





**THERMASREG® ETR**

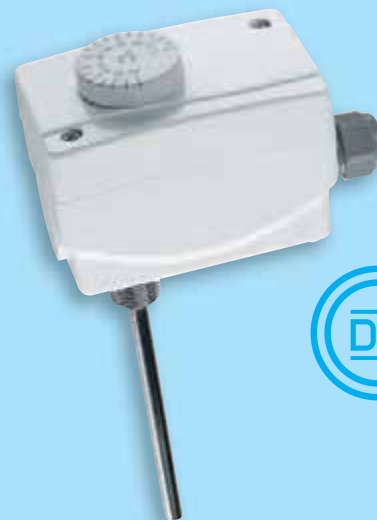
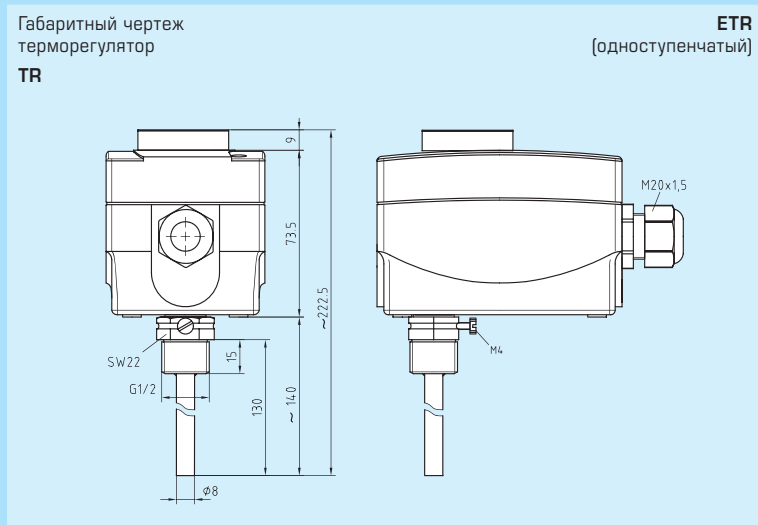
одноступенчатый, сертификат соответствия типа (EC Type),  
 проверен технадзором (TÜV), с переключающим выходом, серия Thor II



**ETR-060-U**  
**ETR-090-U**  
 (одноступенчатый)  
**TW**



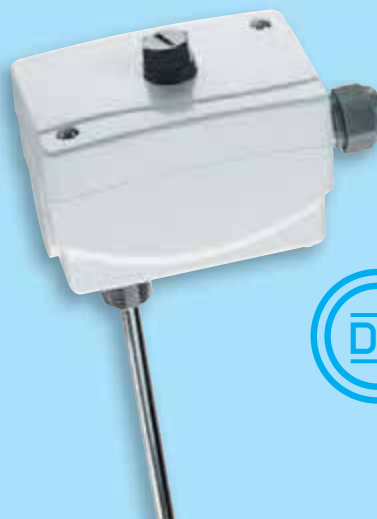
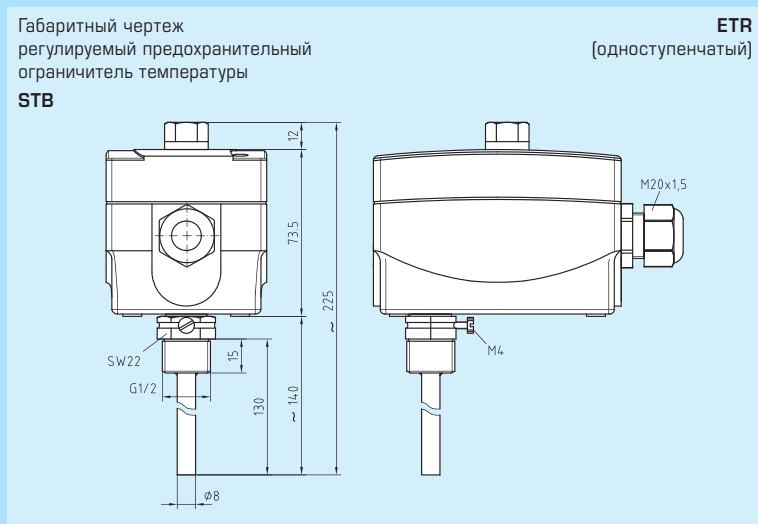
Geprüft  
 Registrnr.:  
**TW 120008**



**ETR-1**  
**ETR-060**  
**ETR-090**  
**ETR-0120**  
**ETR-50140**  
 (одноступенчатый)  
**TR**



Geprüft  
 Registrnr.:  
**TR 119908**



**ETR-R6585**  
**ETR-R90110**  
 (одноступенчатый)  
**STB**  
 регулируемый



Geprüft  
 Registrnr.:  
**STB 120108**

THERMASREG® ETR

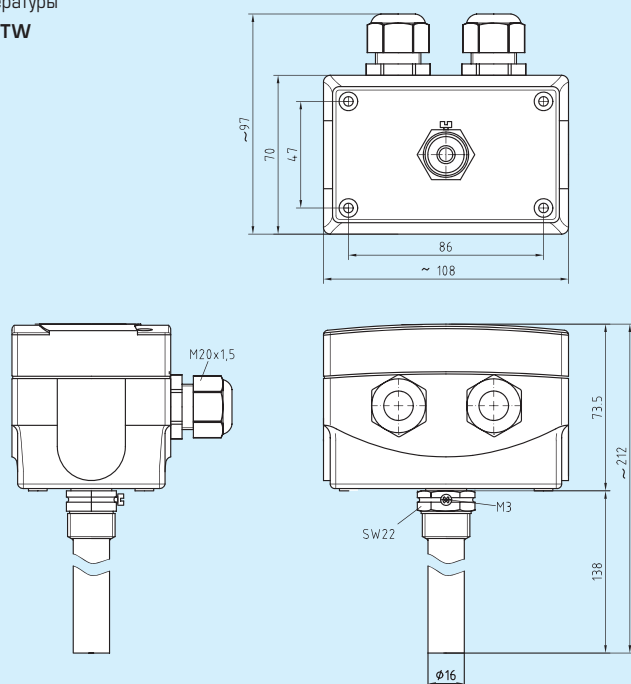
двухступенчатый, сертификат соответствия типа (EC Type),  
проверен технадзором (TÜV), с переключающим выходом, серия Thor II



S+S REGELTECHNIK

Габаритный чертеж  
двойное реле контроля  
температуры  
TW + TW

ETR  
(двухступенчатый)



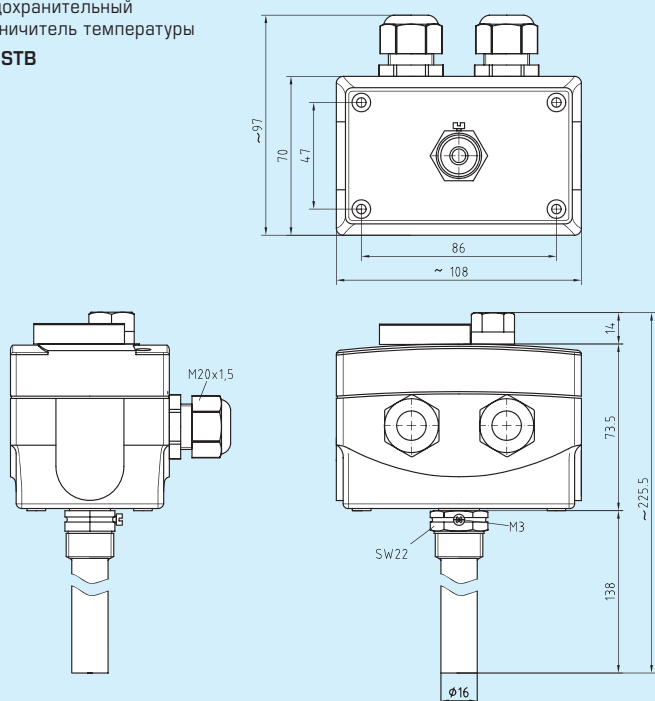
ETR-090090-U  
(двухступенчатый)  
TW + TW



Geprüft  
Registernr.:  
TW 120008

Габаритный чертеж  
терморегулятор + регулируемый  
предохранительный  
ограничитель температуры  
TR + STB

ETR  
(двухступенчатый)



ETR-060R85  
ETR-090R110  
(двухступенчатый)  
TR + STB  
регулируемый



Geprüft  
Registernr.:  
TR / STB 120208



## THERMASREG® ETR

одно- и двухступенчатый, сертификат соответствия типа (EC Type),  
 проверен технадзором (TÜV), с переключающим выходом, серия Thor II

Тип/группа товаров 2	Ø погружной гильзы	Диапазон температур (регулируемый)		Температурная зона нечувствительности (фиксир.), прил.		макс. температура капилляра	Назначение
<b>ETR (одноступенчатый)</b>		<b>1.</b>	<b>-</b>	<b>1.</b>	<b>-</b>		
ETR-1_ms/130	Ø 8 мм	-35 °C...+35 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-1_VA/130	Ø 9 мм	-35 °C...+35 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-1_ms/200	Ø 8 мм	-35 °C...+35 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-1_VA/200	Ø 9 мм	-35 °C...+35 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-060_ms/130	Ø 8 мм	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-060_VA/130	Ø 9 мм	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-060_ms/200	Ø 8 мм	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-060_VA/200	Ø 9 мм	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-060-U_ms/130	Ø 8 мм	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TW
ETR-060-U_VA/130	Ø 9 мм	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TW
ETR-060-U_ms/200	Ø 8 мм	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TW
ETR-060-U_VA/200	Ø 9 мм	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TW
ETR-090_ms/130	Ø 8 мм	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TR
ETR-090_VA/130	Ø 9 мм	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TR
ETR-090_ms/200	Ø 8 мм	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TR
ETR-090_VA/200	Ø 9 мм	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TR
ETR-090-U_ms/130	Ø 8 мм	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TW
ETR-090-U_VA/130	Ø 9 мм	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TW
ETR-090-U_ms/200	Ø 8 мм	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TW
ETR-090-U_VA/200	Ø 9 мм	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TW
ETR-0120_ms/130	Ø 8 мм	0 °C...+120 °C		5K		+135 °C	TR
ETR-0120_VA/130	Ø 9 мм	0 °C...+120 °C		5K		+135 °C	TR
ETR-0120_ms/200	Ø 8 мм	0 °C...+120 °C		5K		+135 °C	TR
ETR-0120_VA/200	Ø 9 мм	0 °C...+120 °C		5K		+135 °C	TR
ETR-50140_ms/130	Ø 8 мм	+50 °C...+140 °C 5K		+150 °C			TR
ETR-50140_VA/130	Ø 9 мм	+50 °C...+140 °C 5K		+150 °C			TR
ETR-50140_ms/200	Ø 8 мм	+50 °C...+140 °C 5K		+150 °C			TR
ETR-50140_VA/200	Ø 9 мм	+50 °C...+140 °C 5K		+150 °C			TR
ETR-R6585_ms/130	Ø 8 мм	+65 °C...+85 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
ETR-R6585_VA/130	Ø 9 мм	+65 °C...+85 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
ETR-R6585_ms/200	Ø 8 мм	+65 °C...+85 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
ETR-R6585_VA/200	Ø 9 мм	+65 °C...+85 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
ETR-R90110_ms/130	Ø 8 мм	+90 °C...+110 °C +0/-15K...20K		+120 °C STB			
ETR-R90110_VA/130	Ø 9 мм	+90 °C...+110 °C +0/-15K...20K		+120 °C STB			
ETR-R90110_ms/200	Ø 8 мм	+90 °C...+110 °C +0/-15K...20K		+120 °C STB			
ETR-R90110_VA/200	Ø 9 мм	+90 °C...+110 °C +0/-15K...20K		+120 °C STB			
<b>ETR (двухступенчатый)</b>		<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>		
ETR-090090-U_ms/130	Ø 16 мм	0 °C...+90 °C	0 °C...+90 °C	3K	3K	+120 °C	TW + TW
ETR-090090-U_VA/130	Ø 16 мм	0 °C...+90 °C	0 °C...+90 °C	3K	3K	+120 °C	TW + TW
ETR-090090-U_VA/200	Ø 16 мм	0 °C...+90 °C	0 °C...+90 °C	3K	3K	+120 °C	TW + TW
ETR-060R85_ms/130	Ø 16 мм	0 °C...+60 °C	+65 °C...+85 °C	3K	+0/-15K...20K	+120 °C	TR + STB
ETR-060R85_VA/130	Ø 16 мм	0 °C...+60 °C	+65 °C...+85 °C	3K	+0/-15K...20K	+120 °C	TR + STB
ETR-060R85_VA/200	Ø 16 мм	0 °C...+60 °C	+65 °C...+85 °C	3K	+0/-15K...20K	+120 °C	TR + STB
ETR-090R110_ms/130	Ø 16 мм	0 °C...+90 °C	+90 °C...+110 °C	3K	+0/-15K...20K	+135 °C	TR + STB
ETR-090R110_VA/130	Ø 16 мм	0 °C...+90 °C	+90 °C...+110 °C	3K	+0/-15K...20K	+135 °C	TR + STB
ETR-090R110_VA/200	Ø 16 мм	0 °C...+90 °C	+90 °C...+110 °C	3K	+0/-15K...20K	+135 °C	TR + STB
Обозначение типа:		<b>ETR-xx_материал погружной гильзы / установочная длина (мм)</b>					
Принадлежности:	<b>THR</b>	= погружные гильзы, см. последнюю главу					
Опционально:	<b>U</b>	= органы настройки внутри, если не содержатся в данном типе регулятора					
	<b>/2</b>	= 2 тупени, если не содержатся в данном типе регулятора					
Комплектация:	<b>FT</b>	= ручной сброс при падающей температуре					
	<b>ST</b>	= ручной сброс при повышающейся температуре					
	<b>TR</b>	= терморегулятор (органы настройки снаружи)					
	<b>TB</b>	= ограничитель температуры (органы настройки внутри)					
	<b>TW</b>	= реле контроля температуры (органы настройки внутри)					
	<b>STB</b>	= регулируемый предохранительный <b>ограничитель температуры</b> (органы настройки внутри), с блокировкой повторного включения снаружи, повторный запуск путем нажатия кнопки сброса при температуре прил. на 15...20K ниже температуры переключения [+0K/-15...20K]					
<b>Примечание:</b>		Для достижения <b>необходимой точности срабатывания</b> допустимо применение устройств серии <b>ETR</b> только с погружными гильзами из комплекта поставки и при использовании теплопроводящей пасты!					

Терморегулятор канальный, вкл. присоединительный фланец,  
одно- и двухступенчатый проверен, сертификат соответствия типа (EC Type),  
проверен технадзором (TÜV), с переключающим выходом, серия Thor II

Высококачественный прибор, немецкое качество, испытанный на соответствие требованиям DIN (DIN geprüft).  
Имеется сертификат об успешном прохождении типовых испытаний (модуль B) в соответствии с директивой 97/23/EC. Устройства регулирования и ограничения температуры для тепловырабатывающих установок согласно DIN EN 14597:2005-12.

Механический терморегулятор – стержневой термостат THERMASREG® KTR, с релейным выходом; пригоден для контроля, регулирования и ограничения температуры в воздухе, в неагрессивных газообразных средах, в качестве регулятора воздушного потока, в устройствах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, в тепловырабатывающих установках. Выполняется в виде одно- или двухступенчатого устройства, в качестве настраиваемого терморегулятора TR, реле контроля температуры TW или предохранительного ограничителя температуры STB.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Коммутационная способность:..... 24...250В переменного тока + 10%, 10А, cos φ = 1,0 (контактная нагрузка)
- 24...250В переменного тока + 10%, 1,5А, cos φ = 0,6 при 24В переменного тока мин. 150мА
- Контакт:..... защищенный от пыли блок переключателей (переключающий) в качестве одно- или двухполюсного беспотенциального переключателя
- Корпус:..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры:..... 108 x 70 x 73,5мм (Thor II)
- Присоединение кабеля:..... M20x 1,5; с разгрузкой натяжения
- Чувствительный элемент:.....крутильный измерительный механизм с жидкостным наполнением, датчик расширения жидкости
- Монтажное положение:..... произвольное
- Температура корпуса:..... -10°C...+65°C, у корпуса
- Допустимое отклонение:..... T<sub>мин</sub> ± 5K; T<sub>макс</sub> ± 3K
- Рабочая среда:..... воздух
- Установочная длина:..... прикл. 205 мм (с фланцем); прикл. 184 мм (без фланца)
- Монтаж/подключение:..... при помощи присоединительного фланца (содержится в комплекте поставки)
- Электрическое подключение:..... 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Класс защиты:..... I (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:..... IP 65 (согласно IEC 60 529)
- Нормы:..... соответствие CE-нормам, директива 2004 / 108 / EC «Электромагнитная совместимость», директива 2006 / 95 / EC «Низковольтное оборудование»
- Испытания:..... типовые испытания (EC Type Examination, Module B) согласно директиве 97/23/EC, № сертификата: IS-TAF-MUC 08 02 10Q248356 001, DIN EN 14597 : 2005-12, регистр. №: TW 120008, TR 119908, STB 120108, TR/STB 120208

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

- TW, TR:..... контакты 2-3 размыкаются при увеличении температуры до установленного значения
- STB:..... контакты 2-1 или 5-4 (двухступенчатое исполнение) размыкаются при увеличении температуры до установленного значения. Повторный запуск возможен только после охлаждения прикл. на 15K-20K, путем нажатия кнопки сброса.

Схема соединения KTR TW, TR (одноступенчатый)

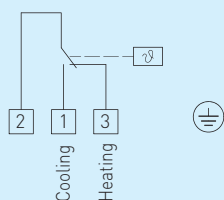


Схема соединения KTR TW+TW (двухступенчатый)

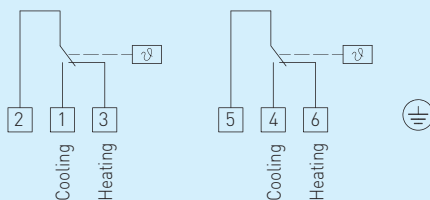


Схема соединения KTR STB (одноступенчатый)

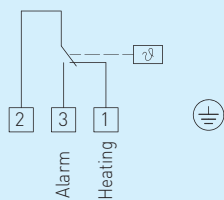
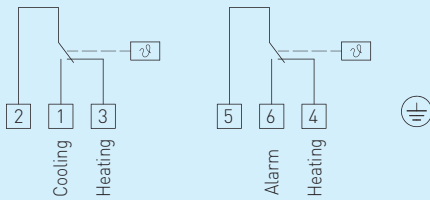


Схема соединения KTR TR + STB (двухступенчатый)



Варианты комплектации:

**TW** = реле контроля температуры (органы настройки внутри)

**TR** = терморегулятор (органы настройки снаружи)

**STB** = регулируемый предохранительный ограничитель температуры (органы настройки внутри)

**TW+TW** = двойное реле контроля температуры (органы настройки внутри)

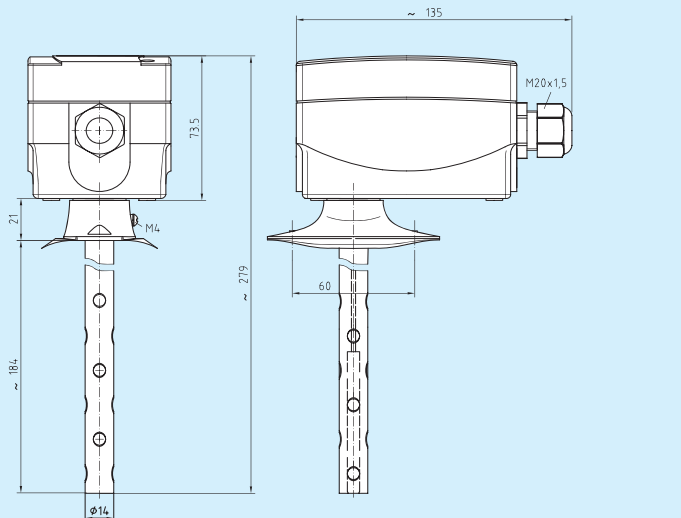
**TR + STB** = терморегулятор (органы настройки снаружи) + регулируемый предохранительный ограничитель температуры (органы настройки внутри)



**THERMASREG® KTR**

одноступенчатый, сертификат соответствия типа (EC Type),  
 проверен технадзором (TÜV), с переключающим выходом, серия Thor II

Габаритный чертеж  
 реле контроля температуры  
**TW**



**KTR**  
 (одноступенчатый)

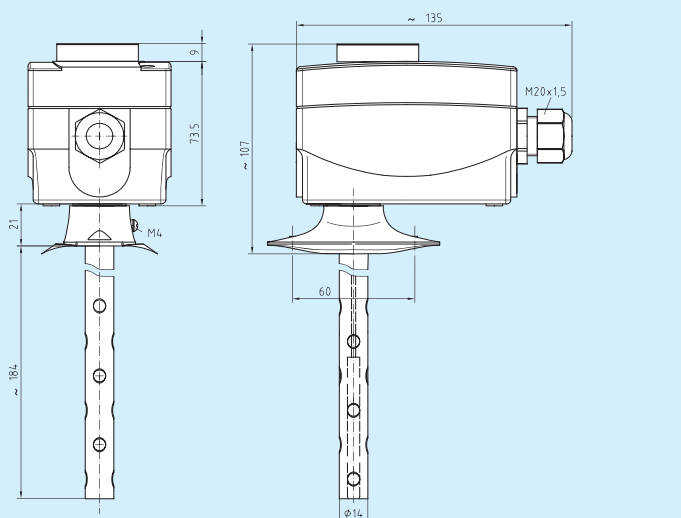


**KTR-060-U**  
**KTR-090-U**  
 (одноступенчатый)  
**TW**



Geprüft  
 Registernr.:  
**TW 120008**

Габаритный чертеж  
 терморегулятор  
**TR**



**KTR**  
 (одноступенчатый)

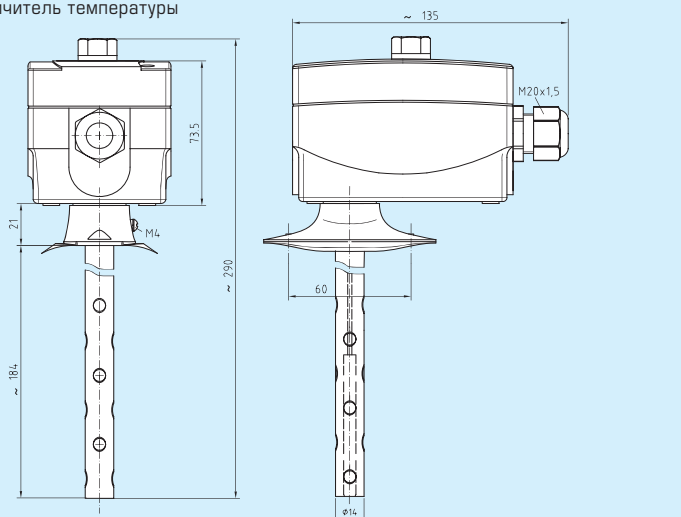


**KTR-1**  
**KTR-060**  
**KTR-090**  
**KTR-0120**  
**KTR-50140**  
 (одноступенчатый)  
**TR**



Geprüft  
 Registernr.:  
**TR 119908**

Габаритный чертеж  
 регулируемый предохранительный  
 ограничитель температуры  
**STB**



**KTR**  
 (одноступенчатый)



**KTR-R6585**  
**KTR-R90110**  
 (одноступенчатый)  
**STB**  
 регулируемый



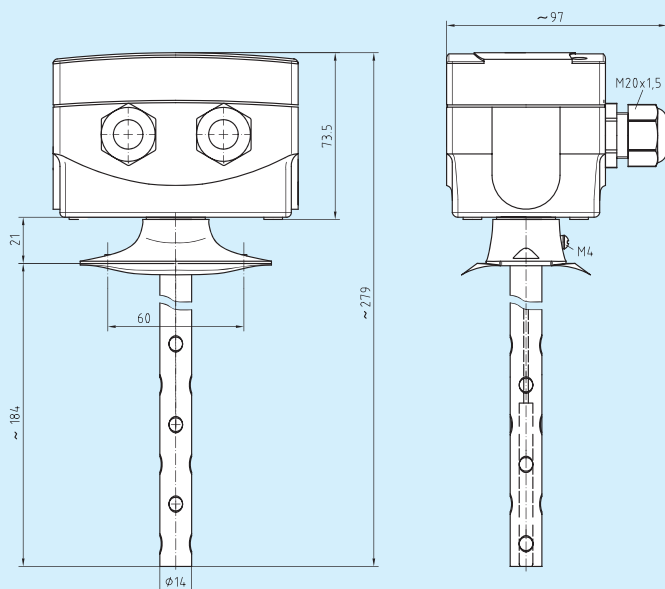
Geprüft  
 Registernr.:  
**STB 120108**

### THERMASREG® KTR

двухступенчатый, сертификат соответствия типа (EC Type),  
 проверен технадзором (TÜV), с переключающим выходом, серия Thor II

Габаритный чертеж  
 двойное реле контроля температуры  
 TW + TW

**KTR**  
 (двухступенчатый)



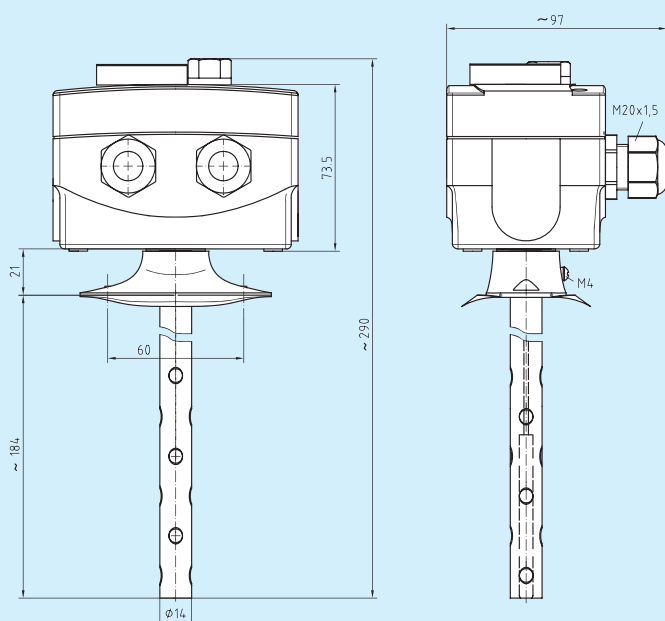
**KTR-090090-U**  
 (двухступенчатый)  
 TW + TW



Geprüft  
 Registrernr.:  
 TR 120008

Габаритный чертеж  
 терморегулятор+ регулируемый  
 предохранительный ограничитель  
 температуры  
 TR + STB

**KTR**  
 (двухступенчатый)



**KTR-060R85**  
**KTR-090R110**  
 (двухступенчатый)  
 TR + STB  
 регулируемый



Geprüft  
 Registrernr.:  
 TR / STB 120208

## THERMASREG® KTR

одно- и двухступенчатый, сертификат соответствия типа (EC Type),  
 проверен технадзором (TÜV), с переключающим выходом, серия Thor II



S+S REGELTECHNIK

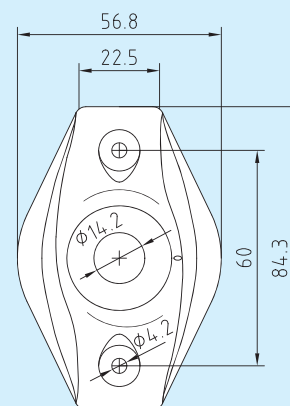
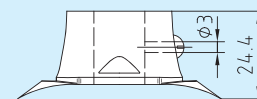
### MF-14-K

Присоединительный  
 фланец из пластика



Габаритный чертеж

MF-14-K



THERMASREG® KTR, вкл. присоединительный фланец

Тип / группа товаров 2	Диапазон температур (регулируемый)		Температурная зона нечувствительности (фиксир.), прикл.		Макс. температура капилляра	Назначение
<b>KTR (одноступенчатый)</b>	<b>1.</b>	<b>-</b>	<b>1.</b>	<b>-</b>		
KTR-1	-35 °C...+35 °C		3K		+75 °C	TR
KTR-060	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TR
KTR-060-U	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TW
KTR-090	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TR
KTR-090-U	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TW
KTR-0120	0 °C...+120 °C		5K		+135 °C	TR
KTR-50140	+50 °C...+140 °C		5K		+150 °C	TR
KTR-R6585	+65 °C...+85 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
KTR-R90110	+90 °C...+110 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
<b>KTR (двухступенчатый)</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>		
KTR-090090-U	0 °C...+90 °C	0 °C...+90 °C	3K	3K	+120 °C	TW+TW
KTR-060R85	0 °C...+60 °C	+65 °C...+85 °C	3K	+0/-15K...20K	+120 °C	TR+STB
KTR-090R110	0 °C...+90 °C	+90 °C...+110 °C	3K	+0/-15K...20K	+135 °C	TR+STB

Опционально: **U** = органы настройки внутри, если не содержатся в данном типе регулятора  
**/2** = 2 ступени, если не содержатся в данном типе регулятора

Комплектация: **FT** = ручной сброс при падающей температуре  
**ST** = ручной сброс при повышающейся температуре  
**TR** = терморегулятор (органы настройки снаружи)  
**TB** = ограничитель температуры (органы настройки внутри)  
**TW** = реле контроля температуры (органы настройки внутри)  
**STB** = **регулируемый** предохранительный ограничитель температуры (органы настройки внутри);  
 с блокировкой повторного включения снаружи, повторный запуск путем нажатия кнопки сброса при температуре прикл. на 15...20K ниже температуры переключения (+0 K/-15...20 K)

Терморегулятор одноступенчатый,  
с переключающим выходом, серия Thor II

Механический терморегулятор/терморегулятор для помещений с повышенной влажностью THERMASREG® TR, с релейным выходом (одноступенчатый) и капилляром из высококачественной стали (спиральный датчик); для работы не требуется внешнее напряжение. Пригоден для контроля и регулирования температуры в тепловырабатывающих установках, в системах отопления, кондиционирования и вентиляции, для вентилирования, охлаждения и климатизирования залов, в холодильных камерах, теплицах, на садовых предприятиях и животноводческих фермах, в промышленных помещениях, в помещениях с повышенной влажностью и на открытых площадках.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Коммутационная способность:.....24...250В переменного тока + 10%, 16А, cos φ = 1,0  
(контактная нагрузка)  
24...250В переменного тока + 10%, 1,5А, cos φ = 0,6  
при 24В переменного тока мин. 150мА

Контакт:.....защищенный от пыли блок переключателей в качестве  
одно- или двухполюсного беспотенциального  
переключателя (переключающий)

Корпус:.....пластик, полиамид,  
30% усиление стеклянными шариками,  
с быстрозаворачиваемыми винтами,  
цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)

Размеры:.....108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)

Присоединение кабеля:.....M20x1,5; с разгрузкой натяжения

Температура корпуса:.....-35 °С...+65 °С

Капилляр:.....высококачественная сталь, 1.4303, V2A

Допустимое отклонение:.....T<sub>мин</sub> ±3К; T<sub>макс</sub> ±3К; при 20 °С ±1К

Электрическое подключение:.....0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам

Класс защиты:.....I (согласно EN 60730)

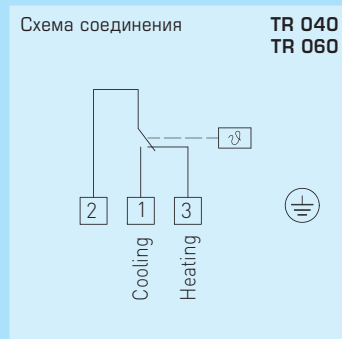
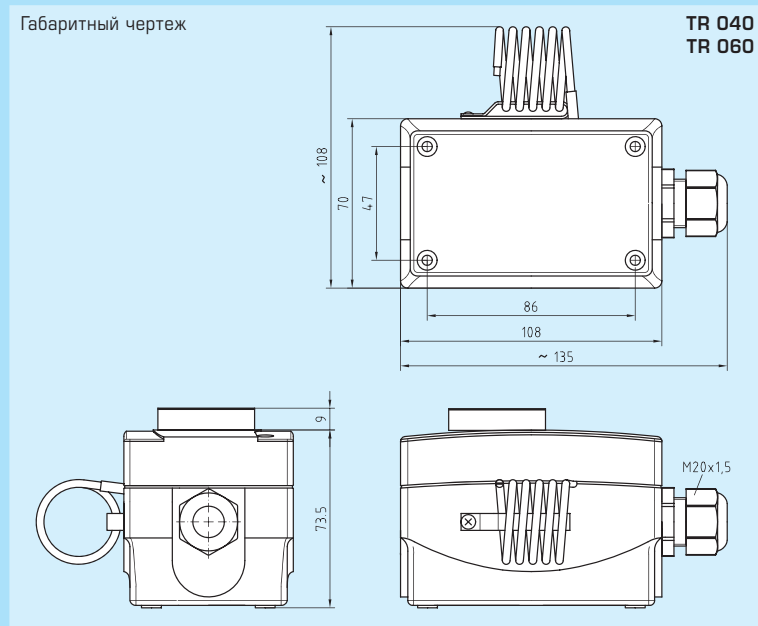
Степень защиты:.....IP 65 (согласно EN 60529)

Нормы:.....соответствие CE-нормам, директива 2004 / 108 / EC,  
директива 2006 / 95 / EC «Низковольтное оборудование»

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

Нагрев:.....установленное (на шкале) заданное значение соответствует порогу  
отключения обогрева. Порог включения расположен ниже на  
величину зоны нечувствительности. Контакт 2-3 размыкается при  
увеличении температуры до установленного значения.

Охлаждение:.....установленное (на шкале) заданное значение соответствует порогу  
включения охлаждения. Порог отключения расположен ниже на  
величину зоны нечувствительности. Контакт 1-2 замыкается при  
увеличении температуры до установленного значения.



**THERMASREG® TR040, TR060**

Тип/ группа товаров 2	Диапазон температур	Температурная зона нечувств. (фиксир.), припл.	Макс. температура капилляра	Назначение
TR-040	0 °С...+40 °С	2К	+65 °С	органы настройки снаружи, TR
TR-040 U	0 °С...+40 °С	2К	+65 °С	органы настройки внутри, TW
TR-060	0 °С...+60 °С	2К	+75 °С	органы настройки снаружи, TR
TR-060 U	0 °С...+60 °С	2К	+75 °С	органы настройки внутри, TW

**TR 040**  
**TR 060**  
(односту-  
пенчатый)  
**TR**

**TR 040 U**  
**TR 060 U**  
(односту-  
пенчатый)  
**TW**





Терморегулятор, одноступенчатый,  
с переключающим выходом, серия Thor II

**TR 22**  
(одноступенчатый)  
**TR**

Механический терморегулятор / терморегулятор для помещений с повышенной влажностью THERMASREG® TR 22, с релейным выходом (одноступенчатый) и медным капилляром; для работы не требуется внешнее напряжение. Пригоден для контроля и регулирования температуры неагрессивной воздушной среды в тепловырабатывающих установках, в системах отопления, кондиционирования и вентиляции, для вентилирования, охлаждения и климатизирования залов, в холодильных камерах, в промышленных помещениях, в помещениях с повышенной влажностью и на открытых площадках.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

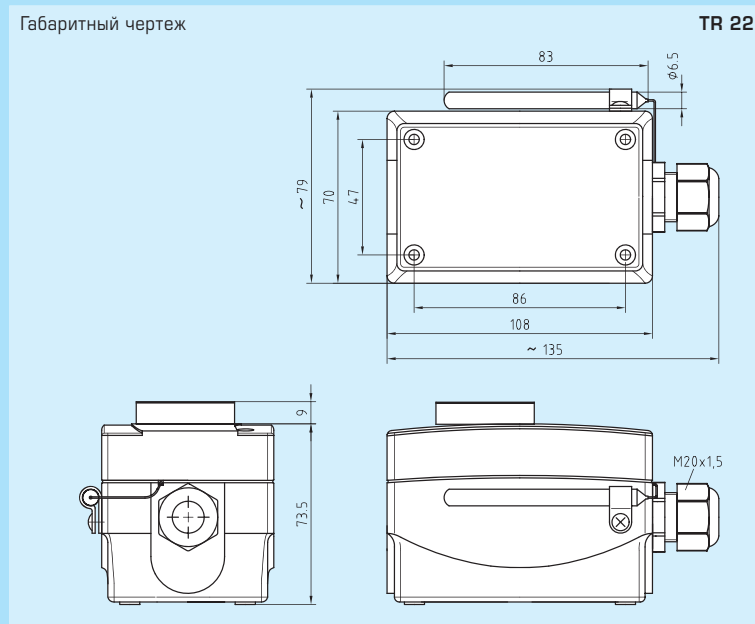
- Коммутационная способность:.....24...250В переменного тока +10%, 16А, cos φ = 1,0 (контактная нагрузка) 24...250В переменного тока +10%, 1,5А, cos φ = 0,6 при 24В переменного тока мин. 150 мА
- Контакт:.....защищенный от пыли блок переключателей в качестве однополюсного беспотенциального переключателя (переключающий)
- Корпус:.....пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры:.....108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)
- Присоединение кабеля:.....M20 x 1,5; с разгрузкой натяжения
- Температура корпуса:.....-35 °С...+65 °С
- Исполнение:.....крутильный измерительный механизм с жидкостным наполнением
- Капилляр:.....медь
- Допустимое отклонение:.....T<sub>мин</sub> ± 3К; T<sub>макс</sub> ± 3К
- Электрическое подключение:.....0,14-2,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Класс защиты:.....I (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:.....IP 65 (согласно EN 60 529)
- Нормы:.....соответствие СЕ-нормам, директива 2004 / 108 / ЕС, директива 2006 / 95 / ЕС «Низковольтное оборудование»

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

- Нагрев:.....Установленное (на шкале) заданное значение соответствует порогу отключения обогрева. Порог включения расположен ниже на величину зоны нечувствительности. Контакт 2-3 размыкается при увеличении температуры до установленного значения.
- Охлаждение:.....Установленное (на шкале) заданное значение соответствует порогу включения охлаждения. Порог отключения расположен ниже на величину зоны нечувствительности. Контакт 1-2 замыкается при увеличении температуры до установленного значения.



**TR 22 U**  
(одноступенчатый)  
**TW**



**THERMASREG® TR 22**

Тип / группа товаров 2	Диапазон температур	Температурная зона нечувств. (фиксир.), прибл.	Макс. температура капилляра	Назначение
TR-22	-35 °С...+35 °С	3К ± 1К	+60 °С	органы настройки снаружи, TR
TR-22 U	-35 °С...+35 °С	3К ± 1К	+60 °С	органы настройки внутри, TW

Терморегулятор, двухступенчатый,  
с переключающим выходом, серия Thor II

Механический терморегулятор / терморегулятор для помещений с повышенной влажностью THERMASREG® TR-04040, с двумя релейными выходами (с независимой настройкой – например, для переключения день / ночь) и капилляром из высококачественной стали (спиральный датчик); для работы не требуется внешнее напряжение. Пригоден для контроля и регулирования температуры в тепловырабатывающих установках, в системах отопления, кондиционирования и вентиляции, для вентилирования, охлаждения и климатизирования залов, в холодильных камерах, теплицах, на садовых предприятиях и животноводческих фермах, в промышленных помещениях, в помещениях с повышенной влажностью и на открытых площадках.

TR 04040



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Коммутационная способность:.... 24 ...250В переменного тока +10%, 16А, cos φ = 1,0 (контактная нагрузка) 24...250В переменного тока +10%, 1,5А, cos φ = 0,6 при 24В мин. 150мА

Контакт:..... защищенный от пыли блок переключателей в качестве однополюсного бесцентральное переключателя (два переключающих, настраиваются независимо)

Корпус:..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)

Размеры:..... 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)

Присоединение кабеля:..... 2x M20x1,5; с разгрузкой натяжения

Температура корпуса:..... -10°C...+65°C

Капилляр:..... высококачественная сталь, 1.4303, V2A

Допустимое отклонение:..... T<sub>мин</sub> ±3К; T<sub>макс</sub> ±3К; при 20°C ±1К

Электрическое подключение:.... 0,14-2,5мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам

Класс защиты:..... I (согласно EN 60730)

Степень защиты:..... IP 65 (согласно EN 60529)

Нормы:..... соответствие CE-нормам, директива 2004/108/EC, директива 2006/95/EC «Низковольтное оборудование»

TR 04040 U



**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

Нагрев:..... контакты 2-3 и 5-6 размыкаются при увеличении температуры до установленного значения

Охлаждение:..... контакты 2-1 и 5-4 размыкаются при падении температуры до установленного значения

Габаритный чертеж

TR 04040

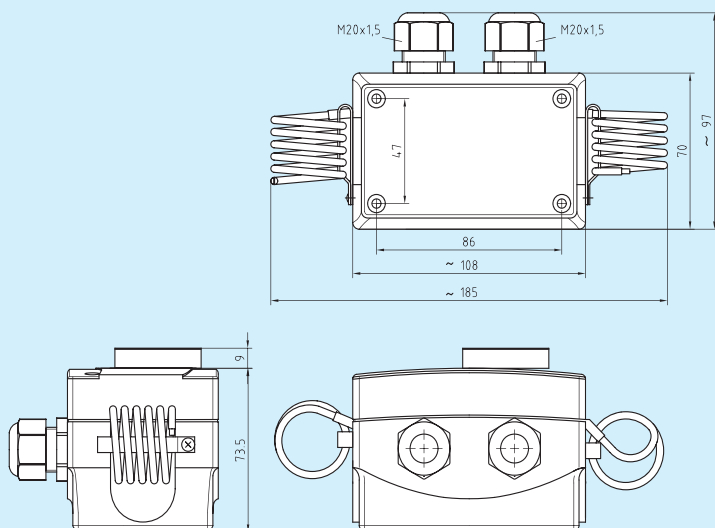
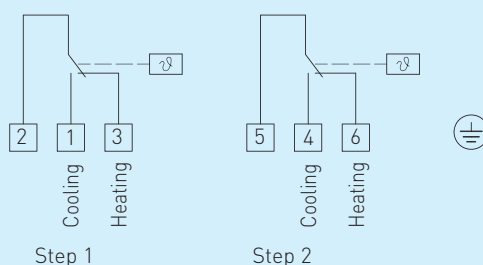


Схема соединения

TR 04040



**THERMASREG® TR 04040**

Тип / группа товаров 2	1-я Диапазон температур	2-я Диапазон температур	1-я температурная зона нечувств. (фиксир.), прибл.	2-я температурная зона нечувств. (фиксир.), прибл.	Макс температура капилляра	Назначение
TR-04040	0°C...+40°C	0°C...+40°C	2K	2K	+65°C	TR+TW
TR-04040 U	0°C...+40°C	0°C...+40°C	2K	2K	+65°C	TW+TW

Комплектация: TR = Диапазон 1: органы настройки снаружи (TR) и диапазон 2: органы настройки внутри (TW)  
TR-U = Диапазоны 1 и 2: органы настройки внутри (TW+TW)

Терморегулятор, одноступенчатый, с дистанционным датчиком, с переключающим выходом, серия Thor II

TR xx-F

Механический терморегулятор THERMASREG® TR-xx-F с дистанционным датчиком, релейным выходом (одноступенчатый); для работы не требуется внешнее напряжение, применимый в качестве капиллярного термостата / регулятора. Пригоден для контроля и регулирования температуры жидких или неагрессивных газообразных сред в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также в машиностроении и аппаратостроении, для установки в погружные гильзы или каналы систем кондиционирования.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

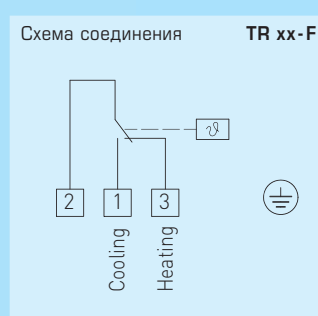
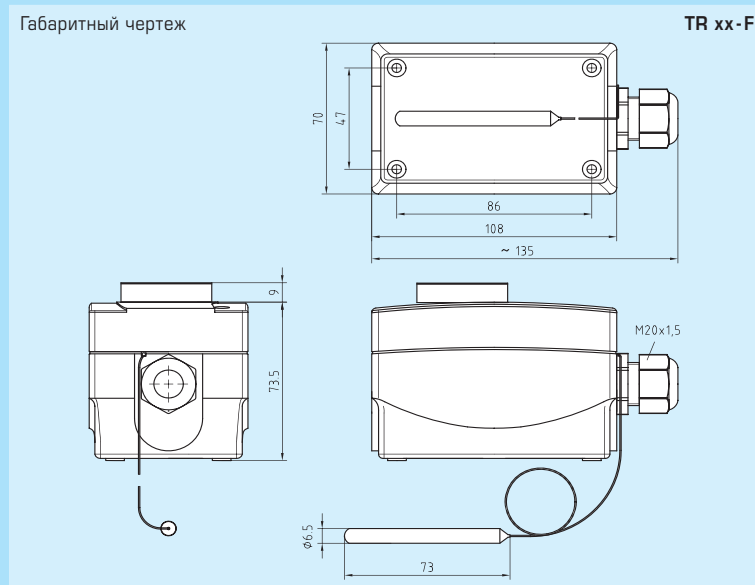
- Коммутационная способность: .....24...250В переменного тока + 10%, 16А, cos φ = 1,0 (контактная нагрузка)  
24...250В переменного тока + 10%, 1,5А, cos φ = 0,6 при 24В мин. 150мА
- Контакт: .....защищенный от пыли блок переключателей в качестве однополюсного беспотенциального переключателя (переключающий)
- Корпус: .....пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры:.....108 x 70 x 73,5мм (Thor II)
- Присоединение кабеля: .....M20 x 1,5; с разгрузкой натяжения
- Температура корпуса: .....-10°C...+65°C
- Исполнение: .....крутильный измерительный механизм с жидкостным наполнением
- Датчик:.....медная трубка, длина капилляра 1,5м с защитным шлангом из ПВХ Ø 6,8мм
- Допустимое отклонение:.....T<sub>мин</sub> ±3К; T<sub>макс</sub> ±3К
- Установочная длина: .....в погружных гильзах 8 x 0,5мм, 130мм или 200мм (например, TH-ms-30 / 14, принадлежности см. в таблице)
- Электрическое подключение: .....0,14-2,5 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 2004 / 108 / EC , директива 2006 / 95 / EC «Низковольтное оборудование»

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

- Нагрев:.....соединить 2-3
- Охлаждение:.....соединить 2-1



TR xx-F-U



**THERMASREG® TR - F**

Тип / группа товаров 2	Диапазон температур	Температурная зона нечувств. (фиксир.), приibl.	макс. длина температура капилляра	Назначение
TR-1-F	-35°C...+35°C	3К ± 1К	+60°C	TR
TR-060-F	0°C...+60°C	3К ± 1К	+75°C	TR
TR-090-F	0°C...+90°C	3К ± 1К	+120°C	TR
TR-0120-F	0°C...+120°C	5К ± 1К	+135°C	TR
TR-50140-F	+50°C...+140°C	5К ± 1К	+150°C	TR
Опционально:	U = органы настройки внутри			TW
Принадлежности:	THR-ms-08 / 130 латунная погружная гильза, 130мм, Ø 8x0,5мм			
	THR-VA-09 / 130 погружная гильза из высококачественной стали, 130мм, Ø 9x1,0мм			

Термостат защиты от замерзания, механический, одноступенчатый, с релейным выходом, серия Thor II

Механический термостат защиты от замерзания / реле контроля замерзания THERMASREG® FST с релейным выходом, активным на всей длине гибким датчиком, автоматическим переключением в исходное положение или блокировкой – ручным сбросом; возможна поставка с капиллярами длиной 0,6 м, 1,8 м, 3 м, 6 м, 12 м. Пригоден для контроля температуры (на стороне воздуха или воды) теплообменных аппаратов, систем циркуляции воды и отопительных батарей в целях защиты от замерзания и для предотвращения ущерба от переохлаждения (например, в каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха). Все устройства являются самозащищенными, с распознаванием обрыва датчика. При повреждении капиллярно-мембранной системы происходит автоматическое переключение в режим нагрева. Термостаты FST3 и FST3-R могут также применяться для контроля жидкостей, возможна установка трубки датчика в погружной гильзе. В комплект поставки включены монтажные скобы МК-05-K.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Коммутационная способность:..... 10 (2)А, 250В переменного тока; благодаря использованию позолоченных контактов – также коммутация сигнальных напряжений < 24 В
- Диапазон настройки:..... - 10 °C...+ 15 °C / 14 °F... 59 °F, предустановлен на = 5 °C (41 °F)
- Разность температур включения и выключения:..... 2 ± 1 K (3,6 ± 1,8 °F)
- Воспроизводимость:..... ± 0,5K (± 0,9 °F)
- Контакт:..... защищенный от пыли микропереключатель в качестве однополюсного, беспотенциального переключателя (переключающий)
- Длина активного участка датчика:...прибл. 40 см
- Длина капиллярной трубки:..... см. Обзор типов (0,6...12 м)
- Сброс:..... FST-xD - автоматически, FST-xD - HR - вручную
- Допустимая среда:..... воздух (FST-1/5/7/8); вода (FST-3)
- Температура окружающей среды:..... максимальная рабочая температура: + 70 °C (158 °F) минимальная рабочая температура: w + мин. 2 °C (мин. 3,6 °F) хранение / транспортировка: -30...+ 70 °C (-22...+ 158 °F)
- Монтаж / подключение:..... при помощи монтажных скоб МК-05-K (содержатся в комплекте поставки)
- Корпус:..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры:..... 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)
- Присоединение кабеля:..... M20x1,5; с разгрузкой натяжения
- Материалы:..... листовые детали: оцинкованная сталь капиллярная трубка: медь ввод для капиллярной трубки: R507 коммутационные контакты: серебро / никель (90% / 10%) позолота (3 мкм)
- Монтажное положение:..... произвольное
- Электрическое подключение:..... 0,14 -2,5 мм²
- Класс защиты:..... I (согласно EN 60730-1)
- Степень защиты:..... IP 65 (согласно EN 60529)
- Нормы:..... соответствие CE-нормам, директива 2004 / 108 / EC, директива 2006 / 95 / EC «Низковольтное оборудование»

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

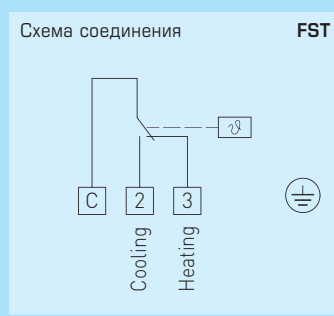
- Контакт:..... C - 3 опасность замерзания / обрыв датчика C - 2 нормальный режим

Переключатель в термостате защиты от замерзания FST срабатывает, если температура на длине капиллярной трубки не менее 40 см падает ниже заданного уровня (закрываются контакты C - 3). Контакты C - 2 одновременно размыкаются и могут использоваться как сигнальные. Сброс в исходное состояние осуществляется автоматически (закрываются контакты C - 2), если температура снова поднимается выше заданного уровня (в случае FST-xR требуется ручной сброс с использованием кнопки сброса).

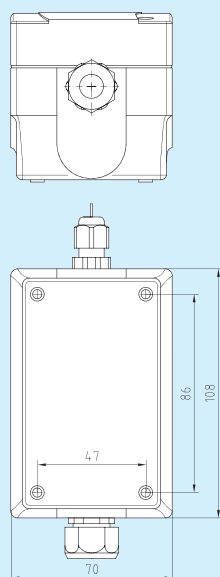
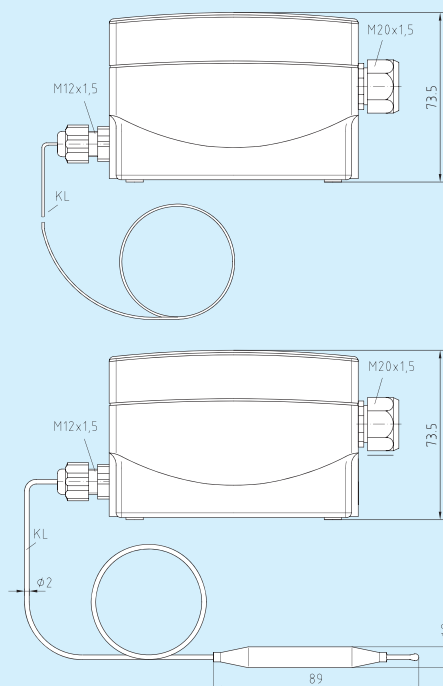
Термостат FST имеет функцию самоконтроля: при повреждении капиллярной трубки (мембраны) он автоматически переключается в режим обогрева. Контакты C - 3 замыкаются и могут использоваться как рабочие контакты. Температура воздуха измеряется на всей длине чувствительного элемента (капиллярной трубки). Заполненная газом (R507) мембранная система и капиллярная трубка образуют вместе измерительный блок. Он механически соединен с микропереключателем.

**Капиллярная трубка:** капиллярная трубка прокладывается с теплой стороны защищаемого подогревателя воздуха (в случае устройств охлаждения воздуха – перед охлажденной зоной) на расстоянии около 5 см, поперечно к теплообменным трубам, с покрытием всей площади. В целях тестирования рекомендуется закрепить одну петлю (примерно 20 см) непосредственно под корпусом и перед входным отверстием воздушного канала. Во избежание повреждения капиллярной трубки следует учитывать минимальный радиус изгиба 20 мм. Применение приведенных в разделе «Принадлежности» монтажных скоб упрощает установку.

**Имитация замерзания:** погружение тестовой петли капиллярной трубки в сосуд, заполненный ледяной водой, позволяет промоделировать замерзание и проверить исправность устройства.

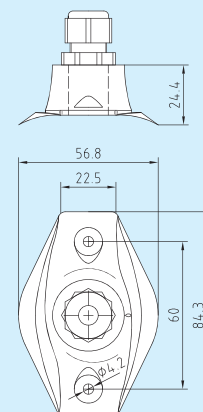


Габаритный чертеж


 FST-1/5/7/8  
FST-3


Габаритный чертеж

KRD-04



Габаритный чертеж

MK-05-K

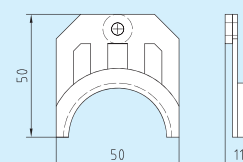
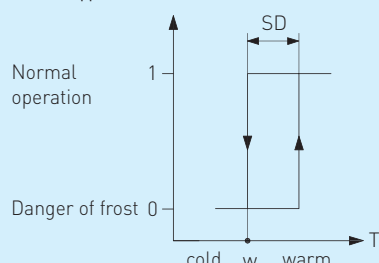


Схема соединения



FST

KRD-04



MK-05-K



THERMASREG® FST, одноступенчатый, вкл. монтажные скобы

Тип/ группа товаров 2	Диапазон температур	Ступени	Комплектация Тип регулирования	Длина капилляра	Степень защиты
FST-1D	-10 °C ... +15 °C	одноступенчатый	TW, автоматически	6,0 м	воздух
FST-3D	-10 °C ... +15 °C	одноступенчатый	TW, автоматически	1,8 м	воздух / вода
FST-5D	-10 °C ... +15 °C	одноступенчатый	TW, автоматически	3,0 м	воздух
FST-7D	-10 °C ... +15 °C	одноступенчатый	TW, автоматически	12,0 м	воздух
FST-8D	-10 °C ... +15 °C	одноступенчатый	TW, автоматически	0,6 м	воздух
FST-1D-HR	-10 °C ... +15 °C	одноступенчатый	TB, с ручным сбросом	6,0 м	воздух
FST-3D-HR	-10 °C ... +15 °C	одноступенчатый	TB, с ручным сбросом	1,8 м	воздух / вода
FST-5D-HR	-10 °C ... +15 °C	одноступенчатый	TB, с ручным сбросом	3,0 м	воздух
FST-7D-HR	-10 °C ... +15 °C	одноступенчатый	TB, с ручным сбросом	12,0 м	воздух
FST-8D-HR	-10 °C ... +15 °C	одноступенчатый	TB, с ручным сбросом	0,6 м	воздух
Принадлежности:	<b>KRD-04</b> <b>MK-05-K</b> <b>TH-ms-01</b> <b>TH-VA-02</b> погружные гильзы	ввод для капиллярной трубки монтажные скобы (6 штук) из пластика (содержатся в комплекте поставки) погружные гильзы из латуни, для FST-3 погружные гильзы из высококачественной стали, для FST-3 см. последнюю главу			
Примечание:	FST-xD FST-xD-HR	TW = реле контроля температуры (т.е. переключающий самостоятельно) TB = ограничитель температуры (с ручным сбросом)			

## Термостат защиты от замерзания, с активным и релейным выходом, серия Thor II

Электронный термостат защиты от замерзания / реле контроля замерзания THERMASREG® FS, с аналоговым и релейным выходом, активным на всей длине гибким датчиком, дополнительным управляющим входом 0 – 10 В и суммирующим выходом 0 – 10 В, на выбор – с дисплеем или без дисплея. Служит для контроля систем кондиционирования воздуха, теплообменных аппаратов, отопительных батарей и аналогичных установок в целях предотвращения замерзания и повреждений при переохлаждении. Обнаруживает выход за нижнюю границу температуры на наиболее холодном участке измерения. При обрыве капилляра, неисправности питающего напряжения или электрическом повреждении устройства реле автоматически переключается в положение «мороз» (Frost). В комплект поставки включены монтажные скобы МК-05-K.

FS



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

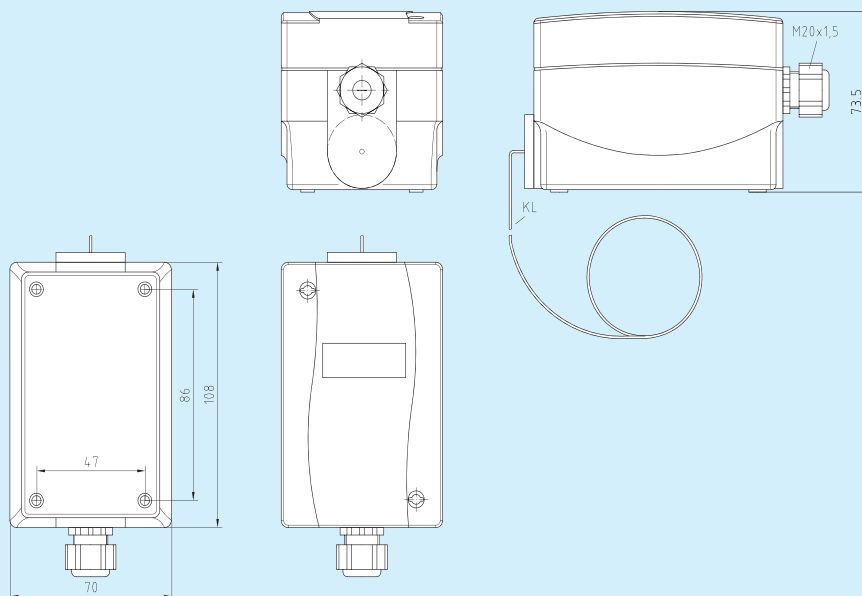
Напряжение питания:	.....24 В переменного / постоянного тока
Диапазон измерения:	.....0...+15 °С
Выход:	.....1 x 0 - 10 В (соответствует 0...+15 °С) .....1 x 0 - 10 В суммирующий выход (сигнал «мороз» и управляющее напряжение) .....1 x беспотенциальный переключающий контакт, .....диапазон уставки 0...+15 °С
Температура окружающей среды (корпус):	.....-15...+50 °С
Потребляемый ток:	.....макс. 10 мА при 24 В постоянного тока
Точность:	.....± 1 К (при 10 °С)
Гистерезис ступени переключения:	.....2 К
Чувствительный элемент и капилляр:	.....медь, активен на всей длине датчика, мин. 25 см
Температура:	.....-20...+110 °С
(чувствительный элемент и капилляр)	(капиллярная трубка на расстоянии >20 см от корпуса)
Корпус:	.....пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, .....с быстрозаворачиваемыми винтами, .....цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
Размеры:	.....108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)
Присоединение кабеля:	.....M20x1,5; с разгрузкой натяжения
Электрическое подключение:	.....0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам
Время включения / установления	.....< 1 мин
Время срабатывания:	.....t <sub>90</sub> < 5 с
Допустимая относительная влажность воздуха:	.....< 95%, без конденсата
Класс защиты:	.....III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	.....IP 65 (согласно EN 60 529)
Нормы:	.....соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость .....согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC
Опционально:	.....Дисплей, однострочный, вырез 37 x 15 мм (ширина x высота), .....для индикации измеренной температуры

 FS  
с дисплеем



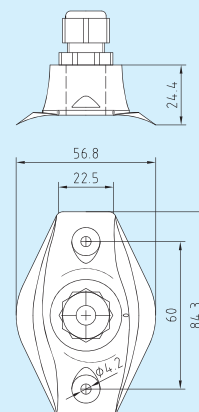

Габаритный чертеж

FS



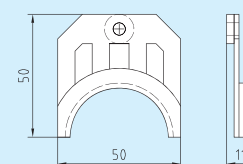
Габаритный чертеж

KRD-04



Габаритный чертеж

MK-05-K



MK-05-K



KRD-04



Термостат защиты от замерзания,  
с активным и релейным выходом, серия Thor II

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

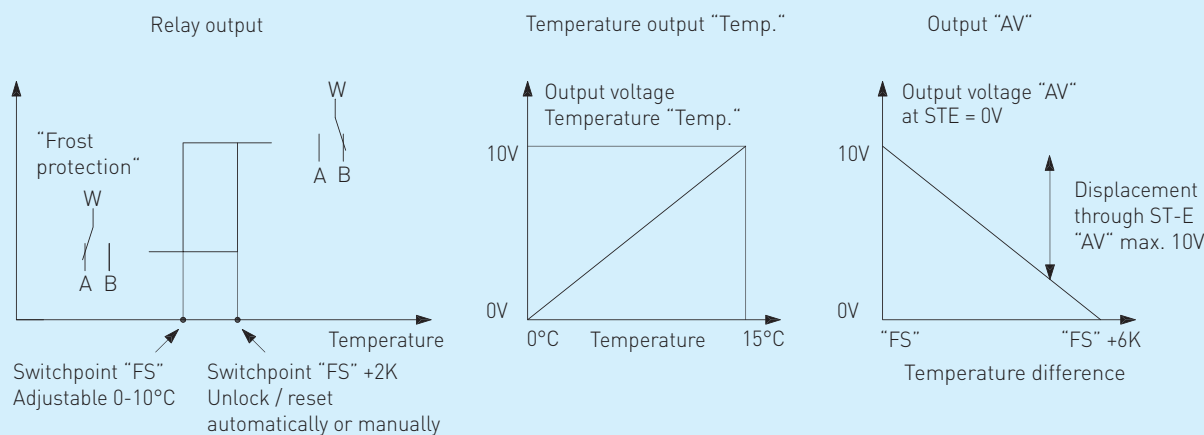
В капиллярной трубке реле защиты от замерзания благодаря используемому наполнителю возникает сигнал давления, пропорциональный температуре, наименьшей по всей длине капилляра (однако не менее 200 мм). Этот сигнал преобразуется датчиком в электрический сигнал и усиливается электроникой. Генерируемый при этом стандартный сигнал 0...10 В соответствует температурному диапазону 0...15 °С. Это напряжение подводится к зажиму «Temp.». Дополнительно при помощи подстроечного регулятора (270°) возможно задание порога срабатывания беспотенциального переключателя в диапазоне от 0 °С (крайнее левое положение) до 15 °С (крайнее правое положение). При падении температуры ниже этого порога срабатывания «FS» выход реле переключается в положение «защита от замерзания» (замыкаются контакты «W» и «A»). Если температура увеличивается до значения, на 2 К превышающего установленный порог срабатывания «FS», то при активном автоматическом режиме происходит переключение в нормальный режим работы. Реле возвращается в исходное положение (соединены контакты «W» и «B»). В ручном режиме не происходит автоматическое переключение выхода реле даже при превышении температуры «FS» +2К: требуется перевод в исходное состояние нажатием кнопки «Reset» (сброс) или отключением прибора от питающего напряжения.

Кроме того, имеется второй выход напряжения «AV» 0...10 В. Если напряжение на входе «ST-E» составляет 0 В, то напряжение на выходе «AV» равно нулю лишь в случае, когда измеренная температура не ниже значения, на 6 К превышающего установленный порог срабатывания «FS». Если измеренная температура падает ниже порога «FS» +6К, напряжение на выходе «AV» начинает линейно расти от 0 В до 10 В. Рост напряжения составляет 1,67 В на 1 К приближения к установленному порогу срабатывания «FS». Таким образом, выходное напряжение равно 10 В при измеренной температуре, равной «FS». При увеличении напряжения «ST-E» на эту же величину повышается и выходное напряжение «AV». Таким образом, «AV» является суммирующим выходом для входных величин «ST-E» и «мороз». Величина «мороз» задает при этом поведение выхода «AV» при «ST-E» = 0 В. Максимальное значение выходного напряжения равно 10 В.

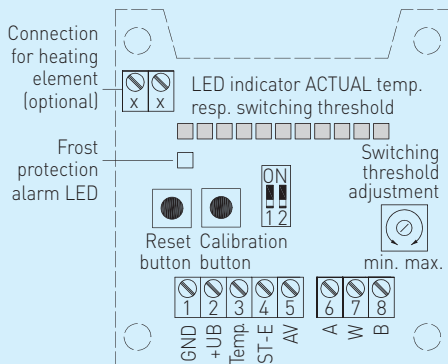
При обрыве капилляра или электрическом повреждении прибора релейный выход автоматически переключается в состояние «защита от замерзания» (соединены контакты «W» и «A»).

Назначение

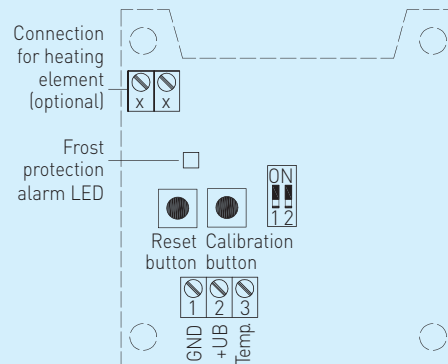
FS





**Схема соединения FS 1 / 2**


- GND Operating voltage GND
- +UB Operating voltage 24V AC/DC
- Temp. Output temperature 0-10V = 0...15°C
- ST-E Control input 0-10V
- AV Summation output 0-10V (optional)
- B Contact B, changeover
- W Contact W, changeover
- A Contact A, changeover

**Схема соединения FS 3 / 4**


- GND Operating voltage GND
- +UB Operating voltage 24V AC/DC
- Temp. Output temperature 0-10V = 0...15°C

Сброс после срабатывания защиты от замерзания (регулируемый)	DIP 1	Диапазон измерения температуры (регулируемый)	DIP 2
вручную	ON	(не задействован)	ON
автоматически	OFF	0...+15°C	OFF

**Светодиодный индикатор фактической температуры или порога переключения в °C**  
(зависит от настроенного диапазона измерения температуры на DIP2)

Диапазон измерения	светодиод 1	светодиод 2	светодиод 3	светодиод 4	светодиод 5	светодиод 6	светодиод 7	светодиод 8	светодиод 9	светодиод 10	светодиод 11
0...+15°C	0	+1,5	+3,0	+4,5	+6,0	+7,5	+9,0	+10,5	+12,0	+13,5	+15,0

**THERMASREG® FS**, вкл. монтажные скобы

Тип/группа товаров 1	Выход	Длина чувствительного кабеля
<b>FS 1-U</b>	2x 0-10В, 1x замыкающий	3,0м
<b>FS 2-U</b>	2x 0-10В, 1x замыкающий	6,0м
<b>FS 3-U</b>	0-10В	3,0м
<b>FS 4-U</b>	0-10В	6,0м
<b>FSxx-U-Дисплей</b>	Дисплей с подсветкой, однострочный	
Принадлежности:	<b>MK-05-K</b> монтажные скобы (6 штук) из пластика <b>KRD-04</b> ввод для капиллярной трубки	

Modbus-регуляторы для  
 вентиляторных конвекторов, с ЖК-дисплеем

**MBR 010**  
**MBR 011**

Коммуникационные Modbus-регуляторы THERMASREG® MBR 010 и MBR 011 служат для регулирования температуры с использованием систем кондиционирования и климат-конвекторов (для устройств с 3 и менее вентиляторными ступенями, для вентилей отопления и охлаждения). Они оснащаются большим дисплеем, отличающимся легкой читаемостью, и управляются одной ручкой-кнопкой (нажатие-поворот-нажатие). На дисплее отображаются значения температур и коммутационное состояние. Могут эксплуатироваться как независимо, так и совместно с устройствами регулирования более высокого уровня (мини-ПЛК или программный ПЛК), с автоматизированной системой управления зданием (АСУЗ, RcWare Vision), с другой системой контроля, управления и сбора данных или с системой MBRWEB (интерфейс для Веб-браузера). Для обмена данными используется интерфейс RS485. Доступны два исполнения и различные варианты комплектации.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Потребляемая мощность:..... 24В перем. тока ( $\pm 10\%$ )  
 600мВА + периферийные устройства (прибл. 5ВА)
- Диапазон измерения:..... - 20... + 50 °С
- Точность чувствительного  
 элемента:..... согласно DIN IEC751, класс Б
- Корректировка  
 задаваемого значения:..... от  $\pm 10$  до  $\pm 1$  К (в зависимости от конфигурации)
- Коммуникация:..... двухпроводная шина RS485 -  
 Modbus RTU, Slave, оптическая развязка
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS),  
 цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры:..... 90 x 112 x 20 мм
- Дисплей:..... 60 x 60 мм, ЖК
- Электрическое подключение: ..0,14-2,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате
- Монтаж:..... на монтажной коробке Ø 55 мм
- Класс защиты:..... II (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60529)
- Нормы:..... соответствие CE-стандартам,  
 электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2,  
 директива 89/336/ЕЕС «Электромагнитная совместимость»,  
 директива 73/23/ЕЕС «Низковольтное оборудование»

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

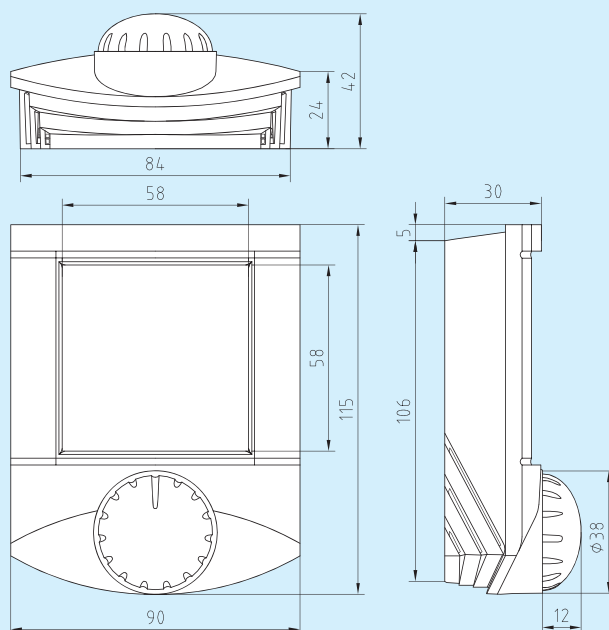
Устройство измеряет температуру в помещении. Настройка и коррекция задаваемого значения, а также выбор режима работы осуществляются при помощи поворотной ручки, подтверждение выбранной настройки происходит в рабочем режиме по короткому нажатию ручки или через меню. Эти данные передаются регулятору вентиляторных конвекторов. Регулятор для вентиляторных конвекторов может передавать дальнейшую информацию (режим работы - отопление/охлаждение, ступень вентилятора, дневной режим / ночной режим / режим готовности и пр.) устройству в помещении, отображаемую в этом случае на ЖК-дисплее.

Регуляторы рассчитаны на эксплуатацию в нормальной и химически неагрессивной среде. Они не требуют ухода, обслуживания и специальных мероприятий по поддержанию в исправном состоянии. Они состоят из двух частей: нижней части с клеммной колодкой и верхней части, включающей в себя печатную плату, дисплей и поворотную ручку. Нижняя часть крепится на плоской поверхности или на монтажной коробке Ø 55 мм при помощи двух или четырех винтов. На задней стороне нижней части расположено отверстие для кабельного ввода. Сначала монтируется нижняя часть с кабельным узлом, затем после окончания монтажа (чтобы предотвратить повреждение прибора) насаживается верхняя часть.

Устройство в помещении соединяется с регулятором FM 010 при помощи 4-проводного кабеля. Рекомендуется использование типов кабелей JY(St)Y и LAM 2 x 2 x 0.8. Если питание устройства в помещении осуществляется от клемм регулятора FM 010, следует использовать кабели одного типа (и одного поперечного сечения) в пределах одной клеммы.



## Габаритный чертёж

 MBR 010  
 MBR 011


## Схема соединения

 MBR 010  
 MBR 011

	NC	1 = NC не задействован
	NC	2 = NC не задействован
	K-	3 = K- Коммуникация с RS485 -
	K+	4 = K+ Коммуникация с RS485 +
	GND	5 = GND Техническое заземление (TE)
	GO	6 = GO Напряжение - общая опорная точка
	G	7 = G Напряжение питания

 THERMASREG® MBR 010  
 THERMASREG® MBR 011

Тип/группа товаров 1	Применение
<b>MBR 010</b>	коммуникационный регулятор отопления для помещений, для регулирования вентиляторных конвекторов
<b>MBR 011</b>	коммуникационный регулятор отопления для помещений, для регулирования вентиляторных конвекторов, связь с гальванической развязкой
Примечание:	в качестве устройства для отдельного помещения, в комбинации с регулятором вышестоящего уровня <b>FM 010</b> .

## Шинный модуль к Modbus-регулятору для вентиляторных конвекторов

FM 010

Встраиваемый коммуникационный Modbus-регулятор THERMASREG® FM 010 предназначен для применения в климат-конвекторах и системах кондиционирования и отопления (для устройств с 3 и менее вентиляторными ступенями, для одного вентиля отопления и одного вентиля охлаждения). Может эксплуатироваться как независимо, так и совместно с устройствами регулирования более высокого уровня (мини-ПЛК или программный ПЛК), с автоматизированной системой управления здания (АСУЗ, RcWare Vision) или с другой системой контроля, управления и сбора данных, способной работать в режиме ведущего устройства (master) Modbus. Конечным устройством для помещений может служить MBR 010 или MBR 011.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Потребляемая мощность:.....	24 В перем. тока ( $\pm 10\%$ ) 700 мВА + периферийные устройства (прибл. 5 ВА)
Диапазон измерения:.....	-20... +50 °C
Точность чувствительного элемента:.....	согласно DIN IEC751, класс B
Входы:.....	2 цифровых входа (DI) для беспотенциального контакта, 24 В перем. тока, 15 мА
Выходы:.....	2 полупроводниковых реле для нагрузки переменного тока, компенсационная схема, 24 В перем. тока, макс. коммутационный ток 0,4 А; рекомендуемые термические исполнительные элементы: Siemens STA71, Danfoss TWA (исполнения на 24 В); три реле 230 В / 5 А
Коммуникация:.....	с устройством в помещении: RS485 – Modbus RTU, 9600, N, 8, 1, Master с автоматизированной системой управления здания (АСУЗ): RS485 – Modbus RTU, 9600, N, 8, 1, Slave
Размеры:.....	75 x 90 x 24 мм (без крепления) 104 x 90 x 24 мм (с креплением)
Электрическое подключение:...	0,14-1,5 мм <sup>2</sup> , через винтовые клеммы
Монтаж:.....	при помощи двух винтов, опционально – адаптер для монтажной рейки (DIN)
Класс защиты:.....	II (согласно EN 60730)
Степень защиты:.....	IP 20 (согласно EN 60529)
Нормы:.....	соответствие CE-стандартам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 89/336/ЕЕС «Электромагнитная совместимость», директива 73/23/ЕЕС «Низковольтное оборудование»

### ПРИНЦИП РАБОТЫ:

Регулятор осуществляет коммуникацию с устройством в помещении через шину (K2+, K2-). Последнее измеряет температуру в помещении. Настройка температуры осуществляется поворотной ручкой, подтверждение выбранной настройки происходит в рабочем режиме по короткому нажатию ручки или через меню. Диапазон измерения температуры в помещении – от -20 °C до +50 °C. Измеренные и введенные значения обрабатываются с использованием алгоритма регулирования PI. На выходе находятся двунаправленные тиристоры с ШИМ (PWM TRIAC) для управления терморегулирующими вентилями.

Эти регуляторы рассчитаны на эксплуатацию в нормальной и химически неагрессивной среде. Они не требуют ухода, обслуживания и специальных мероприятий по поддержанию в исправном состоянии. Для монтажа их достаточно закрепить двумя винтами на плоской поверхности, например, на корпусе вентиляторного конвектора или на монтажной пластине. Крепление – съемное, вместо них на регуляторе внизу можно смонтировать опционально доступный адаптер для монтажной рейки (DIN).

В состав регулятора входят часы реального времени с переключателем недельной программы (6 циклов переключения в день). Переключатель имеет три рабочих состояния: нормальная температура, понижение температуры и Выкл. Регулятор оснащен двумя цифровыми входами для датчика присутствия (устройство считывания карт доступа, пассивный инфракрасный датчик и пр.) и для оконного контакта или датчика точки росы (переключает в Выкл). Оба контакта могут использоваться в качестве размыкающих и замыкающих. Выбор осуществляется через конфигурационное ПО.

Вентиляторные ступени регулируются автоматически (при отклонении регулируемой величины или предпочтительнее – через выход PID-регулятора) либо вручную (если выбрана соответствующая функция). Три светодиодных индикатора показывают нормальную работу устройства: зеленый (PWR) отвечает за наличие питающего напряжения на вентиляторе, красный (TX1) сигнализирует обмен данными с шиной здания, другой красный (TX2) – обмен данными с устройством в помещении. Сверху размещены четыре DIP-переключателя: K1 Bus End и INIT (для возврата к заводским настройкам).

Обмен данными между регулятором и автоматизированной системой управления здания (АСУЗ) осуществляется через шину RS485 с Modbus RTU (удаленным терминалом), что дает возможность использовать регулятор в сочетании со многими системами регулирования. См. также список переменных (таблица Modbus) в отдельном документе: Руководство по устройствам для помещений, регуляторам, Протокол передачи данных. Вторая шина K2 предназначена для обмена данными с устройством в помещении. Для настройки устройства и его ввода в эксплуатацию служит конфигурационное ПО, бесплатно доступное для скачивания по адресу [www.spluss.de](http://www.spluss.de).



Габаритный чертёж

FM 010

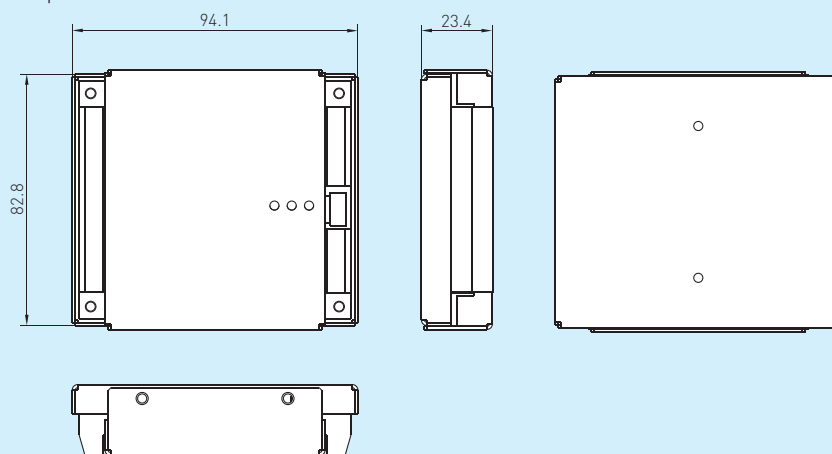
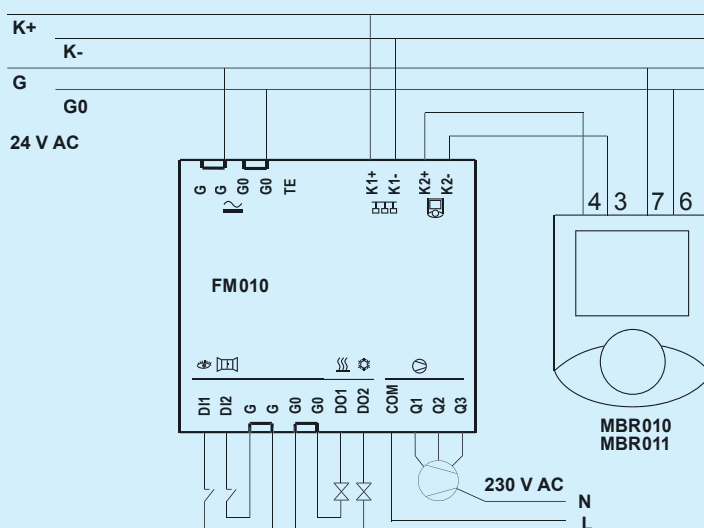


Схема подключения

FM 010



- G** Напряжение питания
- G0** Опорная точка - Напряжение питания
- K1+** Коммуникация с АСУЗ +
- K1-** Коммуникация с АСУЗ -
- K2+** Коммуникация с устройством в помещении +
- K2-** Коммуникация с устройством в помещении -
  
- D1** Вход - присутствие  
(переключение: понижение / норм. температура)
- D12** Вход - оконный контакт  
(переключение: норм. температура / понижение - Выкл)
- G** Напряжение для входов и выходов
- G0** Напряжение для входов и выходов - Опорная точка
- DO1** Выход «Вентиль отопления» (G, против G0)
- DO2** Выход «Вентиль охлаждения» (G, против G0)
- COM** Общий контакт для Q1, Q2, Q3
- Q1** Вентиляторный конвектор - релейная ступень 1
- Q2** Вентиляторный конвектор - релейная ступень 2
- Q3** Вентиляторный конвектор - релейная ступень 3

**THERMASREG® FM 010**
**Тип/группа товаров 1**
**Применение**
**FM 010**

шинный модуль (Modbus) для вентиляторных конвекторов

Примечание:

 в качестве устройств для отдельных помещений используются **MBR 010** или **MBR 011**.

Modbus-регулятор для систем отопления и кондиционирования, с ЖК-дисплеем

**MBR 100**  
**MBR 200**  
**MBR 300**

Коммуникационные Modbus-регуляторы THERMASREG® MBR 100, MBR 200, MBR 300 служат для контроля, передачи данных и регулирования температуры в помещении с использованием систем отопления и охлаждения. Они оснащаются большим дисплеем, отличающимся легкой читаемостью, и управляются одной ручкой-кнопкой (нажатие-поворот-нажатие). Могут эксплуатироваться как независимо, так и совместно с устройствами регулирования более высокого уровня (мини-ПЛК или программный ПЛК), с автоматизированной системой управления зданием (ACU3, RcWare Vision), с другой системой контроля, управления и сбора данных или с системой MBRWEB (интерфейс для Веб-браузера). Для обмена данными используется интерфейс RS485. Доступны три исполнения и различные варианты комплектации.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Потребляемая мощность:..... 24 В перем. тока (± 10%)  
 600 мВА + периферийные устройства (прибл. 5 ВА)

Диапазон измерения:..... - 20 ... + 50 °C

Точность чувствительного элемента:..... согласно DIN IEC751, класс Б

**MBR 100 / 200:**

Выходы:..... 1 полупроводниковое реле, компенсационная схема, для нагрузки переменного тока, 24 В перем. тока, макс. коммутационный ток 0,4 А; рекомендуемые термические исполнительные элементы: Siemens STA71, Danfoss TWA (исполнения на 24 В) и пр.

**MBR 300:**

Входы:..... 2 беспотенциальных контакта, 24 В перем. тока, 5 мА

Выходы:..... 2 полупроводниковых реле, компенсационная схема, для нагрузки переменного тока, 24 В перем. тока, макс. коммутационный ток 0,4 А

Корректировка задаваемого значения:..... от ± 10 до ± 1 К (в зависимости от конфигурации)

Коммуникация:..... двухпроводная шина RS485 – Modbus RTU, Slave, оптическая развязка

Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)

Размеры:..... 90x112x20 мм

Дисплей:..... 60x60 мм, ЖК

Электрическое подключение:..... 0,14-2,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате

Монтаж:..... на монтажной коробке Ø 55 мм

Класс защиты:..... II (согласно EN 60730)

Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60529)

Нормы:..... соответствие CE-стандартам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 89/336/ЕЕС «Электромагнитная совместимость», директива 73/23/ЕЕС «Низковольтное оборудование»

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

Регуляторы **MBR 100** и **MBR 200** измеряют фактическую температуру в помещении при помощи чувствительного элемента Pt1000. Регулятор **MBR 300** измеряет фактическую температуру в помещении или фактическую температуру пола при помощи чувствительного элемента Pt1000. Датчик температуры пола, монтируемый либо в перекрытии пола, либо на участке подвода воды, ограничивает температуру, тем самым предотвращая перегрев пола. Максимальная допустимая температура в перекрытии или на участке подвода воды (измеряемая датчиком) настраивается через меню регулятора или через конфигурационную программу. Если чувствительный элемент не подключен (отсутствует, неисправен), то ограничение температуры не срабатывает, а регулятор работает только с задаваемым значением и измеренной величиной температуры в помещении.

Настройка и коррекция задаваемого значения осуществляются при помощи поворотной ручки, подтверждение выбранной настройки происходит в рабочем режиме по короткому нажатию ручки. Диапазон измерения температуры – от -20 °C до +50 °C. Задаваемое и измеренное значения подаются на PI-регулятор, на его выходе расположен двунаправленный тиристор (PWM TRIAC) с ШИМ. Все значения отображаются на большом ЖК-дисплее.

Регуляторы рассчитаны на эксплуатацию в нормальной и химически неагрессивной среде. Они не требуют ухода, обслуживания и специальных мероприятий по поддержанию в исправном состоянии. Они состоят из двух частей: нижней части с клеммной колодкой и верхней части, включающей в себя печатную плату, дисплей и поворотную ручку. Нижняя часть крепится на плоской поверхности или на монтажной коробке Ø 55 мм при помощи двух или четырех винтов. На задней стороне нижней части расположено отверстие для кабельного ввода. Сначала монтируется нижняя часть с кабельным узлом, затем после окончания монтажа (чтобы предотвратить повреждение прибора) насаживается верхняя часть.

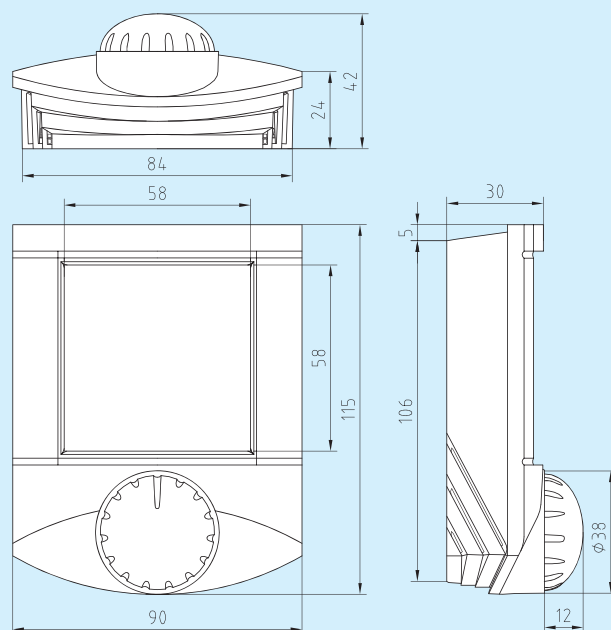
В состав регулятора входят часы реального времени с переключателем недельной программы (6 циклов переключения в день). Переключатель имеет три рабочих состояния: день, ночь и ВЫКЛ. Кратковременное нажатие ручки в ночном режиме переключает регулятор в режим вечеринки – комфортная фаза продлевается на 2 часа.

При переключении (команда передается по шине) активизируется режим охлаждения, при этом настройки задаваемого значения теперь используются для задания параметров охлаждения. Этот режим может включаться, если установлены тепловые насосы с переключением. Сигнал переключения считывается с интерфейса теплового насоса или термостата, расположенного на трубе подвода воды, и передается регулятору при помощи мини-ПЛК, MBRWEB или другого ведущего (master) устройства шины Modbus. Адресация регистров и примеры обмена данными приведены в руководстве по устройствам для помещений и регуляторам, см. «Протокол передачи данных».

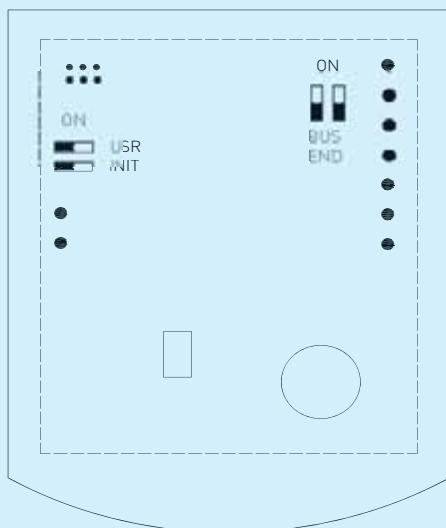
Используемая шина связи – Modbus RTU или RS485. Благодаря этому регуляторы легко интегрируются в автоматизированную систему управления зданием (ACU3) SCADA. Описание протокола приведено в отдельном документе.



## Габаритный чертеж

 MBR 100  
 MBR 200  
 MBR 300


## DIP-переключатели

 MBR 100  
 MBR 200  
 MBR 300

**ШИНА END**

Если ON (ВКЛ): шина заканчивается здесь, если это последнее устройство на кабеле.

**USR**

Не задействован, зарезервирован для будущего применения.

**INIT**

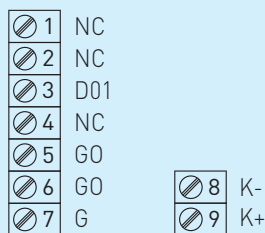
Возврат регулятора к стандартным значениям шинного адреса – к 1, скорости передачи – к 9600 бод.

Для сброса в изначальное состояние произвести следующие действия:

- подключить устройство через шину RS485 к персональному компьютеру,
- запустить конфигурационную программу
- установить INIT в положение ON (ВКЛ)
- подключить напряжение (только штекером, без нижней части)
- найти регулятор в конфигурационной программе (Scan)
- установить INIT на OFF (ВЫКЛ)
- в конфигурационной программе открыть окно регулятора
- в конфигурационной программе нажать кнопку INIT
- отсоединить устройство, подключить напряжение.

Схема соединения

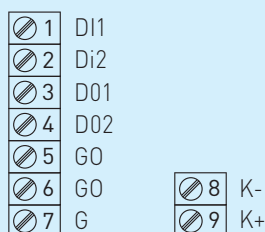
MBR 100



- 1 = NC не задействован
- 2 = NC не задействован
- 3 = DO1 Выход «Вентиль отопления»
- 4 = NC не задействован
- 5 = GO Опорная точка - напряжение питания, выход
- 6 = GO Опорная точка - напряжение питания, выход
- 7 = G Напряжение питания
- 8 = K- Коммуникация с RS485 -
- 9 = K+ Коммуникация с RS485 +

Схема соединения

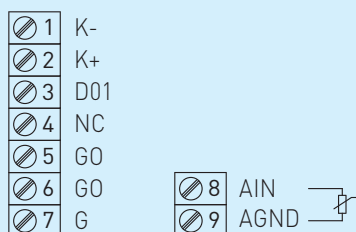
MBR 200



- 1 = NC не задействован
- 2 = NC не задействован
- 3 = DO1 Выход «Вентиль отопления»
- 4 = NC не задействован
- 5 = GO Опорная точка - напряжение питания, выход
- 6 = GO Опорная точка - напряжение питания, выход
- 7 = G Напряжение питания
- 8 = K- Коммуникация с RS485 -
- 9 = K+ Коммуникация с RS485 +

Схема соединения

MBR 300



- 1 = K- Коммуникация с RS485 -
- 2 = K+ Коммуникация с RS485 +
- 3 = DO1 Выход «Вентиль отопления»
- 4 = NC не задействован
- 5 = GO Опорная точка - напряжение питания, выход
- 6 = GO Опорная точка - напряжение питания, выход
- 7 = G Напряжение питания
- 8 = AIN Внешний температурный чувств. элемент Pt1000
- 9 = AGND Внешний температурный чувств. элемент Pt1000





Схема подключения

MBR 100

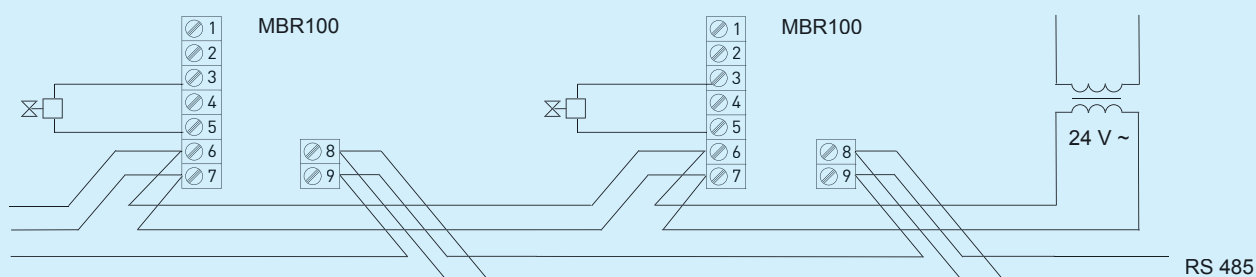


Схема подключения

MBR 200

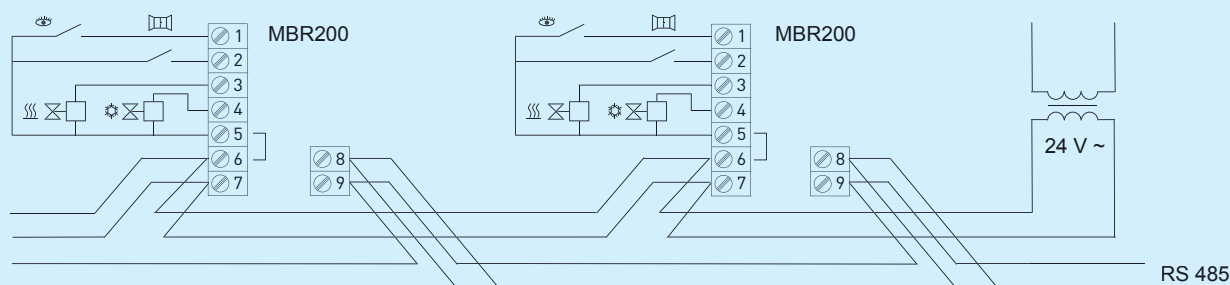
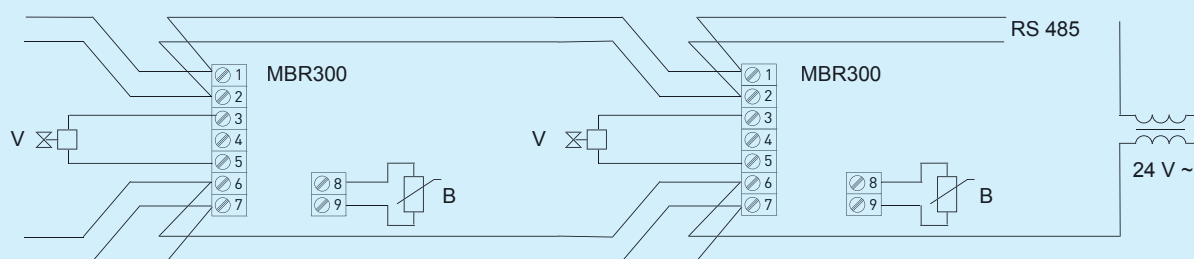


Схема подключения

MBR 300



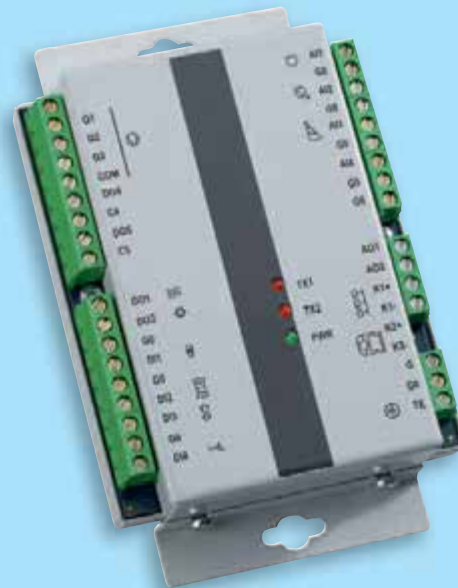
THERMASREG® MBR 100  
 THERMASREG® MBR 200  
 THERMASREG® MBR 300

Тип/группа товаров 1	Применение
<b>MBR 100</b>	коммуникационный регулятор отопления для помещений (Modbus), для устройств обогрева
<b>MBR 200</b>	коммуникационный регулятор отопления для помещений (Modbus) для устройств обогрева
<b>MBR 300</b>	коммуникационный регулятор отопления для помещений (Modbus), для систем подогрева пола
Примечание:	может применяться в качестве устройства для отдельного помещения или в комбинации с регулятором вышестоящего уровня.

## Шинный Fieldbus-модуль (Modbus) для климат-конвекторов, устройств отопления и кондиционирования воздуха

FM 020

Встраиваемый коммуникационный Modbus-регулятор THERMASREG® FM 020 предназначен для регулирования температуры в климат-конвекторах и системах отопления и вентиляции. Он оснащен четырьмя аналоговыми выходами, четырьмя цифровыми входами (присутствие, оконный контакт, кнопка «вечеринка», вход-переключатель) и четырьмя цифровыми выходами (схему размещения см. в техн. паспорте). Может эксплуатироваться как независимо, так и совместно с устройствами регулирования более высокого уровня (мини-ПЛК или программный ПЛК), с автоматизированной системой управления зданием (АСУЗ, RcWare Vision) или с другой системой контроля, управления и сбора данных, способной работать в режиме ведущего устройства (master) Modbus. Для ручного управления и для измерения температуры в помещении используется аналоговое устройство, напр., RTF\_PT1000\_D5.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Потребляемая мощность:.....	24В перем. тока (± 10%) 700мВА + периферийные устройства (прибл. 5 ВА)
Входы: .....	4 цифровых входа (DI) для беспотенциального контакта, 24В перем. тока, 15 мА (присутствие, оконный контакт, переключатель, режим «вечеринка») 4 аналоговых входа (AI) 20...1600 Ом (температура в помещении, задаваемое значение, ступень вентилятора, резерв)
Выходы:.....	2 полупроводниковых реле для нагрузки переменного тока, компенсационная схема, 24В перем. тока, макс. коммутационный ток 0,4А 2 полупроводниковых реле для нагрузки переменного тока, компенсационная схема, 24В перем. тока, макс. коммутационный ток 0,4А; рекомендуемые термические исполнительные элементы: Siemens STA71, Danfoss TWA (исполнения на 24 В) три реле 230 В / 5 А (3 ступени вентилятора) 2 аналоговых выхода (AO) 0...10В, макс. выходной ток 10 мА, ограничение тока короткого замыкания на 20 мА.
Нагрузка (для аналоговых выходов): .....	10 кОм, макс. ток 10 мА, выходы с защитой от короткого замыкания, ограничение 20 мА
Коммуникация: .....	с устройством в помещении: RS485 – Modbus RTU, 9600, N, 8, 1, Master с автоматизированной системой управления здания (АСУЗ): RS485 – Modbus RTU, 9600, N, 8, 1, Slave
Размеры:.....	113 x 90 x 24 мм (без крепления)
Электрическое подключение:..	0,14-1,5 мм <sup>2</sup> , через винтовые клеммы
Монтаж: .....	при помощи двух винтов, опционально – адаптер для монтажной рейки (DIN)
Класс защиты: .....	II (согласно EN 60730)
Степень защиты:.....	IP 20 (согласно EN 60529)
Нормы: .....	соответствие CE-стандартам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 89 / 336 / ЕЕС «Электромагнитная совместимость», директива 73 / 23 / ЕЕС «Низковольтное оборудование»

### ПРИНЦИП РАБОТЫ:

Регулятор осуществляет коммуникацию с аналоговым устройством (содержащим температурный чувствительный элемент Pt1000, средства настройки задаваемых значений и переключения вентиляторных ступеней) в помещениях, для которых непригодны устройства UI... с дисплеем.

Альтернативно (не поддерживается данной версией прошивки!) возможна эксплуатация с коммуникационным устройством в помещении через шину (K2+, K2-). Упомянутое устройство измеряет температуру в помещении. Настройка температуры осуществляется поворотной ручкой, подтверждение выбранной настройки происходит в рабочем режиме по короткому нажатию ручки или через меню. Диапазон измерения температуры в помещении – от – 20 °С до + 50 °С.

Измеренные и введенные значения обрабатываются с использованием алгоритма регулирования PI. На выход подаются сигналы 0...10 В для аналоговых исполнительных элементов, а также ШИМ-модулированные сигналы 24В перем. тока для двунаправленных тиристоров (PWM TRIAC) для управления исполнительными термоэлементами.

Эти регуляторы рассчитаны на эксплуатацию в нормальной и химически неагрессивной среде. Они не требуют ухода, обслуживания и специальных мероприятий по поддержанию в исправном состоянии. Для монтажа их достаточно закрепить двумя винтами на плоской поверхности, например, на корпусе вентиляторного конвектора или на монтажной пластине. Крепление – съемное, вместо них на регуляторе внизу можно смонтировать опционально доступный адаптер для монтажной рейки (DIN).

В состав регулятора входят часы реального времени с переключателем недельной программы (6 циклов переключения в день). Переключатель имеет три рабочих состояния: нормальная температура, понижение температуры и ВыКЛ. Регулятор оснащен двумя цифровыми входами для датчика присутствия (устройство считывания карт доступа, пассивный инфракрасный датчик и пр.) и для оконного контакта или датчика точки росы (переключает в ВыКЛ). Оба контакта могут использоваться в качестве размыкающих и замыкающих. Выбор осуществляется через конфигурационное ПО.

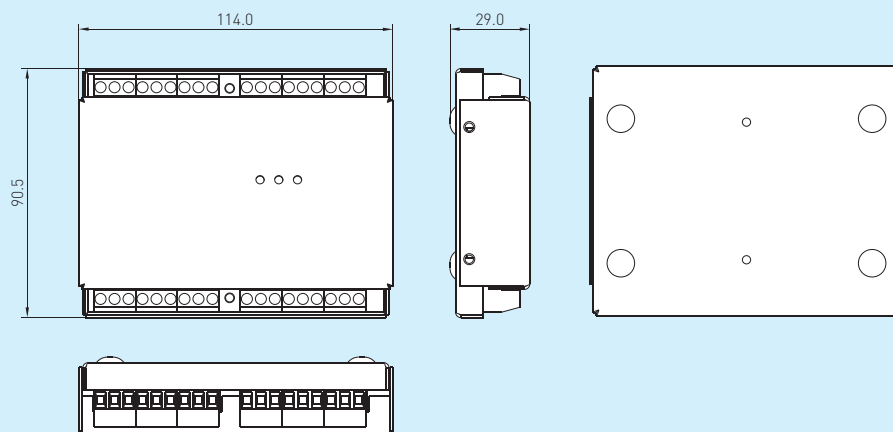
Три светодиодных индикатора показывают нормальную работу устройства: зеленый (PWR) отвечает за наличие питающего напряжения на вентиляторе, красный (TX1) сигнализирует обмен данными с шиной здания, красный (TX2) – обмен данными с устройством в помещении.

Внутри на плате размещены четыре DIP-переключателя:  
2 шт. K1 Bus End, Reserve и INIT (для возврата к заводским настройкам).

Обмен данными между регулятором и автоматизированной системой управления зданием (АСУЗ) осуществляется через шину RS485 с Modbus RTU (удаленным терминалом), что дает возможность использовать регулятор в сочетании со многими системами регулирования. См. также список переменных (таблица Modbus) в отдельном документе: Руководство по устройствам для помещений, регуляторам, Протокол передачи данных. Вторая шина K2 предназначена для обмена данными с устройством в помещении. Для настройки устройства и его ввода в эксплуатацию служит конфигурационное ПО, бесплатно доступное для скачивания по адресу [www.spluss.de](http://www.spluss.de).

Габаритный чертёж

FM020



#### Аналоговые входы

Прибор оснащен четырьмя пассивными аналоговыми входами:

- температура в помещении (чувствительный элемент Pt1000)
- настройка задаваемого значения (потенциометр 0...500 Ом)
- переключатель ступеней для вентиляторного конвектора  
Авто: 500 Ом или более (не подключен)  
Выкл (Off): 100 Ом или менее (короткое замыкание)  
Ст1: 180 Ом  
Ст2: 270 Ом  
Ст3: 390 Ом
- резервный (для чувствительного элемента Pt1000)  
Это значение не влияет на функции регулирования, но может считываться и отображаться автоматизированной системой управления зданием (АСУЗ).

Если задаваемое значение превышает 1500 Ом (не подключено), то поправка составляет 0 К.

В диапазоне 0...500 Ом поправка может настраиваться при помощи конфигурационного ПО. Стандартные значения составляют -3,5...+3,5 К.

#### Аналоговые выходы

Прибор оснащен четырьмя пассивными аналоговыми выходами:

На аналоговые выходы подается сигнал 0...10 В для управления вентилями отопления и охлаждения.

Опорный потенциал 0...10 В равен опорной точке GO (24 В перем. тока).

Тот же самый сигнал, приведенный к 24 В перем. тока, ШИМ-модулированный с оптимизацией для термовентилей, приложен к D01 и D02.

#### Цифровые входы

Прибор оснащен четырьмя беспотенциальными цифровыми входами на 24 В перем. тока (напряжение G - GO):

- Вход «Присутствие», переключение: Норм. температура (день) / понижение (ночь)
- Вход «Оконный контакт», переключение в ВЫКЛ (понижение), если открыто окно или при срабатывании датчика точки росы в режиме охлаждения
- Вход – переключающий контакт в случае двухтрубных установок; сигнализирует, что к вентиляторному конвектору вместо теплой воды подведена холодная. Он подключается к термостату, устанавливаемому на участке подачи воды. Сигнал переключения может вместо этого также посылаться дистанционно через шину.
- Вход для подключения кнопки «Вечеринка». При кратковременном нажатии регулятор на следующие 2 часа переключается в из режима понижения температуры (ночь) в режим нормальной температуры (день). По прошествии двух часов происходит обратное переключение в режим «ночь». Эта функция имеет более высокий приоритет, чем временной график переключения, и более низкий, чем у входа «оконный контакт».

#### Цифровые выходы

Прибор оснащен четырьмя беспотенциальными цифровыми выходами:

Вентиляторные ступени регулируются автоматически (по расписанию или предпочтительнее – через выход PI-регулятора) или вручную (если выбрана эта функция).

При помощи конфигурационного ПО можно выбрать от 1 до 3 вентиляторных ступеней.

В любой момент времени может быть активно не более одной ступени. Между ступенями переключения имеется защитная пауза в 1 с.

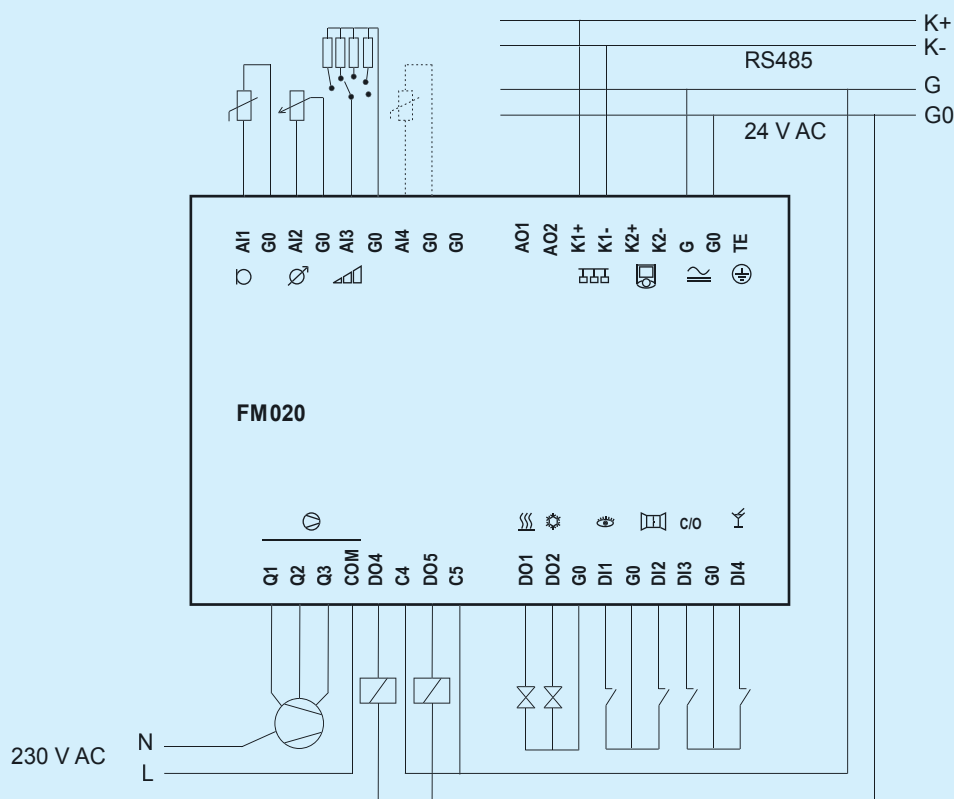
Вспомогательные выходы (полупроводниковые реле) D04 и D05 зарезервированы для будущего применения.

Тем не менее, возможно дистанционное управление ими через шину, Modbus-адреса см. в Modbus-таблице.

Шинный модуль к Modbus-регулятору для климат-конвекторов, устройств отопления и кондиционирования

Схема подключения

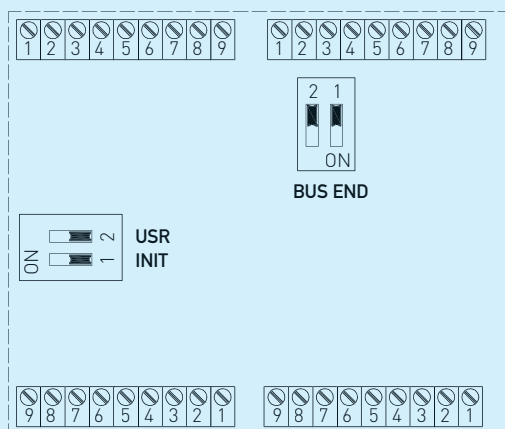
FM 020



- |   |  |
|---|--|
| <b>AI1</b> Температурный датчик в помещении, Pt1000             | <b>Q1</b> Вентиляторный конвектор - релейная ступень 1                                 |
| <b>G0</b> Опорный потенциал (заземление)                        | <b>Q2</b> Вентиляторный конвектор - релейная ступень 2                                 |
| <b>AI2</b> Настройка температуры, потенциометр 0...500 Ом       | <b>Q3</b> Вентиляторный конвектор - релейная ступень 3                                 |
| <b>G0</b> Опорный потенциал (заземление)                        | <b>COM</b> Общий контакт для Q1, Q2, Q3  |
| <b>AI3</b> Переключатель ступеней для вентиляторного конвектора | <b>DO4</b> Выход - полупроводниковое реле DO4  |
| <b>G0</b> Опорный потенциал (заземление)                        | <b>C4</b> Выход - полупроводниковое реле DO4   |
| <b>AI4</b> Вход «Температура» - не задействован                 | <b>DO5</b> Выход - полупроводниковое реле DO5  |
| <b>G0</b> Опорный потенциал (заземление)                        | <b>C5</b> Выход - полупроводниковое реле DO5   |
| <b>G0</b> Опорный потенциал (заземление)                        | <b>DO1</b> Выход «Вентиль отопления», ШИМ-модулированный (G отн. G0)                   |
| <b>AO1</b> Выход «Вентиль отопления» 0...10 В                   | <b>DO2</b> Выход «Вентиль охлаждения», ШИМ-модулированный (G отн. G0)                  |
| <b>AO2</b> Выход «Вентиль охлаждения» 0...10 В                  | <b>G0</b> Общая опорная точка для питающего напряжения, входов и выходов               |
| <b>K1+</b> Коммуникация с АСУЗ, RS485 +                         | <b>DI1</b> Вход «Присутствие» (переключение: понижение / норм. температура)            |
| <b>K1-</b> Коммуникация с АСУЗ, RS485                           | <b>G0</b> Общая опорная точка для питающего напряжения, входов и выходов               |
| <b>K2+</b> Коммуникация с устройством в помещении RS485 +       | <b>DI2</b> Вход «Оконный контакт» (переключение: норм. температура / понижение - ВЫКЛ) |
| <b>K2-</b> Коммуникация с устройством в помещении RS485 -       | <b>DI3</b> Вход - переключающий контакт  |
| <b>G</b> Напряжение питания 24 В перем. тока                    | <b>G0</b> Общая опорная точка для питающего напряжения, входов и выходов               |
| <b>G0</b> Общий контакт для Напряжение питания 24 В перем. тока | <b>DI4</b> Вход - переключатель «Вечеринка»  |
| <b>TE</b> Техническое заземление                                |  |

DIP-переключатели

FM 020



**ШИНА END**

K1 Шина (АСУЭ) заканчивается здесь

**USR**

Не задействован,  
определяется пользователем

**INIT**

Сбрасывает настройки COM на 9600, N, 8, 1;  
адрес на шине АСУЭ – в 1

**THERMASREG® FM 020**

Тип/группа товаров 1	Применение
FM 020	шинный Fieldbus-модуль (Modbus) для климат-конвекторов, устройств отопления и кондиционирования
Примечание:	Для ручного управления и измерения температуры в помещении используется аналоговое устройство для помещений.

Датчик температуры в помещении и преобразователи температуры в помещении измерительный, с возможностью подключения к шинам S-Bus и Modbus, для открытой установки, серия Frija II

THERMASGARD® 4277

Датчик температуры для помещений THERMASGARD® 4277 может подключаться к шине S-Bus или Modbus (с возможностью выбора шины), на выбор доступны исполнения без дисплея и с дисплеем (для индикации измеренной температуры и/или относительной влажности). Помещен в элегантный корпус из пластика с защелкивающейся крышкой, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля. Датчик служит для измерения/отображения температуры и/или относительной влажности в закрытых, сухих помещениях, в квартирах, кинозалах, офисных, складских и торговых помещениях.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 8-30В пост. тока
- Потребляемый ток:..... 15 мА в холостом режиме
- Аналоговый вход: ..... температура 0...+50 °C  
разрешающая способность 0,1 °C / 0,1 % отн. влажн.  
коррекция температуры ±2,5K  
коррекция отн. влажн. ±10%
- Шинный интерфейс:..... RS485, активный, с гальванической развязкой
- Шинный протокол:..... SAI® S-Bus (режим Parity / режим Data) или Modbus (режим RTU)
- Температурный диапазон: ..... -20...+70 °C хранение  
-10...+50 °C температура окружающей среды при эксплуатации
- Допустимая влажность воздуха: ..... макс. 98% отн. влажности, без конденсата
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010),
- Размеры:..... 98 x 106 x 32 мм (Frija II)
- Монтаж: ..... на монтажной коробке Ø 55 мм, с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках для подвода кабеля сзади, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля (сверху / снизу)
- Опционально:..... светодиодный дисплей (без подсветки), 8-разрядный сечение 36 x 14 мм (ширина x высота) для индикации измеренной температуры и /или относительной влажности
- Класс защиты: ..... II (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 30 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 60000-4-2/3/4/5/6, EN 55011, EN 61326-1

Схема соединения

THERMASGARD® 4277

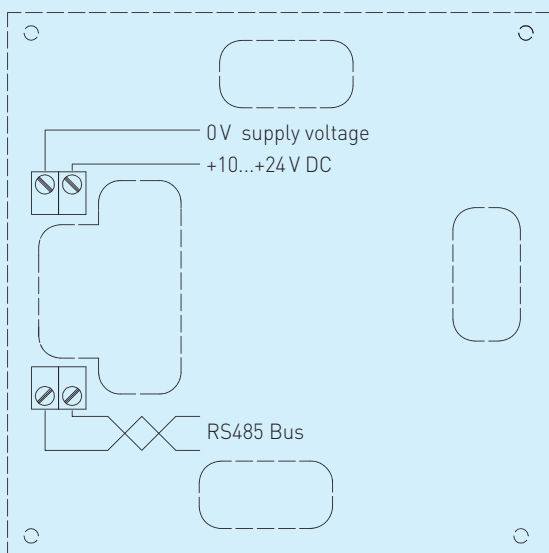
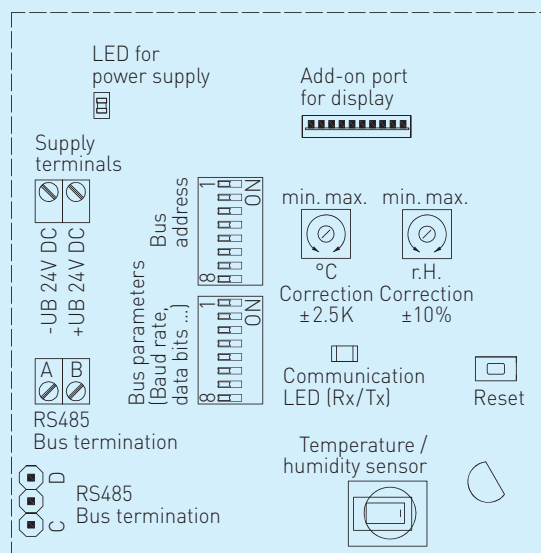


Схема подключения

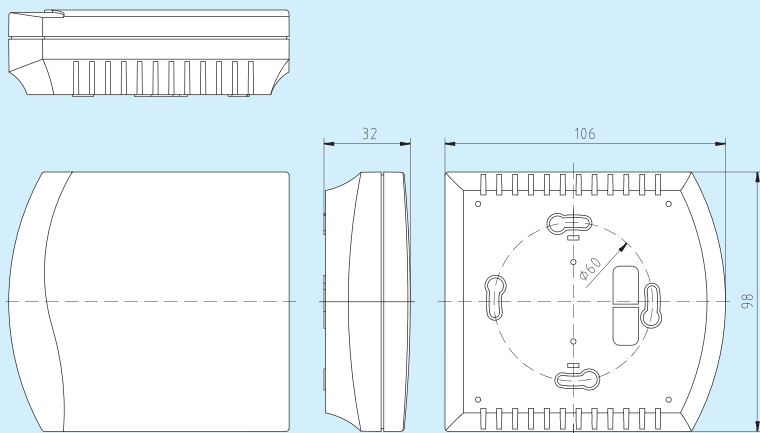
THERMASGARD® 4277



Габаритный чертеж

**THERMASGARD® 4277**  
(Frija II)

**THERMASGARD® 4277**  
с дисплеем



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

**ШИНА**

Питание: ..... 14 - 30 В постоянного тока

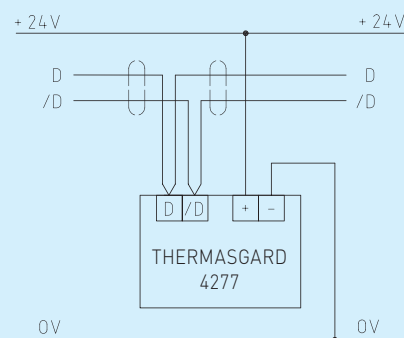
Шинный протокол: ..... SAIA® S-Bus (режим Parity/ режим Data) или Modbus (режим RTU)

Скорость передачи (бод): ..... 1200  
2400  
4800  
9600  
19200  
38400  
автоматическое распознавание скорости передачи

Другие по запросу!

**Схема соединения**

**ШИНА**



**THERMASGARD® 4277**

Тип/группа товаров 1 Арт. №	Выход температура	Влажность	Шина	Комплектация
THERMASGARD-4277-0000-000	0 ... 50 °C	-	S-Bus / Modbus	-
THERMASGARD-4277-0083-000	0 ... 50 °C	-	S-Bus / Modbus	кнопка
THERMASGARD-4277-0065-003	0 ... 50 °C	-	S-Bus / Modbus	кнопка, светодиод (зеленый)
THERMASGARD-4277-0001-000	0 ... 50 °C	-	S-Bus / Modbus	потенциометр
THERMASGARD-4277-0044-345	0 ... 50 °C	-	S-Bus / Modbus	потенциометр, кнопка, светодиод (зеленый)
THERMASGARD-4277-0047-347	0 ... 50 °C	-	S-Bus / Modbus	потенциометр, кнопка
THERMASGARD-4277-0011-349	0 ... 50 °C	-	S-Bus / Modbus	потенциометр, поворотный переключатель (5 ступеней)
THERMASGARD-4277-1000-000	0 ... 50 °C	0 - 100% отн. вл.	S-Bus / Modbus	-
THERMASGARD-4277-4000-000	0 ... 50 °C	-	S-Bus / Modbus	светодиодный дисплей (без подсветки)

Шинные модули входные и  
 шинные модули выходные (Fieldbus)

Новые шинные Fieldbus-системы THERMASGARD® 911, работающие с протоколом S-Bus или Modbus (выбирается переключателями на приборе) позволяют сократить затраты времени на прокладку кабелей и ввод в эксплуатацию, упрощают расширение и модификацию существующего оборудования, повышают его гибкость. Устройства просты в обслуживании и могут устанавливаться на монтажной рейке.

Входные Fieldbus-модули THERMASGARD® 9111 предназначены для преобразования активных сигналов и пассивных состояний датчиков в шинные сигналы S-Bus или Modbus с последующей обработкой соответствующими устройствами.

Выходные Fieldbus-модули THERMASGARD® 9112 предназначены для преобразования шинных сигналов S-Bus или Modbus в данные на цифровых или релейных выходах с последующей обработкой соответствующими устройствами. Для упрощения локализации ошибок модули, оснащенные ручным управлением, позволяют подключать и отключать отдельные выходы.

**THERMASGARD® 9111**  
 с 8 аналоговыми  
 пассивными входами



**THERMASGARD® 9111**  
 с 16 входами



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В пост. тока

Напряжение питания: ..... 24В пост. тока / 5 mA гальванически развязан

Цифровой выход

24 В пост. тока: ..... 24 В пост. тока / 500 mA

Цифровой выход реле: ..... макс. 250 В перем. тока / 6А-AC1 / 2А-AC3

Аналоговый вход пассивный: ... Pt 100, Pt 1000, Ni 1000, Ni 1000-LG

Аналоговый вход активный: ..... 0... 10 В / Ri 10 кОм

0... 20 mA / нагрузка 200 Ом

Аналоговый выход (U): ..... 0... 10 В / макс. 10 mA на каждый выход

Аналоговый выход (I): ..... 0... 20 mA

Шинный интерфейс: ..... RS485, активный, с гальванической развязкой.  
 Оконечная нагрузка шины активируется перемычкой.  
 Возможно до 32 устройств на одном сегменте. При большем числе устройств следует использовать RS485-трансивер.  
 Максимальная длина шинного кабеля зависит от скорости передачи (не более 1200 м без усиления сигнала).  
 Линия данных должна экранироваться (YstY 2x08, CAT5 и пр.)

Шинный протокол: ..... SAIA®-S-Bus режим Parity или Modbus RTU  
 Диапазон адресов 0...127,  
 с возможностью настройки Modbus RTU  
 Диапазон адресов 0...127, с возможностью настройки

Корпус: ..... стандартный 45 мм, для монтажа в распределителях,  
 ширина 5 единиц (88 мм)

Монтаж: ..... на рейке TS 35 или настенный / на опорную пластину,  
 винтами, с использованием монтажного фланца

Температурный диапазон: ..... - 20... + 70 °C хранение  
 - 10... + 50 °C температура окружающей среды при эксплуатации

Допустимая влажность

воздуха: ..... 98% отн. влажности, без конденсата

Класс защиты: ..... II (согласно EN 60730)

Степень защиты: ..... IP 20 (согласно EN 60529)

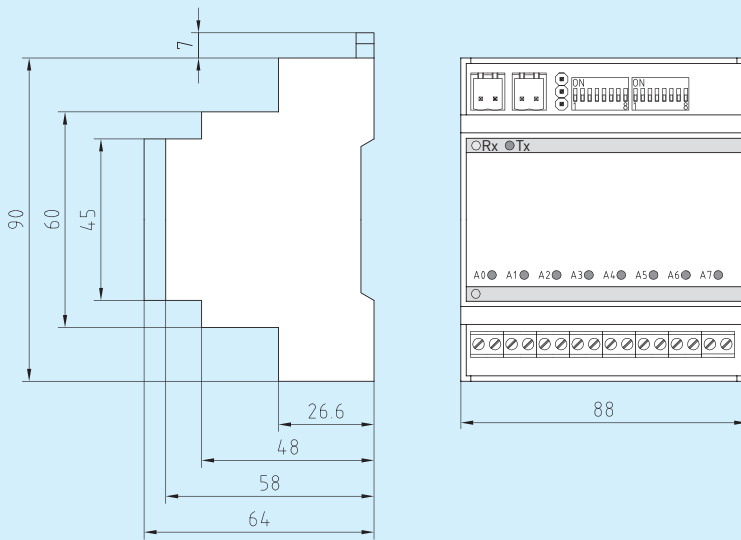
Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость  
 согласно EN 60000-4-2/3/4/5/6, EN 55011, EN 61326-1





Габаритный чертёж

THERMASGARD® 911x

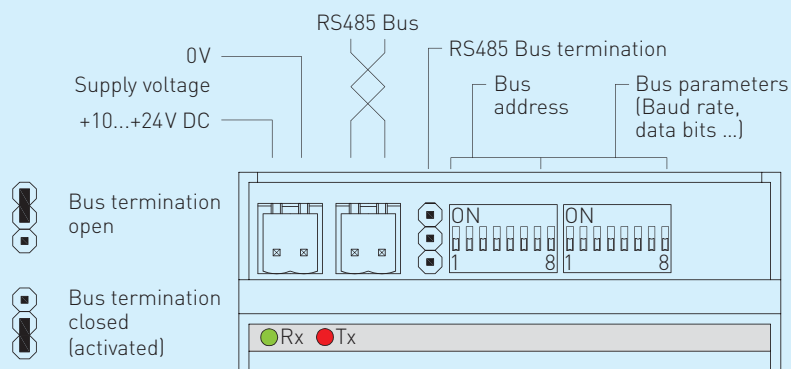


THERMASGARD® 9112  
с 8 релейными выходами



Перемычки

THERMASGARD® 911x



THERMASGARD® 9112  
с 8 релейными выходами и  
ручным режимом



THERMASGARD® 9112  
с 8 аналоговыми выходами (0-10 В),  
ручным управлением и резервным  
аварийным управлением



Шинные модули входные и  
шинные модули выходные (Fieldbus)

THERMASGARD® 9111 (входные модули для Fieldbus)

Тип/группа товаров 1	Арт. №	Входы	Комплектация
FB-16E-L	1905-9111-1000-400	16 цифровых	диодная индикация
FB-8AE	1905-9111-2000-500	8 аналоговых	для пассивных датчиков Pt100, Pt1000, Ni1000, Ni100TK5000
FB-8AE-U	1905-9111-2010-500	8 аналоговых	активных 0-10В
FB-8AE-I	1905-9111-2020-500	8 аналоговых	активных 4...20мА

THERMASGARD® 9112 (выходные модули для Fieldbus)

Тип/группа товаров 1	Арт. №	Выходы/Входы	Комплектация
FB-8AA-U	1905-9112-0200-100	8 аналоговых выходов	активных 0-10В
FB-8AA-U-H	1905-9112-0201-100	8 аналоговых выходов	активных 0-10В с органами ручного управления
FB-8RA	1905-9112-0300-100	8 релейных выходов	замыкающ
FB-8RA-H	1905-9112-0301-100	8 релейных выходов	замыкающ с органами ручного управления
FB-8RA-4AE	1905-9112-2300-300	8 релейных выходов / 4 пассивных входа	замыкающ / Pt100, Pt1000, Ni1000, Ni100TK5000
FB-8RA-4AE-H	1905-9112-2301-300	8 релейных выходов / 4 пассивных входа	замыкающ / Pt100, Pt1000, Ni1000, Ni100TK5000 с органами ручного управления
FB-8RA-4AE-U	1905-9112-2310-300	8 релейных выходов / 4 активных входа	замыкающ / 0-10В
FB-8RA-4AE-U-H	1905-9112-2311-300	8 релейных выходов / 4 активных входа	замыкающ / 0-10В с органами ручного управления

Терморегулятор для установки на монтажную рейку (DIN), с дистанционным датчиком и переключением между несколькими диапазонами и переключающим выходом

TET

Электронный термостат для установки на монтажную рейку, терморегулятор THERMASREG® TET, для монтажа в распределительных устройствах или в коммутационных шкафах, с релейным выходом, переключаемыми диапазонами измерения и настраиваемым гистерезисом. Пригоден для электронного регулирования и контроля температуры при помощи дистанционных датчиков, в жилых помещениях (например, для подогрева пола), в залах, теплицах и промышленности. В регулятор встроены функция распознавания выхода из строя датчика и функция отключения.

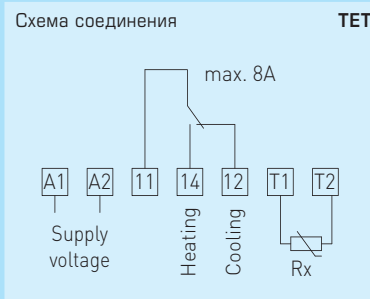
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В постоянного тока + 10% / - 15%;  
24 В переменного тока или 230В переменного тока,  
+10% / -15%, 50-60Гц
- Потребляемая мощность: ..... 2,5ВА
- Диапазон регулирования: ..... -10°C...+30°C; +20°C...+80°C; +60°C...+120°C, переключаемый
- Вход: ..... Pt1000
- Выход: ..... реле в качестве однополюсного  
беспотенциального переключателя, 1 переключающий
- Коммутируемая мощность: ..... макс. 6 А 250В переменного тока  
(контактная нагрузка)  
Ue / Ie AC-15, 120В/3,5А, 240В/3А  
Ue / Ie DC-13, 24В/2,5А  
EN 60947-5-1, VDE 0435
- Разность температур  
включения и выключения: ..... настраиваемая
- Срок службы: ..... переключающий контакт: 5 x 10<sup>6</sup>  
механический: 1 x 10<sup>5</sup>
- Условия окружающей среды: ..... -20°C...+60°C, без конденсата
- Индикатор состояния: ..... светодиодный
- Корпус: ..... пластик, цвет черно-серый (аналогичен RAL 7021)  
и светло-серый (аналогичен RAL 7035),  
ширина: 45мм, 3ТЕ (делительные единицы)
- Электрическое подключение: .. 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Монтаж: ..... на DIN-рейку
- Относительная влажность: ..... < 90%, без конденсата
- Класс защиты: ..... II (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 20 с лицевой стороны (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие СЕ-нормам, электромагнитная совместимость  
согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / ЕС,  
директива 73 / 23 / ЕЕС «Низковольтное оборудование»

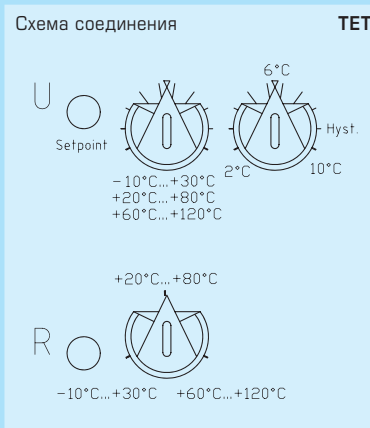
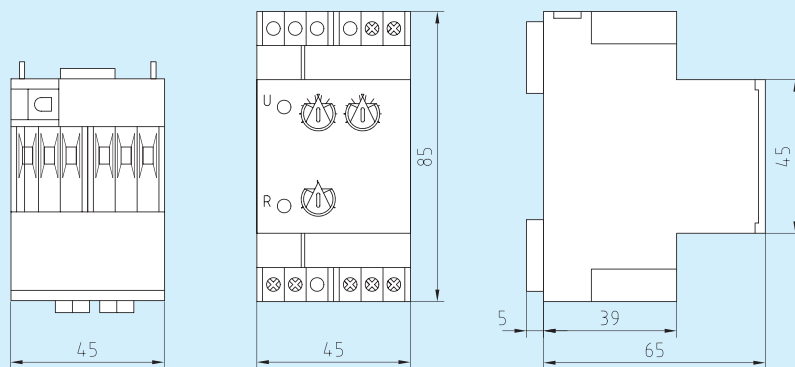


**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

Нижний потенциометр используется для настройки диапазона анализа.  
Можно выбрать один из трех диапазонов:  
-10°C...+30°C; +20°C...+80°C; +60°C...+120°C.  
При помощи потенциометра "Setpoint" ("установка") устанавливается контролируемая температура; потенциометром "Hyst." ("гистерезис") задаются пороги переключения (гистерезис).  
Если температура на Pt 1000 поднимается выше значения "установка + гистерезис", выходное реле переводится в исходное положение (выключается). Если температура опускается ниже значения "установка - гистерезис", выходное реле снова активируется.  
Следующие состояния ведут к сбросу реле в исходное положение: превышение пороговой температуры, короткое замыкание или разрыв кабеля чувствительного элемента Pt 1000, отсутствие питающего напряжения.  
Измерительный вход и питание электрически не связаны = гальванически развязаны.



**Габаритный чертеж**



**THERMASREG® TET**

Тип / группа товаров 2	Напряжение питания	Вход Чувствительный элемент	Выход
TET 230V AC	230В перем. тока, 2,5ВА	Pt1000	1 x переключающий (беспотенциальный)
TET 24V AC	24В перем. тока, 2,5ВА	Pt1000	1 x переключающий (беспотенциальный)
TET 24V DC	24В посто. тока, 2,5ВА	Pt1000	1 x переключающий (беспотенциальный)

# Высокоточные датчики влажности, которые не боятся дождей



Датчики влажности  
**HYGRASGARD®**

Регуляторы влажности и гигростаты  
**HYGRASREG®**



Триумф надежности – так лучше всего можно описать наши датчики **HYGRASGARD®** и регуляторы **HYGRASREG®**. Их потрясающая точность до 2% отн. влажности обеспечит вам полную уверенность и спокойствие. Спектр использования датчиков охватывает стандартные ситуации автоматизации зданий и сферы с повышенными требованиями как оснащение чистых помещений.

.....

#### **ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ**

- Холодильное, климатизирующее, вентиляционное
- Оборудование, техническое оснащение чистых помещений
- Производство пищевых продуктов, фармацевтическая промышленность
- Больницы, продовольственные склады, музеи
- Лаборатории, офисы, помещения для вычислительной техники, электрошкафы оранжереи, метеорология



- широкий спектр применения
- минимальные допуски измерения и регулирования
- единый дизайн и принцип работы



## Мультифункциональные измерительные преобразователи

Широкий спектр, высокое качество.

Наши измерительные преобразователи влажности мультифункциональны. Это уменьшает разнотипность и расширяет возможности для применения. Благодаря микропроцессорам можно отобразить практически любой диапазон измерения, включая заданные клиентом величины. При помощи DIP-переключателей можно отрегулировать многодиапазонные переключения. Приборы разрабатываются и производятся с учетом самых актуальных критериев, в них используются цифровые датчики последнего поколения. Все приборы изготавливаются исключительно на нашем предприятии, они калибруются в наших камерах для климатических испытаний и проходят 100% проверку. При помощи потенциометра смещения можно точнее подрегулировать каждый датчик.

Воспользуйтесь нашим опытом, техническими знаниями, касающимися разработки, производства и продукции, и приобретите данные продукты прямо у производителя. Гарантируем качество «Сделано в Германии».



### ПРОВЕРЕННОЕ КАЧЕСТВО

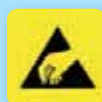
#### HYGRASGARD® 3112

с выходом по току  
(№ испытания D8 09 1069871003) и  
HYGRASGARD® 3111

с выходом по напряжению  
(№ испытания D8 09 1069871004)  
прошли проверку и сертификацию в  
TÜV SÜD согласно  
DIN EN 61326-1:2006 и  
EN 61326-2-3:2006.



Контроль и производство  
в соотв. с директивой ROHS



Производство с защитой от  
электростатических разрядов



Контроль во внешних лабораториях  
в соотв. с CE-нормами

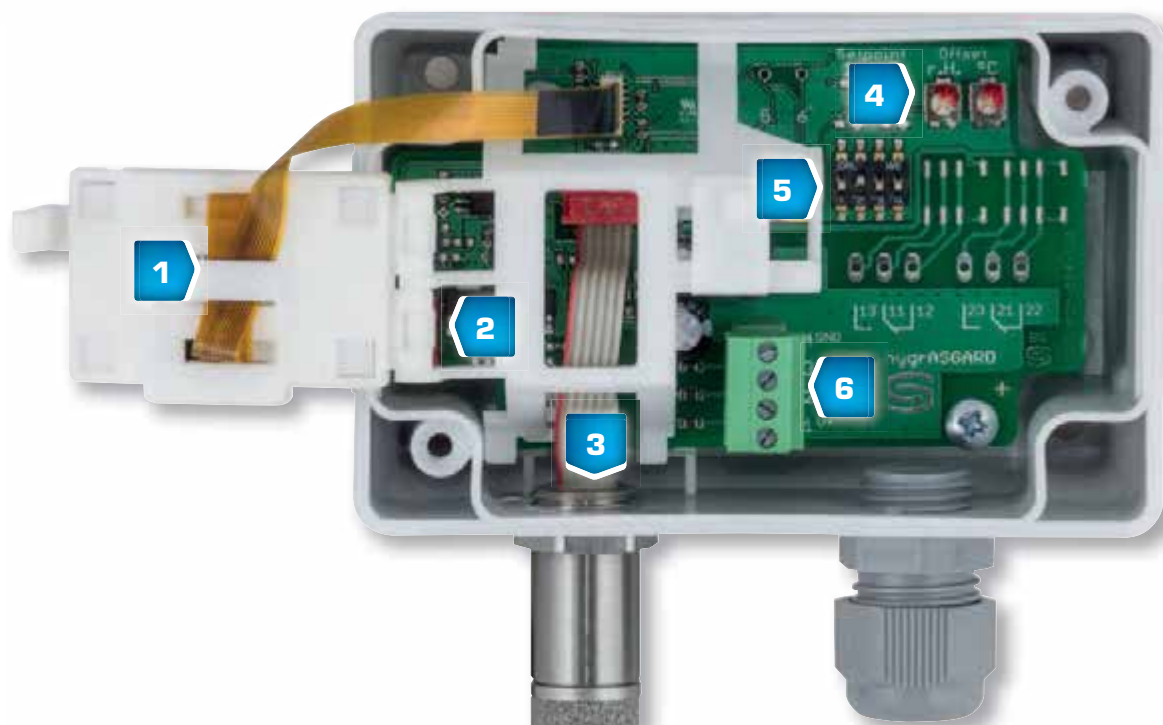


ГОСТ



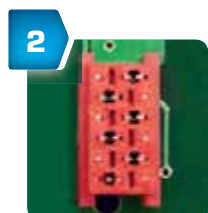
### ОЩУЩАЕМАЯ ПРЕЦИЗИОННОСТЬ

Наш отдел разработок и  
производство в Нюрнберге  
получили сертификат TÜV  
согласно DIN EN ISO 9001:2000.



**1** Дисплей с подсветкой  
фоновая подсветка,  
отображение превышения  
диапазона и физических  
характеристик.

**3** Цифровой датчик влажности  
и температуры  
высокая точность,  
долговременная стабильность и  
температурная компенсация.



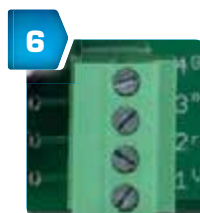
**2** Обеспечение качества  
калибровка и настройка через  
шинную систему  
в камерах для климатических  
испытаний.



**4** Потенциометр смещения  
для точной настройки  
(смещение нулевой точки),  
для дополнительной регулировки  
при повторной калибровке.



**5** DIP-переключатели  
для многодиапазонного  
переключения, настройка  
диапазонов измерения,  
времени срабатывания и  
уровней конфигурации.



**6** Съемные винтовые зажимы  
активные выходные сигналы  
0-10 В, 4...20 мА или  
коммутационные выходы.

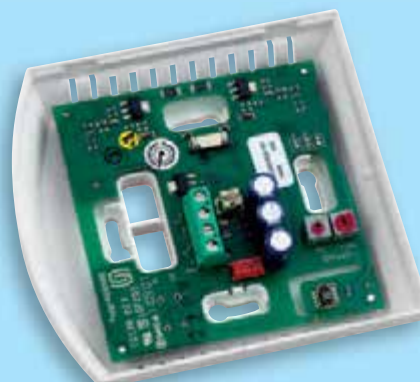


Датчик влажности и температуры в помещении,  
для открытой установки, калибруемый,  
с активным/пассивным выходом, серия Frija II

RFF/RFTF  
(Frija II)

**Высококачественный датчик для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, точность 3% относительной влажности**

Калибруемый датчик влажности/температуры HYGRASGARD® RFF/RFTF измеряет относительную влажность и температуру воздуха. Он преобразует измеряемые величины влажности и температуры в нормированный сигнал 0-10В или 4...20 мА, доступен в исполнениях с дисплеем (для отображения измеренных влажности и температуры) и без дисплея, оснащается элегантным корпусом из пластика с защелкивающейся крышкой, нижней частью с 4 отверстиями для монтажа на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля, либо корпусом из высококачественной стали (верхняя и нижняя части из высококачественной стали, крышка привинчена) - антивандальное исполнение для школ, казарм и общественных зданий. Относительная влажность (в процентах) является частным от деления парциального давления ненасыщенного водяного пара на давление насыщенного пара при той же температуре. Датчики HYGRASGARD® RFF/RFTF находят применение в неагрессивной среде без значительного содержания пыли, в холодильной технике, системах кондиционирования, особо чистых и стерильных помещениях, в жилых и офисных помещениях, отелях, технических помещениях, помещениях для собраний и конференций. Измерительные преобразователи предназначены для точного измерения температуры и влажности. В них используется цифровой измерительный элемент с высокой долговременной стабильностью. Датчики допускают точную юстировку/калибровку в процессе эксплуатации.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: .....24В перем. тока (±20%) и  
15...36В пост. тока (±10%) для варианта U  
15...36В пост. тока (±10%) для варианта I  
(зависит от нагрузки)  
Потребляемая мощность: .....< 1,1ВА / 24В пост. тока; < 2,2ВА / 24В перем. тока  
Чувствительные элементы: .....**цифровой датчик влажности, с интегрированным датчиком температуры**, стойкий к конденсату, с малым гистерезисом, высокой долговременной стабильностью

**ВЛАЖНОСТЬ:**

Диапазон измерения влажности: .....0...100% относительной влажности  
(на выходе соответствует 0-10В или 4...20мА)  
Рабочий диапазон влажности: .....0...95% относительной влажности (без конденсата)  
Погрешность измерения влажности: .....**±3% относительной влажности** (20...80%); при +20°C,  
иначе ±5% относительной влажности  
Выходной сигнал влажности: .....0-10В для варианта U  
4...20 мА для варианта I (нагрузка <800 Ом, см. диаграмму)

**ТЕМПЕРАТУРА:**

Диапазон измерения температуры: .....0...+50°C  
(на выходе соответствует 0-10В или 4...20мА или сопротивление, Ом); другие по запросу!  
Рабочий диапазон температур: .....0...+50°C  
Погрешность измерения температуры: .....±0,8К при 20°C, нормальные условия  
Выходной сигнал температуры: .....0-10В или 4...20 мА или сопротивление, Ом  
Температура окружающей среды: .....при хранении: -25...+50°C,  
при эксплуатации: -5...+55°C

Эл. подключение: .....двух-, трех- или четырехпроводное (см. схему соединения)  
0,14-1,5 мм<sup>2</sup> по винтовым зажимам на плате

Корпус: .....пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010),  
опционально - из высококачественной стали

Размеры: ..... 98 x 106 x 32 мм (Frija II)  
100 x 100 x 25 мм (высококачественная сталь)

Монтаж: .....настенный или в монтажную коробку Ø55 мм,  
низ с четырьмя отверстиями, для закрепления  
в вертикально или горизонтально установленных  
коробках для подвода кабеля сзади, с шаблоном  
отверстия под открытый ввод кабеля

Долговременная стабильность: .....±1% в год

Класс защиты: .....III (согласно EN 60730)

Степень защиты: .....IP 30 (согласно EN 60529)

Нормы: .....соответствие CE-нормам,  
директива 2004/108/ЕС, «Электромагнитная совместимость»  
согласно EN 61326-1:2006,  
согласно EN 61326-2-3:2006

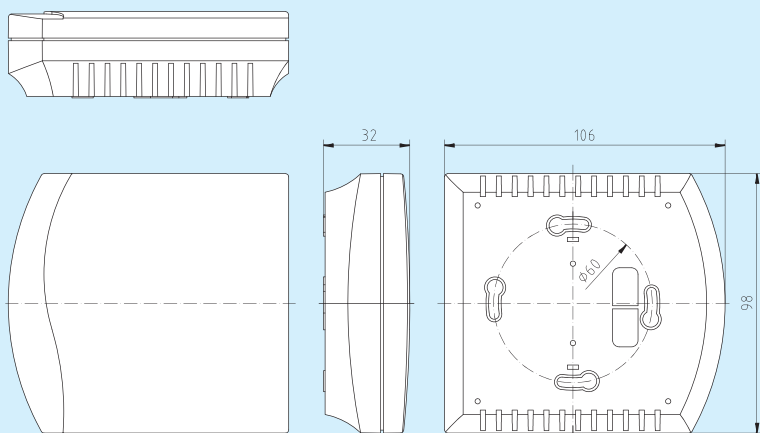
Опционально: .....дисплей с подсветкой, двухстрочный,  
вырез 36 x 15 мм (ширина x высота), для индикации  
измеренной температуры и/или влажности





Габаритный чертеж

Корпус Frija II

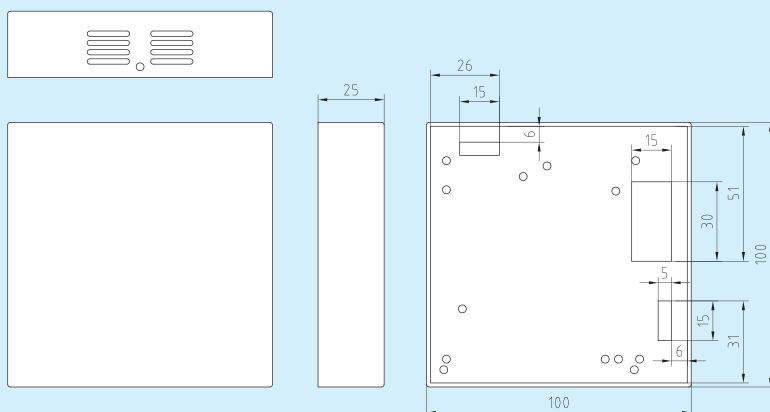


**RFTF**  
с дисплеем  
(Frija II)



Габаритный чертеж

Корпус из высококачественной стали

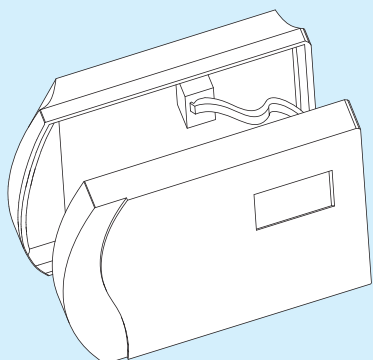


**RFTF**  
с корпусом из  
высококачественной стали



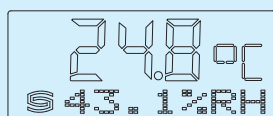
Подключение  
дисплея

**RFF/ RFTF**



Подключение  
дисплея

**RFF/ RFTF**



Двухразрядный индикатор попеременно отображает измеренные значения влажности в процентах и температуры в °С. Для лучшей читаемости использована фоновая подсветка.

Датчик влажности и температуры в помещении,  
для открытой установки, калибруемый,  
с активным/пассивным выходом, серия Frija II

Схема подключения **RFTF-U-x**  
**RFTF-U-x с дисплеем**

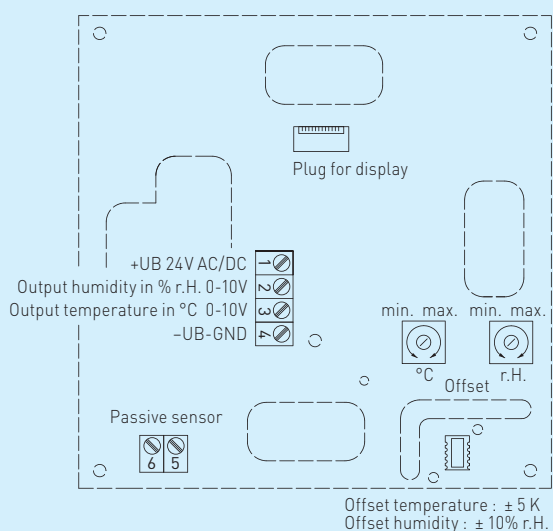
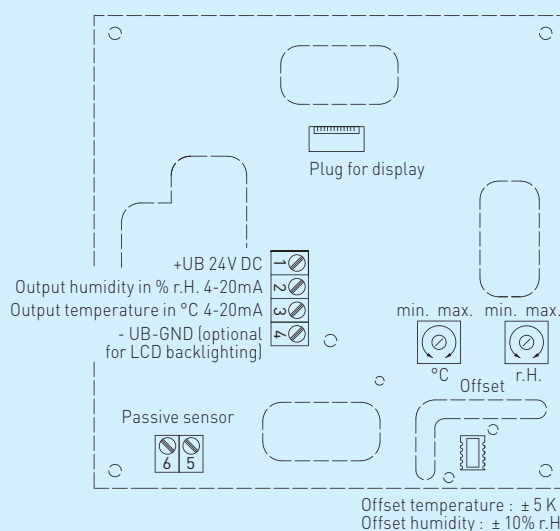


Схема подключения **RFTF-I-x**  
**RFTF-I-x с дисплеем**



3-проводное подключение **RFF-U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Free
- 4 -UB-GND

2- или 3-проводное подключение \* **RFF-I (трансмиссер)**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Free
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

4- или 6-проводное подключение **RFTF-U (пассивный датчик температуры)**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in °C 0-10V
- 4 -UB-GND
- 5 Passive element e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z
- 6

4-проводное подключение **RFTF-U с дисплеем**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in °C 0-10V
- 4 -UB-GND

3- или 4-проводное подключение \*\* **RFTF-I (трансмиссер)**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in °C 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

4- или 6-проводное подключение **RFTF-I (пассивный датчик температуры)**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in °C 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)
- 5 Passive element e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z
- 6

**HYGRASGARD® RFTF-U, x**

Выход: влажность – активный, температура – пассивный

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Диапазон изм. / индикация		Выход	
Обозначение		влажность	температура	влажность	температура
<b>RFTF-U, Pt100</b>	HYGRASGARD-4131-1001-000	0...100% отн. вл.	0...50°C	0-10В	0-10В + Pt100
<b>RFTF-U, Pt1000</b>	HYGRASGARD-4131-1005-000	0...100% отн. вл.	0...50°C	0-10В	0-10В + Pt1000
<b>RFTF-U, Ni1000</b>	HYGRASGARD-4131-1009-000	0...100% отн. вл.	0...50°C	0-10В	0-10В + Ni1000
<b>RFTF-U, Ni1000 TK5000</b>	HYGRASGARD-4131-1010-000	0...100% отн. вл.	0...50°C	0-10В	0-10В + Ni1000TK5000
<b>RFTF-U, NTC 1,8k</b>	HYGRASGARD-4131-1012-000	0...100% отн. вл.	0...50°C	0-10В	0-10В + NTC 1,8kOm
<b>RFTF-U, NTC 10k</b>	HYGRASGARD-4131-1015-000	0...100% отн. вл.	0...50°C	0-10В	0-10В + NTC 10kOm
<b>RFTF-U, NTC 20k</b>	HYGRASGARD-4131-1016-000	0...100% отн. вл.	0...50°C	0-10В	0-10В + NTC 20kOm
<b>RFTF-U, LM 235 Z</b>	HYGRASGARD-4131-1021-000	0...100% отн. вл.	0...50°C	0-10В	0-10В + LM235Z, 10мВ/К
<b>RFTF-U, xx - Дисплей</b>	Дисплей с подсветкой, двухстрочный				
<b>RFTF-U, xx - корпус из высококачеств. стали</b>					



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. вл.: 0...+50°C

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

## Подключение\*:

2-проводное подключение для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)

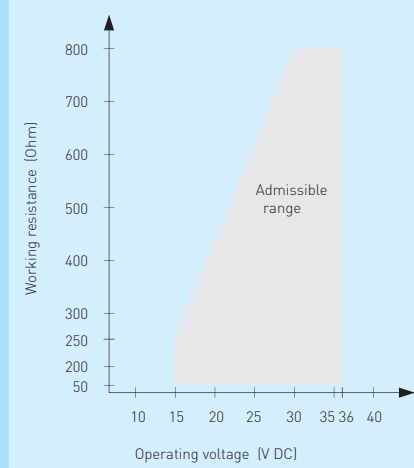
3-проводное подключение для устройств с подсвечиваемым дисплеем

## Подключение\*\*:

3-проводное подключение для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)

4-проводное подключение для устройств с подсвечиваемым дисплеем

Нагрузочная диаграмма RFF/ RFTF 4... 20 мА



## HYGRASGARD® RFF и RFTF

Выход: влажность (относительная) и температура активные

Тип/группа товаров 1 Обозначение	Арт. номер	Диапазон изм. / индикация влажность температура		Выход влажность температура	
RFF-I	HYGRASGARD-4132-0000-000	0...100% отн.вл	-	4...20 мА	-
RFF-U	HYGRASGARD-4131-0000-000	0...100% отн.вл	-	0-10В	-
RFTF-I	HYGRASGARD-4132-1000-000	0...100% отн.вл	0...50°C	4...20 мА	4...20 мА
RFTF-U	HYGRASGARD-4131-1000-000	0...100% отн.вл	0...50°C	0-10В	0-10В
<b>RFTF-xx- корпус из высококачеств. стали</b>					
RFF-I-Дисплей	HYGRASGARD-4132-0200-000	0...100% отн.вл	-	4...20 мА	-
RFF-U-Дисплей	HYGRASGARD-4131-0200-000	0...100% отн.вл	-	0-10В	-
RFTF-I-Дисплей	HYGRASGARD-4132-1200-000	0...100% отн.вл	0...50°C	4...20 мА	4...20 мА
RFTF-U-Дисплей	HYGRASGARD-4131-1200-000	0...100% отн.вл	0...50°C	0-10В	0-10В

Датчик влажности и температуры в помещении для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей, с активным выходом

RFF-UP  
RFTF-UP

Датчик влажности / температуры HYGRASGARD® RFF-UP / RFTF-UP измеряет относительную влажность и / или температуру воздуха. Измеряемые величины влажности и температуры преобразуются в нормированный сигнал 0-10В. Относительная влажность (в процентах) является частным от деления парциального давления ненасыщенного водяного пара на давление насыщенного пара при той же температуре. Датчики HYGRASGARD® RFF-UP / RFTF-UP находят применение в неагрессивной среде без значительного содержания пыли, в холодильной технике, системах кондиционирования, особо чистых и стерильных помещениях, в жилых и офисных помещениях, отелях, технических помещениях, помещениях для собраний и конференций. Измерительные преобразователи предназначены для точного измерения температуры и влажности. В них используется цифровой измерительный элемент с высокой долговременной стабильностью.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Напряжение питания: ..... 24В переменного / постоянного тока  
 Потребляемая мощность: ..... < 1,1 ВА / 24В пост. тока; < 2,2 ВА / 24В перем. тока  
 Чувствительные элементы: ..... цифровой датчик влажности, с интегрированным датчиком температуры, стойкий к конденсату, с малым гистерезисом, высокой долговременной стабильностью

### ВЛАЖНОСТЬ:

Диапазон измерения влажности: ..... 0...100% относительной влажности (на выходе соответствует 0 - 10В)  
 Рабочий диапазон влажности: ..... 10...95% относительной влажности  
 Погрешность измерения влажности: ..... ± 5% относительной влажности, при +20°C  
 Выходной сигнал влажности: ..... 0-10В

### ТЕМПЕРАТУРА:

Диапазон измерения температуры: ..... 0...+50°C (на выходе соответствует 0 - 10В)  
 Рабочий диапазон температур: ..... 0...+50°C  
 Погрешность измерения температуры: ..... ± 1К, в зависимости от места установки и положения может быть выше  
 Выходной сигнал температуры: ..... 0 - 10В  
 Температура окружающей среды: ..... при хранении: -25...+50°C, при эксплуатации: -5...+50°C  
 Эл. подключение: ..... двух-, трех- или четырехпроводное (см. схему соединения), 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> по штепсельным зажимам  
 Монтаж: ..... в монтажную коробку, Ø 55 мм  
 Долговременная стабильность: ..... ± 1% в год  
 Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)  
 Степень защиты: ..... IP 20 (согласно EN 60529)  
 Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004/108/EC

### РАМКА ДЛЯ УСТАНОВКИ:

Производитель: ..... Busch-Jaeger Reflex Si (другие рамки для установки, производители выключателей, цвета и цены - по запросу)  
 Корпус: ..... пластик, стандартный цвет - альпийский белый (аналогичен RAL 9010) (по запросу возможна поставка других цветов, причем цветовые варианты зависят от рамки для выключателей)

Схема соединения RFF-UP-U

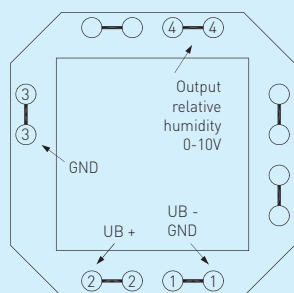
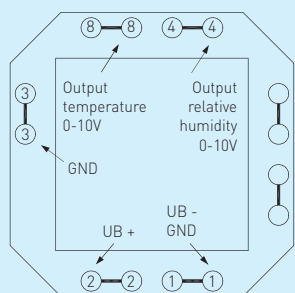


Схема соединения RFTF-UP-U



Для датчика с выходом 0 - 10В:  
GND-контакты (1), (3) и (7) соединены между собой на печатной плате.

Габаритный чертёж

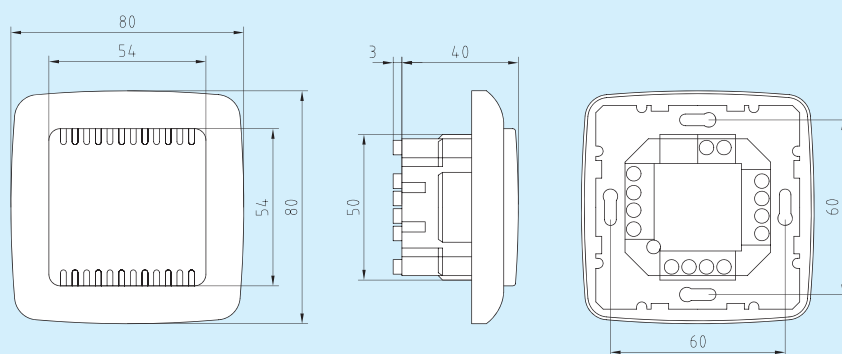
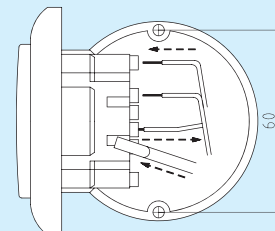

**RFF-UP**  
**RFTF-UP**

Схема установки


**RFF-UP**  
**RFTF-UP**
**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. вл.: 0...+50°C

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

**HYGRASGARD® RFF-UP и RFTF-UP**

Выход: влажность (относительная) и температура активные

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	
	отн. влажности	температуры	отн. влажности	температуры
<b>RFF-UP-U</b>	0...100% отн.вл	-	0-10В	-
<b>RFTF-UP-U</b>	0...100% отн.вл	0...50°C	0-10В	0-10В

Датчик влажности и температуры канальный (вкл. присоединительный фланец) или для открытой установки, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным/пассивным выходом, серии Thor II и Thor III

**Высококачественный датчик для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, точность 3% относительной влажности**

**KFF  
KFTF**

Калибруемый датчик влажности/температуры HYGRASGARD® KFF/KFTF или AFF/AFTF/AFF-LC/AFTF-LC измеряет относительную влажность и температуру воздуха. Он преобразует измеряемые величины влажности и температуры в нормированный сигнал 0-10В или 4...20 мА, доступен в исполнениях с дисплеем и без дисплея, оснащается клеммным коробчатым корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью, крышка корпуса-с быстрозаворачиваемыми винтами. Датчик позволяет переключаться между 4 диапазонами измерения температуры и находит применение при автоматизации зданий, в холодильной технике, системах вентиляции и кондиционирования. Измеряемые величины влажности и температуры преобразуются в нормированный сигнал 0-10В или 4...20 мА. Относительная влажность (в процентах) является частным от деления парциального давления ненасыщенного водяного пара на давление насыщенного пара при той же температуре. Измерительные преобразователи предназначены для точного измерения температуры и влажности. В них используется цифровой измерительный элемент с высокой долговременной стабильностью. Датчики допускают точную юстировку/калибровку в процессе эксплуатации.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В перем. тока ( $\pm 20\%$ ) и  
 15...36 В пост. тока ( $\pm 10\%$ ) для варианта U  
 15...36 В пост. тока ( $\pm 10\%$ ) для варианта I (зависит от нагрузки)  
 Потребляемая мощность: ..... < 1,1 ВА / 24 В пост. тока; < 2,2 ВА / 24 В перем. тока  
 Чувствительные элементы: ..... **цифровой датчик влажности, с интегрированным датчиком температуры**, стойкий к конденсату, с малым гистерезисом, высокой долговременной стабильностью

Защита чувствительного элемента:..... сменный **мембранный фильтр из пластика**

**ВЛАЖНОСТЬ:**

Диапазон измерения влажности: ... 0...100% относительной влажности  
 (на выходе соответствует 0-10В или 4...20 мА)  
 Рабочий диапазон влажности: ..... 0...95% относительной влажности (без конденсата)  
 Погрешность измерения влажности: .....  **$\pm 3\%$  относительной влажности (20...80%)**  
 при +20 °C, иначе  $\pm 5\%$  относительной влажности  
 Выходной сигнал влажности: ..... 0-10В для варианта U  
 4...20 мА для варианта I, нагрузка <800 Ом, см. диаграмму

**ТЕМПЕРАТУРА:**

Диапазон измерения температуры: ..... **переключение между несколькими диапазонами** (см. таблицу)  
**-35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C**  
 (на выходе соответствует 0-10В или 4...20 мА)  
 Рабочий диапазон температур: ..... -35...+80 °C

Погрешность измерения температуры: .....  $\pm 0,8\text{K}$  при 20 °C,  
 в зависимости от места установки и положения  
 Выходной сигнал температуры:..... 0-10В или 4...20 мА или сопротивление, Ом  
 Температура окружающей среды:... при хранении: -25...+50 °C, при эксплуатации: -5...+55 °C  
 Эл. подключение: ..... двух-, трех- или четырехпроводное (см. схему соединения)  
 0,14-1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате

Корпус:..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками,  
 с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовой шлиц),  
 цвет чистый белый (аналогичен RAL9010),  
 крышка дисплея прозрачная!

Размеры:..... KFF/KFTF/AFF-LC/AFTF-LC:  
 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)  
 72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)  
 AFF/AFTF:  
 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)

Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение,  
 макс. внутренний диаметр 10,4 мм

Защитная трубка:..... **из высококачественной стали,  $\varnothing$  16 мм,**  
 KFF/KFTF:  
 NL=230 мм (опционально: 400 мм, 500 мм)  
 AFF/AFTF/AFF-LC/AFTF-LC:  
 NL=45 мм

Монтаж/подключение:..... KFF/KFTF:  
 при помощи фланца (содержится в комплекте поставки)  
 из пластика (опционально - оцинкованная сталь)  
 AFF/AFTF/AFF-LC/AFTF-LC:  
 при помощи винтов

Долговременная стабильность: .....  $\pm 1\%$  в год  
 Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)  
 Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)  
 Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость  
 согласно EN 61326+A1+A2, директива 2004/108/EC

Опционально:..... **дисплей с подсветкой**, двухстрочный,  
 вырез ок 36 x 15 мм (ширина x высота),  
 для индикации измеренных температуры и влажности

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ..... см. последнюю главу

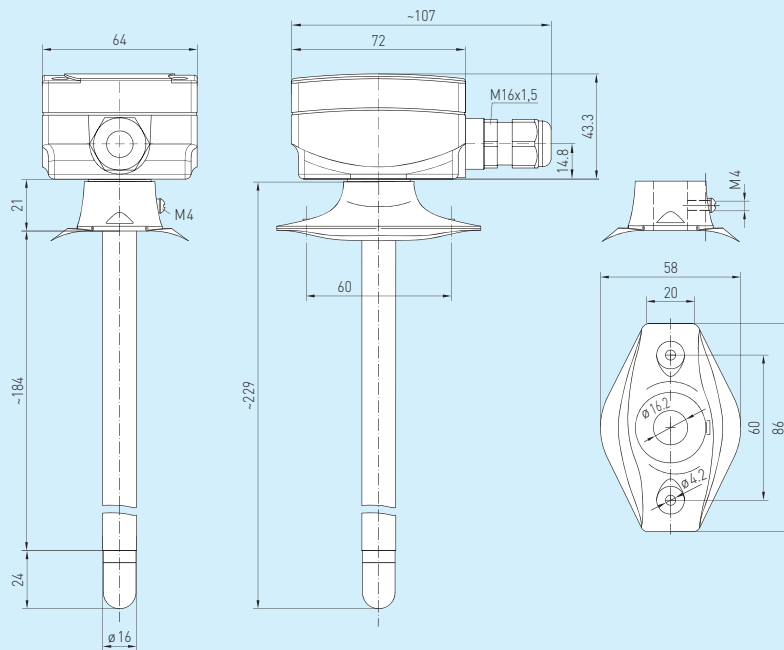


**AFF  
AFTF**

**AFF-LC  
AFTF-LC**  
(Компактное исполнение)



Габаритный чертёж

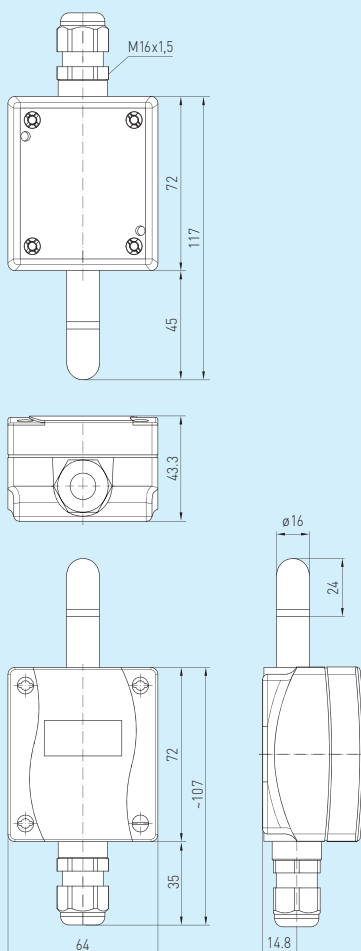


KFF  
KFTF

KFF  
KFTF  
с дисплеем

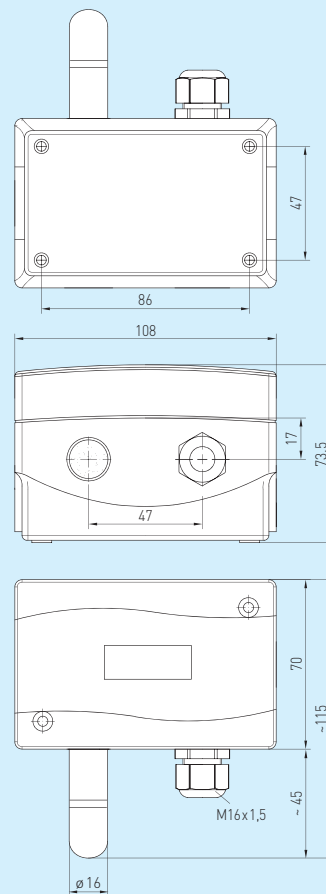


Габаритный чертёж



AFF-LC  
AFTF-LC

Габаритный чертёж



AFF  
AFTF

AFF  
AFTF  
с дисплеем



AFF-LC  
AFTF-LC  
с дисплеем  
(Компактное  
исполнение)

Датчик влажности и температуры каналный (вкл. присоединительный фланец)  
или для открытой установки, калибруемый, с переключением между несколькими  
диапазонами и активным/пассивным выходом, серии Thor II и Thor III

Схема подключения

**KFTF-U**  
с дисплеем

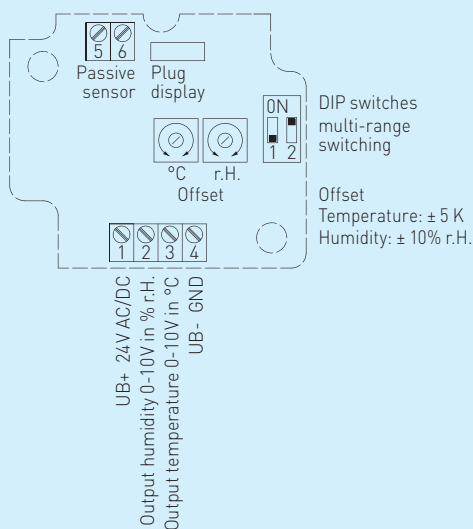


Схема подключения\*\*

**KFTF-I**  
с дисплеем

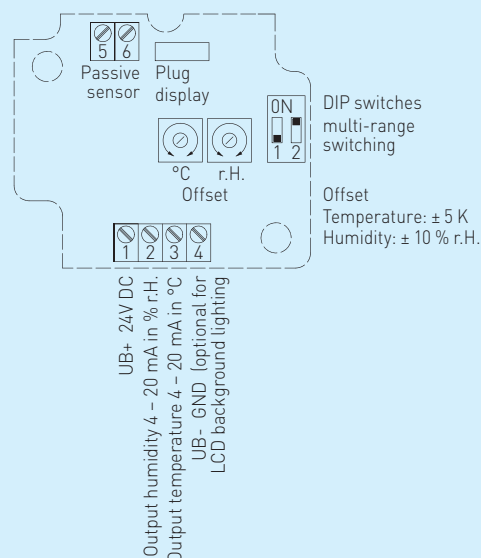


Схема подключения

**AFTF-U**  
с дисплеем

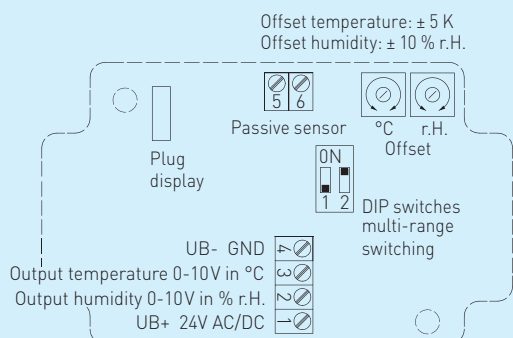
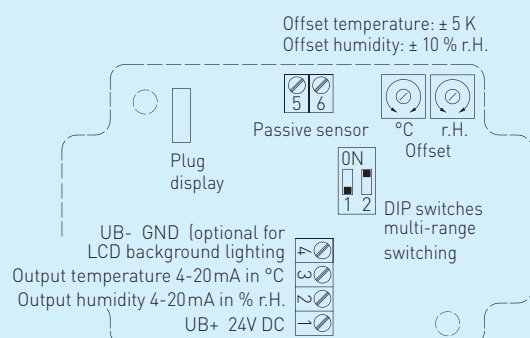


Схема подключения\*\*

**AFTF-I**  
с дисплеем



3-проводное  
подключение

**KFF-U / AFF-U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Free
- 4 -UB-GND

2- или 3-проводное  
подключение\*

**KFF-I / AFF-I**  
(трансмиссер)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Free
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

4- или 6-проводное  
подключение

**KFTF-U / AFTF-U**  
(пассивный датчик температуры)

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in °C 0-10V
- 4 -UB-GND
- 5 Passive element
- 6 e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z

4-проводное  
подключение

**KFTF-U / AFTF-U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in °C 0-10V
- 4 -UB-GND

3- или 4-проводное  
подключение\*\*

**KFTF-I / AFTF-I**  
(трансмиссер)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in °C 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

4- или 6-проводное  
подключение

**KFTF-I / AFTF-I**  
(пассивный датчик температуры)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in °C 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)
- 5 Passive element
- 6 e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z



**Таблица значений температуры** Диап. вл.: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> , В	I <sub>A</sub> , mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

**Таблица значений температуры** Диап. вл.: 0...+50 °C

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

**Таблица значений температуры** Диап. вл.: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> , В	I <sub>A</sub> , mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

**Таблица значений температуры** Диап. вл.: 0...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> , В	I <sub>A</sub> , mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

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

% отн. вл.	U <sub>A</sub> , В	I <sub>A</sub> , mA
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
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

**Подключение\*:**

2-проводное подключение для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)

3-проводное подключение для устройств с подсвечиваемым дисплеем

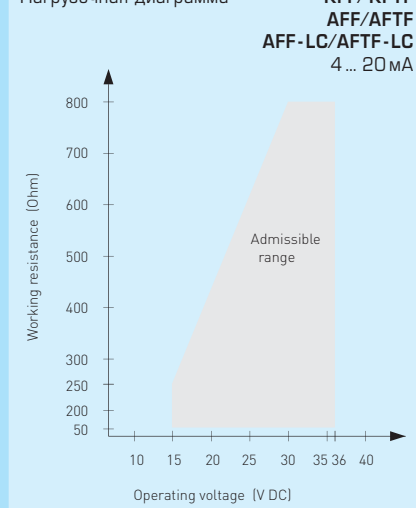
**Подключение\*\*:**

3-проводное подключение для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)

4-проводное подключение для устройств с подсвечиваемым дисплеем

При варианте I обязательно необходимо подключить зажим влажности!

Диапазоны изм. температуры (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2
-35... + 75 °C	ON	ON
-35... + 35 °C	OFF	OFF
0... + 50 °C	OFF	ON
0... + 80 °C	ON	OFF

**Нагрузочная диаграмма**


# HYGRASGARD® KFF/KFTF HYGRASGARD® AFF-LC/AFTF-LC



S+S REGELTECHNIK

Датчик влажности и температуры канальный (вкл. присоединительный фланец)  
или для открытой установки, калибруемый, с переключением между несколькими  
диапазонами и активным/пассивным выходом, серия Thor III



KFF  
KFTF  
с дисплеем

AFF-LC  
AFTF-LC  
с дисплеем  
(Компактное  
исполнение)

HYGRASGARD® KFF и KFTF, вкл. присоединительный фланец  
Выход: влажность [относительная] и температура активные

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	
	отн. влажности	температуры (переключаемый)	отн. влажности	температуры
KFF-I	0...100% отн. вл	—	4...20 мА	—
KFF-U	0...100% отн. вл	—	0-10 В	—
KFTF-I	0...100% отн. вл	-35... +75 °C -35... +35 °C 0... +50 °C 0... +80 °C	4...20 мА	4...20 мА
KFTF-U	0...100% отн. вл	[4 x см. выше]	0-10 В	0-10 В
KFF-/KFTF-xx-Дисплей	Дисплей с подсветкой, двухстрочный			

HYGRASGARD® KFTF-U, x, вкл. присоединительный фланец  
Выход: влажность – активный, температура – пассивный

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	
	отн. влажности	температуры (переключаемый)	отн. влажности	температуры
KFTF-U, Pt100	0...100% отн. вл	-35... +75 °C -35... +35 °C 0... +50 °C 0... +80 °C	0-10 В	0-10 В + Pt100
KFTF-U, Pt1000	0...100% отн. вл	[4 x см. выше]	0-10 В	0-10 В + Pt1000
KFTF-U, Ni1000	0...100% отн. вл	[4 x см. выше]	0-10 В	0-10 В + Ni1000
KFTF-U, Ni1000TK5000	0...100% отн. вл	[4 x см. выше]	0-10 В	0-10 В + Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
KFTF-U, NTC 1,8 k	0...100% отн. вл	[4 x см. выше]	0-10 В	0-10 В + NTC 1,8 кОм
KFTF-U, NTC 10 k	0...100% отн. вл	[4 x см. выше]	0-10 В	0-10 В + NTC 10 кОм
KFTF-U, NTC 20 k	0...100% отн. вл	[4 x см. выше]	0-10 В	0-10 В + NTC 20 кОм
KFTF-U, LM235Z	0...100% отн. вл	[4 x см. выше]	0-10 В	0-10 В + LM235Z, 10мВ/К, KP10

HYGRASGARD® AFF-LC и AFTF-LC

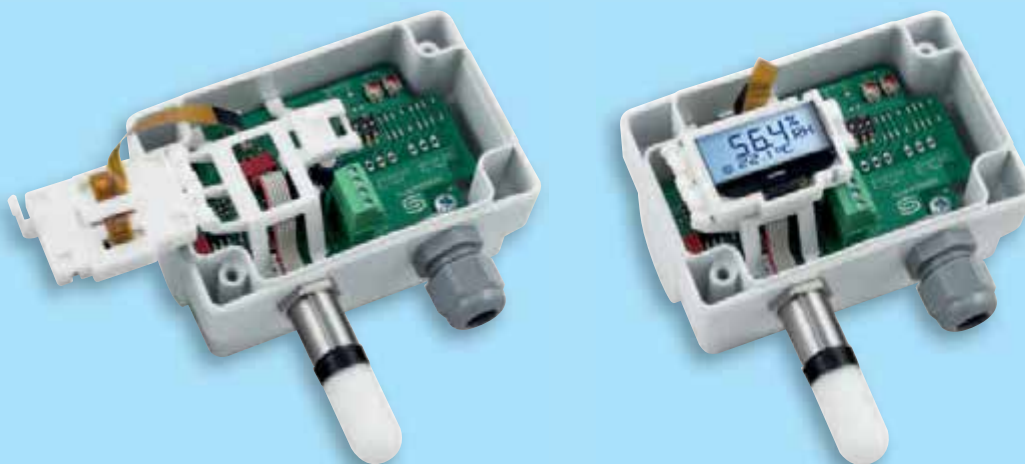
Выход: влажность [относительная] и температура активные

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	
	отн. влажности	температуры (переключаемый)	отн. влажности	температуры
AFF-LC-I	0...100% отн. вл	—	4...20 мА	—
AFF-LC-U	0...100% отн. вл	—	0-10 В	—
AFTF-LC-I	0...100% отн. вл	-35... +75 °C -35... +35 °C 0... +50 °C 0... +80 °C	4...20 мА	4...20 мА
AFTF-LC-U	0...100% отн. вл	-35... +75 °C -35... +35 °C 0... +50 °C 0... +80 °C	0-10 В	0-10 В
AFF-LC/AFTF-LC-xx-Дисплей	Дисплей с подсветкой, двухстрочный			

Принадлежности: **WS-01** Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей

Датчик влажности и температуры для открытой установки, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным/пассивным выходом, серия Thor II

AFF  
AFTF  
с дисплеем



**HYGRASGARD® AFF и AFTF**

Выход: влажность (относительная) и температура активные

Тип/ группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	
	отн. влажности	температуры (переключаемый)	отн. влажности	температуры
AFF-I	0...100% отн. вл	—	4...20 мА	—
AFF-U	0...100% отн. вл	—	0-10 В	—
AFTF-I	0...100% отн. вл	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 мА	4...20 мА
AFTF-U	0...100% отн. вл	(4 х см. выше)	0-10 В	0-10 В
AFF / AFTF-xx-Дисплей	Дисплей с подсветкой, двухстрочный			
Принадлежности:	<b>WS-01</b> Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей			

**HYGRASGARD® AFTF-U, x**

Выход: влажность – активный, температура – пассивный

Тип/ группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	
	отн. влажности	температуры (переключаемый)	отн. влажности	температуры
AFTF-U, Pt100	0...100% отн. вл	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 В	0-10 В + Pt100
AFTF-U, Pt1000	0...100% отн. вл	(4 х см. выше)	0-10 В	0-10 В + Pt1000
AFTF-U, Ni1000	0...100% отн. вл	(4 х см. выше)	0-10 В	0-10 В + Ni1000
AFTF-U, Ni1000TK5000	0...100% отн. вл	(4 х см. выше)	0-10 В	0-10 В + Ni1000 TK5000, LG-Ni1000
AFTF-U, NTC 1,8 k	0...100% отн. вл	(4 х см. выше)	0-10 В	0-10 В + NTC 1,8 кОм
AFTF-U, NTC 10 k	0...100% отн. вл	(4 х см. выше)	0-10 В	0-10 В + NTC 10 кОм
AFTF-U, NTC 20 k	0...100% отн. вл	(4 х см. выше)	0-10 В	0-10 В + NTC 20 кОм
AFTF-U, LM235 Z	0...100% отн. вл	(4 х см. выше)	0-10 В	0-10 В + LM235Z, 10мВ/К, KP10
Принадлежности:	<b>WS-01</b> Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей			

Датчик влажности и температуры канальный (вкл. присоединительный фланец) или для открытой установки, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным/пассивным выходом, серии Thor II и Thor III

**Высококачественный датчик для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, точность 2% относительной влажности**

**KFF-20  
KFTF-20**

Калибруемый датчик влажности / температуры HYGRASGARD® KFF-20 / KFTF-20 или AFF-20 / AFTF-20 / AFF-25 / AFTF-25, защищенное промышленное исполнение со стальным спеченным фильтром, измеряет относительную влажность и температуру воздуха. Он преобразует измеряемые величины влажности и температуры в нормированный сигнал 0-10В или 4...20мА, доступен в исполнениях с дисплеем и без дисплея, оснащается клеммным коробчатым корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью, крышка корпуса - с быстрозаворачиваемыми винтами. Датчик позволяет переключаться между 4 диапазонами измерения температуры и находит применение в неагрессивной среде без значительного содержания пыли, в холодильной технике, системах кондиционирования и вентиляции промышленных помещений, в особо чистых и стерильных помещениях, в жилых и офисных помещениях, отелях, технических помещениях, помещениях для собраний и конференций. Относительная влажность (в процентах) является частным от деления парциального давления ненасыщенного водяного пара на давление насыщенного пара при той же температуре. Измерительные преобразователи предназначены для точного измерения температуры и влажности. В них используется цифровой измерительный элемент с высокой долговременной стабильностью. Датчики допускают точную юстировку / калибровку в процессе эксплуатации.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В перем. тока ( $\pm 20\%$ ) и  
 15...36 В пост. тока ( $\pm 10\%$ ) для варианта U  
 15...36 В пост. тока ( $\pm 10\%$ ) для варианта I (зависит от нагрузки)

Потребляемая мощность: ..... < 1,1 ВА / 24 В пост. тока; < 2,2 ВА / 24 В перем. тока

Чувствительные элементы: ..... **цифровой датчик влажности, с интегрированным датчиком температуры**, стойкий к конденсату, с малым гистерезисом, высокой долговременной стабильностью  
**AFF-25 / AFTF-25: вставная головка датчика**

Защита чувствительного элемента: ..... **сменный металлический спеченный фильтр**

**ВЛАЖНОСТЬ:**

Диапазон измерения влажности: ... 0...100% относительной влажности  
 (на выходе соответствует 0-10 В или 4...20 мА)

Рабочий диапазон влажности: ..... 0...95% относительной влажности (без конденсата)

Погрешность измерения влажности: .....  **$\pm 2\%$  относительной влажности (20...90%)**  
 при +20°C, иначе  $\pm 3\%$  относительной влажности

Выходной сигнал влажности: ..... 0-10 В для варианта U  
 4...20 мА для варианта I, нагрузка <800 Ом, см. диаграмму

**ТЕМПЕРАТУРА:**

Диапазон измерения температуры: ..... **переключение между несколькими диапазонами**  
 (см. таблицу)  
**-35...+35°C; -35...+75°C; 0...+50°C; 0...+80°C**  
 (на выходе соответствует 0-10В или 4...20 мА)

Рабочий диапазон температур: ..... -35...+80°C

Погрешность измерения температуры: .....  $\pm 0,3\text{K}$  при 20°C

Выходной сигнал температуры: ..... 0-10В или 4...20 мА

Температура окружающей среды: ... при хранении: -25...+50°C, при эксплуатации: -5...+55°C

Эл. подключение: ..... двух-, трех- или четырехпроводное (см. схему соединения)  
 0,14-1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате

Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010), крышка дисплея (Thor III) прозрачная!

Размеры: ..... KFF-20 / KFTF-20:  
 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)  
 72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)  
 AFF-20 / AFTF-20 / AFF-25 / AFTF-25:  
 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)

Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм

Защитная трубка: ..... **из высококач. стали,  $\varnothing$  16 мм,**  
 KFF-20 / KFTF-20: NL = 225 мм,  
 AFF-20 / AFTF-20: NL = 45 мм,  
 AFF-25 / AFTF-25: NL = 95 мм,  
 измерительная головка сменная, привинчиваемая

Монтаж / подключение: ..... KFF-20 / KFTF-20: при помощи фланца  
 (содержится в комплекте поставки) из пластика  
 (опционально - оцинкованная сталь)  
 AFF-20 / AFTF-20 / AFF-25 / AFTF-25: при помощи винтов

Долговременная стабильность: .....  $\pm 1\%$  в год

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)

Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)

Нормы: ..... соответствие CE-нормам, директива 2004/108/EC  
 «Электромагнитная совместимость»  
 согласно EN 61326-1:2006, согласно EN 61326-2-3:2006

Опционально: ..... **дисплей с подсветкой**, двухстрочный,  
 вырез 36 x 15 мм (ширина x высота), для  
 индикации измеренных температуры и влажности

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ..... см. последнюю главу

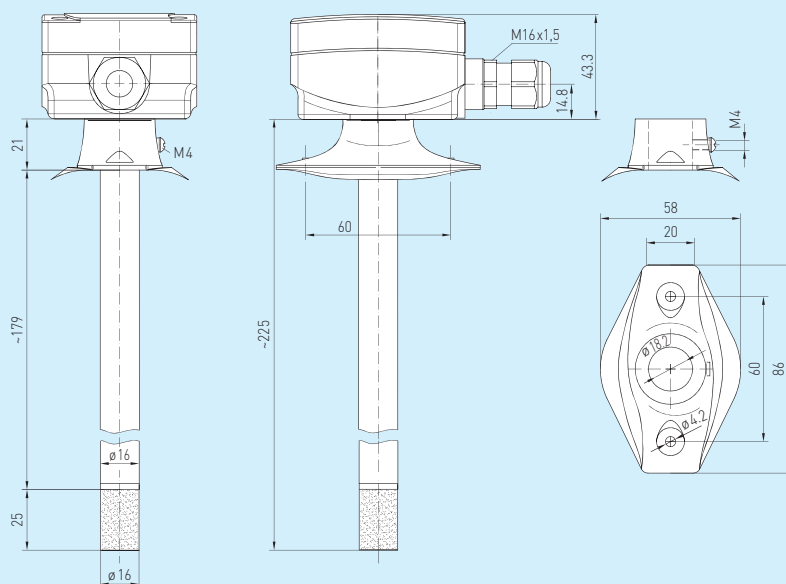


**AFF-25  
AFTF-25**  
 (вставная  
 измерительная  
 головка)



Габаритный чертёж

KFF-20  
KFTF-20

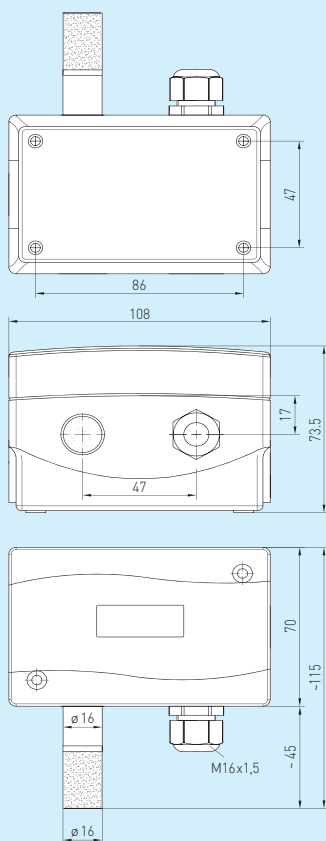


KFF-20  
KFTF-20  
с дисплеем



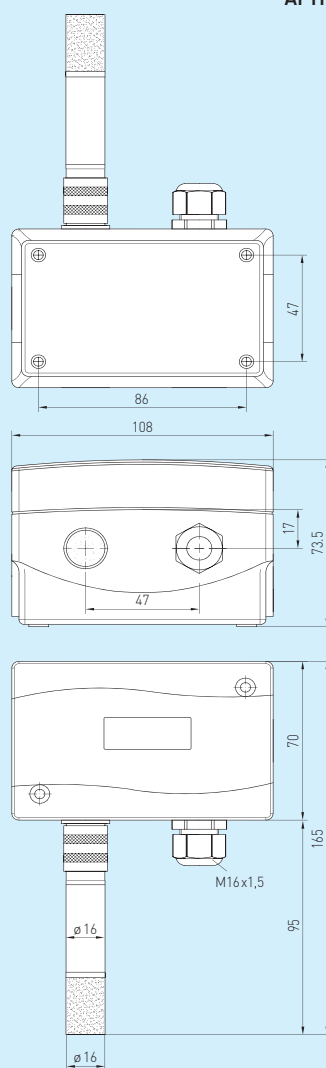
Габаритный чертёж

AFF-20  
AFTF-20



Габаритный чертёж

AFF-25  
AFTF-25



AFF-20  
AFTF-20  
с дисплеем



AFF-25  
AFTF-25  
с дисплеем  
(вставная  
измерительная  
головка)



Датчик влажности и температуры каналный (вкл. присоединительный фланец)  
 или для открытой установки, калибруемый, с переключением между несколькими  
 диапазонами и активным/пассивным выходом, серии Thor II и Thor III

Схема подключения

**KFTF-20-U**  
с дисплеем

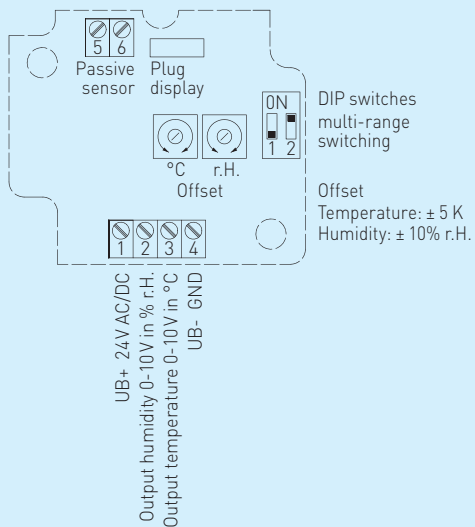


Схема подключения\*\*

**KFTF-20-I**  
с дисплеем

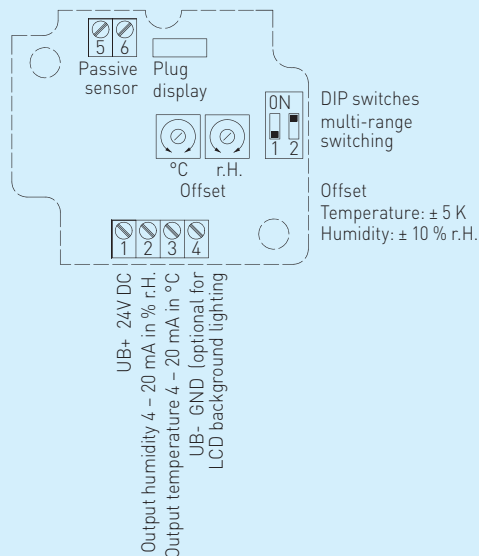


Схема подключения

**AFTF-20-U / AFTF-25-U**  
с дисплеем

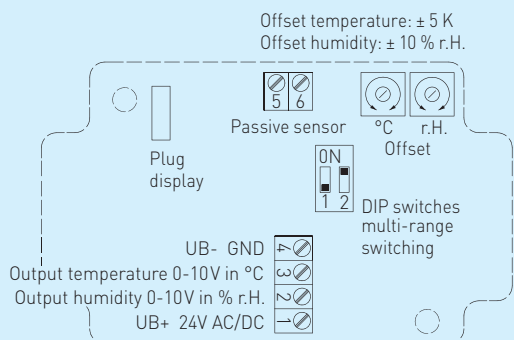
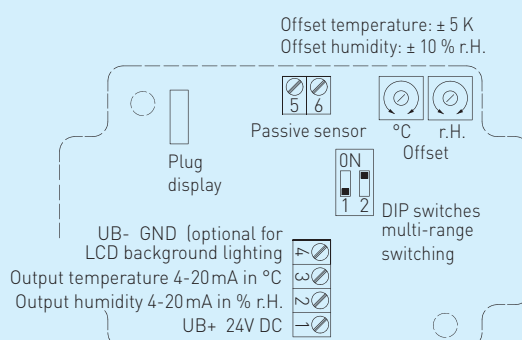


Схема подключения\*\*

**AFTF-20-I / AFTF-25-I**  
с дисплеем



3-проводное  
подключение

**KFF-20-U**  
**AFF-20-U / AFF-25-U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Free
- 4 -UB-GND

2- или 3-проводное  
подключение\*

**KFF-20-I**  
**AFF-20-I / AFF-25-I**  
(трансмиссер)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Free
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

4-проводное  
подключение

**KFTF-20-U**  
**AFTF-20-U / AFTF-25-U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in °C 0-10V
- 4 -UB-GND

3- или 4-проводное  
Подключение\*\*

**KFTF-20-I**  
**AFTF-20-I / AFTF-25-I**  
(трансмиссер)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in °C 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

Подключение\*:

2-проводное подключение для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)  
 3-проводное подключение для устройств с подсвечиваемым дисплеем (жидкокристаллическая фоновая подсветка)

Подключение\*\*:

3-проводное подключение для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)  
 4-проводное подключение для устройств с подсвечиваемым дисплеем (жидкокристаллическая фоновая подсветка)

**Таблица значений температуры** Диап. вл.: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> , В	I <sub>A</sub> , mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

**Таблица значений температуры** Диап. вл.: 0...+50 °C

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

**Таблица значений температуры** Диап. вл.: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> , В	I <sub>A</sub> , mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

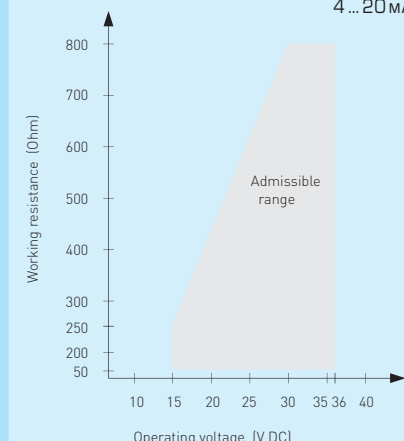
**Таблица значений температуры** Диап. вл.: 0...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> , В	I <sub>A</sub> , mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

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

% отн. вл.	U <sub>A</sub> , В	I <sub>A</sub> , mA
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
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

Диапазоны изм. температуры (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2
-35... +75 °C	ON	ON
-35... +35 °C	OFF	OFF
0... +50 °C	OFF	ON
0... +80 °C	ON	OFF

**Нагрузочная диаграмма** KFF-20 / KFTF-20  
AFF-20 / AFTF-20  
AFF-25 / AFTF-25  
4...20 mA


Датчик влажности и температуры канальный (вкл. присоединительный фланец) или для открытой установки, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным/пассивным выходом, серия Thor III

KFF-20  
KFTF-20  
с дисплеем



HYGRASGARD® KFF-20 и KFTF-20, вкл. присоединительный фланец

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	
	отн. влажности	температуры (переключаемый)	отн. влажности	температуры
KFF-20 I	0...100% отн.вл	-	4...20 мА	-
KFF-20 U	0...100% отн.вл	-	0-10 В	-
KFTF-20 I	0...100% отн.вл	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 мА	4...20 мА
KFTF-20 U	0...100% отн.вл	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 В	0-10 В
KFF-20 / KFTF-20-xx-Дисплей	Дисплей с подсветкой, двухстрочный			

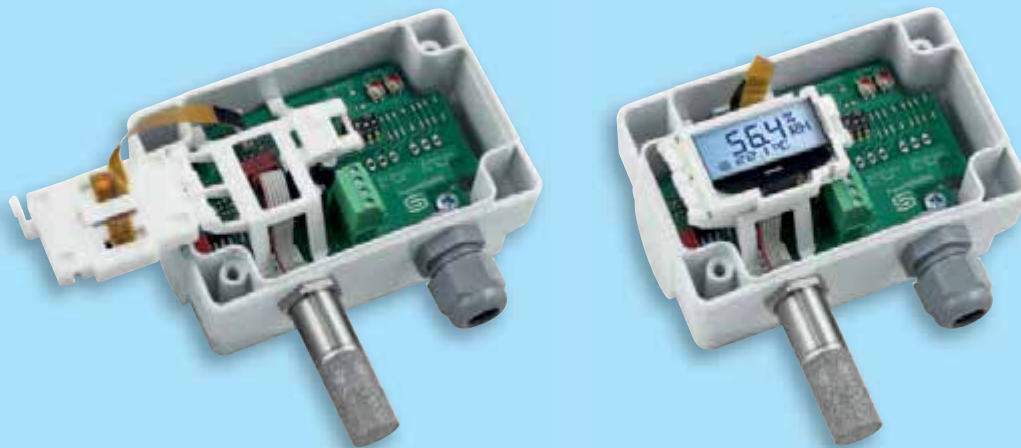


# HYGRASGARD® AFF-20 / AFTF-20 HYGRASGARD® AFF-25 / AFTF-25

Датчик влажности и температуры для открытой установки, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, серия Thor II



S+S REGELTECHNIK



AFF-20  
AFTF-20  
с дисплеем



## HYGRASGARD® AFF-20 и AFTF-20

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	
	отн. влажности	температуры (переключаемый)	отн. влажности	температуры
AFF-20 I	0...100% отн. вл	-	4...20 мА	-
AFF-20 U	0...100% отн. вл	-	0-10 В	-
AFTF-20 I	0...100% отн. вл	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 мА	4...20 мА
AFTF-20 U	0...100% отн. вл	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 В	0-10 В
AFF-20 / AFTF-20-xx-Дисплей	Дисплей с подсветкой, двухстрочный			
Принадлежности:	<b>WS-01</b> Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей			

## HYGRASGARD® AFF-25 и AFTF-25

со сменной вставной измерительной головкой (чувствительным элементом)

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	
	отн. влажности	температуры (переключаемый)	отн. влажности	температуры
AFF-25 I	0...100% отн. вл	-	4...20 мА	-
AFF-25 U	0...100% отн. вл	-	0-10 В	-
AFTF-25 I	0...100% отн. вл	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 мА	4...20 мА
AFTF-25 U	0...100% отн. вл	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 В	0-10 В
AFF-25 / AFTF-25-xx-Дисплей	Дисплей с подсветкой, двухстрочный			
Запасная часть:	<b>MSK-25</b> Измерительная головка (чувствительный элемент), вставная, в качестве сменного компонента			
Принадлежности:	<b>WS-01</b> Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей			

Датчик влажности и температуры канальный (вкл. присоединительный фланец) или для открытой установки, защищенный от конденсата, для повышенной влажности, калибруемый, с активным выходом, серия Thor II

Калибруемые датчики влажности серии HYGRASGARD® KFTF-35/AFTF-35 (подогреваемая система измерения влажности) служат для измерения относительной влажности (разработаны специально для зон повышенной влажности) и температуры окружающего воздуха. Они преобразуют измеренные величины в нормированные сигналы 0-10В. Датчики следует применять в воздухе, не содержащем вредные вещества. Благодаря подогреву чувствительного элемента до температуры, на 2К превышающей окружающую температуру, предотвращается образование на его поверхности конденсата, в том числе в условиях повышенной влажности. Датчики пригодны для настенного и канального монтажа.

KFTF-35



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока  
Потребляемый ток: ..... макс. 100 мА в режиме подогрева  
Потребляемая мощность: ..... < 3 ВА / 24 В пост. тока в режиме нагрева  
Чувствительные элементы: ..... цифровой датчик влажности, с интегрированным датчиком температуры, стойкий к конденсату, с малым гистерезисом, высокой долговременной стабильностью: ± 1% / в год

Защита чувствительного элемента: ..... сменный металлический спеченный фильтр

**ВЛАЖНОСТЬ:**

Диапазон измерения влажности: ... 0...100% относительной влажности  
Рабочий диапазон влажности: ..... 10...99% (зонд), 10...95% (корпус) относительной влажности  
Погрешность измерения влажности: ..... ± 2% относительной влажности (40...60%) при +20°C, иначе ± 3% относительной влажности  
Выходной сигнал влажности: ..... 0-10В

**ТЕМПЕРАТУРА:**

Диапазон измерения температуры: ..... 0...+50°C (опционально: -20...+80°C)  
Рабочий диапазон температур: ..... 0...+50°C  
Погрешность измерения температуры: ..... ± 0,5К при +20°C  
Выходной сигнал температуры: ..... 0-10В  
Температура окружающей среды: ... при хранении: -25...+60°C, при эксплуатации: -5...+55°C  
Эл. подключение: ..... трех- или четырехпроводное (см. схему соединения) 0,14 - 1,5мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате

Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)

Размеры: ..... 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)  
Присоединение кабеля: ..... М16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм

Защитная трубка: ..... из высококачественной стали, Ø 16 мм, KFTF-35: NL=210 мм, AFTF-35: NL=55 мм

Монтаж / подключение: ..... KFTF-35: при помощи фланца (содержится в комплекте поставки) из пластика (опционально – оцинкованная сталь) AFTF-35: при помощи винтов

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)  
Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)  
Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC

Опционально: ..... дисплей с подсветкой, однострочный, со сменяющейся индикацией, вырез ок. 36 x 15 мм (ширина x высота), для индикации измеренных температуры и влажности



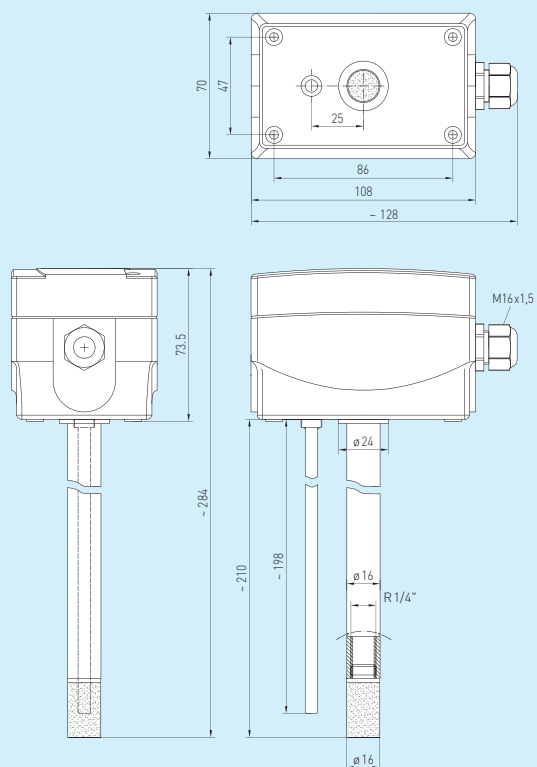
AFTF-35

Схема соединения

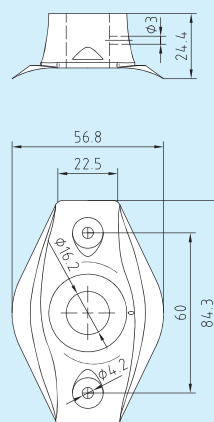
KFTF-35-U  
AFTF-35-U

- 1 GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 3 Not used (optional dew point)
- 4 Rel. humidity r.H. 0-10V
- 5 Temperature in °C 0-10V
- 6 GND

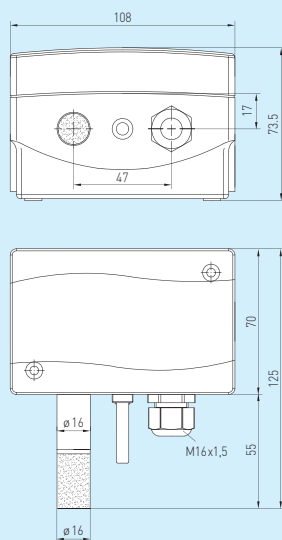
Габаритный чертёж

**KFTF-35**


Габаритный чертёж

**MF-16-K**

**MF-16-K**  
 присоединительный  
 фланец из пластика


Габаритный чертёж

**AFTF-35**

**AFTF-35**  
 с дисплеем

HYGRASGARD® KFTF-35, вкл. присоединительный фланец и AFTF-35

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	
	отн. влажности	температуры	отн. влажности	температуры
<b>KFTF-35 U</b>	0...100% отн. вл	0...+50 °C	0-10 В	0-10 В
<b>AFTF-35 U</b>	0...100% отн. вл	0...+50 °C	0-10 В	0-10 В
<b>AFTF-35 U-Дисплей</b>	Дисплей однострочный, с полеременным отображением			
Опционально:	температура точки росы 0...+50 °C			

Датчик влажности и температуры винчиваемый, для систем повышенного давления, калибруемый, с активным выходом, серия Thor III

Датчики влажности серии ESFF/ESFTF служат для измерения относительной влажности и температуры воздуха в системах, находящихся под повышенным давлением. Они преобразуют измеренные величины в нормированные сигналы 0 - 10 В или 4...20 мА. Монтаж - по резьбе G 1/2", клеммный коробчатый корпус из пластика с высокой ударной вязкостью, крышка корпуса - с быстрозаворачиваемыми винтами. Датчики следует применять в воздухе, не содержащем вредные вещества, без конденсата. Монтаж - вертикальный, чувствительным элементом вниз.

ESFF  
ESFTF

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В перем. / пост. тока для варианта U,  
15...36 В пост. тока для варианта I, R<sub>L</sub> зависит от нагрузки  
Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА / 24 В пост. тока для варианта U  
< 2 ВА / 24 В пост. тока для варианта I  
Чувствительные элементы: ..... цифровой датчик влажности, с интегрированным датчиком температуры, стойкий к конденсату, с малым гистерезисом, высокой долговременной стабильностью: ± 1 % / в год

Защита чувствительного элемента: ..... **сменный металлический спеченный фильтр**

**ВЛАЖНОСТЬ:**

Диапазон измерения влажности: ... 0...100% относительной влажности  
Рабочий диапазон влажности: ..... 10...95% относительной влажности  
Погрешность измерения влажности: ..... ± 3% относительной влажности (40...60%) при +20 °C, иначе ± 5% относительной влажности  
Выходной сигнал влажности: ..... 0-10В для варианта U  
4...20мА для варианта I (трансмисмиттер, R<sub>L</sub> < 500 Ом)

**ТЕМПЕРАТУРА:**

Диапазон измерения температуры: ..... 0...+50 °C  
Рабочий диапазон температур: ..... 0...+50 °C  
Погрешность измерения температуры: ..... ± 0,5K при +20 °C  
Выходной сигнал температуры: ..... 4...20 мА  
Температура окружающей среды: ... при хранении: -25...+60 °C, при эксплуатации: -5...+55 °C  
Эл. подключение: ..... двух или трехпроводное (см. схему соединения)  
0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате

Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010), крышка дисплея прозрачная

Размеры: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)  
72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)

Присоединение кабеля: ..... М 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм

Защитная трубка: ..... **из металла**, никелированная латунь, Ø 20 мм

Монтаж / подключение: ..... G 1/2"

Номинальное давление: ..... p<sub>нenn</sub> < 20 бар

Перегрузка: ..... макс. пятикратное номинальное давление

Разрушающее давление: ..... p<sub>max</sub> = 150 бар

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)

Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)

Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC



Схема подключения

ESFF-I

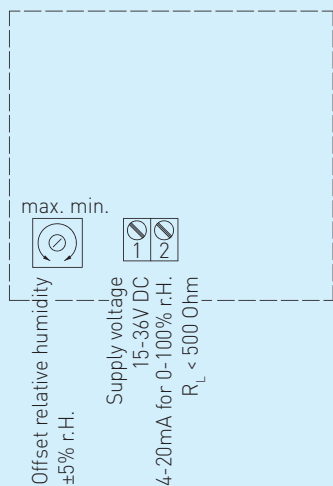


Схема подключения

ESFTF-I

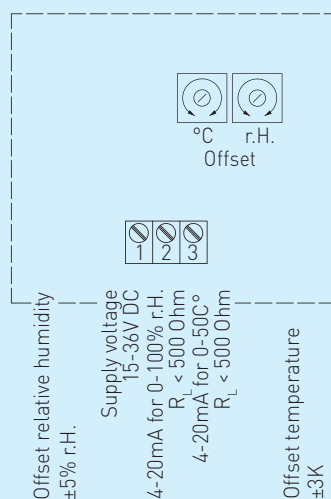


Схема соединения

ESFF-I

- 1 Supply voltage 15-36V DC
- 2 4-20mA for 0-100% r.H. R<sub>L</sub> < 500 Ohm

Схема соединения

ESFTF-I

- 1 Supply voltage 15-36V DC
- 2 4-20mA for 0-100% r.H. R<sub>L</sub> < 500 Ohm
- 3 4-20mA for 0-50C° R<sub>L</sub> < 500 Ohm

Габаритный чертеж

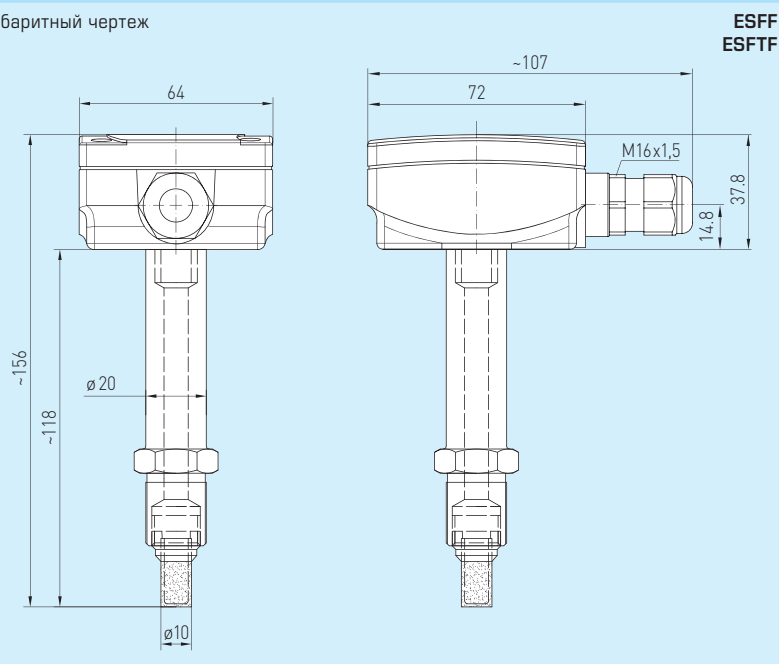


Схема подключения

**ESFF-U**

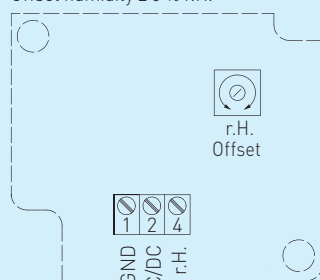
 Offset humidity  $\pm 5\%$  r.H.

 UB- GND  
 UB+ 24V AC/DC  
 Output humidity 0 - 10 V in % r.H.

Схема подключения

**ESFTF-U**

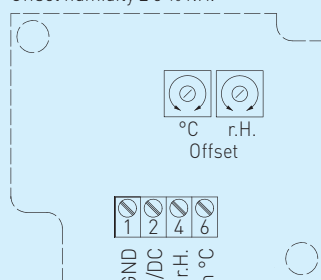
 Offset temperature  $\pm 3$  K  
 Offset humidity  $\pm 5\%$  r.H.

 UB- GND  
 UB+ 24V AC/DC  
 Output humidity 0 - 10 V in % r.H.  
 Output temperature 0 - 10 V in °C

Схема соединения

**ESFF-U**

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 4 Output humidity in r.H. 0-10V

Схема соединения

**ESFTF-U**

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 4 Output humidity in r.H. 0-10V
- 6 Output temperature in °C 0-10V

**HYGRASGARD® ESFF и ESFTF**

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	
	отн. влажности	температуры	отн. влажности	температуры
ESFF-I	0...100% отн. вл	-	4...20mA	-
ESFF-U	0...100% отн. вл	-	0-10 В	-
ESFTF-I	0...100% отн. вл	0...+50 °C	4...20mA	4...20mA
ESFTF-U	0...100% отн. вл	0...+50 °C	0-10 В	0-10 В

Датчик влажности канальный (вкл. присоединительный фланец) или для открытой установки, наружный, для измерения соотношения по массе, отн./абс. влажности, точки росы, энтальпии (переключаемые) и температуры, с переключением между несколькими диапазонами, серии Thor II и Thor III

KAVTF



Универсальные датчики влажности HYGRASGARD® KAVTF и AAVTF служат для определения различных величин, связанных с влажностью. Измеряются относительная влажность и температура окружающего воздуха. На основе измеренных значений далее вычисляются различные величины. Устройства версий x-U оснащаются двумя выходами 0...10 В, устройства серии x-I оснащаются двумя выходами 4...20 мА. Выбор величин, подаваемых на выход, производится с помощью DIP-переключателей. Для выхода 1 можно выбрать относительную влажность (в %), абсолютную влажность (г/м³), соотношение по массе (г/кг), температуру точки росы (°С) или энтальпию (кДж/кг) (в пренебрежении атмосферным давлением). На выход 2 подается температура окружающего воздуха (°С), причем можно выбрать один из четырех диапазонов измерения. В состоянии поставки на выход 1 подается относительная влажность (0...100 %), диапазон измерения температуры на выходе 2 – 0...50 °С. Разнообразие вариантов конфигурации позволяет решать различные задачи измерения и регулирования. Устройства следует использовать в воздухе, не содержащем вредных веществ и конденсата, без разрежения или избыточного давления вблизи чувствительного элемента. К областям их применения относятся медицинская техника, холодильная техника, системы кондиционирования, особо чистые и стерильные помещения. Датчики пригодны для настенного монтажа и для установки в каналах.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Напряжение питания: ..... 24 В перем./пост. тока для варианта U,  
15...36 В пост. тока для варианта I, R<sub>L</sub> зависит от нагрузки

Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА / 24 В пост. тока для варианта U  
< 2 ВА / 24 В пост. тока для варианта I

Чувствительные элементы: ..... цифровой датчик влажности, с интегрированным датчиком температуры, стойкий к конденсату, с малым гистерезисом, высокой долговременной стабильностью: ± 1 % в год

Защита чувствительного элемента: ..... сменный **металлический спеченный фильтр**

#### ВЛАЖНОСТЬ:

Диапазон измерения влажности: ..... **переключение между 8 измерительными диапазонами** (см. таблицу)  
0 ... 100 % относительной влажности (стандарт)

Рабочий диапазон влажности: ..... 10 ... 95 % относительной влажности

Погрешность измерения влажности: ..... ± 3 % относительной влажности (40...60%); при +20 °С, иначе ± 5 % относительной влажности  
погрешности измерения прочих величин вычисляются из погрешностей измерения температуры и влажности

Выход 1, влажность: ..... 0 - 10 В (см. таблицу) для варианта U  
4...20 мА (см. таблицу) для варианта I

#### ТЕМПЕРАТУРА:

Диапазон измерения температуры: ..... **переключение между 4 измерительными диапазонами** (см. таблицу)  
0...+50 °С (стандарт); -20...+80 °С; -35...+75 °С; -35...+35 °С

Рабочий диапазон температур: ..... 0...+50 °С для электрической части  
-20...+70 °С для сенсорики

Погрешность измерения температуры: ..... ± 0,5 К (0...+ 50 °С) при +20 °С, иначе ± 1 К

Выход 2, температура: ..... 0 - 10 В (см. таблицу) для варианта U  
4...20 мА (см. таблицу) для варианта I

#### Температура окружающей среды:

среды: ..... при хранении: - 25 ...+60 °С, при эксплуатации: -5 ...+ 55 °С

Эл. подключение: ..... 4 провода при варианте U  
3 провода при варианте I  
0,14 -1,5 мм², по винтовым зажимам на плате

Корпус: ..... пластик, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)  
крышка дисплея (Thor III) прозрачная!

Размеры: ..... KAVTF:  
72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)  
72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)  
AAVTF:  
108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)

Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение

Защитная трубка: ..... **из высококачественной стали**, Ø 16 мм,  
KAVTF: NL = 225 мм  
AAVTF: NL = 60 мм

Монтаж / подключение: ..... KAVTF: при помощи фланца (содержится в комплекте поставки)  
из пластика (опционально – оцинкованная сталь)  
AAVTF: при помощи винтов

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)

Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529)

Нормы: ..... соответствие CE - нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC «Электромагнитная совместимость»

Опционально: ..... **дисплей с подсветкой**, двухстрочный, вырез ок. 36 x 15 мм (ширина x высота), для индикации измеренных температуры и влажности

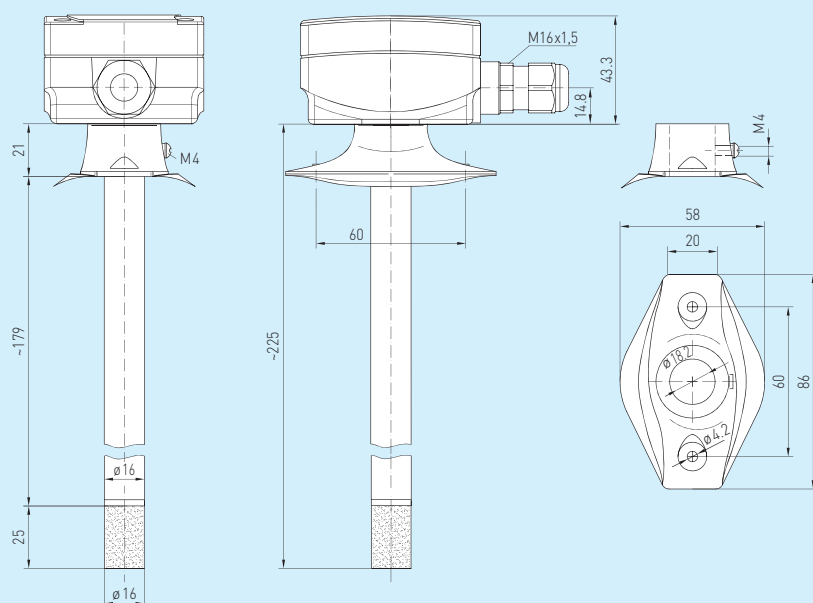
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ..... см. последнюю главу

AAVTF



Габаритный чертёж

KAVTF

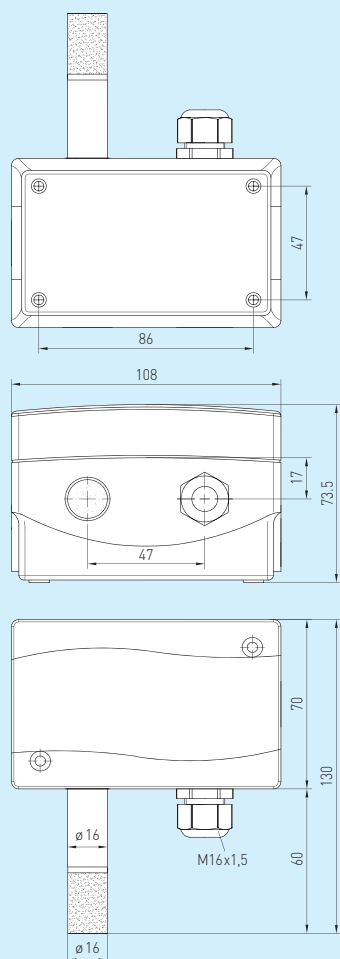


KAVTF  
с дисплеем



Габаритный чертёж

AAVTF



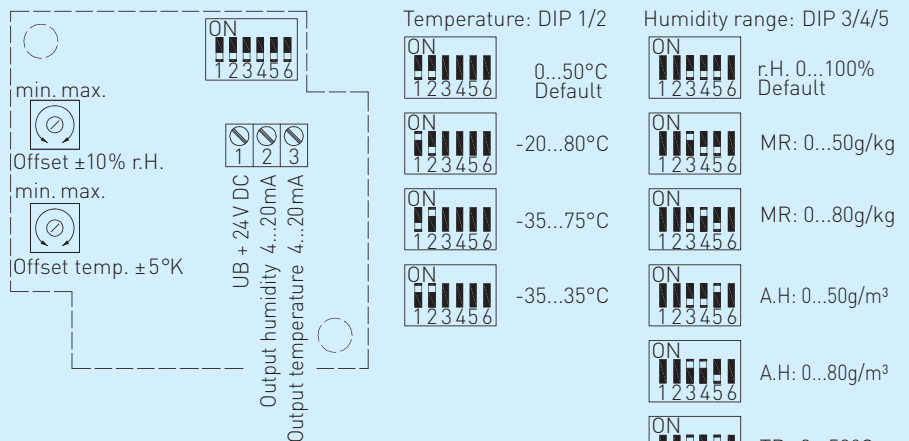
AAVTF  
с дисплеем



Датчик влажности канальный (вкл. присоединительный фланец) или для открытой установки, наружный, для измерения соотношения по массе, отн./абс. влажности, точки росы, энтальпии (переключаемые) и температуры, с переключением между несколькими диапазонами, серии Thor II и Thor III

Схема подключения

KAVTF-I  
AAVTF-I



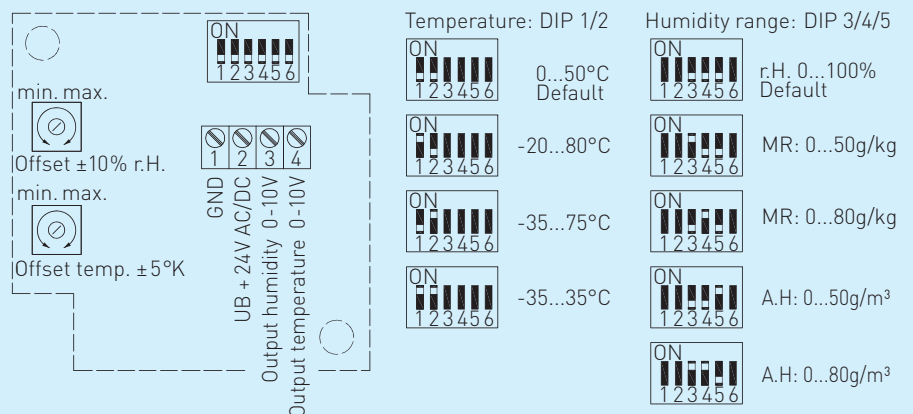
- (р.н.) = Относительная влажность %
- (MR) = С соотношение по массе г/кг
- (А.н.) = Абсолютная влажность г/м³
- (TP) = Температура точки росы °С
- (ENT.) = Энтальпия кДж/кг

HYGRASGARD® KAVTF вкл. присоединительный фланец

Тип / группа товаров 1	Диапазон измерения отн. влажности (переключаемый)	температуры (переключаемый)	Выход отн. влажности	температуры
KAVTF-I	0...100% отн. вл (стандартный)	0...+50°C (стандартный)	4...20 mA	4...20 mA
	0...50 г/кг (MR)	-20...+80°C		
	0...80 г/кг (MR)	-35...+75°C		
	0...50 г/м³ (А.н.)	-35...+35°C		
	0...80 г/м³ (А.н.)			
	0...+50°C (TP)			
	-20...+80°C (TP)			
	0...80 кДж/кг (ENT.)			
KAVTF-U	0...100% отн. вл (стандартный)	0...+50°C (стандартный)	0-10 В	0-10 В
	0...50 г/кг (MR)	-20...+80°C		
	0...80 г/кг (MR)	-35...+75°C		
	0...50 г/м³ (А.н.)	-35...+35°C		
	0...80 г/м³ (А.н.)			
	0...+50°C (TP)			
	-20...+80°C (TP)			
	0...80 кДж/кг (ENT.)			
KAVTF-xx-Дисплей	Дисплей с подсветкой, двухстрочный			
Опционально:	прочие диапазоны			



## Схема подключения

 KAVTF-U  
AAVTF-U


**(r.H.)** = Относительная влажность %  
**(MR)** = С соотношение по массе г/кг  
**(A.H.)** = Абсолютная влажность г/м<sup>3</sup>  
**(TP)** = Температура точки росы °C  
**(ENT.)** = Энталпия кДж/кг

**Temperature: DIP 1/2**  
 0...50°C Default  
 -20...80°C  
 -35...75°C  
 -35...35°C

**Humidity range: DIP 3/4/5**  
 r.H.: 0...100% Default  
 MR: 0...50g/kg  
 MR: 0...80g/kg  
 A.H.: 0...50g/m<sup>3</sup>  
 A.H.: 0...80g/m<sup>3</sup>  
 TP.: 0...50°C  
 TP.: -20...80°C  
 ENT.: 0...85 kJ/kg

## HYGRASGARD® AAVTF

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения отн. влажности (переключаемый)	температуры (переключаемый)	Выход отн. влажности	температуры
<b>AAVTF-I</b>	0...100% отн. вл (стандартный) 0...50 г/кг (MR) 0...80 г/кг (MR) 0...50 г/м <sup>3</sup> (A.H.) 0...80 г/м <sup>3</sup> (A.H.) 0...+50 °C (TP) -20...+80 °C (TP) 0...80 кДж/кг (ENT.)	0...+50 °C (стандартный) -20...+80 °C -35...+75 °C -35...+35 °C	4...20 мА	4...20 мА
<b>AAVTF-U</b>	0...100% отн. вл (стандартный) 0...50 г/кг (MR) 0...80 г/кг (MR) 0...50 г/м <sup>3</sup> (A.H.) 0...80 г/м <sup>3</sup> (A.H.) 0...+50 °C (TP) -20...+80 °C (TP) 0...80 кДж/кг (ENT.)	0...+50 °C (стандартный) -20...+80 °C -35...+75 °C -35...+35 °C	0-10В	0-10В
<b>AAVTF-xx-Дисплей</b>	Дисплей с подсветкой, двухстрочный			
Опционально:	прочие диапазоны			
Принадлежности:	<b>WS-01</b> Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей			

Датчик влажности и температуры в помещении маятникового типа, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, серии Thor II и Thor III

**Высококачественный датчик для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, точность 3% относительной влажности**

RPFF  
RPFTF

Калибруемый датчик влажности/температуры HYGRASGARD® RPFTF с пластиковым спеченным фильтром измеряет относительную влажность и температуру воздуха. Он преобразует измеряемые величины влажности и температуры в нормированный сигнал 0-10В или 4...20мА, доступен в исполнениях с дисплеем и без дисплея, имеет четыре переключаемых диапазона измерения температуры. Относительная влажность (в процентах) является частным от деления парциального давления ненасыщенного водяного пара на давление насыщенного пара при той же температуре. Датчики HYGRASGARD® RPFTF находят применение в неагрессивной среде без значительного содержания пыли, в холодильной технике, системах кондиционирования, особо чистых и стерильных помещениях, в жилых и офисных помещениях, отелях, технических помещениях, помещениях для собраний и конференций. Измерительные преобразователи предназначены для точного измерения температуры и влажности. В них используется цифровой измерительный элемент с высокой долговременной стабильностью. Датчики допускают точную юстировку/калибровку в процессе эксплуатации. Они пригодны для потолочного и канального монтажа, а также для установки в приборы.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В перем. тока ( $\pm 20\%$ ) и  
15...36 В пост. тока ( $\pm 10\%$ ) для варианта U  
15...36 В пост. тока ( $\pm 10\%$ ) для варианта I (зависит от нагрузки)  
Потребляемая мощность: ..... <1,1 ВА / 24В пост. тока; < 2,2ВА / 24В перем. тока  
Чувствительные элементы: ..... **цифровой датчик влажности,**  
**с интегрированным датчиком температуры,** стойкий к конденсату,  
с малым гистерезисом, высокой долговременной стабильностью

Защита чувствительного  
элемента: ..... **сменный металлический спеченный фильтр**  
RPFF/RPFTF: металлический спеченный фильтр  
RPFF-25 / RPFTF-25: пластиковый спеченный фильтр

**ВЛАЖНОСТЬ:**

Диапазон измерения влажности: ... 0...100% относительной влажности  
(на выходе соответствует 0-10В или 4...20мА)  
Рабочий диапазон влажности: ..... 0...95% относительной влажности  
Погрешность измерения  
влажности: .....  **$\pm 3\%$  относительной влажности** (20...80%); при +20 °С,  
иначе  $\pm 5\%$  относительной влажности  
Выходной сигнал влажности: ..... 0-10В для варианта U,  
4...20мА для варианта I, нагрузка <800 Ом, см. диаграмму

**ТЕМПЕРАТУРА:**

Диапазон измерения  
температуры: ..... **переключение между несколькими диапазонами** (см. таблицу)  
**-35...+35 °С; -35...+75 °С; 0...+50 °С; 0...+80 °С**  
(на выходе соответствует 0-10В или 4...20мА)  
Рабочий диапазон температур: ..... -35...+80 °С  
Погрешность измерения  
температуры: .....  $\pm 0,3\text{K}$  (RPFF/RPFTF-U),  
 $\pm 0,5\text{K}$  (RPFF/RPFTF-I) при 20 °С  
Выходной сигнал температуры: ..... 0-10 В или 4...20мА  
Температура окружающей среды: ... при хранении: -25...+50 °С,  
при эксплуатации: -5...+55 °С

Долговременная стабильность: .....  $\pm 1\%$  в год  
Эл. подключение: ..... двух-, трех- или четырехпроводное (см. схему соединения)  
0,14-1,5 мм<sup>2</sup> по винтовым зажимам на плате

Длина кабеля: ..... 2 м, опционально – другие длины  
Корпус: ..... пластик, полиамид,  
30% усиление стеклянными шариками,  
с быстрозаворачиваемыми винтами  
(комбинация шлиц/крестовой шлиц),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL9010),  
крышка дисплея (Thor III) прозрачная!

Размеры: ..... RPFF/RPFTF:  
72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)  
72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)  
RPFF-25 / RPFTF-25:  
108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)

Присоединение кабеля: ..... М 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное  
исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм  
Защитная трубка: ..... RPFF/RPFTF:

**из металла, L = 100 мм + 25 мм, Ø = 16 мм**  
RPFF-25 / RPFTF-25:  
**из высококачественной стали, L = 120 мм, Ø = 18 мм**

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)

Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)

Нормы: ..... соответствие CE-нормам, директива 2004/108/EC  
«Электромагнитная совместимость»  
согласно EN 61326-1:2006, согласно EN 61326-2-3:2006

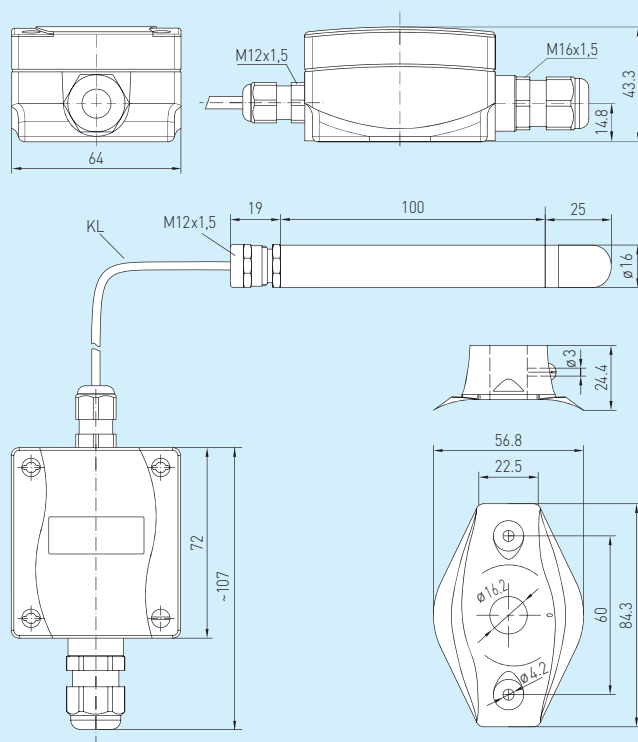
Опционально: ..... **дисплей с подсветкой**, двухстрочный, вырез ок. 36 x 15 мм (ширина  
x высота), для индикации измеренной температуры и влажности

RPFF-25  
RPFTF-25  
(вставная  
измерительная  
головка)



Габаритный чертёж

RPFF  
RPFTF



RPFF  
RPFTF  
с дисплеем

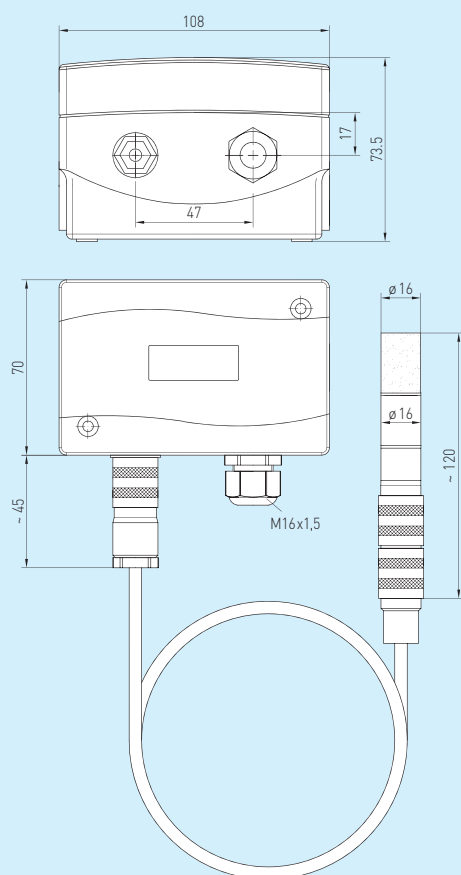


MF-16-K  
присоединительный  
фланец  
из пластика



Габаритный чертёж

RPFF-25  
RPFTF-25



RPFF-25  
RPFTF-25  
с дисплеем  
(вставная  
измерительная  
головка)



Датчик влажности и температуры в помещении маятникового типа, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, серии Thor II и Thor III

3-проводное подключение

RPFF-U  
RPFF-25-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Free
- 4 -UB-GND

Схема подключения

RPFTF-U  
с дисплеем

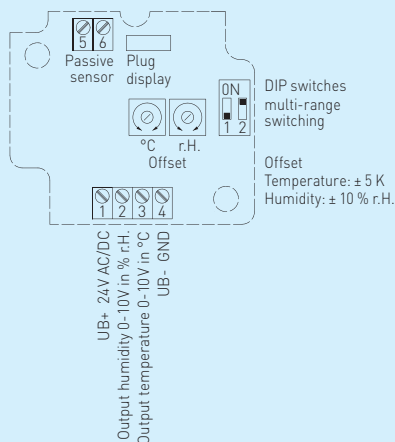
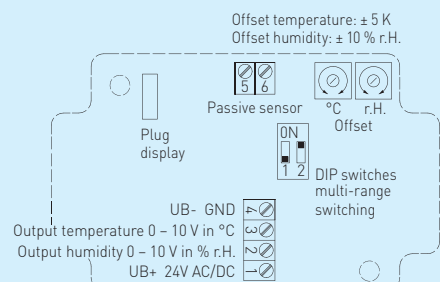


Схема подключения

RPFTF-25-U  
с дисплеем



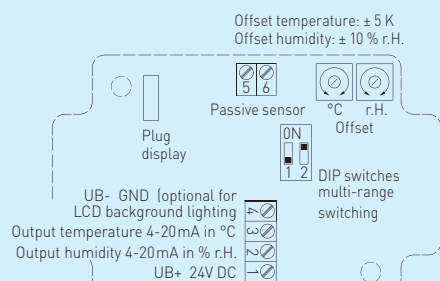
4-проводное подключение

RPFTF-U  
RPFF-25-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in °C 0-10V
- 4 -UB-GND

Схема подключения\*\*

RPFTF-25-I  
с дисплеем



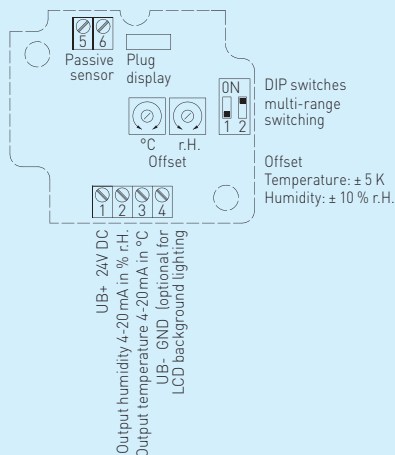
2- или 3-проводное подключение\*

RPFF-I  
RPFF-25-I  
(трансмиссер)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Free
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

Схема подключения\*\*

RPFTF-I  
с дисплеем



3- или 4-проводное подключение\*\*

RPFTF-I  
RPFF-25-I  
(трансмиссер)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in °C 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

Диапазоны измерения температуры (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2
-35 ... +75 °C	ON	ON
-35 ... +35 °C	OFF	OFF
0 ... +50 °C	OFF	ON
0 ... +80 °C	ON	OFF

Подключение\*:

2-проводное подключение для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)

3-проводное подключение для устройств с подсвечиваемым дисплеем

Подключение\*\*:

3-проводное подключение для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)

4-проводное подключение для устройств с подсвечиваемым дисплеем

HYGRASGARD® RPFF и RPFTF

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	
	отн. влажности	температуры (переключаемый)	отн. влажности	температуры
RPFF-I	0...100% отн.вл	—	4...20 mA	—
RPFF-U	0...100% отн.вл	—	0-10В	—
RPFTF-I	0...100% отн.вл	-35 ... +75 °C -35 ... +35 °C 0 ... +50 °C 0 ... +80 °C	4...20 mA	4...20 mA
RPFTF-U	0...100% отн.вл	-35 ... +75 °C -35 ... +35 °C 0 ... +50 °C 0 ... +80 °C	0-10В	0-10В
RPFF-25/RPFF-25-xx-Дисплей	Дисплей с подсветкой, двухстрочный			
Принадлежности:	MF-16-K Присоединительный фланец из пластика			

**Таблица значений температуры** Диап. вл.: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> , В	I <sub>A</sub> , mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

**Таблица значений температуры** Диап. вл.: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> , В	I <sub>A</sub> , mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

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

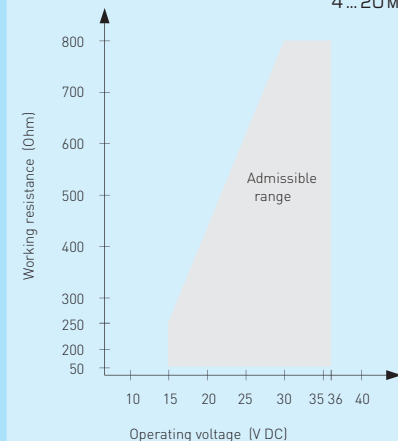
% отн. вл.	U <sub>A</sub> , В	I <sub>A</sub> , mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

**Таблица значений температуры** Диап. вл.: 0...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> , В	I <sub>A</sub> , mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

**Таблица значений температуры** Диап. вл.: 0...+50 °C

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

**Нагрузочная диаграмма** **RPFF/RPFTF**  
**RPFF-25/RPFTF-25**  
 4...20 mA

**HYGRASGARD® RPFF-25 и RPFTF-25**

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	
	отн. влажности	температуры (переключаемый)	отн. влажности	температуры
RPFF-25-I	0...100% отн. вл.	—	4...20 mA	—
RPFF-25-U	0...100% отн. вл.	—	0-10В	—
RPFTF-25-I	0...100% отн. вл.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA
RPFTF-25-U	0...100% отн. вл.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10В	0-10В
RPFF-25 / RPFTF-25-xx-Дисплей	Дисплей с подсветкой, двухстрочный			
Принадлежности:	MF-16-K Присоединительный фланец из пластика			

Датчик влажности в помещении маятникового типа, калибруемый, с активным выходом

RPFF-LC

**Высококачественный датчик для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, точность 3% относительной влажности**

Калибруемый датчик влажности HYGRASGARD® RPFF LC с пластиковым спеченным фильтром измеряет относительную влажность воздуха. Он преобразует измеряемые величины влажности в нормированный сигнал 4 ... 20 мА. Относительная влажность (в процентах) является частным от деления парциального давления водяного пара на давление насыщенного пара при соответствующей температуре газа. Датчики HYGRASGARD® RPFF LC находят применение в неагрессивной среде без значительного содержания пыли, в холодильной технике, системах кондиционирования, особо чистых и стерильных помещениях, отелях, технических помещениях, помещениях для собраний и конференций. Измерительные преобразователи предназначены для точного измерения влажности. Для измерения влажности используется цифровой измерительный элемент с высокой долговременной стабильностью. Датчики пригодны для канального монтажа, для установки в приборы и для применения в качестве маятниковых датчиков.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 15 ... 36 В пост. тока (± 10%), (зависит от нагрузки)

Потребляемая мощность: ..... < 1,1 ВА / 24 В пост. тока

Чувствительные элементы: ..... **цифровой датчик влажности,**  
стойкий к конденсату, с малым гистерезисом,  
высокой долговременной стабильностью

Защита чувствительного  
элемента: ..... **сменный мембранный фильтр,**  
пластиковый спеченный фильтр

Диапазон измерения влажности: ... 0 ... 100% относительной влажности  
(на выходе соответствует 4 ... 20 мА)

Рабочий диапазон влажности: ..... 0 ... 95% относительной влажности (без образования росы)

Погрешность измерения  
влажности: ..... **± 3% относительной влажности (20 ... 80%);** при + 20 °С,  
иначе ± 5% относительной влажности

Выходной сигнал влажности: ..... 4 ... 20 мА, нагрузка < 500 Ом,  
см. диаграмму

Температура окружающей среды: ... при хранении - 25 ... + 50 °С  
при эксплуатации - 5 ... + 55 °С

Долговременная стабильность: ..... ± 1% в год

Эл. подключение: ..... двухпроводное подключение (см. схему соединения),  
0,14 - 1,5 мм²

Длина кабеля: ..... 1,5 м  
(другие длины по запросу)

Защитная трубка: ..... **из металла,**  
L = 100 мм + 25 мм, Ø = 16 мм

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)

Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)

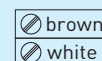
Нормы: ..... соответствие СЕ-нормам, директива 2004 / 108 / ЕС  
«Электромагнитная совместимость»  
согласно EN 61326-1:2006, согласно EN 61326-2-3:2006

Слаб

RPFF-LC

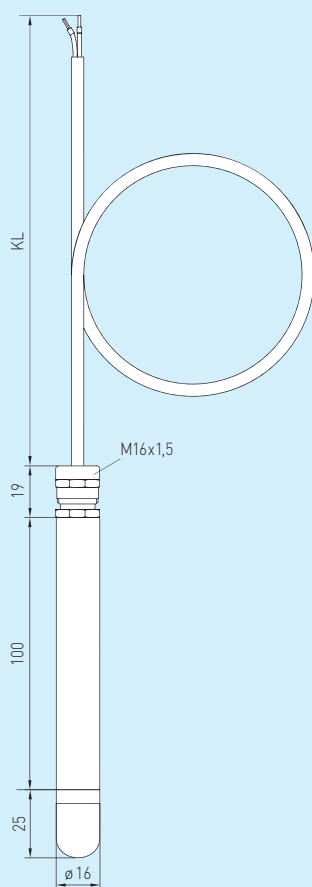
2-проводное-  
подключение

RPFF-LC-I  
(трансмиссер)

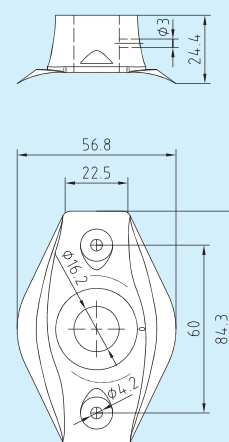


+UB 24V DC  
Output humidity  
in % r.H. 4-20mA

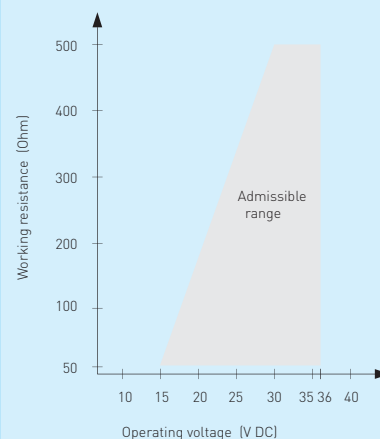
Габаритный чертёж

**RPFF-LC**


Габаритный чертёж

**MF-16-K**

**MF-16-K**  
 присоединительный  
 фланец из пластика

 Нагрузочная диаграмма  
 4...20 мА

**RPFF-LC**

**HYGRASGARD® RPFF-LC**

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения отн. влажности	Выход отн. влажности
<b>RPFF-LC-I</b>	0...100% отн. вл	4...20 мА
Дополнительная плата:	погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (ПВХ)	
Принадлежности:	<b>MF-16-K</b> Присоединительный фланец из пластика	
Пример индивидуального заказа:	Тип, длина кабеля Пример RPFF-LC-I, 3 м; RPFF-LC-I, 4 м	

Датчик влажности и температуры витринный, калибруемый, с активным выходом, серия Thor III

Калибруемый датчик влажности/температуры HYGRASGARD® VFTF измеряет относительную влажность и температуру воздуха. Он преобразует измеряемые величины влажности и температуры в нормированный сигнал 0-10В. Витринный датчик HYGRASGARD® VFTF разработан для монтажа в потолки, стены, витрины и шкафы музеев, галерей, лабораторий, кинозалов и аудиторий. Измерительный элемент расположен внутри зонда из высококачественной стали, датчик выполняется вставным с одной стороны или (опционально) с обеих сторон, со стороны зонда или со стороны корпуса с электроникой. Благодаря очень малой высоте (около 5 мм) он почти не выступает над основной поверхностью и остается практически незаметным.

VFF  
VFTF  
зонд вставной

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24В переменного/постоянного тока ( $\pm 10\%$ )  
(однополупериодное выпрямление, см. указания!)

Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА / 24В пост. тока

Потребляемый ток: ..... не более 10 мА при 24В пост. тока

Чувствительные элементы: ..... цифровой датчик влажности, с интегрированным датчиком температуры, высокая долговременная стабильность

Защита чувствительного элемента: ..... из высококачественной стали, 1.4571, V2A  
защитная втулка:  $\varnothing = 10$  мм, NL = прибл. 42 мм  
головка датчика:  $\varnothing = 25$  мм

**ВЛАЖНОСТЬ:**

Диапазон измерения влажности: ..... 0...100% относительной влажности

Рабочий диапазон влажности: ..... 10...99% относительной влажности

Погрешность измерения влажности: .....  $\pm 2\%$  относительной влажности (30...70%) при + 20°C, иначе  $\pm 3\%$  относительной влажности

Выходной сигнал влажности: .. 0 - 10В

**ТЕМПЕРАТУРА:**

Диапазон измерения температуры: ..... 0 ...+ 50°C

Рабочий диапазон температур: ..... 0 ...+50°C

Погрешность измерения температуры: .....  $\pm 0,3$ К при 20°C

Выходной сигнал температуры: ..... 0-10В

Температура окружающей среды: ..... при хранении: -20...+ 50°C, при эксплуатации: 0...+ 50°C

Эл. подключение: ..... трех- или четырехпроводное (см. схему соединения)  
0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> по винтовым зажимам на плате

Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010), крышка дисплея прозрачная!

Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)  
72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)

Зонд: ..... из высококачественной стали,  
L = 42 мм,  $\varnothing = 25$  мм

Чувствительный кабель: ..... 2 м, ПВХ, 4 x 0,14 мм<sup>2</sup> (опционально – другие длины)

Присоединение кабеля: ..... M 16x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм

Долговременная стабильность: .....  $\pm 1\%$  в год

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)

Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529)

Нормы: ..... соответствие CE-нормам, директива 2004/108/ЕС «Электромагнитная совместимость» согласно EN 61326-1:2006, согласно EN 61326-2-3:2006

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:** ..... см. последнюю главу

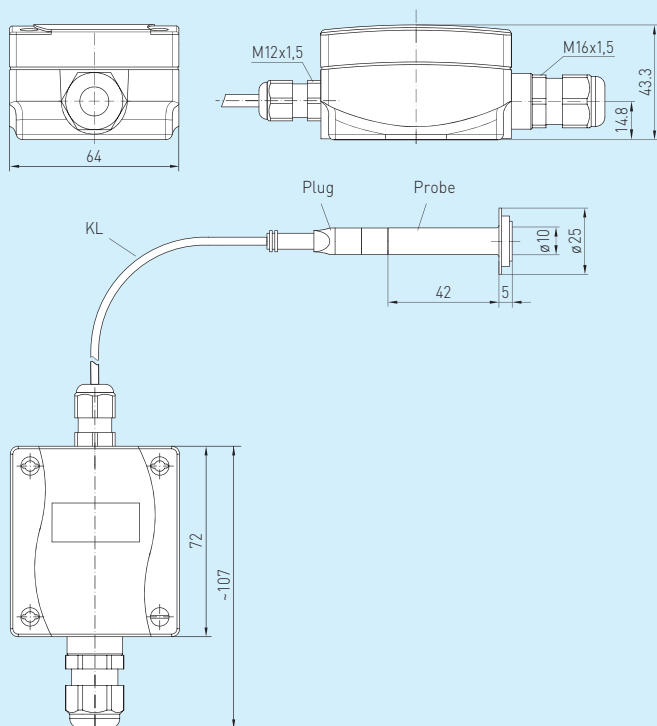
Опционально: ..... дисплей с подсветкой, двухстрочный, вырез ок. 36 x 15 мм (ширина x высота), для индикации измеренной температуры и влажности

VFF  
VFTF  
с дисплеем





Габаритный чертеж


 VFF  
VFTF

 SFTF  
зонд (датчик)


Схема подключения

VFF

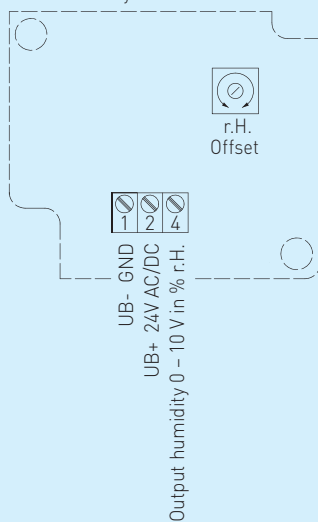
 Offset humidity  $\pm 5\%$  r.H.


Схема подключения

VFTF

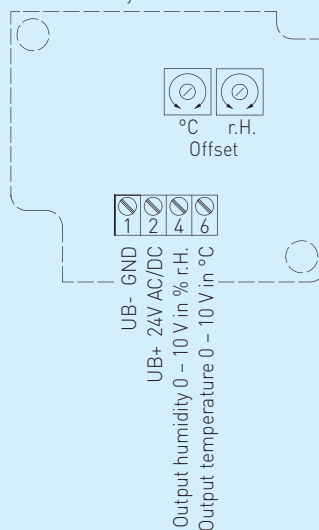
 Offset temperature  $\pm 3\text{ K}$   
Offset humidity  $\pm 5\%$  r.H.


Схема соединения

VFF

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 4 Output humidity in % r.H. 0-10V

Схема соединения

VFTF

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 4 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 6 Output temperature in °C 0-10V

## HYGRASGARD® VFF и VFTF (KL = 2 м)

Тип/ группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход		Комплектация кабельное соединение
	отн. влажности	температуры	отн. влажности	температуры	
VFF 1-U	0...100% отн. вл	-	0-10 В	-	зонд вставной
VFTF 1-U	0...100% отн. вл	0...+ 50 °C	0-10 В	0-10 В	зонд вставной
VFTF хх-Дисплей	Дисплей с подсветкой, двухстрочный				
Запасная часть:	SFTF зонд (датчик), вставной, сменный				

Реле контроля конденсации, вкл. хомут / с вынесенной чувствительной головкой, с релейным выходом, серия Thor III

**KW- для труб**  
с хомутом

Реле контроля конденсации HYGRASREG® KW монтируется на трубах холодного / горячего водоснабжения или на охлажденных поверхностях. Датчик влажности и температуры (проводимость не измеряется) надежно контролирует образование конденсата и благодаря особому методу измерения с высокоэффективной поперечной конвекцией предоставляет результат высокой точности. Датчик конденсации предназначен для предотвращения образования конденсата. Температура точки росы – это температура, при которой воздух переходит в состояние насыщения, вследствие чего вода начинает конденсироваться. Прибор HYGRASREG® KW можно использовать на охлаждающих потолках и трубопроводах. При образовании росы на контролируемом объекте переключающий выход активируется, в результате чего включается, например, отопление или другой исполнительный элемент.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: .....24 В перем. тока (± 20%)  
15... 36 В пост. тока (± 10%)
- Порог срабатывания: .....прибл. 93 % относительной влажности
- Потребляемая мощность: .....< 1,1 ВА / 24 В пост. тока  
< 2,2 ВА / 24 В перем. тока
- Выходной сигнал: .....беспотенциальный переключатель (24 В)
- Монтаж / подключение: .....бесконечная стяжная лента (хомут) с замком из металла,  
300 мм, для труб до 3" (содержится в комплекте поставки)
- Эл. подключение: .....0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>,  
по винтовым зажимам
- Корпус: .....пластик, полиамид,  
30% усиление стеклянными шариками,  
с быстрозаворачиваемыми винтами  
(комбинация шлиц / крестовой шлиц),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры корпуса: .....72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)
- Присоединение кабеля: .....M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение,  
макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Монтаж: .....**KW- для труб** с хомутом  
непосредственный монтаж на трубах  
**KW- настенный** без хомута  
для непосредственного монтажа на ровных поверхностях  
(например, стены, потолки)  
**KW- наружный** с вынесенной чувствительной головкой  
(длина кабеля 1,5 м) для монтажа на трубе
- Класс защиты: .....III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: .....IP 65 (согласно EN 60529)
- Нормы: .....соответствие CE-нормам,  
электромагнитная совместимость  
согласно EN 61326 + A1 + A2,  
директива 2004 / 108 / EC



Схема подключения

KW-W-xx

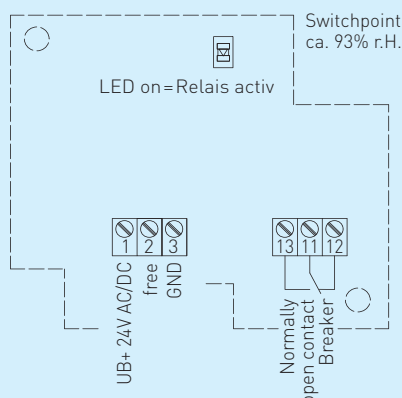


Схема соединения

KW-W-xx

- 1 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 2 free
- 3 GND
- 13 Normally open contact
- 11 contact
- 12 Breaker

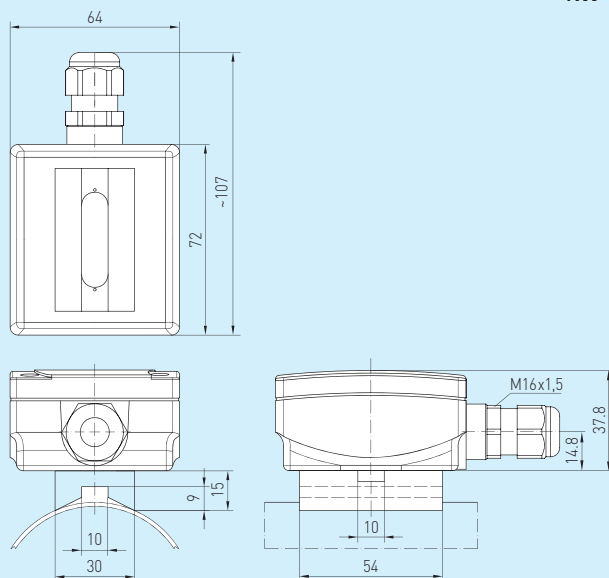


**NEW**



S+S REGELTECHNIK

Габаритный чертеж

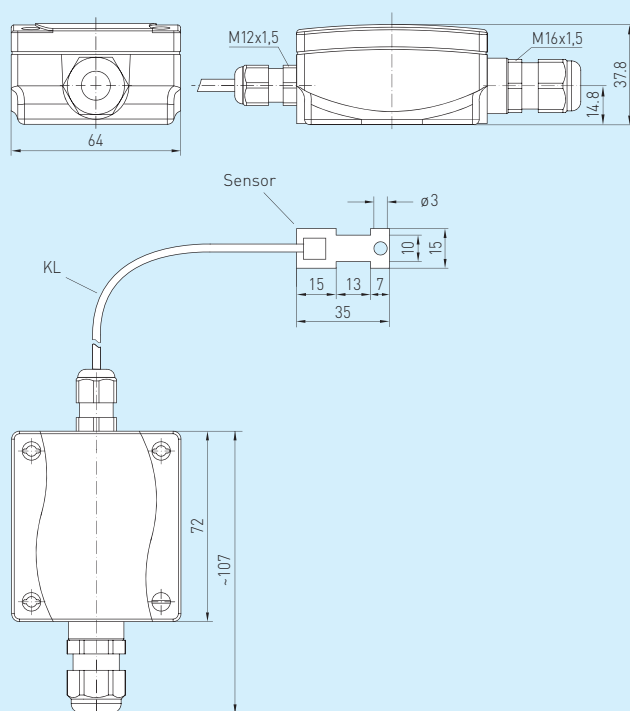


**KW - для труб**  
**KW - настенный**

**KW - настенный**  
без хомута



Габаритный чертеж



**KW - наружный**  
с вынесенной чувствительной  
головкой

**KW - наружный**  
с вынесенной  
чувствительной  
головкой



**HYGRASREG® KW**

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения отн. влажности	Выход отн. влажности	Чувств. эл-т	Тип монтажа
<b>KW-W - для труб</b>	прибл. 93% отн. вл	переключатель	встроенный	непосредственный монтаж на трубах
<b>KW-W - настенный</b>	прибл. 93% отн. вл	переключатель	встроенный	непосредственный монтаж на стенах
<b>KW-W - наружный</b>	прибл. 93% отн. вл	переключатель	наружный	монтаж на трубах

Реле контроля точки росы, вкл. хомут/с вынесенной чувствительной головкой, с активным/релейным выходом, серия Thor III

TW- для труб  
с хомутом

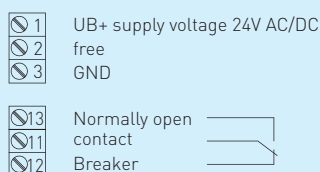
Датчик HYGRASREG® TW монтируется на трубах холодного/горячего водоснабжения или на охлажденных поверхностях. Датчик влажности и температуры (проводимость не измеряется) надежно контролирует образование конденсата и благодаря особому методу измерения с высокоэффективной поперечной конвекцией предоставляет результат высокой точности. Температура точки росы – это температура, при которой воздух переходит в состояние насыщения, вследствие чего вода начинает конденсироваться. При применении, например, для охлаждающих потолков диапазон измерения TW-U (0...100 % относительной влажности) и регулируемое предельное значение TW-W (75...100 %) позволяют активировать переключающий выход реле контроля точки росы (DDC) еще до образования росы на трубах, охлаждающем потолке или других контролируемых объектах, вследствие чего включаются, например, отопление или другие исполнительные элементы, предотвращающие выпадение росы.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

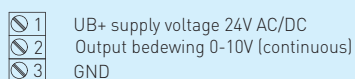
- Напряжение питания: ..... 24В перем. тока (± 20%)  
15...36В пост. тока (± 10%)
- Потребляемая мощность:..... < 1,1 ВА / 24В пост. тока  
< 2,2 ВА / 24В перем. тока
- Диапазон измерения: ..... 0...100%, TW-U, непрерывный  
75...100% TW, настраиваемый,  
контролируется образование конденсата, значение срабатывания настраивается потенциометром
- Чувствительные элементы: ..... **цифровой датчик влажности, с интегрированным датчиком температуры, стойкий к конденсату, с малым гистерезисом, высокой долговременной стабильностью**
- Защита чувствительного элемента:..... мембранный фильтр
- Выходной сигнал:..... 0-10В или беспотенциальный переключатель (24 В)
- Монтаж/подключение:..... бесконечная стяжная лента (хомут) с замком из металла, 300мм, для труб до 3" (содержится в комплекте поставки)
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам
- Корпус:..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры корпуса:..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)
- Присоединение кабеля:..... M 16x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Монтаж:..... **TW-для труб** с хомутом  
непосредственный монтаж на трубах  
**TW-настенный** без хомута  
для непосредственного монтажа на ровных поверхностях (например, стены, потолки)  
**TW-наружный** с вынесенной чувствительной головкой (Длина кабеля 1,5 м) монтаж на трубах
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:..... IP 65 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC



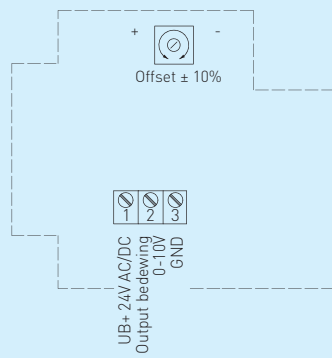
**Схема соединения TW-W**



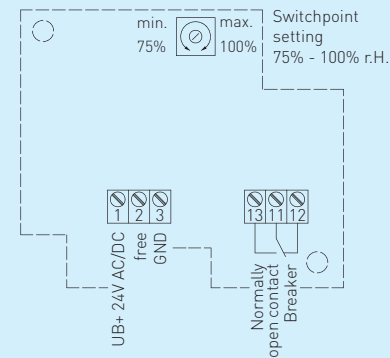
**Схема соединения TW-U**



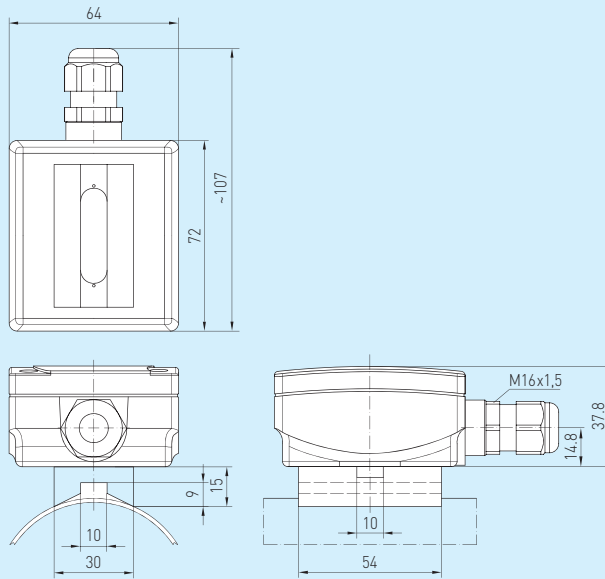
**Схема подключения TW-U**



**Схема подключения TW-W**



Габаритный чертёж

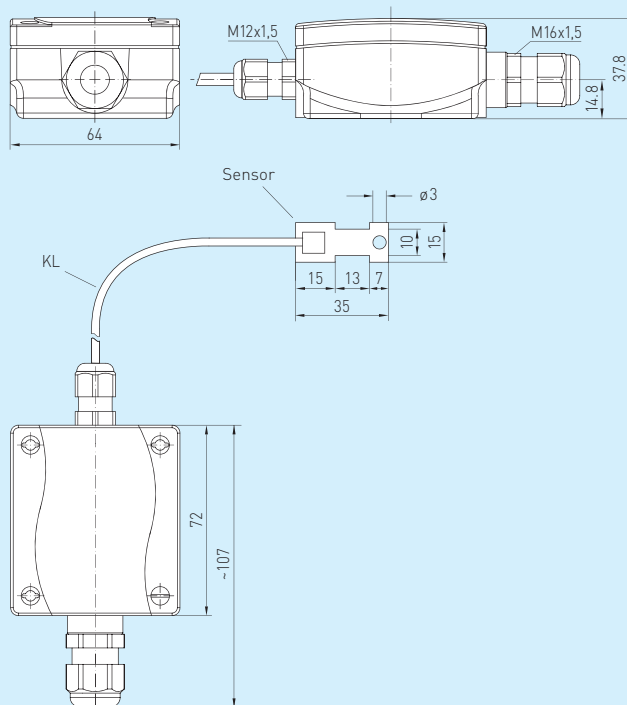


**TW - для труб**  
**TW - настенный**

**TW - настенный**  
без хомута



Габаритный чертёж



**TW - наружный**  
с вынесенной чувствительной  
головкой

**TW - наружный**  
с вынесенной  
чувствительной  
головкой



**HYGRASREG® TW**

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения отн. влажности	Выход отн. влажности	Чувств. эл-т	Тип монтажа
<b>TW-UW- для труб</b>	0...100% отн. вл	0-10В + переключатель	встроенный	непосредственный монтаж на трубах
<b>TW-U- для труб</b>	0...100% отн. вл	0-10В	встроенный	непосредственный монтаж на трубах
<b>TW-W- для труб</b>	75...100% отн. вл	переключатель	встроенный	непосредственный монтаж на трубах
<b>TW-W- настенный</b>	75...100% отн. вл	переключатель	встроенный	непосредственный монтаж на стенах
<b>TW-W- наружный</b>	75...100% отн. вл	переключатель	наружный	монтаж на трубах

Гигротермостат для внутренних помещений,  
механический

RHT

Механический биметаллический гигротермостат для внутренних помещений HYGRASREG® RHT (гигростат и терморегулятор) пригоден для регулирования и контроля температуры и относительной влажности воздуха (увлажнение и осушение) в офисных и жилых помещениях, в банях, зимних садах, лабораториях, вычислительных центрах и т.д. Не предназначен для использования в среде агрессивных газов, при большом содержании пыли и вредных веществ.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ: ГИГРОСТАТ**

Напряжение питания: ..... 24...230В переменного тока,  
>24В только в сухих помещениях  
согласно VDE 0110

Диапазон настройки: ..... 35...100% относительной влажности

Коммутационная  
способность:..... осушение 5 (0,2) А, мин. 100мА  
(контактная нагрузка)      увлажнение 3 (0,2) А, мин. 100мА

Контакт: ..... 1 переключатель (беспотенциальный)

Чувствительный элемент:..... синтетические волокна

Допустимое отклонение:..... макс. 3% относительной влажности

Разность значений  
вкл./выкл.:..... прикл. 4% относительной влажности

Температура корпуса:..... 0°C...+60°C

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

Увлажнение:..... подключить 5 и 6.  
Осушение:..... подключить 5 и 7.

**ТЕРМОСТАТ**

Коммутационная  
способность:..... 10 (4)А, 24/230В переменного тока

Диапазон регулирования:..... +10°C...+35°C

Контакт: ..... 1 переключатель (беспотенциальный)

Чувствительный элемент:..... биметаллический,  
с обратной связью по температуре

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

Нагрев:..... подключить 2 и 5.  
Охлаждение:..... подключить 3 и 5.

Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)

Размеры:..... 127,5 x 75 x 28,6 мм

Монтаж:..... настенный или на монтажную коробку, Ø 55 мм

Эл. подключение: ..... 0,14-2,5мм<sup>2</sup>,  
по винтовым зажимам на плате

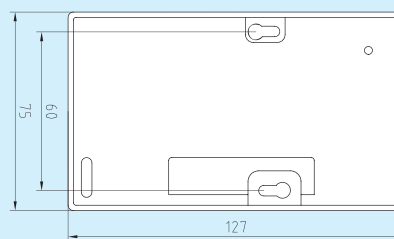
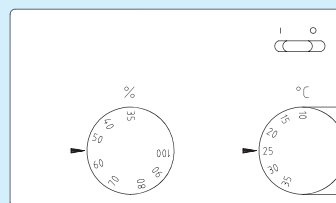
Класс защиты: ..... II (согласно EN 60730)

Степень защиты:..... IP 30 (согласно EN 60529)

Нормы: ..... соответствие CE-нормам,  
директива 2004/108/EC  
«Электромагнитная совместимость»  
директива 73/23/EEC  
«Низковольтное оборудование»

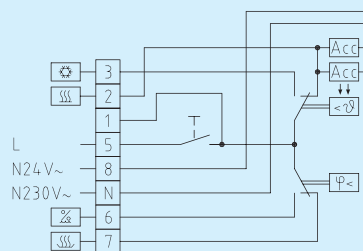
**Габаритный чертёж**

RHT



**Схема соединения**

RHT



**HYGRASREG® RHT**

Тип/ группа товаров 2	Диапазон настройки температуры	Диапазон настройки отн. влажности	Комплектация	Ступени
RHT-1	+10...+35°C	35...100% отн.вл	органы настройки снаружи, гл. выключатель	1
Примечание: При установке корпусов для внутренних помещений в монтажные коробки с горизонтальными отверстиями для закрепления следует также заказать адаптерную рамку <b>ARA 1,7 E</b> см. принадлежности (последнюю главу).				

Гигростат для внутренних помещений,  
механический, одноступенчатый, серия Frija II

**RH-2**  
(органы  
настройки  
снаружи)

Механический гигростат для внутренних помещений HYGRASREG® RH-2 с релейным выходом (с однополюсным микропереключателем, в качестве двухточечного регулятора с датчиком влажности), не требует для работы наличия внешнего источника напряжения, с датчиком влажности из стабилизированной пластиковой сетки, по желанию - с задатчиком порога переключения (органы настройки снаружи или внутри), в элегантном корпусе из пластика с защелкивающейся крышкой, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля. Пригоден для регулирования и контроля относительной влажности воздуха в офисных и жилых помещениях, в банях, лабораториях, электрошкафах, вычислительных центрах и т.д. Не предназначен для использования в среде агрессивных газов.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

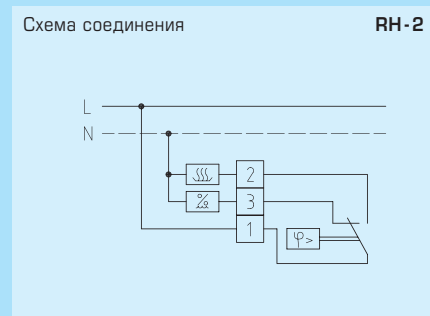
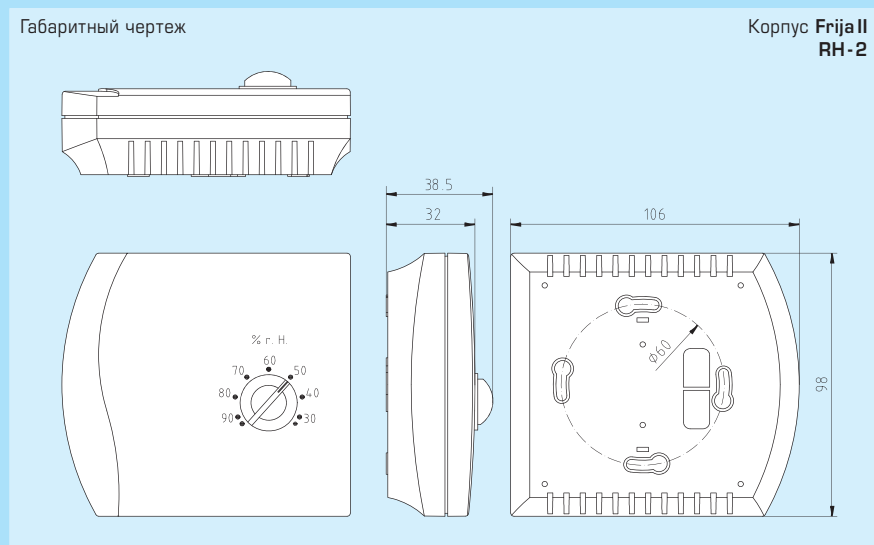
- Напряжение питания: ..... 24...230В переменного тока,  
>24В только в сухих помещениях согласно VDE 0110
- Диапазон настройки: ..... 25...95% относительной влажности
- Коммутационная  
способность:..... осушение, 5 (0,2) А, мин. 100 мА  
(контактная нагрузка)      увлажнение, 3 (0,2) А, мин. 100 мА
- Контакт:..... 1 переключатель (беспотенциальный)
- Чувствительный элемент:..... синтетические волокна
- Разность значений  
вкл./ выкл.:..... пригл. 4% относительной влажности
- Допустимое отклонение:..... макс. 3% относительной влажности
- Температура корпуса:..... 0°C...+40°C
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры:..... 98 x 106 x 34 мм (Frija II, с потенциометром)
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 2,5мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате
- Монтаж: ..... настенный или на монтажную коробку Ø 55 мм,  
низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на  
вертикально или горизонтально установленных коробках,  
с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля
- Класс защиты: ..... II (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 30 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие СЕ-нормам,  
директива 2004/108/ЕС «Электромагнитная совместимость»  
директива 73/23/ЕЕС «Низковольтное оборудование»

**RH-2U**  
(органы  
настройки  
внутри)



**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

- Увлажнение:..... подключить 1 и 3.
- Осушение: ..... подключить 1 и 2.



**HYGRASREG® RH-2**

Тип/ группа товаров 2	Диапазон настройки отн. влажности	Ступени	Гистерезис	Выход	Комплектация
<b>RH-2</b>	25...95% отн. вл	1	пригл. 4% отн. вл	1x переключатель	органы настройки снаружи
<b>RH-2U</b>	25...95% отн. вл	1	пригл. 4% отн. вл	1x переключатель	органы настройки внутри

Гигростат канальный, вкл. присоединительный фланец,  
механический, одноступенчатый,  
с релейным выходом, серия Thor II

Механический канальный гигростат HYGRASREG® KH-10, с релейным выходом, одноступенчатый. Для работы не требует наличия внешнего источника напряжения, пригоден для регулирования и контроля относительной влажности воздуха в каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха, лабораториях, производственных помещениях, кондиционерах шкафного типа, плавательных бассейнах, теплицах и т.д., для управления установками осушения и увлажнения, в качестве регулятора влажности, реле контроля выхода за нижний или верхний предел влажности. HYGRASREG® KH-10 используется в неагрессивном воздухе без содержания пыли и вредных веществ.

**KH-10**  
(органы  
настройки  
снаружи)

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Коммутационная способность:	15 (2) A; 24...250В переменного тока, мин 100mA (контактная нагрузка)
Диапазон настройки:	35...100% относительной влажности
Контакт:	защищенный от пыли микропереключатель в качестве однополюсного, беспотенциального переключателя (опционально – позолоченный)
Корпус:	пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый (аналогичен RAL9010)
Размеры:	108 x 73,5 x 70мм (Thor II)
Присоединение кабеля:	M20x1,5; с разгрузкой от натяжения
Окружающая температура:	0...+60 °C
Разность значений вкл./выкл.:	примерно 3...6% отн. влажн.
Точность:	±4% отн. влажн.
Среда:	воздух, без избыточного давления, неагрессивный
Средний коэффициент температуры:	0,2% K; при 20 °C и 50% отн. влажн.
Скорость потока:	макс. 8 м / с
Гильза датчика:	никелированная латунь; установочная длина L = 220мм
Эл. подключение:	0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup> , по винтовым зажимам
Класс защиты:	I (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, директива 2004/108/ЕС «Электромагнитная совместимость» директива 73/23/ЕЕС «Низковольтное оборудование»
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	см. последнюю главу

### ПРИНЦИП РАБОТЫ:

Увлажнение:	Подключить контакты 1 - 4. Точки переключения ВКЛ/ВЫКЛ лежат пригл. на 2,5% относительной влажности выше и ниже выбранного значения.
Осушение:	Подключить контакты 1 - 2. Точки переключения ВКЛ/ВЫКЛ лежат пригл. на 2,5% относительной влажности выше и ниже выбранного значения.



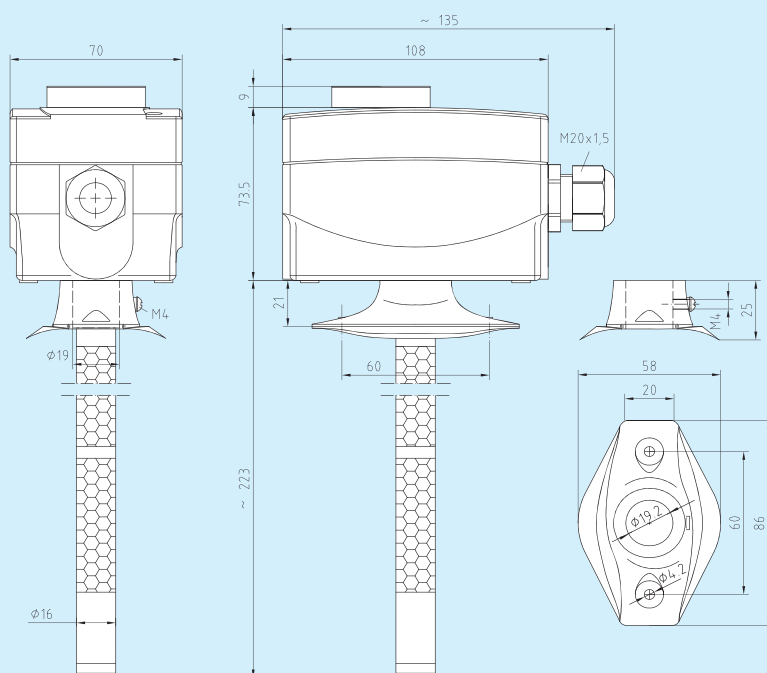
**KH-10-U**  
(органы  
настройки  
внутри)





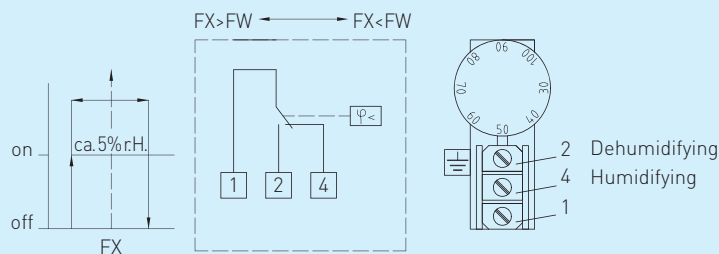
## Габаритный чертёж

KH-10



## Схема подключения

KH-10



FX = measured relative humidity  
 FW = Humidity rate preset at the turning knob

HYGRASREG® KH-10, вкл. присоединительный фланец

Тип/ группа товаров 2	Диапазон настройки отн. влажности	Ступени	Комплектация
<b>KH-10</b>	35... 100% отн.вл	1	органы настройки снаружи
<b>KH-10U</b>	35... 100% отн.вл	1	органы настройки внутри, скрытый задатчик
Принадлежности:	<b>MF-20-K</b> Присоединительный фланец для KH из пластика, для монтажа в каналах <b>WH-20</b> Кронштейн для открытой установки KH на стенах (не содержатся в комплекте поставки)		

Гигростат и датчик влажности канальный (вкл. присоединительный фланец) или для открытой установки, для помещений, электронный, двухступенчатый и с активным выходом, серии Thor II и Frija II

Электронные гигростаты и датчики влажности канальный / для открытой установки / для внутренних помещений HYGRASREG® RH-30, AH-30 и KH-30, с одним аналоговым и двумя релейными выходами, с настраиваемыми порогоми переключения, настраиваемым гистерезисом, на выбор с дисплеем (для отображения измеренной влажности) и без дисплея, класс точности  $\pm 3\%$  отн. влажности. Пригодны для регулирования и контроля относительной влажности воздуха в каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха, кондиционерах шкафного типа, плавательных бассейнах, теплицах и т.д., для управления установками осушения и увлажнения с использованием релейного или аналогового выхода, в качестве гигростата и / или измерительного преобразователя влажности. Измерительные преобразователи предназначены для точного измерения влажности. В них используется цифровой измерительный элемент с высокой долговременной стабильностью. В исполнении HYGRASREG® KH-30 применен цифровой датчик влажности с высокой долговременной стабильностью. Предназначены для использования в воздухе без агрессивных газов, вредных веществ и пыли.

KH-30



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24В перем. / пост. тока,  
 (опционально 230В перем. тока, с внешним источником питания)
- Потребляемая мощность: ..... < 2ВА / 24В пост. тока
- Диапазон настройки: ..... 5...95% относительной влажности  
 (раздельная настройка ступеней переключения 1 и 2)
- Разность значений  
 вкл./выкл.: ..... режим 1: произвольная настройка обеих ступеней переключения  
 режим 2: 5% между обеими ступенями
- Выход: ..... беспотенциальный переключатель  
 (2 переключающих, 24В, с раздельной настройкой,  
 один 0 - 10В, соотв. 0 - 100% отн. влажн.)
- Чувствительные элементы: ..... цифровые датчики влажности
- Погрешность измерения  
 влажности: .....  $\pm 3\%$  относительной влажности (20...90%); при +20°C,  
 иначе  $\pm 5\%$  относительной влажности
- Долговременная  
 стабильность: .....  $\pm 1\%$  в год
- Гистерезис: ..... макс. 3% отн. влажности

**KH-30 / AH-30**

- Защита чувствительных  
 элементов: ..... сменный мембранный фильтр
- Температура корпуса: ..... -10°C... +65°C
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками,  
 с быстрозаворачиваемыми винтами  
 (комбинация шлиц / крестовой шлиц),  
 цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Размеры: ..... 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)
- Присоединение кабеля: ..... M16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения
- Скорость потока: ..... макс. 8 м / с
- Защитная трубка: ..... из металла, Ø 20 мм  
 KH-30: NL = 190 мм, AH-30: NL = 103 мм
- Класс защиты: ..... I (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529)

AH-30



**RH-30**

- Корпус: ..... пластик, акрилонитрил - бутадиенстирол (ABS),  
 цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Размеры: ..... 98 x 106 x 34 мм (Frija II)
- Монтаж: ..... настенный или в монтажную коробку 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
- Класс защиты: ..... II (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 20 (согласно EN 60 529)

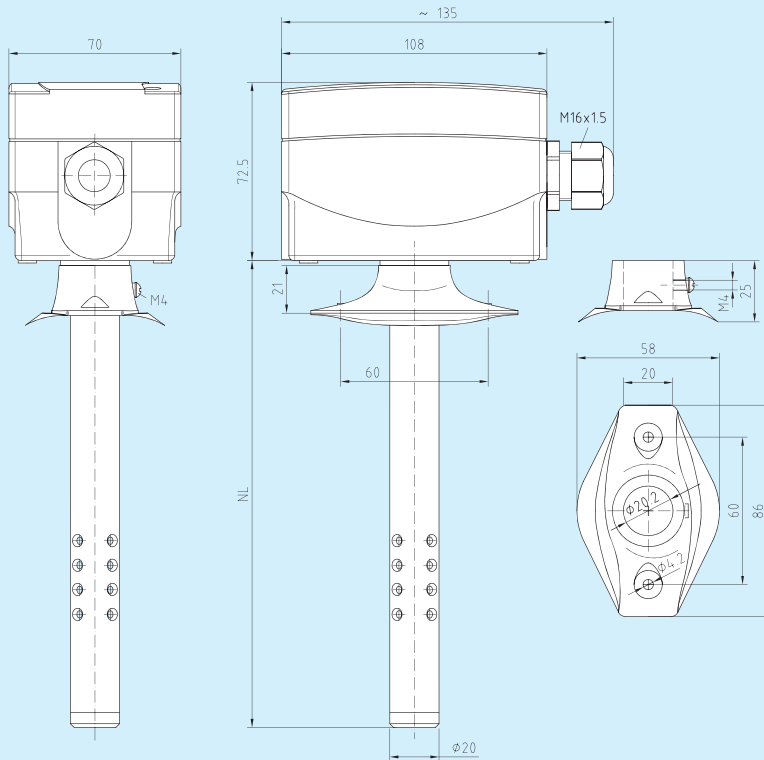
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам,  
 директива 2004 / 108 / EC «Электромагнитная совместимость»
- Опционально: ..... Дисплей, однострочный, со сменяющейся индикацией,  
 вырез 36 x 15 мм (ширина x высота), для индикации измеренной  
 влажности или настройки заданных значений
- ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ..... см. последнюю главу

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

- Увлажнение: ..... **Ступень 1:** подключить контакты 4 - 5. При падении влажности до величины на 3% относительной влажности (гистерезис) ниже порога переключения S1 контакт переключается на 4 - 5.  
**Ступень 2:** подключить контакты 7 - 8. При падении влажности до величины на 3% относительной влажности (гистерезис) ниже порога переключения S2 контакт переключается на 7 - 8.  
 Зажим 2: 0 - 10В соотв. 0 - 100% отн. влажности.
- Осушение: ..... **Ступень 1:** подключить контакты 5 - 6. При превышении заданного порога переключения S1 контакт переключается на 5 - 6.  
**Ступень 2:** подключить контакты 8 - 9. При превышении заданного порога переключения S2 контакт переключается на 8 - 9.  
 Зажим 2: 0 - 10В соотв. 0 - 100% отн. влажности.

Габаритный чертеж

КН

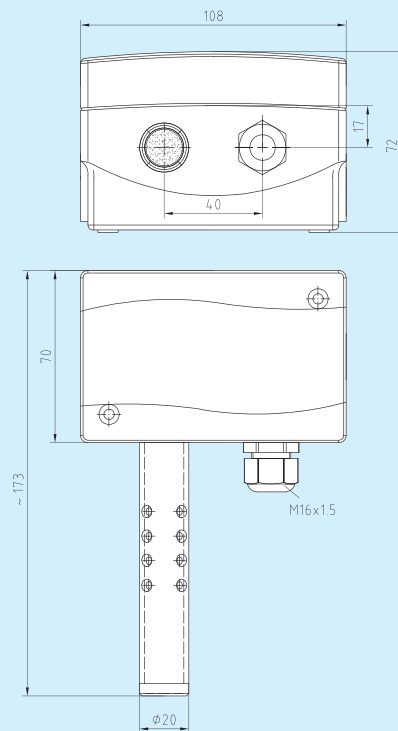


КН-30  
с дисплеем



Габаритный чертеж

АН



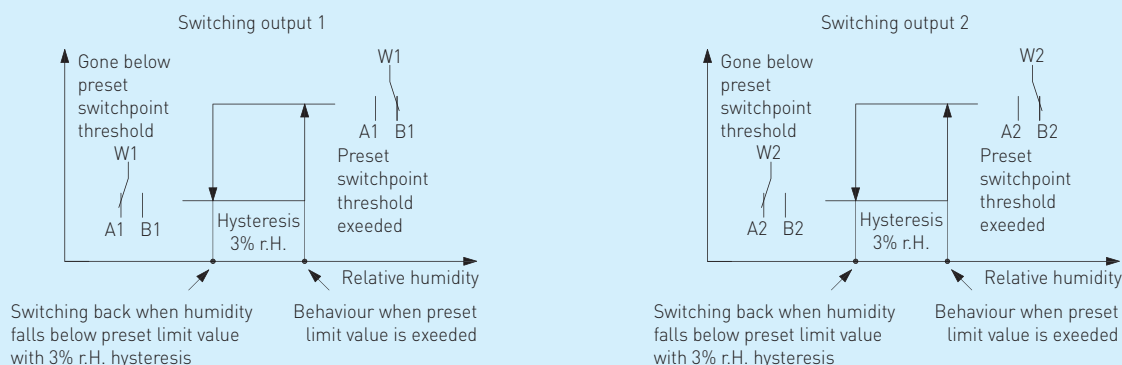
АН-30  
с дисплеем



Гигростат и датчик влажности канальный (вкл. присоединительный фланец) или для открытой установки, для помещений, электронный, двухступенчатый и с активным выходом, серии Thor II и Frija II

Релейный выход

KH-30  
AH-30  
RH-30



**Режим 1:** для обоих релейных выходов возможно независимое задание порогов переключения в диапазоне 5...95% относительной влажности при помощи подстроечного регулятора (R1 для реле 1, R2 для реле 2, см. схему). При превышении того или иного порога переключается соответствующее реле (переключающий контакт перебрасывается из положения А в положение В). Если контролируемая величина (в данном случае – относительная влажность) снова падает до значения, расположенного на 3% (гистерезис) ниже порога переключения, соответствующий релейный выход переключается обратно в исходное положение (переключающий контакт перебрасывается из положения В в положение А).

**Режим 2:** в этом режиме активен только регулятор R1 (R2 не задействован), с его помощью можно задавать порог переключения первого реле в диапазоне 5...95% относительной влажности. Порог переключения второго релейного выхода в данном режиме – всегда «порог переключения 1 + 5% относительной влажности». Гистерезис обоих релейных выходов равен 3% относительной влажности.

Питание	Перем. ток	Пост. ток
→ 1	24В	15...36В
→ 3	0В	GND

Выход	Перем. ток	Пост. ток
2 → (r.F.)	0...10В	0...10В

Выход	Перем. ток	Пост. ток
4 (A1) →	реле 1 размыкающий контакт	
5 (W1) →	реле 1 переключающий контакт	
6 (B1) →	реле 1 замыкающий контакт	
7 (A2) →	реле 2 размыкающий контакт	
8 (W2) →	реле 2 переключающий контакт	
9 (B2) →	реле 2 замыкающий контакт	

Схема соединения

KH-30  
AH-30  
RH-30

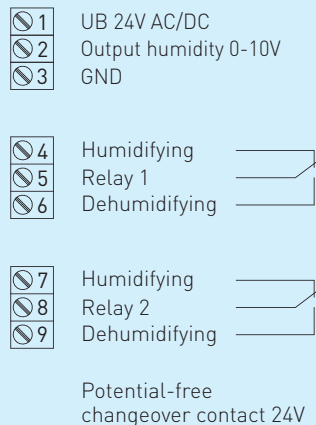
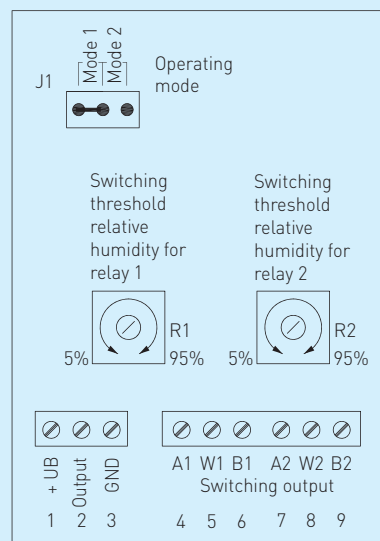


Схема подключения

KH-30  
AH-30

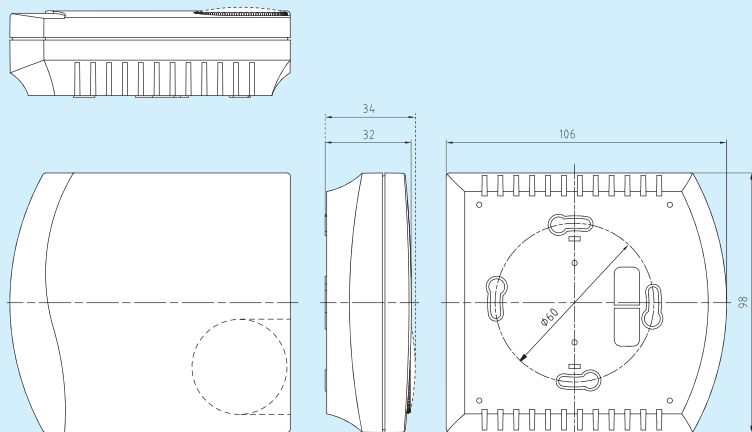


HYGRASREG® KH-30, вкл. присоединительный фланец и AH-30

Тип/ группа товаров 2	Диапазон настройки отн. влажности	Ступени	Выход	Комплектация
KH-30W	5...95% отн. вл	2	2x переключатель, 1x 0-10В	органы настройки внутри
KH-30W-Дисплей	5...95% отн. вл	2	2x переключатель, 1x 0-10В	органы настройки внутри, дисплеем
AH-30W	5...95% отн. вл	2	2x переключатель, 1x 0-10В	органы настройки внутри
AH-30W-Дисплей	5...95% отн. вл	2	2x переключатель, 1x 0-10В	органы настройки внутри, дисплеем
Опционально:	Питание напряжением 230В перем. тока, с внешним источником питания			
Принадлежности:	MF-20-K Присоединительный фланец для KH из пластика, для монтажа в каналах WH-20 Кронштейн для открытой установки KH на стенах (не содержится в комплекте поставки)			

Габаритный чертеж

Корпус Frija II  
RH-30



RH-30



RH-30  
с дисплеем



RH-30 U  
с органы настройки  
внутри

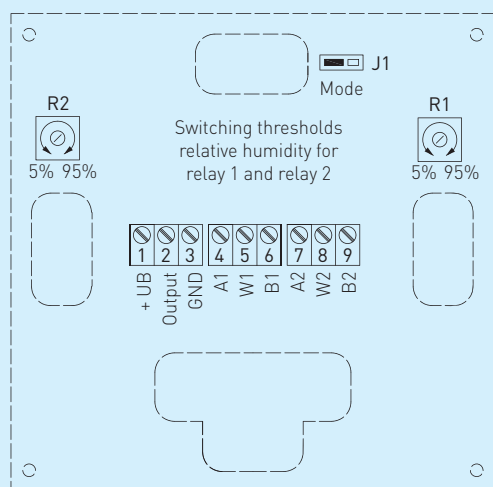


Схема подключения

RH-30

R2 extended to the outside  
(adjustment wheel)

Mode 1  
Mode 2



HYGRASREG® RH-30

Тип/ группа товаров 2	Диапазон настройки отн. влажности	Ступени	Выход	Комплектация
RH-30 W	5...95% отн. вл	2	2 x переключатель, 1 x 0-10В	органы настройки снаружи
RH-30 W-Дисплей	5...95% отн. вл	2	2 x переключатель, 1 x 0-10В	органы настройки снаружи, дисплеем
RH-30 W-U	5...95% отн. вл	2	2 x переключатель, 1 x 0-10В	органы настройки внутри

Датчик утечки/сигнализатор проникновения воды, с релейным выходом, серия Thor III

Датчик утечки/сигнализатор проникновения воды HYGRASREG® LS с локализацией утечки предназначен для обнаружения проникновения воды и проводящих жидкостей. Может применяться для раннего распознавания протечек воды и защиты электронного и электрического оборудования зданий от повреждения при соприкосновении с влагой. Сигнализатор присутствия воды состоит из контрольной электроники и электрода.

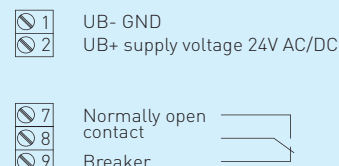
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24В перем. тока (±20%)  
15...36В пост. тока (±10%)
- Зона и объект контроля:..... проводящая жидкость между зондами
- Порог переключения: ..... величина проводимости между электродами > порогового значения
- Потребляемая мощность:..... < 1,0ВА / 24В пост. тока  
< 2,2ВА / 24В перем. тока
- Выходной сигнал:..... беспотенциальный переключатель (24В, 1А)
- Монтаж / подключение:..... внешние зонды,  
прокладка в зависимости от конкретного случая
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>,  
по винтовым зажимам
- Рабочий диапазон электронного узла:..... 10...95% отн.вл.; 0...50°C
- Корпус:..... пластик, полиамид,  
30% усиление стеклянными шариками,  
с быстрозаворачиваемыми винтами  
(комбинация шлиц / крестовой шлиц),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Размеры:..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)
- Присоединение кабеля:..... M16x1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:..... IP 65 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам,  
электромагнитная совместимость  
согласно EN 61 326 + A1 + A2,  
директива 2004 / 108 / EC  
«Электромагнитная совместимость»
- Принадлежности:..... электроды 10 мм, уже закреплены  
удлинители для электродов 15, 20 и 30 мм,  
по 2 шт. (прилагаются)
- Опционально:..... кабельный зонд (1 м)



LS  
удлинители для электродов

Схема соединения



Габаритный чертеж

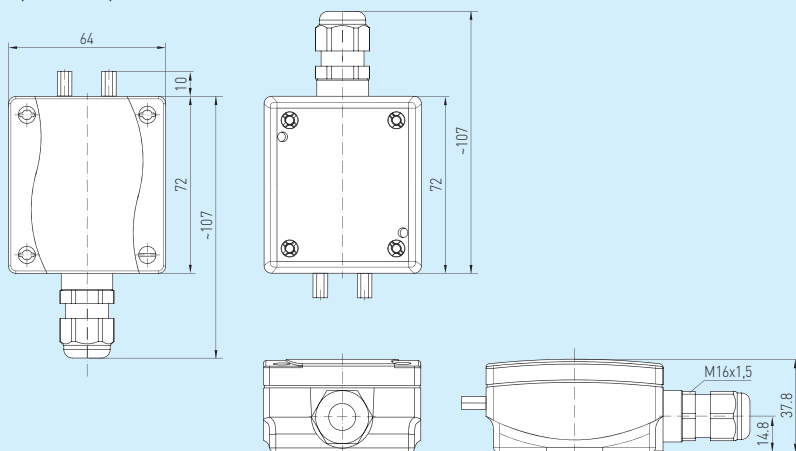
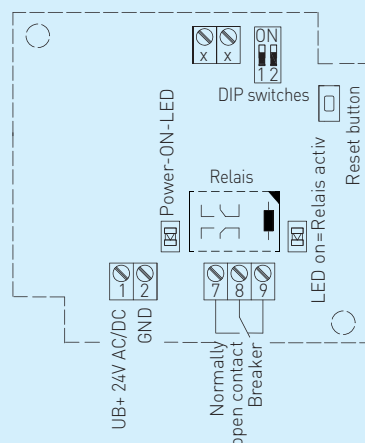


Схема подключения



HYGRASREG® LS

Тип/группа товаров 1	Определение утечки проводящих жидкостей	Выход отн. влажности
LS	Величина проводимости > порогового значения	переключатель



# Точность ощущений

вместо женской интуиции





Датчики давления  
**PREMASGARD®**

Регуляторы и реле давления  
**PREMASREG®**



Абсолютное или относительное давление, избыточное давление или разрежение, перепад давлений: наши датчики давления **PREMASGARD®** и регуляторы/реле давления **PREMASREG®** являются лучшими в своей области устройствами. Высокая точность тензорезистивных датчиков обеспечивает надежность характеристик газообразных и жидких сред в диапазоне от 50 Па до 300 бар.

.....

#### **ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ**

- Управление процессами, производство промышленного оборудования, машиностроение
- Медицинская техника и фабричное приготовление пищевых продуктов
- Обогревательное, климатизирующее, вентиляционное оборудование, оборудование для чистых помещений
- Системы управления насосами и напорными трубопроводами
- Контроль работы фильтров и предохранители пониженного давления воздуха
- Регулирование скорости вращения и предельного значения

- предельная надежность и удобство монтажа
- запатентованный дизайн S+S
- заводской сертификат для повышенных требований





## Мультифункциональные измерительные преобразователи

Широкий спектр, высокое качество.

Все измерительные преобразователи мультифункциональны. Это уменьшает разнотипность и расширяет возможности для применения. Воспользуйтесь нашим опытом, техническими знаниями, касающимися разработки, производства и продукции, и приобретите данные продукты прямо у производителя S+S Regeltechnik. Благодаря микропроцессорам можно отобразить практически любой диапазон измерения, включая заданные клиентом величины. При помощи DIP-переключателей можно отрегулировать многодиапазонные переключения, время срабатывания, единицы измерения, настроить автоматический режим и ручную калибровку. Датчики давления разрабатываются и производятся с учетом самых актуальных критериев, в них используются цифровые датчики последнего поколения. Это линеаризованные и долговременно стабильные датчики с температурной компенсацией и стабильной нулевой точкой.

Все приборы изготавливаются исключительно на нашем предприятии, они калибруются на наших испытательных установках и в камерах высокого давления, а также проходят 100% испытания. При помощи потенциометра смещения можно точнее подрегулировать каждый датчик. Гарантируем качество «Сделано в Германии».



### ПРОВЕРЕННОЕ КАЧЕСТВО

#### PREMASGARD® 1142

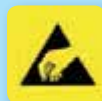
с выходом по току  
(№ испытания 51916-900022-2) и

#### PREMASGARD® 1141

с выходом по напряжению  
(№ испытания 51916-900022) прошли проверку и сертификацию в TÜV SÜD согласно DIN EN 61326-1:2006 и EN 61326-2-3:2006.



Контроль и производство в соот. с директивой ROHS



Производство с защитой от электростатических разрядов



Контроль во внешних лабораториях в соот. с CE-нормами

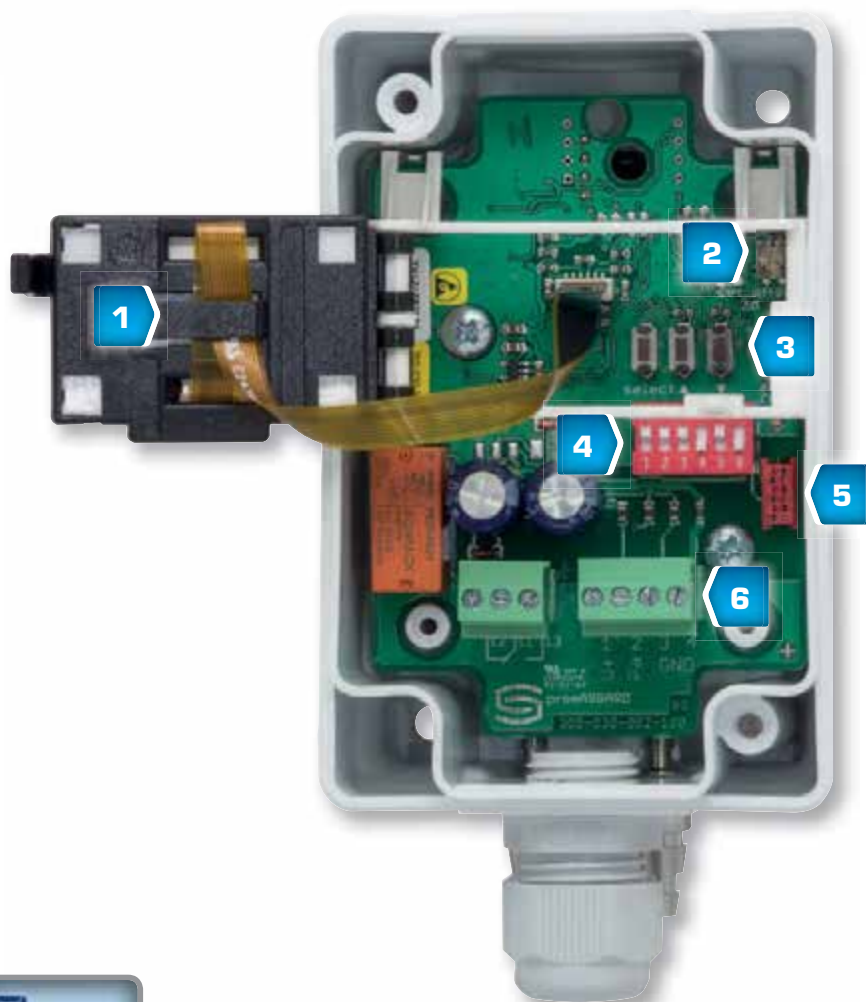


ГОСТ



### ОЩУЩАЕМАЯ ПРЕЦИЗИОННОСТЬ

Наш отдел разработок и производство в Нюрнберге получили сертификат TÜV согласно DIN EN ISO 9001:2000.



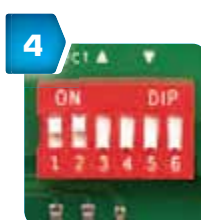
**1** Дисплей с подсветкой  
фоновая подсветка,  
отображение превышения диапазона и  
физических характеристик.



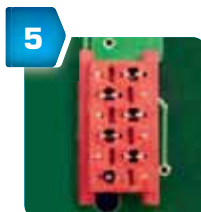
**2** Потенциометр смещения  
для точной настройки  
(смещение нулевой точки),  
для дополнительной  
регулировки при повторной  
калибровке.



**3** Auto-Zero  
для коррекции нуля.



**4** DIP-переключатели  
для многдиапазонного переключе-  
ния, настройка 4-8 диапазонов  
измерения, времени срабатывания  
и затухания, единиц измерения  
и уровней конфигурации.



**5** Обеспечение качества  
калибровка и настройка  
через шинную систему  
в климатических камерах.



**6** Съемные винтовые зажимы  
активные выходные сигналы  
0 -10В, 4...20 мА или  
коммутационные выходы.



Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, настраиваемый, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, серия Thor II, вкл. присоединительный комплект



PREMASGARD® 1140

**Высококачественный датчик для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, точность ±1,5% или ±3% относительной влажности**

Компактные калибруемые датчики давления PREMASGARD® 1140 (серия) имеют 8 переключаемых измерительных диапазонов (8 приборов в одном), опционально оснащены дисплеем и служат для измерения избыточного давления, разрежения и разности давлений в воздухе. Пьезорезистивный измерительный элемент с температурной компенсацией гарантирует высокую достоверность и точность; к его достоинствам относятся компенсация температуры и давления. Датчики оснащаются кнопкой ручной установки нуля и имеют возможность настройки смещения. Датчики находят применение в стерильных помещениях, в медицинской технике, в производстве фильтров, в вентиляционных каналах и каналах систем кондиционирования воздуха, камерах для окраски распылением, столовых, для контроля фильтрующих устройств и измерения уровня наполнения, для управления частотными преобразователями. Измеряемой средой является воздух (без конденсата) или газообразные, неагрессивные и негорючие вещества. Датчик PREMASGARD® 1140 имеет 8 настраиваемых диапазонов измерения, что позволяет свести к минимуму количество типов изделий и площади, потребные для хранения на складе, расширяя при этом область применения. С датчиком поставляется комплект соединительных деталей ASD-06 (соединительный шланг длиной 2 м, два пластиковых присоединительных штуцера, винты).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24В перем. тока (±20%) и 15...36В пост. тока (±10%) для варианта U; 15...36В пост. тока (±10%), стабилизированное, пульсирующая составляющая макс 0,5Всс для варианта I (зависит от нагрузки)  
 Потребляемая мощность: ..... < 1,1 ВА / 24В пост. тока; < 2,2 ВА / 24В перем. тока  
 Диапазон измерения: ..... **переключение между 8 диапазонами**, см. таблицу  
 Выходной сигнал: ..... 0 - 10В или 4...20 мА  
 Эл. подключение: ..... по двух- или трехпроводной схеме  
 Температура среды: ..... 0...+50 °С  
 Подвод давления: ..... 4/6 x 11 мм (шланги Ø = 4/6 мм), металлические штуцера  
 Тип давления: ..... дифференциальное  
 Среда: ..... чистый воздух, неагрессивные негорючие газы  
 Погрешность: ..... **± 1,5% значения для верхнего предела (при 20 °С) с дисплеем** (не ± 100/50 Па)  
 ..... **± 3,0% значения для верхнего предела (при 20 °С) без дисплея** (опционально ± 1,5% значения для верхнего предела)  
 Сумма нелинейности и гистерезиса: ..... < ± 1% значения для верхнего предела с дисплеем  
 ..... < ± 2% значения для верхнего предела без дисплея, стандартное исполнение (опционально ± 1% значения для верхнего предела)  
 Температурный дрейф: ..... ± 0,1%/°С с дисплеем  
 ..... ± 0,3%/°С без дисплея  
 Смещение нуля: ..... < ± 0,7% значения для верхнего предела с дисплеем  
 ..... < ± 1,5% значения для верхнего предела без дисплея

**Избыточное/недостаточное**

давление: ..... макс. ± 200 гПа  
 Фильтрация сигнала: ..... **переключаемая, 1 с / 10 с**  
 Корпус: ..... ударопрочный пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)  
 Размеры: ..... 108 x 72,5 x 70 мм (Thor II)  
 Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, **через съемную винтовую клемму**  
 Присоединение кабеля: ..... M 16, с разгрузкой натяжения  
 Относительная влажность воздуха: ..... < 95%, без конденсата  
 Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)  
 Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529)  
 Нормы: ..... соответствие CE - нормам, электромагнитная совместимость согласно директива 2004 / 108 / EC, согласно EN 61326-1 :2006, согласно EN 61326-2-3 :2006  
 Комплектация: ..... **дисплей с подсветкой**, двухстрочный, вырез ок. 36x15 мм (ширина x высота), для индикации измеренного давления и / или задаваемого давления либо выхода за пределы диапазона измерения

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:**

вкл. соединительный комплект **ASD-06** (прямой нипель) (содержится в комплекте поставки) соединительный нипель **ASD - 07** (угол 90°) выпуск давления через **DAL-1**, для потолочного или настенного монтажа (напр., в чистых помещениях)

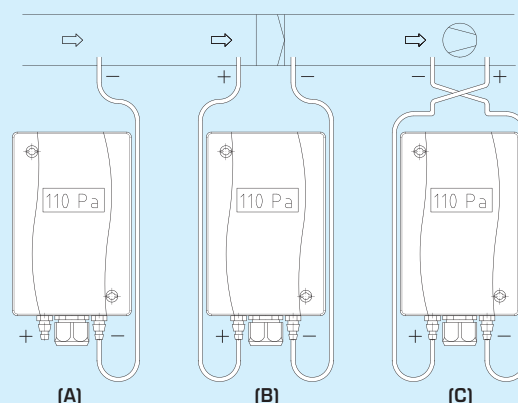
**ВИДЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ:**

**(A) Контроль пониженного давления:** ..... P1 (+) не присоединен, открыт для атмосферного воздуха  
 ..... P2 (-) присоединен к каналу  
**(B) Контроль фильтра:** ..... P1 (+) включен перед фильтром  
 ..... P2 (-) включен после фильтра  
**(C) Контроль вентилятора:** ..... P1 (+) включен после вентилятора  
 ..... P2 (-) включен перед вентилятором  
 Присоединительные патрубки для давления обозначены на реле давления как P1 (+) – высокое давление и P2 (-) – низкое давление.



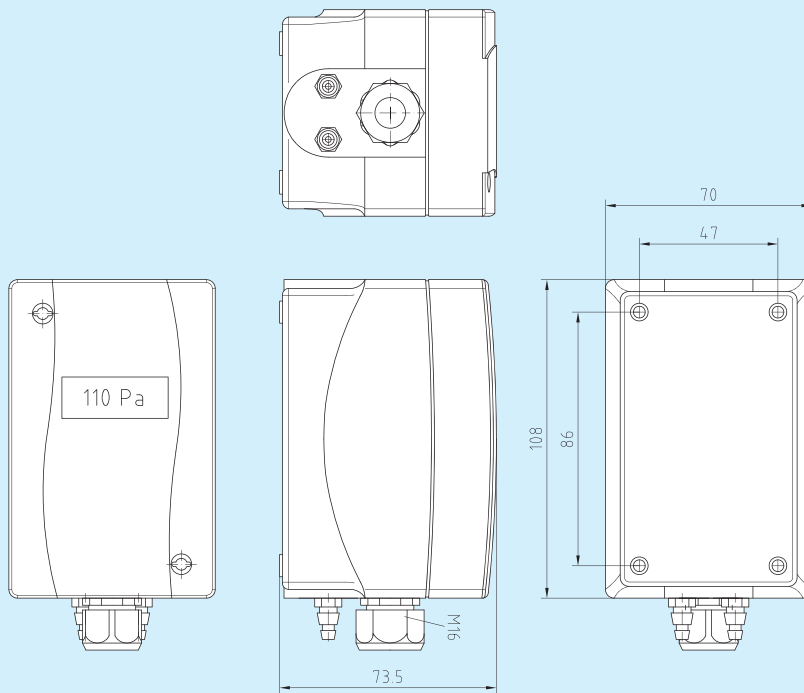
Схема монтажа

PREMASGARD® 1140



Габаритный чертеж

PREMASGARD® 1140

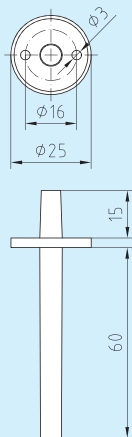


PREMASGARD® 1140  
с дисплеем



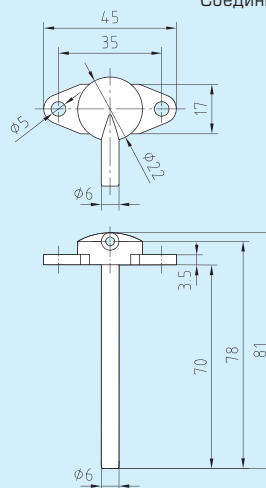
Габаритный чертеж

**ASD-06**  
Комплект соединительных деталей



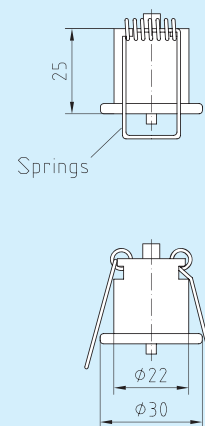
Габаритный чертеж

**ASD-07**  
Соединительный нипель



Габаритный чертеж

**DAL-1**  
Клапан выпуска давления



**ASD-06**  
Комплект соединительных деталей



**ASD-07**  
Соединительный нипель



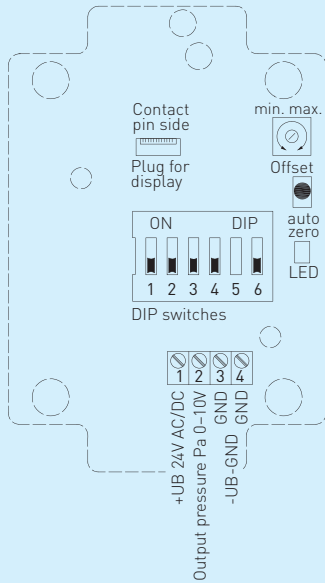
**DAL-1**  
Клапан выпуска давления



Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, настраиваемый, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, серия Thor II, вкл. присоединительный комплект



Схема подключения  
Выход:  
0-10В

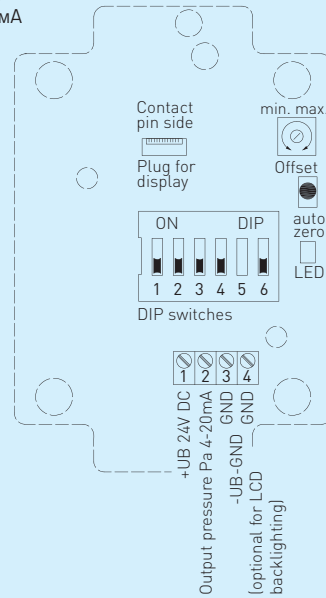


PREMASGARD® 1140  
с дисплеем / без дисплея

- Pushbutton Zero point setting (auto zero)
- Plug for display
- Offset correction see graph ca.± 10% of final value
- Offset

DIP-переключатель 5 не задействован!

Схема подключения\*  
Выход:  
4...20мА



PREMASGARD® 1140  
с дисплеем / без дисплея

- Pushbutton Zero point setting (auto zero)
- Plug for display
- Offset correction see graph ca.± 10% of final value
- Offset

DIP-переключатель 5 не задействован!

Подключение\*:

- двухпроводное для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)
- трехпроводное для устройств с подсветкой дисплея

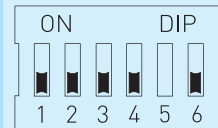
**Диапазон давления**

(настраиваемый, макс. диапазон измерения зависит от типа устройства)

0 ... 1000 Па	0 ... 5000 Па	-100 ... +100 Па	-1000 ... +1000 Па	-5000 ... +5000 Па	DIP 1	DIP 2
0 ... 100 Па	0 ... 1000 Па	-50 ... +50 Па	-100 ... +100 Па	-1000 ... +1000 Па	OFF	OFF
0 ... 300 Па	0 ... 2000 Па	-100 ... +100 Па	-300 ... +300 Па	-2000 ... +2000 Па	ON	OFF
0 ... 500 Па	0 ... 3000 Па	0 ... +50 Па	-500 ... +500 Па	-3000 ... +3000 Па	OFF	ON
0 ... 1000 Па	0 ... 5000 Па	0 ... +100 Па	-1000 ... +1000 Па	-5000 ... +5000 Па	ON	ON

PREMASGARD® 1140

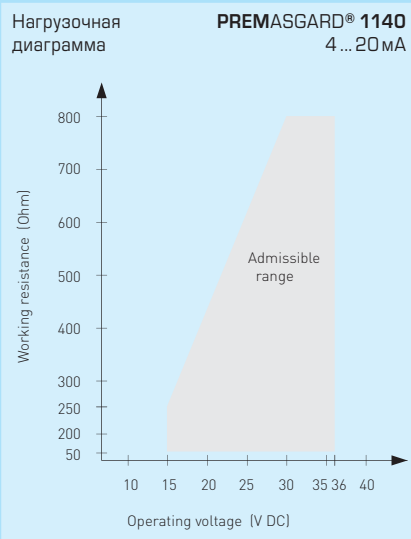
DIP-переключатель 5 не задействован!



Режим диапазона измерения (настраиваемый)	DIP 3	Выходное демпфирование (настраивается интенсивность или длина)	DIP 4	Коррекция нуля (настраиваемая функция)	DIP 6
однонаправленный [0...+MR]	OFF	сильное (10 с)	OFF	Кнопка [auto zero]	OFF
двухнаправленный [-MR...+MR]	ON	слабое (1 с)	ON	Потенциометр [смещение]	ON

Таблица пересчета значений давления:

Единицы =	бар	мбар	Па	кПа	м вод.ст.
1 Па	0,00001 бар	0,01 мбар	1 Па	0,001 кПа	0,000101971 м вод.ст.
1 кПа	0,01 бар	10 мбар	1000 Па	1 кПа	0,101971 м вод.ст.
1 бар	1 бар	1000 мбар	100000 Па	100 кПа	10,1971 м вод.ст.
1 мбар	0,001 бар	1 мбар	100 Па	0,1 кПа	0,0101971 м вод.ст.
1 м вод.ст.	0,0980665 бар	98,0665 мбар	9806,65 Па	9,80665 кПа	1 м вод.ст.


**PREMASGARD® 1140**  
с дисплеем

**PREMASGARD® 1140**, вкл. соединительный комплект

Макс. диапазон измерения	Диапазон давления (выбор из 8 диапазонов)	Тип / группа товаров 1 Арт. номер	Комплектация	Выход
- 1000 ... + 1000 Па	0 ... 100 Па / - 100 ... + 100 Па 0 ... 300 Па / - 300 ... + 300 Па 0 ... 500 Па / - 500 ... + 500 Па 0 ... 1000 Па / - 1000 ... + 1000 Па	PREMASGARD-1141-0010-200		0-10В
		PREMASGARD-1141-2010-200	с дисплеем	0-10В
		PREMASGARD-1142-0010-200		4-20 мА
		PREMASGARD-1142-2010-200	с дисплеем	4-20 мА
- 5000 ... + 5000 Па	0 ... 1000 Па / - 1000 ... + 1000 Па 0 ... 2000 Па / - 2000 ... + 2000 Па 0 ... 3000 Па / - 3000 ... + 3000 Па 0 ... 5000 Па / - 5000 ... + 5000 Па	PREMASGARD-1141-0050-200		0-10В
		PREMASGARD-1141-2050-200	с дисплеем	0-10В
		PREMASGARD-1142-0050-200		4-20 мА
		PREMASGARD-1142-2050-200	с дисплеем	4-20 мА
-100 ... +100 Па	-50 ... +50 Па -100 ... +100 Па 0 ... +50 Па 0 ... +100 Па	PREMASGARD-1141-0110-200		0-10В
		PREMASGARD-1141-2110-200	с дисплеем	0-10В
		PREMASGARD-1142-0110-200		4-20 мА
		PREMASGARD-1142-2110-200	с дисплеем	4-20 мА

Переключение диапазонов: При помощи **DIP-переключателей** в зависимости от типа устройства можно выбрать один из **восьми** диапазонов давления. (состояние поставки: макс. диапазон измерений)

Опционально: другие специальные диапазоны измерения макс. до 5000 Па (указать при заказе)

Принадлежности: **ASD-06** Комплект соединительных деталей (**содержится в комплекте поставки**), состоит из 2 соединительных нипелей (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из мягкого ПВХ и 4 винтов для листового металла  
**ASD-07** Соединительный нипель (угловой, 90°) из пластика ABS  
**DAL** Клапан выпуска давления для потолочного или настенного монтажа (напр., в чистых помещениях)

Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, настраиваемый, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, компактное исполнение, серия Thor III, вкл. присоединительный комплект

**NEW**



S+S REGELTECHNIK

**PREMASGARD® 1110**  
Компактное исполнение (Thor III)

**Высококачественный датчик для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, точность ±3% относительной влажности**

Калибруемые компактные датчики с восемью переключаемыми диапазонами измерения и опционально с дисплеем (восемь устройств в одном) PREMASGARD® 1110 (серия) служат для измерения избыточного давления, разрежения и разности давлений в воздухе. Пьезорезистивный измерительный элемент с компенсацией температуры гарантирует высокую достоверность и точность. Датчики давления оснащаются кнопкой ручной коррекции нуля и имеют регулируемое смещение. Они находят применение в стерильных помещениях, в медицинской технике, в производстве фильтров, в вентиляционных каналах и каналах систем кондиционирования воздуха, камерах для окраски распылением, кухонных помещениях, для контроля фильтрующих устройств и измерения уровня наполнения, для управления частотными преобразователями. Измеряемой средой является чистый воздух (без конденсата) или газообразные, неагрессивные и негорючие вещества. Датчики PREMASGARD® 1110 (серия) имеют восемь настраиваемых диапазонов измерения, что позволяет свести к минимуму количество типов изделий и необходимую складскую площадь, расширяя при этом область применения. Датчик поставляется с комплектом соединительных деталей ASD-06 (соединительный шланг длиной 2 м, два присоединительных штуцера, винты).

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Напряжение питания: ..... 24 В перем. тока (±20%) и 15...36 В пост. тока (±10%) для варианта U  
15...36 В пост. тока (±10%) для варианта I (зависит от нагрузки)

Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА / 24 В пост. тока; < 2,2 ВА / 24 В перем. тока

Диапазон измерения: ..... **переключение между 8 диапазонами**, см. таблицу

Выходной сигнал: ..... 0-10 В или 4...20 мА

Эл. подключение: ..... по двух- или трехпроводной схеме

Температура среды: ..... 0... +50 °С

Подвод давления: ..... 4 / 6 x 11 мм (шланги Ø = 4 / 6 мм),  
металлические соединительные штуцера

Тип давления: ..... дифференциальное

Среда: ..... чистый воздух, неагрессивные негорючие газы

Погрешность: ..... **±3% значения для верхнего предела** (при 20 °С)

Смещение нуля: ..... ±10% диапазона измерения

Избыточное / недостаточное давление: ..... макс. 5х диапазона измерения

Долговременная стабильность: ..... ±1% в год

Фильтрация сигнала: ..... **переключаемая 1 с / 10 с**

Гистерезис: ..... 0,3% значения для верхнего предела

Детали, соприкасающиеся со средой: ..... MS, Ni, Nylon, PU, Si

Температурный дрейф: ..... ±0,1% / °С верхнего предельного значения

Потребляемый ток: ..... < 20 мА

Линейность: ..... < ±1% верхнего предельного значения

Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010), крышка дисплея прозрачная

Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)  
72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)

Присоединение кабеля: ..... M16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм

Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам

Относительная влажность воздуха: ..... < 95%, без конденсата

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)

Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)

Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC

Комплектация: ..... **дисплей с подсветкой**, однострочный, вырез ок. 36 x 15 мм (В x Н), для индикации фактического давления

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ..... вкл. соединительный комплект **ASD-06** (прямой ниппель) (содержится в комплекте поставки) соединительный ниппель **ASD-07** (угол 90°) выпуск давления через **DAL-1**, для потолочного или настенного монтажа (напр., в чистых помещениях)

### ВИДЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ:

**(A) Контроль пониженного давления:** ..... P1 (+) не присоединен, открыт для атмосферного воздуха  
P2 (-) присоединен к каналу

**(B) Контроль фильтра:** ..... P1 (+) включен перед фильтром  
P2 (-) включен после фильтра

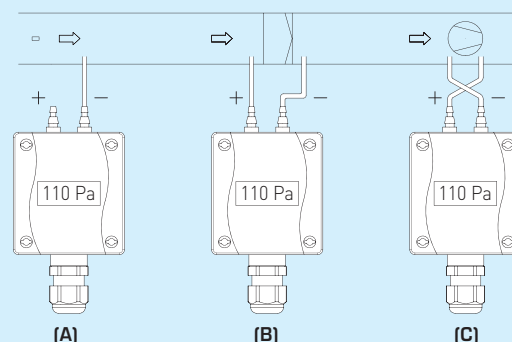
**(C) Контроль вентилятора:** ..... P1 (+) включен после вентилятора  
P2 (-) включен перед вентилятором

Присоединительные патрубки для давления обозначены на реле давления как P1 (+) – высокое давление и P2 (-) – низкое давление.



Схема монтажа

**PREMASGARD® 1110**  
Компактное исполнение (Thor III)





Габаритный чертеж

**PREMASGARD® 1110**

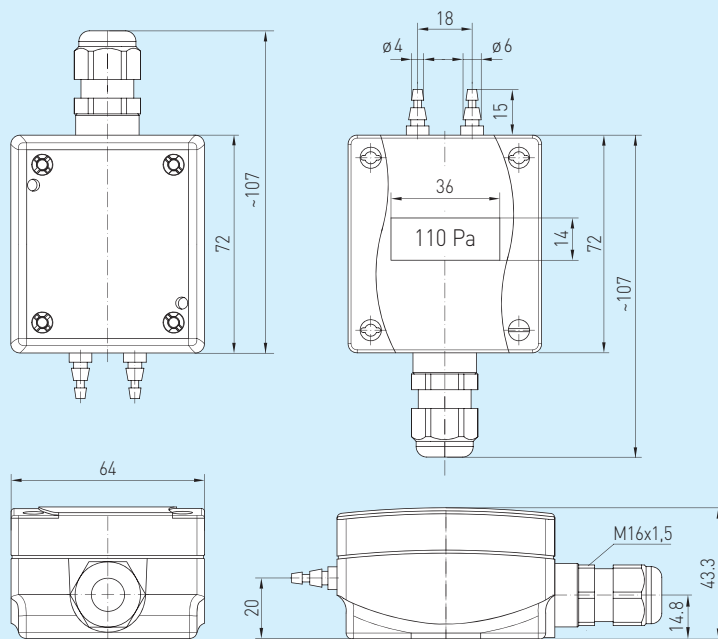
Компактное исполнение (Thor III)

**PREMASGARD® 1110**

Компактное исполнение

(Thor III)

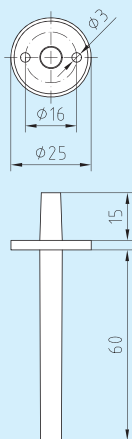
с дисплеем



Габаритный чертеж

**ASD-06**

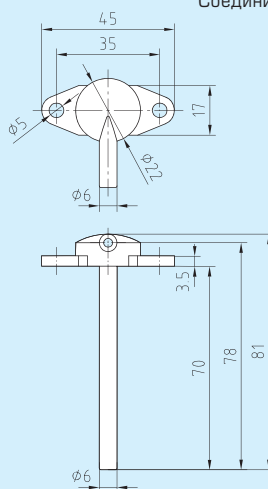
Комплект соединительных деталей



Габаритный чертеж

**ASD-07**

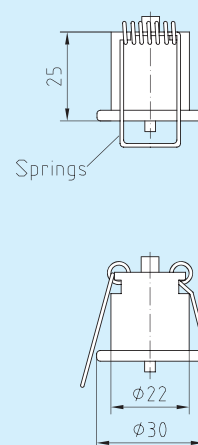
Соединительный нипель



Габаритный чертеж

**DAL-1**

Клапан выпуска давления



**ASD-06**



**ASD-07**  
Соединительный нипель



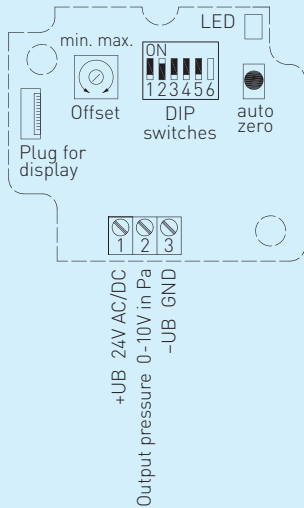
**DAL-1**  
Клапан выпуска давления



Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, настраиваемый, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом, компактное исполнение, серия Thor III, вкл. присоединительный комплект

Схема подключения  
Выход:  
0-10В

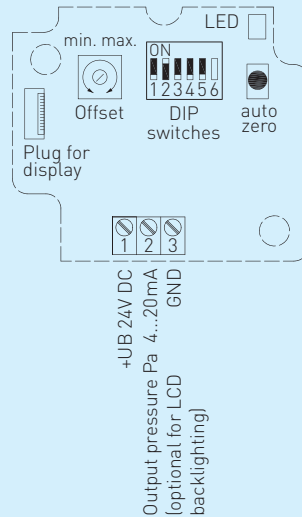
**PREMASGARD® 1110**  
с дисплеем / без дисплея



- Pushbutton Zero point setting (auto zero)
- Offset correction see graph ca. ± 10% of final value
- Plug for display contact is on the right side

Схема подключения\*  
Выход:  
0-10В

**PREMASGARD® 1110**  
с дисплеем / без дисплея



- Pushbutton Zero point setting (auto zero)
- Offset correction see graph ca. ± 10% of final value
- Plug for display contact is on the right side

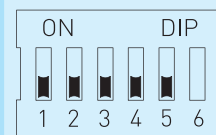
Подключение\*:

- двухпроводное для устройств без дисплея / с дисплеем (без подсветки)
- трехпроводное для устройств с подсветкой дисплея

**Диапазон давления** (настраиваемый, макс. диапазон измерения зависит от типа устройства)

0 ... 1000 Па	0 ... 5000 Па	DIP 1	DIP 2
0 ... 100 Па	0 ... 1000 Па	OFF	OFF
0 ... 300 Па	0 ... 2000 Па	ON	OFF
0 ... 500 Па	0 ... 3000 Па	OFF	ON
0 ... 1000 Па	0 ... 5000 Па	ON	ON

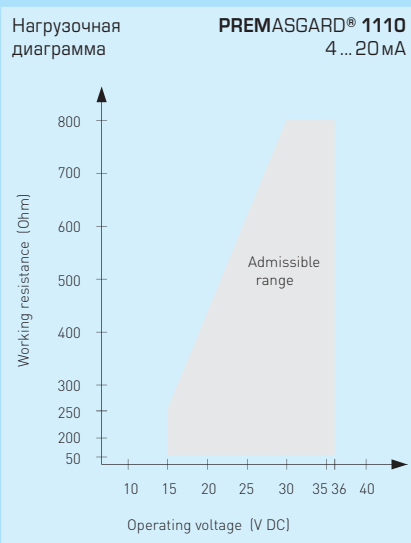
**PREMASGARD® 1110**  
DIP-переключатель 6 не задействован!



Режим диапазона измерения (настраиваемый)	DIP 3	Характеристика выхода (настраиваемый режим)	DIP 4	Фильтрация измеряемого сигнала (настраиваемый интервал времени)	DIP 5
однонаправленный [0...+MR]	OFF	линейный	OFF	длинный [10s]	OFF
двунаправленный [-MR...+MR]	ON	с блоком извлечения корня	ON	короткий [1s]	ON

Таблица пересчета значений давления:

Единицы =	бар	мбар	Па	кПа	м вод.ст.
1 Па	0,00001 бар	0,01 мбар	1 Па	0,001 кПа	0,000101971 м вод.ст.
1 кПа	0,01 бар	10 мбар	1000 Па	1 кПа	0,101971 м вод.ст.
1 бар	1 бар	1000 мбар	100000 Па	100 кПа	10,1971 м вод.ст.
1 мбар	0,001 бар	1 мбар	100 Па	0,1 кПа	0,0101971 м вод.ст.
1 м вод.ст.	0,0980665 бар	98,0665 мбар	9806,65 Па	9,80665 кПа	1 м вод.ст.


**PREMASGARD® 1110**  
с дисплеем

**PREMASGARD® 1110**, вкл. соединительный комплект

Макс. диапазон измерения	Диапазон давления (выбор из 8 диапазонов)	Тип / группа товаров 1 Арт. номер	Комплектация	Выход
- 1000 ... + 1000 Па	0 ... 100 Па / - 100 ... + 100 Па 0 ... 300 Па / - 300 ... + 300 Па 0 ... 500 Па / - 500 ... + 500 Па 0 ... 1000 Па / - 1000 ... + 1000 Па	PREMASGARD-1111-0010-000		0-10В
		PREMASGARD-1111-1010-000	с дисплеем	0-10В
		PREMASGARD-1112-0010-000		4-20 мА
		PREMASGARD-1112-1010-000	с дисплеем	4-20 мА
- 5000 ... + 5000 Па	0 ... 1000 Па / - 1000 ... + 1000 Па 0 ... 2000 Па / - 2000 ... + 2000 Па 0 ... 3000 Па / - 3000 ... + 3000 Па 0 ... 5000 Па / - 5000 ... + 5000 Па	PREMASGARD-1111-0050-000		0-10В
		PREMASGARD-1111-1050-000	с дисплеем	0-10В
		PREMASGARD-1112-0050-000		4-20 мА
		PREMASGARD-1112-1050-000	с дисплеем	4-20 мА

Переключение диапазонов: При помощи **DIP-переключателей** в зависимости от типа устройства можно выбрать один из **восьми** диапазонов давления. (состояние поставки: 0 ... 1000 Па).

Принадлежности: **ASD - 06** Комплект соединительных деталей (**содержится в комплекте поставки**), состоит из 2 соединительных нипелей (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из мягкого ПВХ и 4 винтов для листового металла  
**ASD - 07** Соединительный нипель (угловой, 90°) из пластика ABS  
**DAL** Клапан выпуска давления для потолочного или настенного монтажа (напр., в чистых помещениях)

Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный / реле давления, с настраиваемым релейным и переключаемым диапазоном измерения и активным выходом, серия Thor II, вкл. соединительный комплект

**Высококачественный датчик для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, точность 1,5% относительной влажности**

Электронные датчики и реле давления PREMASREG® 1141 имеют 8 переключаемых измерительных диапазонов, оснащены релейным выходом, аналоговым выходом и дисплеем для настройки порога переключения и индикации измеренного давления (8 приборов в одном + дифференциальное реле давления / реле контроля давления, аналоговый датчик давления). Датчик давления служит для измерения избыточного давления, разрежения и разности давлений в чистом воздухе, с переключением по пороговому давлению. Пьезорезистивный измерительный элемент гарантирует высокую достоверность и точность. Датчики находят применение в стерильных помещениях, в медицинской технике, в производстве фильтров, в вентиляционных каналах и каналах систем кондиционирования воздуха, камерах для окраски распылением, столовых, для контроля фильтрующих устройств и измерения уровня наполнения, для управления частотными преобразователями. Измеряемой средой является воздух (без конденсата) или газообразные, неагрессивные и негорючие вещества. Датчик давления PREMASREG® 1141 оснащен кнопкой ручной установки нуля, а также потенциометром для коррекции конечного значения и порога срабатывания. В любое время возможна точная настройка без отсылки прибора изготовителю. С прибором поставляется комплект соединительных деталей ASD-06 (соединительный шланг длиной 2 м, два пластиковых присоединительных штуцера, винты).

**PREMASREG® 1141  
Соединительные патрубки**



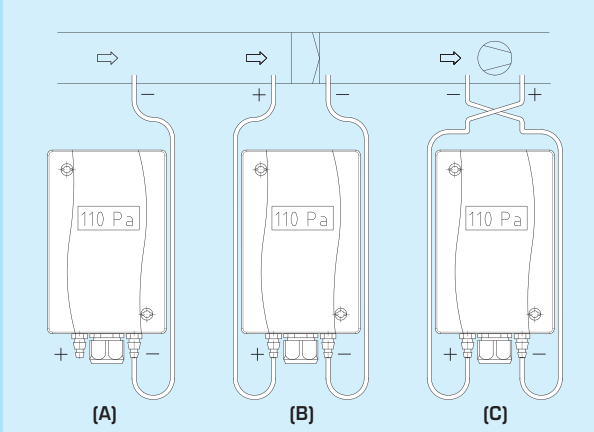
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24В перем. тока (±20%)
- Потребляемая мощность: ..... < 1ВА / 24В пост. тока; < 2,2ВА / 24В перем. тока
- Диапазон измерения: ..... **переключение между 8 диапазонами**, см. таблицу
- Выходной сигнал: ..... 0 - 10В, 1 переключающий (24В / 1А)
- Эл. подключение: ..... по трехпроводной схеме (U)
- Температура среды: ..... 0...+50°C
- Подвод давления: ..... 4 / 6 x 11 мм (шланги Ø = 4 / 6 мм), металлические штуцера
- Тип давления: ..... дифференциальное
- Среда: ..... чистый воздух, неагрессивные негорючие газы
- Погрешность: ..... **± 1,5% значения для верхнего предела** (при 20°C)
- Сумма нелинейности и гистерезиса: ..... < ± 1% значения для верхнего предела
- Температурный дрейф: ..... ± 0,1% / °C
- Смещение нуля: ..... < ± 0,7% значения для верхнего предела
- Избыточное / недостаточное давление: ..... макс. ± 200 гПа
- Фильтрация сигнала: ..... **переключаемая, 1 с / 10 с**
- Величина шага настройки delta p: ..... 1% диапазона давления (100 Па => 1 Па; 5000 Па => 50 Па)
- Гистерезис переключения: ..... ± 1% диапазона давления (100 Па => ± 1 Па; 5000 Па => ± 50 Па)
- Корпус: ..... ударопрочный пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Размеры: ..... 108 x 70 x 73,5 mm (Thor II)
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм², **через съемную винтовую клемму**
- Присоединение кабеля: ..... M 16; с разгрузкой натяжения
- Относительная влажность воздуха: ..... < 95%, без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE - нормам, электромагнитная совместимость согласно директива 2004 / 108 / EC, согласно EN 61326-1 : 2006, согласно EN 61326-2-3 : 2006
- Комплектация: ..... **дисплей с подсветкой**, двухстрочный, вырез ок. 36 x 15 мм (ширина x высота), для индикации измеренного давления и / или задаваемого давления либо выхода за пределы диапазона измерения
- ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ..... вкл. соединительный комплект **ASD-06** (прямой ниппель) (содержится в комплекте поставки) соединительный ниппель **ASD - 07** (угол 90°) выпуск давления через **DAL-1**, для потолочного или настенного монтажа (напр., в чистых помещениях)

**ВИДЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ:**

- (A) Контроль пониженного давления:** ..... P1 (+) не присоединен, открыт для атмосферного воздуха  
P2 (-) присоединен к каналу
  - (B) Контроль фильтра:** ..... P1 (+) включен перед фильтром  
P2 (-) включен после фильтра
  - (C) Контроль вентилятора:** ..... P1 (+) включен после вентилятора  
P2 (-) включен перед вентилятором
- Присоединительные патрубки для давления обозначены на реле давления как P1 (+) – высокое давление и P2 (-) – низкое давление.

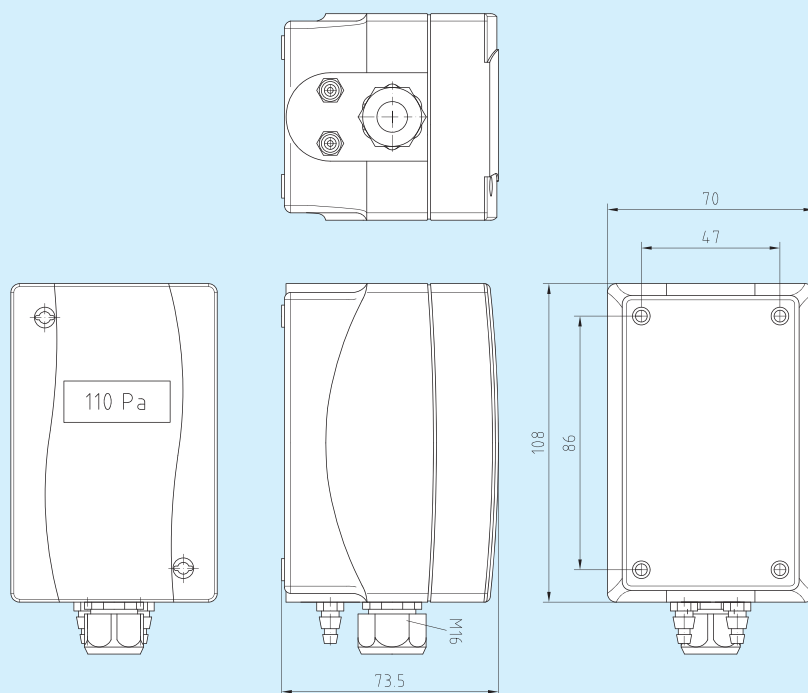
Схема монтажа **PREMASREG® 1141**



Габаритный чертеж

PREMASREG® 1141

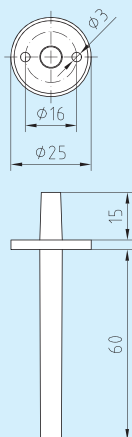
PREMASREG® 1141  
с дисплеем



Габаритный чертеж

ASD-06

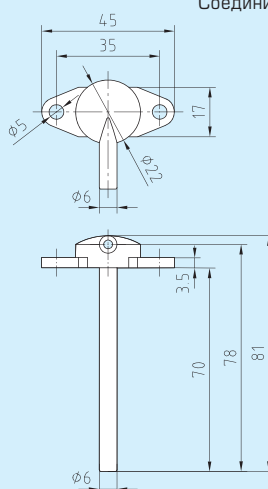
Комплект соединительных деталей



Габаритный чертеж

ASD-07

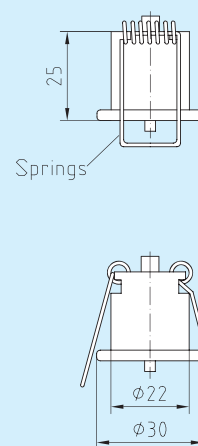
Соединительный нипель



Габаритный чертеж

DAL-1

Клапан выпуска давления



ASD-06  
Комплект соединительных деталей



ASD-07  
Соединительный нипель



DAL-1  
Клапан выпуска давления

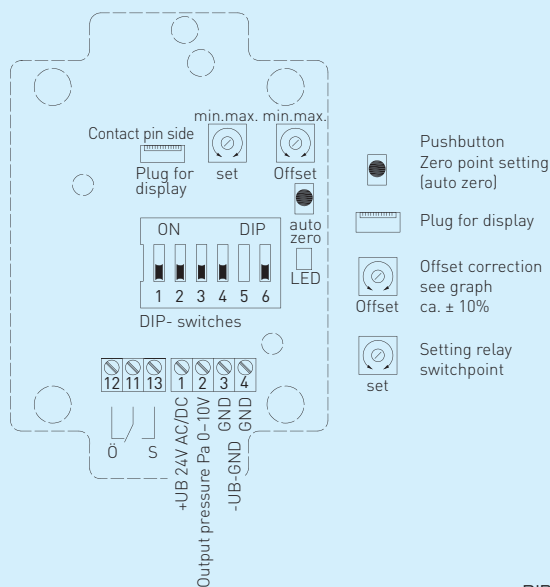


Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный / реле давления, с настраиваемым релейным и переключаемым диапазоном измерения и активным выходом, серия Thor II, вкл. присоединительный комплект



Схема подключения  
Выход:  
0-10В

PREMASREG® 1141  
с дисплеем



DIP-переключатель 5  
не задействован!

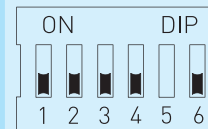
**Диапазон давления**

(настраиваемый, макс. диапазон измерения зависит от типа устройства)

0 ... 1000 Па	0 ... 5000 Па	-1000 ... +1000 Па	-5000 ... +5000 Па	DIP 1	DIP 2
0 ... 100 Па	0 ... 1000 Па	-100 ... +100 Па	-1000 ... +1000 Па	OFF	OFF
0 ... 300 Па	0 ... 2000 Па	-300 ... +300 Па	-2000 ... +2000 Па	ON	OFF
0 ... 500 Па	0 ... 3000 Па	-500 ... +500 Па	-3000 ... +3000 Па	OFF	ON
0 ... 1000 Па	0 ... 5000 Па	-1000 ... +1000 Па	-5000 ... +5000 Па	ON	ON

**PREMASREG® 1141**

DIP-переключатель 5  
не задействован!



**Режим диапазона измерения**  
(настраиваемый)

DIP 3

однонаправленный [0...+MR]	OFF
двунаправленный [-MR...+MR]	ON

**Выходное демпфирование** (настраивается интенсивность или длина)

DIP 4

сильное (10 с)	OFF
слабое (1 с)	ON

**Коррекция нуля**

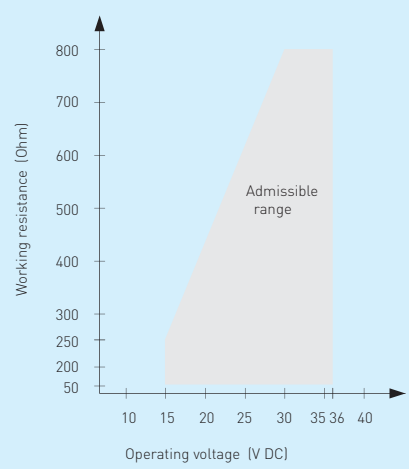
(настраиваемая функция)

DIP 6

Кнопка [auto zero]	OFF
Потенциометр [смещение]	ON

**Таблица пересчета значений давления:**

Единицы =	бар	мбар	Па	кПа	м вод.ст.
1 Па	0,00001 бар	0,01 мбар	1 Па	0,001 кПа	0,000101971 м вод.ст.
1 кПа	0,01 бар	10 мбар	1000 Па	1 кПа	0,101971 м вод.ст.
1 бар	1 бар	1000 мбар	100000 Па	100 кПа	10,1971 м вод.ст.
1 мбар	0,001 бар	1 мбар	100 Па	0,1 кПа	0,0101971 м вод.ст.
1 м вод.ст.	0,0980665 бар	98,0665 мбар	9806,65 Па	9,80665 кПа	1 м вод.ст.

Нагрузочная диаграмма  
**PREMASGARD® 1141**  
 4...20mA

**PPREMASREG® 1141**  
 с дисплеем

**PPREMASREG® 1141**, вкл. соединительный комплект

Макс. диапазон измерения	Диапазон давления (выбор из 8 диапазонов)	Тип / группа товаров 1 Арт. номер	Комплектация	Выход
- 1000 ... + 1000 Па	0 ... 100 Па / - 100 ... + 100 Па 0 ... 300 Па / - 300 ... + 300 Па 0 ... 500 Па / - 500 ... + 500 Па 0 ... 1000 Па / - 1000 ... + 1000 Па	<b>PPREMASREG-1141-2011-200</b>	с дисплеем	0-10В 1х переключающий
- 5000 ... + 5000 Па	0 ... 1000 Па / - 1000 ... + 1000 Па 0 ... 2000 Па / - 2000 ... + 2000 Па 0 ... 3000 Па / - 3000 ... + 3000 Па 0 ... 5000 Па / - 5000 ... + 5000 Па	<b>PPREMASREG-1141-2051-200</b>	с дисплеем	0-10В 1х переключающий

Переключение диапазонов: При помощи **DIP-переключателей** в зависимости от типа устройства можно выбрать один из **восьми** диапазонов давления. (состояние поставки: макс. диапазон измерений)

Опционально: другие специальные диапазоны измерения макс. до 5000 Па (указать при заказе)

Принадлежности: **ASD - 06** Комплект соединительных деталей (**содержится в комплекте поставки**), состоит из 2 соединительных нипелей (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из мягкого ПВХ и 4 винтов для листового металла  
**ASD - 07** Соединительный нипель (угловой, 90°) из пластика ABS  
**DAL** Клапан выпуска давления для потолочного или настенного монтажа (напр., в чистых помещениях)

Измерительный преобразователь / реле объемного потока (реле контроля)  
серия Thor II, вкл. присоединительный комплект

**PREMASGARD® 1160**  
**PREMASREG® 1160**  
Соединительные патрубки

Калибруемые датчики давления PREMASGARD® 1160 и PREMASREG® 1160 служат для измерения избыточного давления, разрежения и разности давлений в воздухе и обеспечивают индикацию объемного расхода на дисплее. Пьезорезистивный измерительный элемент гарантирует высокую достоверность и точность. Датчики находят применение в стерильных помещениях, в медицинской технике, в производстве фильтров, в вентиляционных каналах и каналах систем кондиционирования воздуха, кабинах для распыления, столовых, для контроля фильтрующих устройств и измерения уровня наполнения, для управления частотными преобразователями. Измеряемой средой является воздух (без конденсата) или газообразные, неагрессивные и негорючие газы.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В перем. тока ( $\pm 20\%$ ) и 15...36 В пост. тока ( $\pm 10\%$ )  
 Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА / 24 В пост. тока, < 2,2 ВА / 24 В перем. тока  
 Диапазоны измерения: ..... 1000 Па / 5000 Па  
 Выходной сигнал: ..... 0-10 В  
 Эл. подключение: ..... по трехпроводной схеме  
 Температура среды: ..... 0... +50 °C  
 Подвод давления: ..... 4/6 x 11 мм (шланги  $\varnothing = 4/6$  мм) металлические штуцеры  
 Тип давления: ..... дифференциальное  
 Среда: ..... воздух, неагрессивные негорючие газы  
 Погрешность: .....  $\pm 1,5\%$  верхнего предела давления (при 20°C)  
 Сумма нелинейности  
 и гистерезиса: ..... <  $\pm 1\%$  верхнего предела давления  
 Температурный дрейф: .....  $\pm 0,1\%$  / °C / верхний предел давления  
 Смещение нуля: ..... <  $\pm 0,7\%$  верхнего предела давления  
 Избыточное давление /  
 разрежение: ..... не более  $\pm 200$  гПа  
 Фильтрация сигнала: ..... **переключаемая 1 с / 10 с**  
 Корпус: ..... ударопрочный пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками,  
 цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)  
 Размеры: ..... 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)  
 Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, **через съёмную винтовую клемму**  
 Присоединение кабеля: ..... M16, с разгрузкой натяжения  
 Относительная влажность  
 воздуха: ..... < 95% отн.вл., без конденсата  
 Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)  
 Степень защиты: ..... IP 65 (согласно IEC 60529)  
 Нормы: ..... соответствие CE-стандартам,  
 электромагнитная совместимость согласно 2004/108/EC,  
 соответствие EN 61326-1:2006,  
 соответствие EN 61326-2-3:2006  
 Комплектация: ..... **дисплей с подсветкой, двухстрочный,**  
 вырез ок. 36x15 мм (ширина x высота),  
**для индикации объемного расхода**  
 Коэффициент К: ..... **1 ... 3000**  
 Единицы: ..... **переключение между**  
**м<sup>3</sup>/с, м<sup>3</sup>/мин, м<sup>3</sup>/ч,**  
**л/с, л/мин, л/ч**  
 Максимальное отображаемое  
 значение: ..... 999999  
 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ..... вкл. комплект шлангов **ASD-06** (прямой нипель)  
 (содержится в комплекте поставки)  
 соединительный нипель **ASD - 07** (угол 90°)

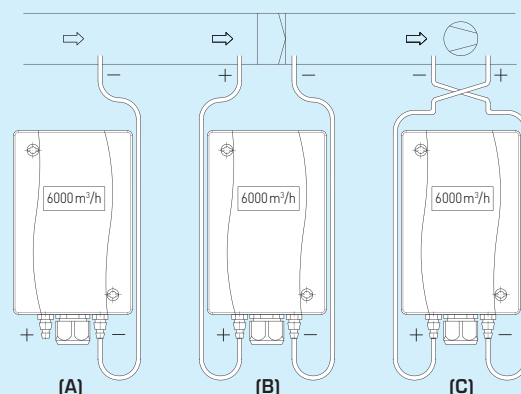


**ВИДЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ:**

**(A)** Контроль пониженного  
 давления: ..... P1 (+) не присоединен,  
 открыт для атмосферного воздуха  
 P2 (-) присоединен к каналу  
**(B)** Контроль фильтра: ..... P1 (+) включен перед фильтром  
 P2 (-) включен после фильтра  
**(C)** Контроль вентилятора: ..... P1 (+) включен после вентилятора  
 P2 (-) включен перед вентилятором  
 Присоединительные патрубки для давления обозначены на реле давления  
 как P1 (+) – высокое давление и P2 (-) – низкое давление.

Схема монтажа

**PREMASGARD® 1160**  
**PREMASREG® 1160**

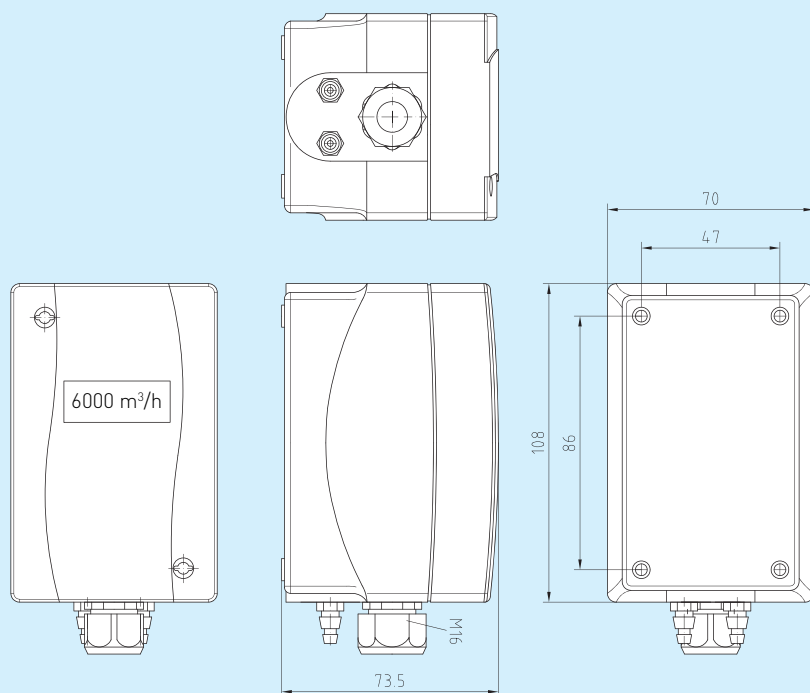




Габаритный чертеж

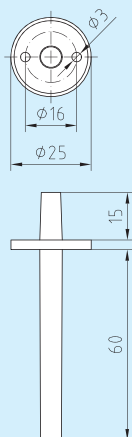
PREMASGARD® 1160  
PREMASREG® 1160

PREMASGARD® 1160  
PREMASREG® 1160  
с дисплеем



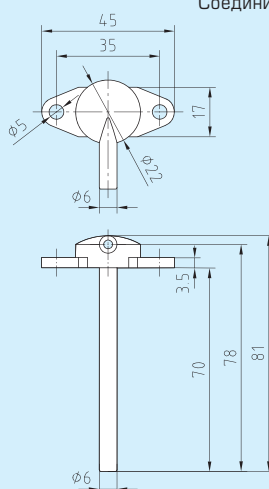
Габаритный чертеж

ASD-06  
Комплект соединительных деталей



Габаритный чертеж

ASD-07  
Соединительный нипель



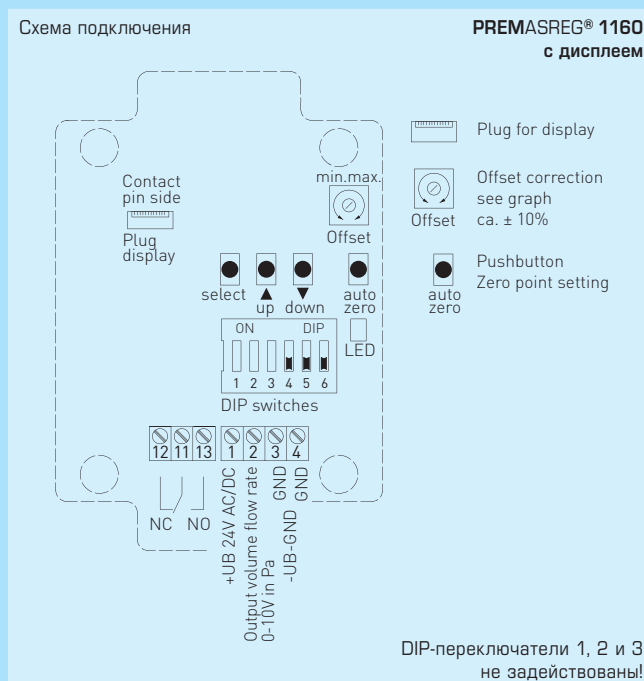
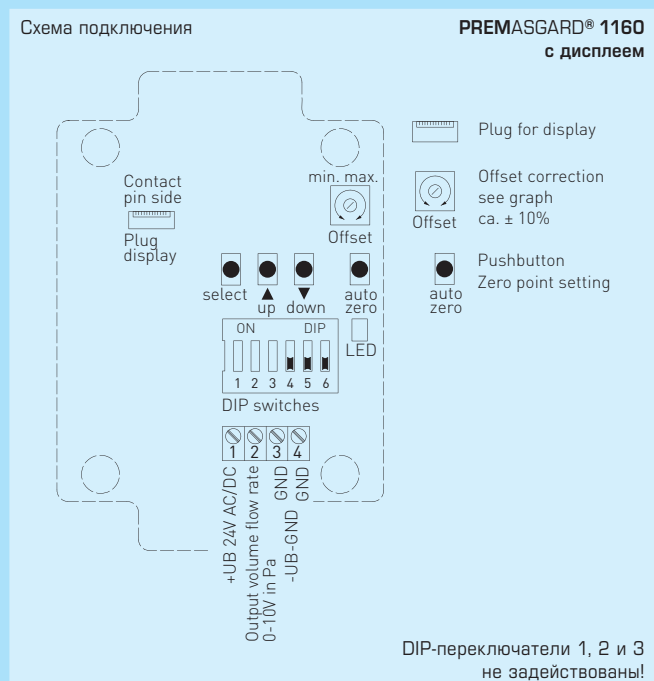
ASD-06  
Комплект соединительных деталей



ASD-07  
Соединительный нипель



Измерительный преобразователь / реле объемного потока (реле контроля)  
серия Thor II, вкл. присоединительный комплект



Выходное демпфирование (настраивается интенсивность или длина)	DIP 4	Объемный расход или давление (индикация настраиваемая)	DIP 5	Коррекция нуля (настраиваемая функция)	DIP 6
сильное (10 с)	OFF	Объемный расход	OFF	Кнопка (auto zero)	OFF
слабое (1 с)	ON	Давление (сервис)	ON	Потенциометр (смещение)	ON

Таблица пересчета значений давления:

Единицы =	бар	мбар	Па	кПа	м вод.ст.
1 Па	0,00001 бар	0,01 мбар	1 Па	0,001 кПа	0,000101971 м вод.ст.
1 кПа	0,01 бар	10 мбар	1000 Па	1 кПа	0,101971 м вод.ст.
1 бар	1 бар	1000 мбар	100000 Па	100 кПа	10,1971 м вод.ст.
1 мбар	0,001 бар	1 мбар	100 Па	0,1 кПа	0,0101971 м вод.ст.
1 м вод.ст.	0,0980665 бар	98,0665 мбар	9806,65 Па	9,80665 кПа	1 м вод.ст.

PREMASGARD® 1060 и PREMASREG® 1060, вкл. присоединительный комплект

Тип / группа товаров 1 Арт. номер	Диапазон измерения давления	Диапазон измерения Объемный расход k=3000	Выход
PREMASGARD-1161-2160-200	0...1000 Па	94800 м³/ч	0-10В
PREMASGARD-1161-2170-200	0...5000 Па	212100 м³/ч	0-10В
PREMASREG-1161-2161-200	0...1000 Па	94800 м³/ч	0-10В, 1х переключающий
PREMASREG-1161-2171-200	0...5000 Па	212100 м³/ч	0-10В, 1х переключающий

Принадлежности: **ASD - 06** Комплект соединительных деталей (**содержится в комплекте поставки**), состоит из 2 соединительных нипелей (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из мягкого ПВХ и 4 винтов для листового металла  
**ASD - 07** Соединительный нипель (углоковый, 90°) из пластика ABS

Преобразователь давления измерительный для атмосферного воздуха, калибруемый, с активным выходом, серия Thor III

Датчик PREMASGARD® ALD позволяет измерять атмосферное давление в диапазоне 850...1150 мбар, преобразуя его в стандартный сигнал 0...10В или 4...20мА. Сенсорика рассчитана на применение в чистом воздухе и неагрессивных негорючих газах. Датчики находят применение в вентиляционных каналах и каналах систем кондиционирования воздуха, в системах управления в зависимости от давления воздуха, на метеорологических станциях и в системах контроля климата. Они отличаются высокими точностью, надежностью и долговременной стабильностью. Имеется исполнение с дисплеем для индикации измеренного давления.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 15...36 В пост тока или 24 В перем. тока (однополупериодное выпрямление)
- Выходной сигнал: ..... 0 - 10 В или 4...20 мА
- Потребляемый ток: ..... макс. 20 мА (при 24 В перем. тока)
- Эл. подключение: ..... по трехпроводной схеме
- Среда: ..... чистый воздух, неагрессивные негорючие газы
- Тип давления: ..... атмосферное / абсолютное
- Диапазон измерения: ..... 850...1150 мбар (опционально 750 - 1250 мбар)
- Макс. давление: ..... 2000 мбар
- Погрешность: ..... ± 3,0% значения для верхнего предела (при 20 °С)
- Долговременная стабильность: ..... ± 0,5% в год
- Нелинейность: ..... ± 0,5% значения для верхнего предела
- Температурный дрейф: ..... ± 0,5 % значения для верхнего предела / 10 К
- Гистерезис: ..... 0,1% значения для верхнего предела;
- Температура окружающей среды: ..... 0...+ 50 °С
- Рабочий диапазон: ..... 10...95% отн. влажности
- Температура хранения: ..... - 20...+ 50 °С
- Время включения: ..... < 10 мин
- Время срабатывания  $t_{90}$ : ..... < 1 с
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010), крышка дисплея прозрачная!
- Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)  
72 x 64 x 43,3 мм (Thor III с дисплеем)
- Присоединение кабеля: ..... М 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Относительная влажность воздуха: ..... < 95%, без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC
- Опционально: ..... дисплей с подсветкой, опционально, вырез ок. 36 x 15 мм (ширина x высота)

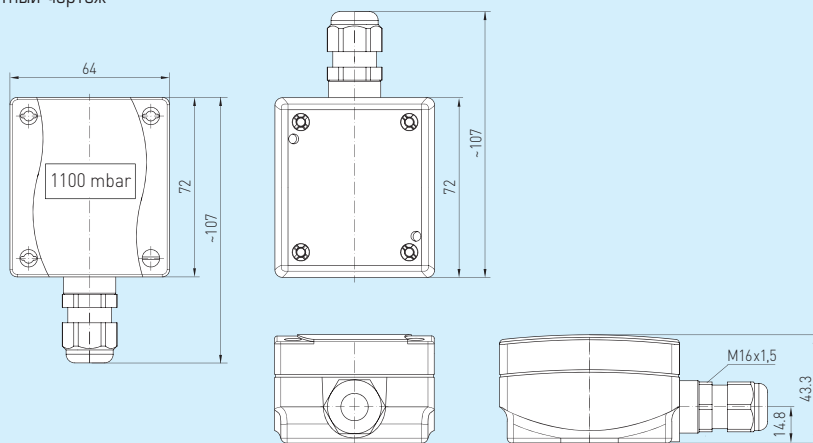


ALD



ALD с дисплеем

Габаритный чертёж



ALD

**PREMASGARD® ALD**

Тип / группа товаров 2	Диапазон давления	Выход
ALD-I	850...1150 мбар	4...20 мА
ALD-U	850...1150 мбар	0 - 10 В
ALD-x-Дисплей		

Схема подключения

ALD-I

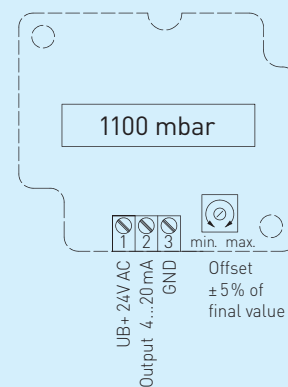
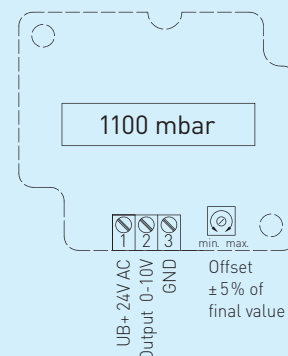


Схема подключения

ALD-U



Преобразователь давления измерительный, вкл. розетку по стандарту DIN, с активным выходом

Измерительные преобразователи давления PREMASGARD® SHD предназначены для измерения относительного давления в газообразных и жидких средах. Измеренные величины преобразуются в сигналы 0-10В или 4...20 мА. Монтаж - через резьбу G 1/2". Находят применение в гидравлике, пневматике, управлении производственными процессами, в машиностроении и производстве различного оборудования. Мембрана из высококачественной стали является полностью вакуумплотной. Ячейка измерения давления приварена к датчику без применения уплотнений.

SHD



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24В перем./пост. тока при выходном сигнале 0-10В  
7-33В пост. тока при выходном сигнале 4...20 мА
- Диапазон измерения: ..... см. таблицу  
(другие диапазоны - по запросу)
- Выходной сигнал: ..... 0-10В, 3 провода, (нагрузка > 10кОм) или  
4...20 мА, 2 провода, (нагрузка < (UB (В)-7 В)/0,02 А;  
R<sub>L</sub> зависит от нагрузки
- Эл. подключение: ..... штекер по DIN EN 175301-803-A
- Подвод давления: ..... G 1/2" с уплотнением сзади и манометром (Kombi) с  
профильным уплотнением  
FPM спец. на выбор G 1/4" DIN 3852
- Тип давления: ..... относительное
- Принцип измерения: ..... стальная измерительная ячейка
- Температура среды: ..... - 40 ... +135 °С
- Монтаж: ..... непосредственно на напорной магистрали
- Корпус: ..... высококачественная сталь, марка 1.4305
- Присоединительная головка: ... пластик, пригл. 98 x 50 x 34 мм
- Детали, соприкасающиеся со средой: ..... высококачественная сталь, марка 1.4305
- Время срабатывания: ..... 2 мс (тип. 1 мс)
- Характеристика: ..... ± 0,3%
- Перегрузка: ..... < 6 бар: 5 x FS  
> 6 бар: 3 x FS (макс. 1500 бар)
- Разрушающее давление: ..... < 6 бар: 10 x FS  
> 6 бар: 6 x FS (макс. 2500 бар)
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам,  
электромагнитная совместимость  
согласно EN 61 326 + A1 + A2,  
директива 2004 / 108 / EC
- ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ..... включая розетку по DIN EN 175301-803-A

Габаритный чертеж

SHD

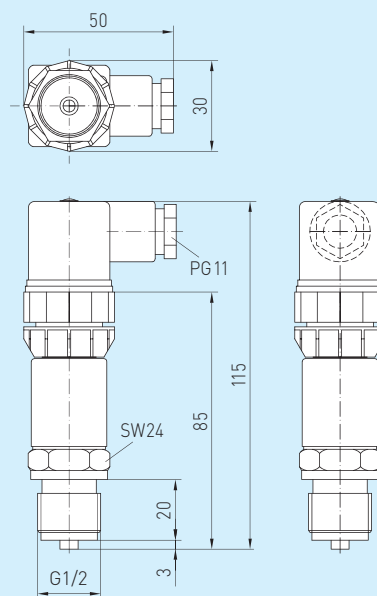


Схема соединения

SHD-U

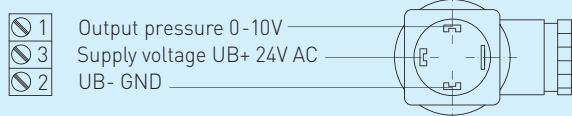
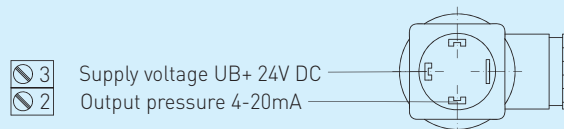


Схема соединения

SHD-I



PREMASGARD® SHD-U, вкл. розетку по DIN

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения	Выход
SHD-U 1	0...1 бар	0-10В
SHD-U 2,5	0...2,5 бар	0-10В
SHD-U 6	0...6 бар	0-10В
SHD-U 10	0...10 бар	0-10В
SHD-U 16	0...16 бар	0-10В
SHD-U 25	0...25 бар	0-10В
SHD-U 40	0...40 бар	0-10В

PREMASGARD® SHD-I, вкл. розетку по DIN

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения	Выход
SHD-I 1	0...1 бар	4-20 мА
SHD-I 2,5	0...2,5 бар	4-20 мА
SHD-I 6	0...6 бар	4-20 мА
SHD-I 10	0...10 бар	4-20 мА
SHD-I 16	0...16 бар	4-20 мА
SHD-I 25	0...25 бар	4-20 мА
SHD-I 40	0...40 бар	4-20 мА

Преобразователь давления измерительный, вкл. розетку по стандарту DIN, с активным выходом

Измерительные преобразователи давления относительного PREMASGARD® SHD-LC предназначены для измерения давления в газообразных и жидких средах. Измеренные величины преобразуются в сигналы 0...10В или 4...20мА. Монтаж - через резьбу G 1/2". Находит применение в гидравлике, пневматике, управлении производственными процессами, в машиностроении и производстве различного оборудования – для статических и динамических измерений.

**Непригоден для аммиака и фреонов!**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24В перем./пост. тока при выходном сигнале 0-10В  
7-33В пост. тока при выходном сигнале 4...20мА ;
- Диапазон измерения: ..... см. таблицу  
(другие диапазоны - по запросу)
- Выходной сигнал: ..... 0-10В, 3 провода, (нагрузка > 10кОм) или  
4...20мА, 2 провода, (нагрузка < (UB (В)-7В)/0,02А;  
R<sub>L</sub> зависит от нагрузки
- Эл. подключение: ..... штекер по DIN EN 175301-803-A
- Подвод давления: ..... G 1/2" с уплотнением сзади и манометром (Комби) с  
профильным уплотнением  
FPM спец. на выбор G 1/4" DIN 3852
- Тип давления: ..... относительное
- Принцип измерения: ..... керамическая измерительная ячейка
- Температура среды: ..... -15... + 125 °С
- Монтаж: ..... непосредственно на напорной магистрали
- Корпус: ..... высококачественная сталь, марка 1.4305
- Присоединительная головка: ... пластик, прикл. 98x50x34 мм
- Детали, соприкасающиеся со средой: ..... подвод давления из высококачественной стали, марка 1.4305, AISI 303;  
чувствительный элемент из керамики Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (96%);  
уплотнения из FPM (Viton)
- Время срабатывания: ..... < 2 мс (тип. 1 мс)
- Изменение нагрузки: ..... < 100 Гц
- Характеристика: ..... ± 0,3%
- Перегрузка / разрушающее давление: ..... < 4 бар: 3 x FS  
> 4 бар: 2,5 x FS
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)  
со смонтированной штекерной розеткой
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам,  
электромагнитная совместимость  
согласно EN 55022, EN 50081-1/-2, EN 50082-2,  
директива 2004 / 108 / EC
- ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: ..... включая розетку по DIN EN 175301-803-A

SHD-LC



Габаритный чертёж

SHD-LC

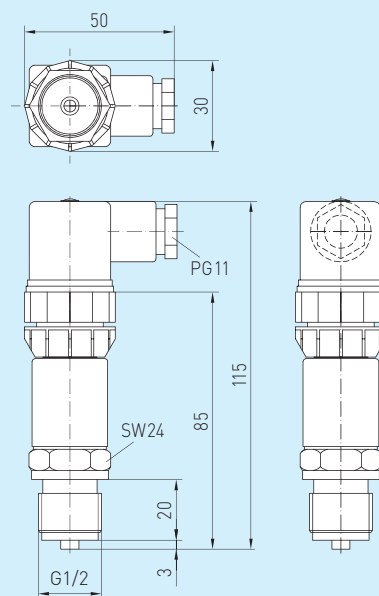


Схема соединения

SHD-LC-U

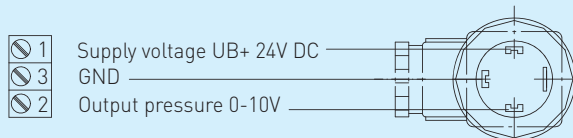
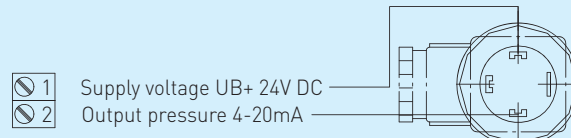


Схема соединения

SHD-LC-I



PREMASGARD® SHD-LC-U, вкл. розетку по DIN

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения	Выход
SHD-LC-U 6	0...6 бар	0-10В
SHD-LC-U 10	0...10 бар	0-10В
SHD-LC-U 16	0...16 бар	0-10В

PREMASGARD® SHD-LC-I, вкл. розетку по DIN

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения	Выход
SHD-LC-I 6	0...6,0 бар	4-20 мА
SHD-LC-I 10	0...10 бар	4-20 мА
SHD-LC-I 16	0...16 бар	4-20 мА

Преобразователь давления измерительный дифференциальный,  
вкл. монтажный уголок с активным выходом

SHD 652

Измерительные преобразователи давления PREMASGARD® SHD-652 предназначены для измерения повышенного, пониженного и дифференциального давления в газообразных и жидких средах. Измеренные величины преобразуются в сигналы 0 - 10В. Монтаж - 2 x G 1/8", резьба внутренняя. Находит применение в трубопроводах и гидравлических системах, в машино- и аппаратостроении, а также при автоматизации зданий.  
**Непригоден для аммиака и фреонов!**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24В перем. тока (+ 15% / - 10%)  
20-30В пост. тока (опционально)
- Диапазон измерения: ..... см. таблицу
- Выходной сигнал: ..... 0 - 10В, по трехпроводной схеме
- Эл. подключение: ..... 0,25 - 1,5 мм<sup>2</sup>
- Подвод давления: ..... G 1/8" внутренняя резьба
- Тип давления: ..... дифференциальное
- Принцип измерения: ..... датчик Холла
- Среда: ..... жидкая или газообразная
- Температура среды: ..... - 10... + 80 °С
- Температура окружающей среды: ..... - 25... + 60 °С
- Монтаж: ..... произвольный способ установки,  
вертикальное расположение мембраны,  
штуцером давления вниз
- Корпус: ..... анодированный алюминий
- Размеры: ..... 73 x 87 x 65 мм
- Присоединительная головка: ... пластик, PG9
- Детали, соприкасающиеся со средой: ..... алюминий, мембрана - NBR (нитрил-бутадиен-каучук)  
(остальное - см. спецификацию)
- Изменение нагрузки: ..... < 10 Гц
- Время срабатывания: ..... < 5 мс
- Класс: ..... нелинейность ± 1,5%  
гистерезис ± 1,5%
- Суммарная погрешность: ..... < 3%
- Давление перегрузки: ..... см. таблицу
- Давление разрушения: ..... 30 бар
- Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °С (500В пост. тока)
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529) со смонтированной крышкой
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC



Габаритный чертеж

SHD 652

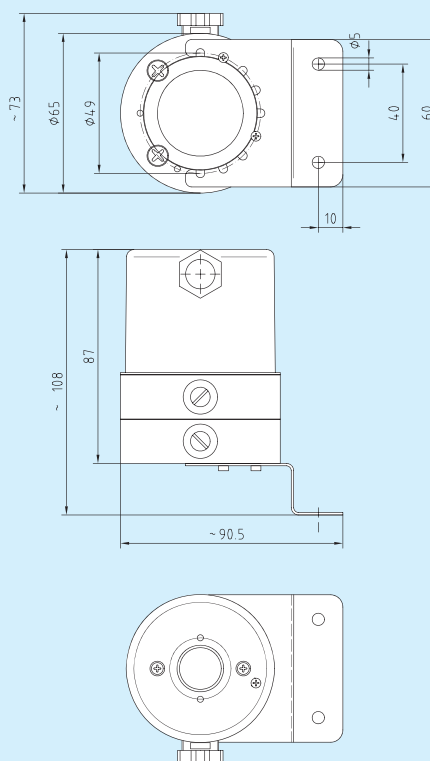
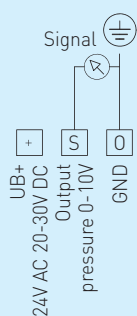
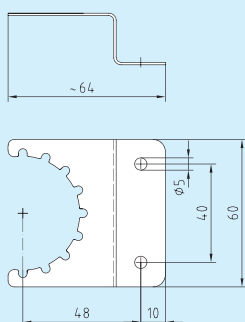


Схема соединения SHD 652



Габаритный чертеж SHD 652  
Монтажный уголок



PREMASGARD® SHD 652, вкл. монтажный уголок

Тип/ группа товаров 1	Диапазон измерения	Макс. рабочее давление	Выход
SHD 652 - 90011	5 кПа [0...50 мбар]	10 бар	0-10В
SHD 652 - 91011	10 кПа [0...100 мбар]	10 бар	0-10В
SHD 652 - 92011	20 кПа [0...200 мбар]	10 бар	0-10В
SHD 652 - 93011	50 кПа [0...500 мбар]	20 бар	0-10В
SHD 652 - 94011	100 кПа [0...1000 мбар]	20 бар	0-10В

Преобразователь давления измерительный дифференциальный, вкл. монтажный уголок с активным выходом

SHD 692

Измерительные преобразователи давления PREMASGARD® SHD-692 предназначены для измерения и дифференциального давления в газообразных и жидких средах. Измеренные величины преобразуются в сигналы 0-10В. Монтаж - 2 x G 1/8"-27 NPT, резьба внутренняя. Находит применение в трубопроводах и гидравлических системах, в машино- и аппаратостроении, а также при автоматизации зданий.  
**Непригоден для аммиака и фреонов!**

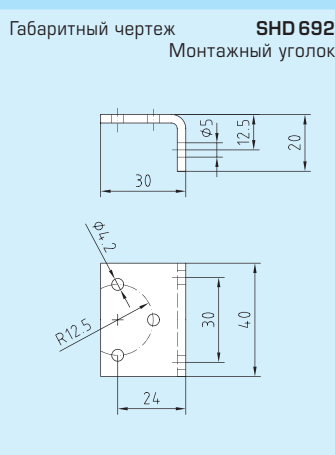
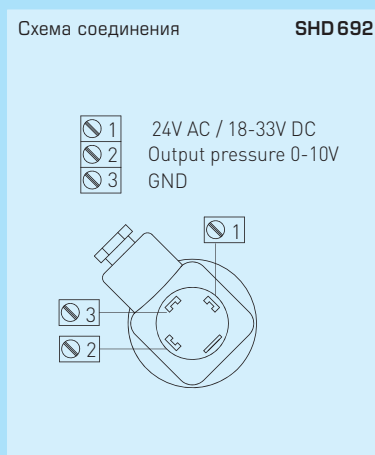
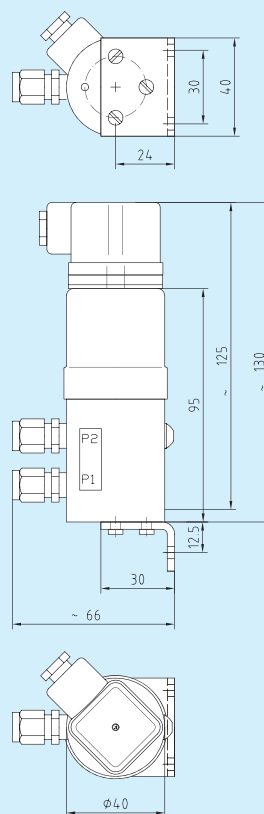
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В перем. тока (+15% / -10%)  
18 -33В пост. тока
- Диапазон измерения: ..... см. таблицу
- Выходной сигнал: ..... 0-10В, по трехпроводной схеме
- Эл. подключение: ..... 0,25 - 1,5 мм<sup>2</sup>, DIN EN 175301-803-A
- Подвод давления: ..... трубное резьбовое соединение для труб 6 мм  
(G 1/8" - 27 NPT, резьба внутренняя)
- Тип давления: ..... дифференциальное
- Принцип измерения: ..... керамический измерительный элемент
- Среда: ..... жидкая или газообразная
- Температура среды: ..... -15... +80 °C
- Монтаж: ..... произвольный способ установки
- Корпус: ..... высококачественная сталь, марка 1.4305
- Присоединительная головка: ... коленчатый штекер, DIN EN 175301-803-A
- Детали, соприкасающиеся со средой: ..... Нержавеющая сталь 1.4305, керамика, уплотнительный материал EPDM (этилен-пропилен-диен-метилен)
- Время срабатывания: ..... < 5 мс
- Класс: ..... 0,5%
- Суммарная погрешность: ..... < 1,3%
- Давление перегрузки: ..... см. таблицу
- Давление в системе: ..... макс. 25 бар (P1 + P2)
- Давление разрушения: ..... 1,5х давление в системе
- Сопротивление изоляции: ..... ≥ 100 МОм, при 20 °C (500 В пост. тока)
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)  
со смонтированной штекерной розеткой
- Нормы: ..... соответствие СЕ-нормам,  
электромагнитная совместимость  
согласно EN 61326 + A1 + A2,  
директива 2004 / 108 / EC



Габаритный чертеж

SHD 692



PREMASGARD® SHD 692, вкл. монтажный уголок

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения	(макс. односторонняя перегрузка)	Выход
SHD 692 - 900	0...0,1 бар	(0,6 бар)	0-10В
SHD 692 - 907	0...0,5 бар	(3 бар)	0-10В
SHD 692 - 912	0...1 бар	(5 бар)	0-10В
SHD 692 - 916	0...2,5 бар	(12 бар)	0-10В
SHD 692 - 918	0...4 бар	(12 бар)	0-10В

Реле давления дифференциальное для воздуха,  
вкл. присоединительный комплект

**DS 1**  
с МОНТАЖНЫМ  
УГОЛКОМ

Механическое дифференциальное реле давления / реле контроля давления PREMASREG® DS 1, с металлическим уголком для крепления, пригодно для контроля избыточного давления, разности давлений и разрежения в воздухе, газообразных, неагрессивных средах в воздушных каналах, в устройствах подвода и отвода воздуха. Может применяться в качестве реле контроля потока, дифференциального реле давления, реле контроля давления – для контроля потока в электрических отопительных батареях, для контроля состояния клиновых ремней и фильтров, в качестве предохранителя недостаточного давления воздуха, для контроля вентиляторов, вентиляционных заслонок или в качестве предельного регулятора. Настройка порога срабатывания производится по расположенной внутри прецизионной шкале. Прибор калибруется на заводе при изготовлении. Реле давления PREMASREG® DS 1 поставляется с комплектом соединительных деталей ASD-06 (соединительный шланг длиной 2 м, два пластиковых присоединительных штуцера, винты).



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Коммутационная способность:.....	5 [0,8] А; 250В переменного тока, (контактная нагрузка) .....	4 [0,7] А, 30В постоянного тока
Контакт: .....	однополюсный беспотенциальный переключатель (переключающий контакт), многослойный позолоченный контакт (пригоден для DDC)	
Диапазон давлений: .....	см. таблицу	
Корпус:.....	нижняя часть: поликарбонат (10% GF), цвет светло-серый (аналогичен RAL 7035), крышка: поликарбонат, прозрачная, монтажный уголок из стальной листа, присоединение кабеля PG 11	
Температура среды:.....	- 30 °C...+ 85 °C	
Мембрана:.....	силикон LSR (жидкий силиконовый каучук, подвергнутый термообработке при 200 °C, не выделяющий газы и PWIS)	
Допустимая влажность:.....	< 90% относительной влажности, без конденсата	
Эл. подключение:.....	0,14 - 1,5мм <sup>2</sup> , по винтовым зажимам на плате	
Подвод давления: .....	P1 (+) для более высокого давления P2 (-) для более низкого давления Ø 6,2 мм (штуцер)	
Закрепление:.....	<b>при помощи металлического уголка</b> (содержится в комплекте поставки) Рекомендуемое монтажное положение: вертикально (присоединительными патрубками давления вниз) – заводская настройка; горизонтально (колпаком вверх / вниз)	
Класс защиты: .....	II (согласно EN 60 730)	
Степень защиты:.....	IP 54 с крышкой (согласно EN 60 529)	
Нормы: .....	соответствие CE-нормам, директива 73 / 23 / EEC «Низковольтное оборудование»	
Испытания:.....	DVGW (согласно DIN 1854), VDE 0630, EN 61058, директива «Устройства потребления газа» 90 / 396 / EEC «Электромагнитная совместимость», CE 0085 A P 0918	
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: .....	соединительный комплект <b>ASD-06</b> (прямой нипель) (содержится в комплекте поставки) соединительный нипель <b>ASD - 07</b> (угол 90°) (опционально)	
ПРИНЦИП РАБОТЫ:.....	контакты 1-2 размыкаются при увеличении давления / разности давлений до заданного значения. Контакты 1-3 замыкаются при падении давления / разности давлений и могут быть использованы как сигнальный контакт.	
<b>ВИДЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ:</b>		
(A) Контроль пониженного давления:.....	P1 (+) не присоединен, открыт для атмосферного воздуха P2 (-) присоединен к каналу	
(B) Контроль фильтра:.....	P1 (+) включен перед фильтром P2 (-) включен после фильтра	
(C) Контроль вентилятора:.....	P1 (+) включен после вентилятора P2 (-) включен перед вентилятором	
Присоединительные патрубки для давления обозначены на реле давления как P1 (+) – высокое давление и P2 (-) – низкое давление.		

Габаритный чертеж

**DS 1**  
с монтажным уголком

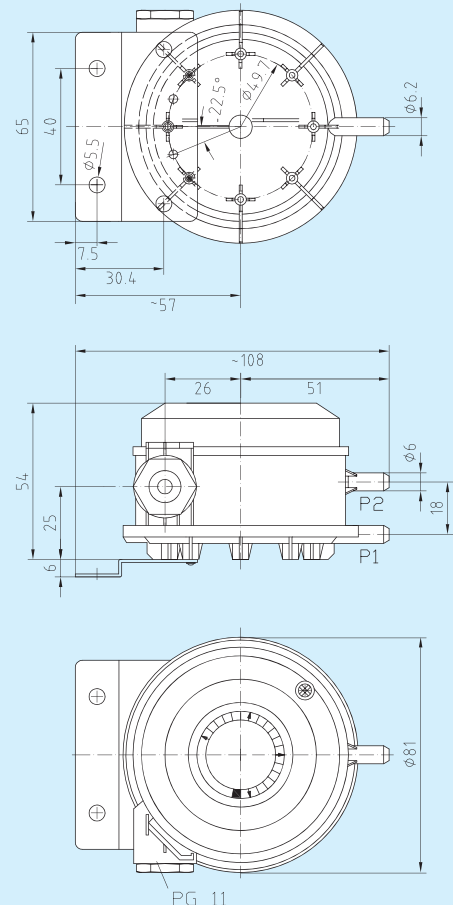


Схема монтажа

**DS 1**

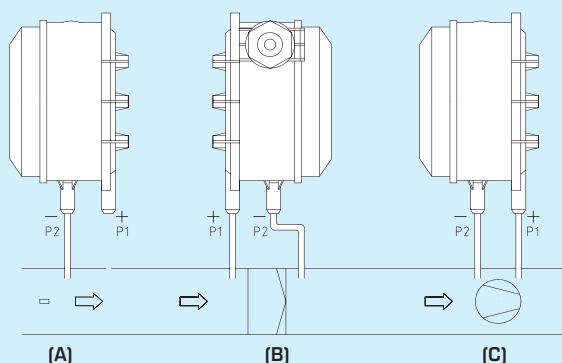
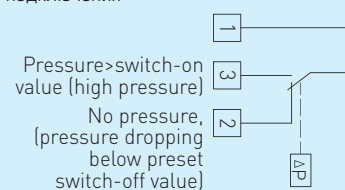


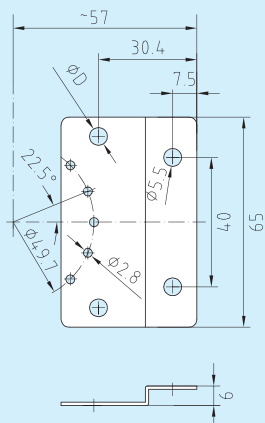
Схема подключения

**DS 1**

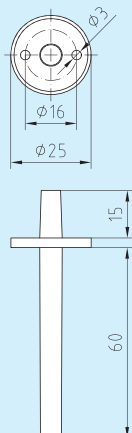




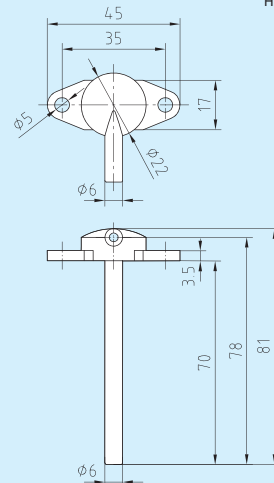
Габаритный чертёж

**DS-1-MW**  
 Монтажный уголок


Габаритный чертёж

**ASD-06**  
 Комплект соединительных деталей


Габаритный чертёж

**ASD-07**  
 Соединительный нипель

**DS 1**  
 Подключение

 установочный  
 потенциометр  
 (с органами  
 настройки внутри)

 соединительные  
 зажимы с защитой  
 от переверачивания

**ASD-06**  
 Комплект соединительных  
 деталей

**ASD-07**  
 Соединительный  
 нипель


Таблица пересчета значений давления:

Единицы =	бар	мбар	Па	кПа	м вод.ст.
1 Па	0,00001 бар	0,01 мбар	1 Па	0,001 кПа	0,000101971 м вод.ст.
1 кПа	0,01 бар	10 мбар	1000 Па	1 кПа	0,101971 м вод.ст.
1 бар	1 бар	1000 мбар	100000 Па	100 кПа	10,1971 м вод.ст.
1 мбар	0,001 бар	1 мбар	100 Па	0,1 кПа	0,0101971 м вод.ст.
1 м вод.ст.	0,0980665 бар	98,0665 мбар	9806,65 Па	9,80665 кПа	1 м вод.ст.

**PREMASREG® DS 1**, вкл. соединительный комплект

Тип/группа товаров 2	Диапазон давления	(настраиваемый)	Зона нечувствительности, прибр.	Макс. давление
<b>DS-106</b>	20...300 Па	(0,2 мбар...3,0 мбар)	0,1 мбар +/- 15%	5000 Па (50 мбар)
<b>DS-106 A</b>	50...500 Па	(0,5 мбар...5,0 мбар)	0,2 мбар +/- 15%	5000 Па (50 мбар)
<b>DS-106 B</b>	100...1000 Па	(1,0 мбар...10,0 мбар)	0,4 мбар +/- 15%	5000 Па (50 мбар)
<b>DS-106 C</b>	500...2000 Па	(5,0 мбар...20,0 мбар)	1,0 мбар +/- 15%	5000 Па (50 мбар)
<b>DS-106 D</b>	1000...5000 Па	(10,0 мбар...50,0 мбар)	2,5 мбар +/- 15%	7500 Па (50 мбар)

 Принадлежности: **ASD - 06** Комплект соединительных деталей (**содержится в комплекте поставки**), состоит из 2 соединительных нипелей (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из мягкого ПВХ и 4 винтов для листового металла

**ASD - 07** Соединительный нипель (углового, 90°) из пластика ABS

Реле давления дифференциальное для воздуха,  
вкл. присоединительный комплект

**DS 2**  
с МОНТАЖНЫМ  
КОЛЬЦОМ

Механическое дифференциальное реле давления / реле контроля давления PREMASREG® DS-2, основание с четырьмя отверстиями для крепления, пригодно для контроля избыточного давления, разности давлений и разрежения в воздухе, газообразных, неагрессивных средах в воздушных каналах, в устройствах подвода и отвода воздуха. Может применяться в качестве реле контроля потока, дифференциального реле давления, реле контроля давления – для контроля потока в электрических отопительных батареях, для контроля состояния клиновых ремней и фильтров, в качестве предохранителя недостаточного давления воздуха, для контроля вентиляторов, вентиляционных заслонок или в качестве предельного регулятора. Настройка порога срабатывания производится по расположенной внутри прецизионной шкале. Прибор калибруется на заводе при изготовлении. Реле давления PREMASREG® DS-2 поставляется с комплектом соединительных деталей ASD-06 (соединительный шланг длиной 2 м, два пластиковых присоединительных штуцера, винты).



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

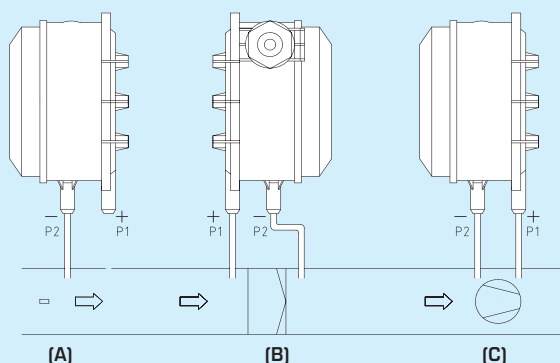
- Коммутационная способность:..... 5 (0,8) А; 250 В переменного тока,  
(контактная нагрузка) ..... 4 (0,7) А; 30 В постоянного тока
- Контакт:..... однополюсный беспотенциальный переключатель  
(переключающий контакт), позолоченный  
многослойный контакт (пригоден для DDC)
- Диапазон давлений:..... см. таблицу
- Корпус:..... нижняя часть: поликарбонат (10% стекловолокна),  
цвет светло-серый (аналогичен RAL 7035),  
крышка: поликарбонат, прозрачная, монтажный уголок из  
стального листа, присоединение кабеля PG 11
- Температура корпуса:..... -30°C...+85°C
- Мембрана:..... силикон, LSR (жидкий силиконовый каучук, подвергнутый  
термообработке при 200°C, не выделяющий газы и PWIS)
- Допустимая влажность воздуха:..... < 90% относительной влажности, без конденсата
- Эл. подключение:..... 0,14 - 1,5мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате
- Подвод давления:..... P1 (+) для более высокого давления  
P2 (-) для более низкого давления  
Ø 6,2 мм (штуцер)
- Закрепление:..... на **пластиковое основание с 4 отверстиями**  
(содержится в комплекте поставки)  
Рекомендуемое монтажное положение: вертикально  
(присоединительными патрубками давления вниз) –  
заводская настройка; горизонтально (колпаком вверх/вниз)
- Класс защиты:..... II (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 54 с крышкой (согласно EN 60529)
- Нормы:..... соответствие CE-нормам,  
директива 73 / 23 / EEC «Низковольтное оборудование»
- Испытания:..... DVGW (согласно DIN 1854), VDE 0630, EN 61058,  
директива «Устройства потребления газа» 90 / 396 / EEC  
«Электромагнитная совместимость», CE 0085 A P 0918
- ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:..... комплект соединительных деталей **ASD-06**  
(прямой нипель) и монтажное кольцо **DS 2-MR**  
(содержатся в комплекте поставки)  
соединительный нипель **ASD - 07** (угол 90°)  
(опционально)
- ПРИНЦИП РАБОТЫ:..... контакты 1-2 размыкаются при увеличении  
давления / разности давлений до заданного значения.  
Контакты 1-3 замыкаются при падении давления /  
разности давлений и могут быть использованы как  
сигнальный контакт.

**ВИДЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ:**

- (A) Контроль пониженного давления:**..... P1 (+) не присоединен, открыт для атмосферного воздуха  
P2 (-) присоединен к каналу
  - (B) Контроль фильтра:**..... P1 (+) включен перед фильтром  
P2 (-) включен после фильтра
  - (C) Контроль вентилятора:**..... P1 (+) включен после вентилятора  
P2 (-) включен перед вентилятором
- Присоединительные патрубки для давления обозначены на реле давления как P1 (+) – высокое давление и P2 (-) – низкое давление.

Схема монтажа

**DS 2**



Габаритный чертёж

**DS 2**

с МОНТАЖНЫМ КОЛЬЦОМ

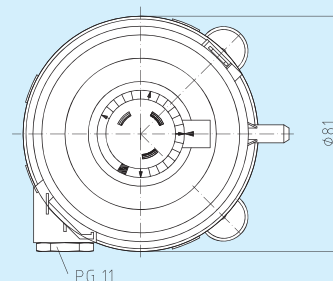
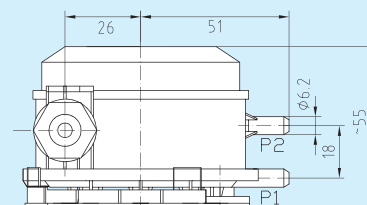
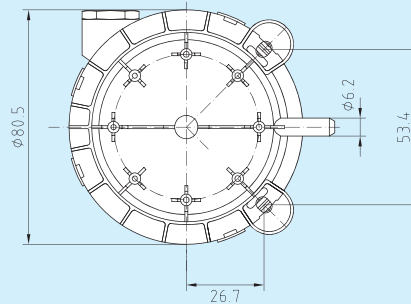
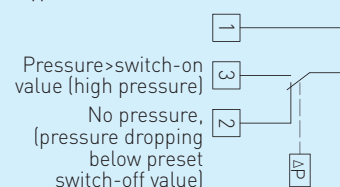
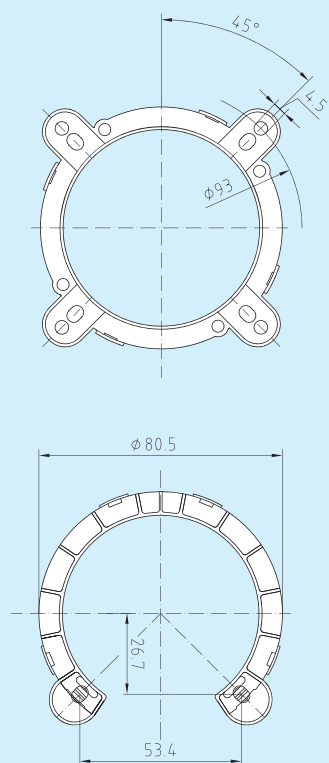


Схема подключения

**DS 2**

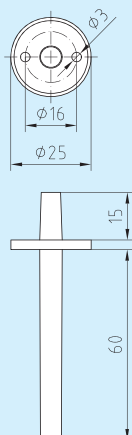


Габаритный чертёж

**DS-2-MR**  
 Монтажное кольцо


состоит из  
 крепежного кольца (сверху) и  
 защелкивающегося кольца (снизу)

Габаритный чертёж

**ASD-06**  
 Комплект  
 соединительных  
 деталей

**ASD-06**  
 Комплект соединительных  
 деталей


Габаритный чертёж

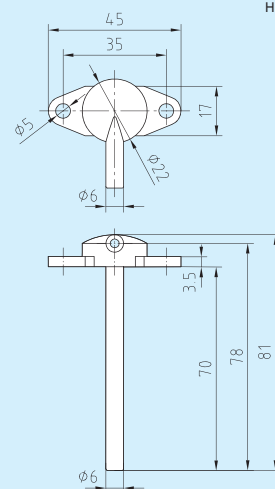
**ASD-07**  
 Соединительный  
 нипель

**ASD-07**  
 Соединительный  
 нипель


Таблица пересчета значений давления:

Единицы =	бар	мбар	Па	кПа	м вод.ст.
1 Па	0,00001 бар	0,01 мбар	1 Па	0,001 кПа	0,000101971 м вод.ст.
1 кПа	0,01 бар	10 мбар	1000 Па	1 кПа	0,101971 м вод.ст.
1 бар	1 бар	1000 мбар	100000 Па	100 кПа	10,1971 м вод.ст.
1 мбар	0,001 бар	1 мбар	100 Па	0,1 кПа	0,0101971 м вод.ст.
1 м вод.ст.	0,0980665 бар	98,0665 мбар	9806,65 Па	9,80665 кПа	1 м вод.ст.

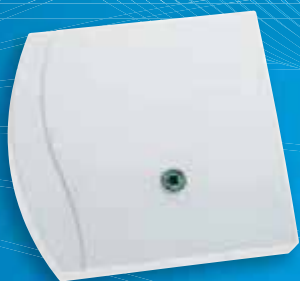
**PREMASREG® DS 2**, вкл. соединительный комплект

Тип/группа товаров 2	Диапазон давления	(настраиваемый)	Зона нечувствительности, прикл.	Макс. давление
<b>DS-205 F</b>	20...300 Па	(0,2 мбар...3,0 мбар)	0,1 мбар +/- 15%	5000 Па (50 мбар)
<b>DS-205 B</b>	50...500 Па	(0,5 мбар...5,0 мбар)	0,2 мбар +/- 15%	5000 Па (50 мбар)
<b>DS-205 D</b>	100...1000 Па	(1,0 мбар...10,0 мбар)	0,4 мбар +/- 15%	5000 Па (50 мбар)

Принадлежности: **ASD-06** Комплект соединительных деталей (**содержится в комплекте поставки**), состоит из 2 соединительных нипелей (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из мягкого ПВХ и 4 винтов для листового металла

**ASD-07** Соединительный нипель (углоковый, 90°) из пластика ABS

**Представить в  
правильном свете:**  
Климат. Энергия. Безопасность.



Датчики освещенности  
**PHOTASGARD®**

Датчики движения и присутствия  
**KINASREG®**



Больше никаких неправильных движений – как в сторону затрат на электроэнергию, так и безопасности. Наши датчики освещенности **PHOTASGARD®** и датчики движения /сигнализаторы присутствия **KINASREG®** способствуют существенной минимизации расходов на электроэнергию, связанной с освещением, управлением световым режимом, отоплением и охлаждением. А также идеально подходят для обнаружения присутствия в зонах безопасности.

.....

#### **ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ**

- Отопительное, вентиляционное, климатизирующее и осветительное оборудование
- Затенение и защита от солнечных лучей
- Контроль доступа, защищенные и охраняемые зоны
- Производственные и офисные помещения, соответствующие предписаниям по организации рабочего процесса
- Оранжереи, автостоянки, коридоры и внутренние дворы



- многообразие проверенных временем областей применения
- эргономичность управления
- многофункциональное назначение



## Мультифункциональные измерительные преобразователи

Широкий спектр, высокое качество.

Наши активные датчики движения и освещенности мультифункциональны. Это уменьшает разнотипность и расширяет возможности для применения. Благодаря микропроцессорам можно отобразить практически любой диапазон измерения, включая заданные клиентом величины. При помощи DIP-переключателей можно отрегулировать многодиапазонные переключения. Приборы проверены с учетом самых актуальных критериев. При помощи потенциометра смещения можно точнее подрегулировать каждый датчик.

Воспользуйтесь нашим опытом, техническими знаниями, касающимися разработки, производства и продукции, и приобретите данные продукты прямо у производителя. Гарантируем качество «Сделано в Германии».



### ОЩУЩАЕМАЯ ПРЕЦИЗИОННОСТЬ

Наш отдел разработок и производство в Нюрнберге получили сертификат TÜV согласно DIN EN ISO 9001:2000.



Контроль и производство в соотв. с директивой ROHS



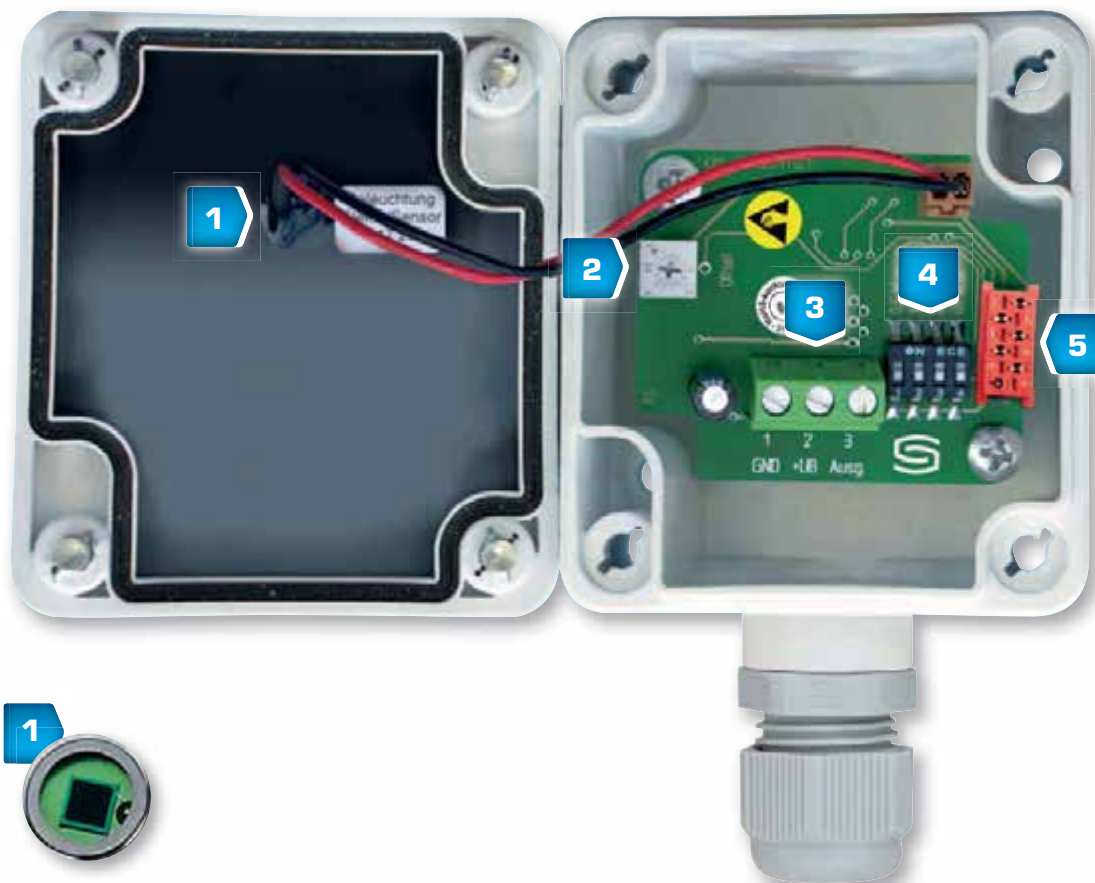
Производство с защитой от электростатических разрядов



Контроль во внешних лабораториях в соотв. с CE-нормами

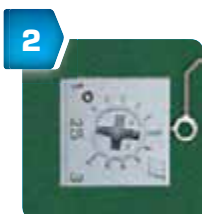


ГОСТ



#### Фотодиод в стеклянном корпусе

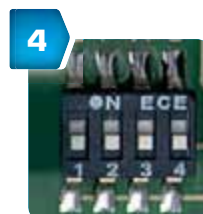
Чувствительный элемент, используемый в датчиках **PHOTASGARD®**, специально адаптирован к чувствительности человеческого глаза. Максимум его чувствительности лежит в диапазоне от 350 до 820 нм. Датчик оснащается специальным фильтром, благодаря чему может использоваться для измерения освещенности дневного света и/или для измерения искусственного освещения с высокой цветовой температурой (аналогично солнечному свету). Корпус датчика герметичен, смотровое отверстие защищено стеклянной пластиной.



**Потенциометр смещения** для точной настройки (смещение нулевой точки), для дополнительной регулировки при повторной калибровке.

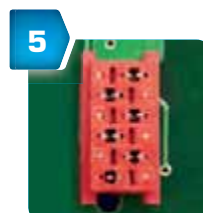


**Винтовые зажимы** активных выходных сигналы 0-10В или 4...20 мА.



#### DIP-переключатели

для многодиапазонного переключения, настройка 4 диапазонов измерения:  
**PHKF** 0,5 / 1 / 2 / 20 клк  
**АНKF** 0,5 / 1 / 20 / 60 клк



**Обеспечение качества** калибровка и настройка через шинную систему в камерах для климатических испытаний.

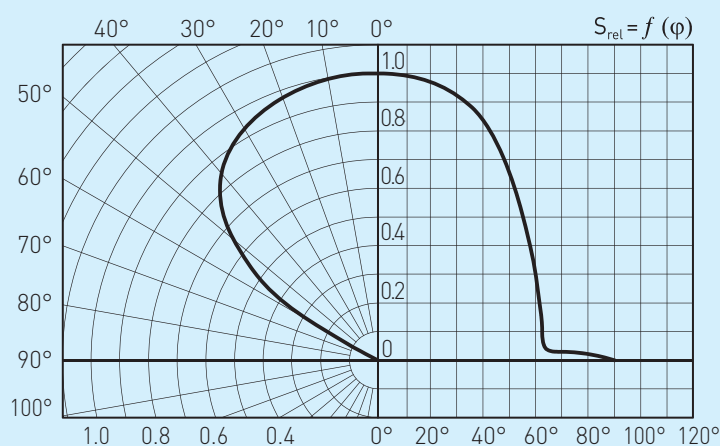


Общие сведения о датчиках  
для датчика яркости

### Фотодиод в стеклянном корпусе

Фотодиод в стеклянном корпусе

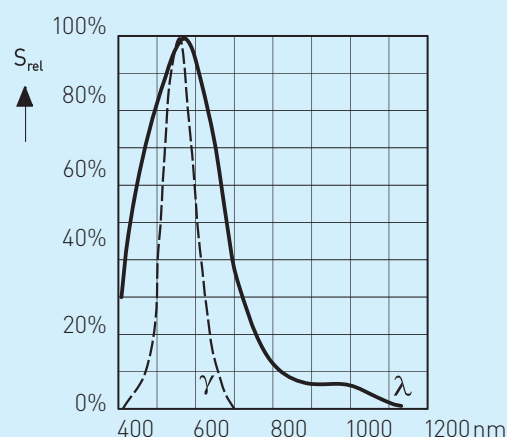
PHOTASGARD®



Характеристическая кривая показывает чувствительность датчика в зависимости от угла падения света.

Фотодиод в стеклянном корпусе

PHOTASGARD®



Характеристическая кривая показывает чувствительность датчика в зависимости от длины волны светового излучения; штриховая линия показывает светочувствительность человеческого глаза.

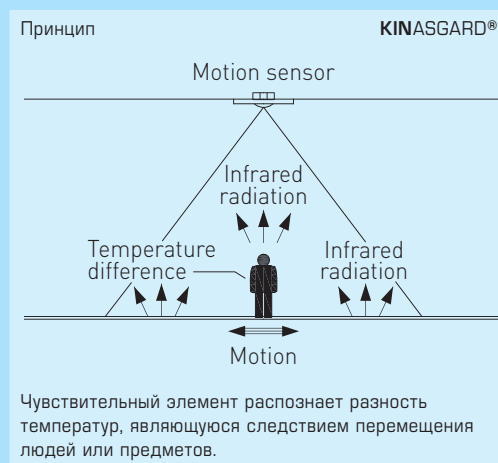
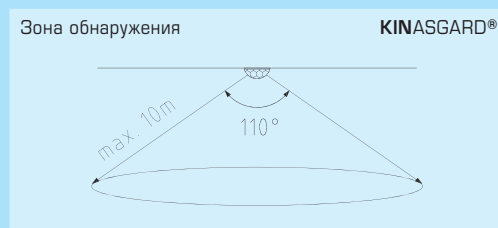
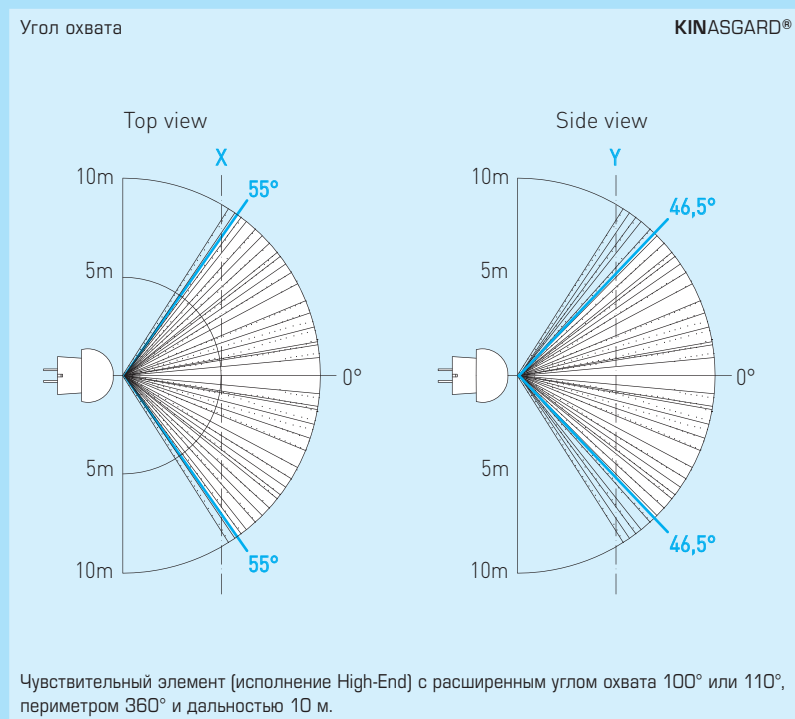
Чувствительный элемент (фотодиод в стеклянном корпусе), используемый в датчиках PHOTASGARD® специально адаптирован к чувствительности человеческого глаза. Максимум чувствительности глаза лежит в диапазоне от 350 нм до 820 нм.

Датчик оснащается специальным фильтром, благодаря чему может использоваться для измерения освещенности дневного света и/или для измерения искусственного освещения с высокой цветовой температурой (аналогично солнечному свету).

Корпус датчика герметичен, смотровое отверстие защищено стеклянной пластиной.



Общие сведения о датчиках  
для датчика движения и датчика присутствия  
**Инфракрасный сигнализатор присутствия**



Во всех датчиках движения и сигнализаторах присутствия KINASGARD® используется исключительно инфракрасный чувствительный элемент высокого качества с расширенным углом охвата.

Патентованная оптическая система, состоящая из 20 линз, обеспечивает предельно малый размер темных участков, диаметр которых даже при 10-метровом удалении составляет лишь несколько сантиметров. Датчик успешно регистрирует даже малые движения.

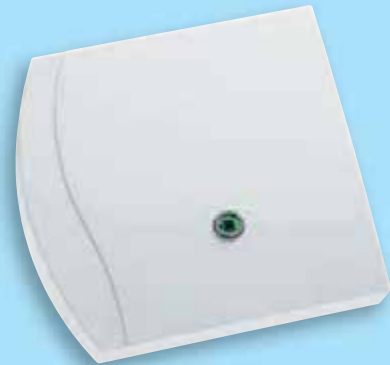
Он распознает изменение интенсивности инфракрасного (теплого) излучения, являющиеся следствием перемещения людей или предметов и служащие причиной вариации температурных градиентов.

Датчик прекрасно подходит для распознавания присутствия людей. Разность температур между чувствительным элементом и объектом должна быть более 5 К.

Датчик освещенности для внутренних помещений, с активным выходом и переключаемым диапазоном измерения, серия Frijal

Датчик освещенности / затемнения PHOTASGARD® RHKF с четырьмя переключаемыми диапазонами (четыре прибора в одном) измеряет освещенность и служит для управления лампами, осветительными установками, жалюзи, шторами. Датчик контролирует условия освещения на рабочих местах, в теплицах, складских помещениях, мастерских, коридорах, на открытых площадках, в промышленных, офисных, жилых и торговых помещениях. Применяется для регулирования освещения с учетом дневного света, в качестве датчика яркости и затемнения, а также для управления защитой от солнечных лучей с целью предотвращения нежелательного нагрева помещений. Он имеет три настраиваемых диапазона измерения, что позволяет свести к минимуму количество типов датчиков и потребность в складских площадях при одновременном расширении области применения. Чувствительный элемент специально адаптирован к чувствительности человеческого глаза. Максимум чувствительности глаза лежит в диапазоне от 350 нм до 820 нм. Датчик оснащается специальным фильтром, благодаря чему может использоваться для измерения освещенности дневного света и / или для измерения искусственного освещения с высокой цветовой температурой (аналогично солнечному свету). Корпус датчика герметичен, смотровое отверстие защищено стеклянной пластиной.

RHKF



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока, потребляемый ток макс. 10 мА при 24 В постоянного тока
- Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА при 24 В пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... фотодиод в стеклянном корпусе (см. начало главы)
- Диапазон измерения: ..... **0...500 лк / 1 клк / 5 клк / 20 клк, переключение между несколькими диапазонами измерения** (при помощи DIP-переключателя) см. схему подключения (опционально – свободный выбор других диапазонов, например, 100 клк)
- Выход: ..... 4...20 мА (активный) или 0-10 В (линеариз.)
- Температура окружающей среды: ..... 0...+ 50 °С
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате
- Погрешность измерения: ..... < ± 10 % предельного значения
- Температурный дрейф: ..... < ± 5 % предельного значения / 10 К
- Корпус: ..... пластик, акрилонитрил -бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010), опционально – высококачественная сталь
- Размеры: ..... 85 x 91 x 27 мм (Frijal)
- Монтаж: ..... настенный или на монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC

Схема соединения

RHKF-U

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 3 Output light intensity 0-10V (linearised)

Схема соединения

RHKF-I

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 3 Output light intensity 4-20mA (linearised)

Габаритный чертеж

Корпус Frijal  
RHKF

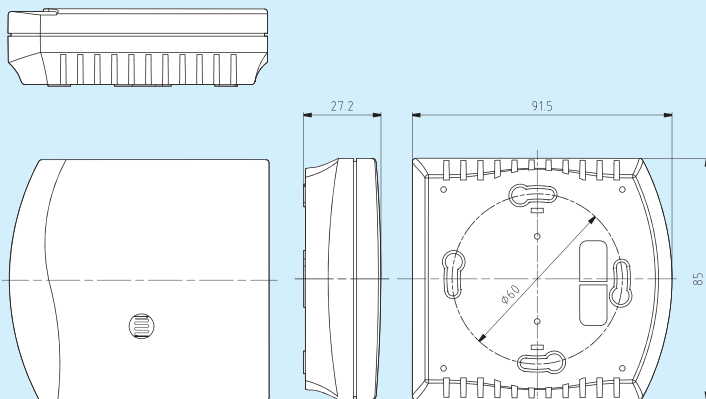
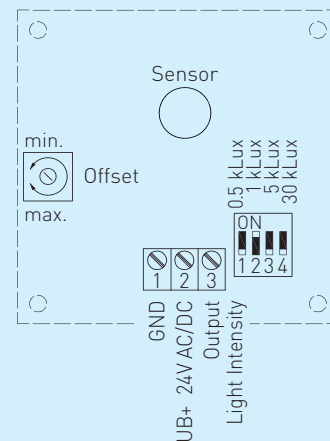


Схема подключения

RHKF



PHOTASGARD® RHKF

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения освещенность (переключаемый)	Выход освещенность
RHKF-I	0...500 лк / 1 клк / 5 клк / 20 клк	4 ... 20 мА (линеариз.)
RHKF-U	0...500 лк / 1 клк / 5 клк / 20 клк	0 - 10 В (линеариз.)
Опционально:	другие диапазоны измерения	

Датчик освещенности для внутренних помещений, с активным выходом, для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей

Датчик освещенности / затемнения PHOTASGARD® RHKF-UP с тремя переключаемыми диапазонами (3 прибора в одном) измеряет освещенность и служит для управления лампами, осветительными установками, жалюзи, шторами. Датчик контролирует условия освещения на рабочих местах, в теплицах, складских помещениях, мастерских, коридорах, на открытых площадках, в промышленных, офисных, жилых и торговых помещениях. Применяется для регулирования освещения с учетом дневного света, в качестве датчика яркости и затемнения, а также для управления защитой от солнечных лучей с целью предотвращения нежелательного нагрева помещений. Он имеет три настраиваемых диапазона измерения, что позволяет свести к минимуму количество типов датчиков и потребность в складских площадях при одновременном расширении области применения. Чувствительный элемент специально адаптирован к чувствительности человеческого глаза. Максимум чувствительности глаза лежит в диапазоне от 350 нм до 820 нм. Датчик оснащается специальным фильтром, благодаря чему может использоваться для измерения освещенности дневного света и/или для измерения искусственного освещения с высокой цветовой температурой (аналогично солнечному свету). Корпус датчика герметичен, смотровое отверстие защищено стеклянной пластиной.

RHKF-UP



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока, потребляемый ток макс. 10 мА при 24 В постоянного тока
- Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА при 24 В пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... фотодиод в стеклянном корпусе (см. начало главы)
- Диапазон измерения: ..... 1 клк или 20 клк, (опционально – свободный выбор других диапазонов, например, 100 клк)
- Выход: ..... 0 -10В (линеариз.) или беспотенциальный замыкающий 24В, с настраиваемым порогом срабатывания
- Температура окружающей среды: ..... 0...+50 °С
- Погрешность измерения: ..... < ± 10% предельного значения
- Температурный дрейф: ..... < ± 5% предельного значения / 10К
- Корпус: ..... пластик
- Монтаж: ..... в монтажную коробку Ø55 мм, скрытый
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup>, при помощи штепсельных зажимов на плате
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP20 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC

**РАМКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ:**

- Производитель: ..... Busch-Jaeger Reflex Si (другие рамки для установки, производители выключателей, цвета и цены – по запросу)
- Корпус: ..... пластик, стандартный цвет – альпийский белый (аналогичен RAL9010) (возможен заказ других цветов, цветовые варианты зависят от рамок для выключателей освещения)

Габаритный чертёж

RHKF-UP

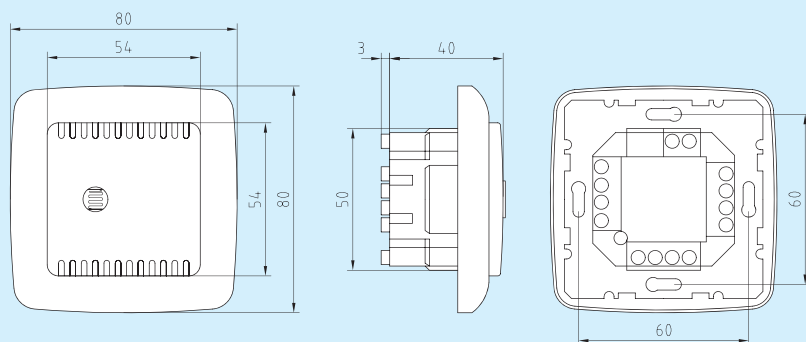


Схема установки RHKF-UP

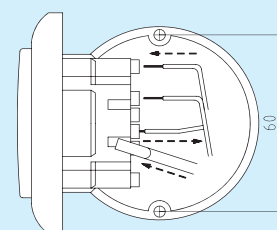


Схема подключения RHKF-UP-U

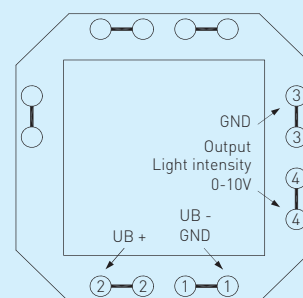
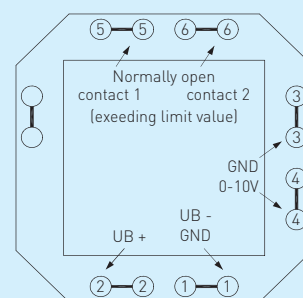


Схема подключения RHKF-UP-S



GND-контакты (1) и (3) соединены между собой на печатной плате.

**PHOTASGARD® RHKF-UP:**

Тип / группа товаров 1	Диапазон измерения освещенность	Выход освещенность
RHKF-UP-1U	0...1 клк	0-10В (линеариз.)
RHKF-UP-20U	0...20 клк	0-10В (линеариз.)
RHKF-UP-1S	0...1 клк	0-10В / замыкающий (линеариз.)
RHKF-UP-20S	0...20 клк	0-10В / замыкающий (линеариз.)
Опционально:	другие диапазоны измерения	

Датчик освещенности/затемнения наружный,  
с переключаемым диапазоном измерения  
и активным выходом, серия Thor III

АНKF

Датчик освещенности/затемнения PHOTASGARD® ANKF с четырьмя переключаемыми диапазонами (четыре прибора в одном) измеряет освещенность и служит для управления лампами, осветительными установками, жалюзи, шторами. Датчик контролирует условия освещения на рабочих местах, в теплицах, складских помещениях, мастерских, коридорах, на открытых площадках, в промышленных, офисных, жилых и торговых помещениях. Применяется для регулирования освещения с учетом дневного света, в качестве датчика яркости и затемнения, а также для управления защитой от солнечных лучей с целью предотвращения нежелательного нагрева помещений. Он имеет три настраиваемых диапазона измерения, что позволяет свести к минимуму количество типов датчиков и потребность в складских площадях при одновременном расширении области применения. Чувствительный элемент специально адаптирован к чувствительности человеческого глаза. Максимум чувствительности глаза лежит в диапазоне от 350 нм до 820 нм. Датчик оснащается специальным фильтром, благодаря чему может использоваться для измерения освещенности дневного света и/или для измерения искусственного освещения с высокой цветовой температурой (аналогично солнечному свету). Корпус датчика герметичен, смотровое отверстие защищено стеклянной пластиной.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24V переменного / постоянного тока, потребляемый ток макс. 10mA при 24V постоянного тока
- Потребляемая мощность: ..... < 1VA при 24V пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... в стеклянном корпусе (см. начало главы)
- Диапазон измерения: ..... **0...500 лк / 1 клк / 20 клк / 60 клк, переключение между несколькими диапазонами измерения** (при помощи DIP-переключателя) см. схему подключения (опционально – свободный выбор других диапазонов, например, 100 клк)
- Выход: ..... 4...20mA (активный) или 0-10V (линеариз.)
- Температура окружающей среды: ..... -10...+50°C
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате
- Погрешность измерения: ..... < ± 10% предельного значения
- Температурный дрейф: ..... < ± 5% предельного значения / 10K
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Размеры: ..... 72 x 64 x 37,8мм (Thor III)
- Присоединение кабеля: ..... M 16x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Монтаж: ..... открытый
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004/108/EC

Схема соединения

АНKF-U

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 3 Output light intensity 0-10V (linearised)

Схема соединения

АНKF-I

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 3 Output light intensity 4-20mA (linearised)

Габаритный чертеж

АНKF

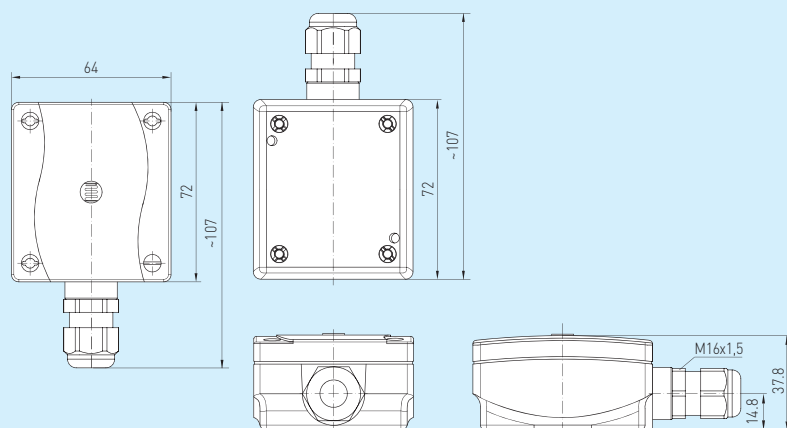
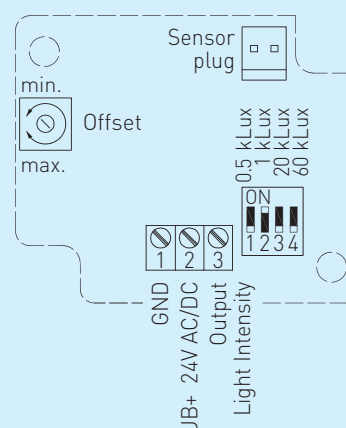


Схема подключения

АНKF



PHOTASGARD® ANKF

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения освещенность (переключаемый)	Выход освещенность
АНKF-I	0...500 лк / 1 клк / 20 клк / 60 клк	4 ... 20mA (линеариз.)
АНKF-U	0...500 лк / 1 клк / 20 клк / 60 клк	0 - 10V (линеариз.)
Опционально:	другие диапазоны измерения	

Датчик движения наружный,  
с релейным выходом, серия Thor III

Датчик движения / сигнализатор присутствия KINASGARD® ABWF регистрирует присутствие людей и наличие движения. Он служит для контроля и распознавания состояний, а также для управления параметрами помещения в зависимости от наличия / отсутствия движения: например, понижением температуры в неиспользуемых помещениях. Применяется в коридорах, открытых площадках, промышленных, офисных, жилых и торговых помещениях. Чувствительный элемент распознает движение в пределах угла охвата 110°, с периметром 360°. Патентованная оптическая система, состоящая из 20 линз, обеспечивает предельно малый размер темных участков, диаметр которых даже при 10-метровом удалении составляет лишь несколько сантиметров. Датчик успешно регистрирует даже малые движения. Он распознает изменение интенсивности инфракрасного (теплого) излучения, являющиеся следствием перемещения людей или предметов и служащие причиной вариации температурных градиентов. Датчик прекрасно подходит для распознавания присутствия людей. Разность температур между чувствительным элементом и объектом должна быть более 5К.

ABWF



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока
- Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА при 24 В пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... инфракрасный датчик движения [см. начало главы]
- Зона обнаружения: ..... круговая, 360°, угол охвата 90° / 110°,  
дальность обнаружения приibl. 10м
- Обнаружение движения: ..... люди и предметы, необходимая разность температур  
объекта и окружающей среды ≥ 5К
- Выход: ..... нет движения / есть движение,  
беспотенциальный переключатель (24В)
- Время возврата в дежурный режим: ..... настраивается в пределах от 4с до 16 мин
- Температура окружающей среды: ..... - 10 ...+ 50 °С
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам на плате
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками,  
с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III)
- Присоединение кабеля: ..... М 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение,  
макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Монтаж: ..... открытый
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость  
согласно EN 61326 + A1 + A2,  
директива 2004 / 108 / EC

Схема соединения

ABWF

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 5 Normally open contact
- 6 contact
- 7 Breaker

Габаритный чертёж

ABWF

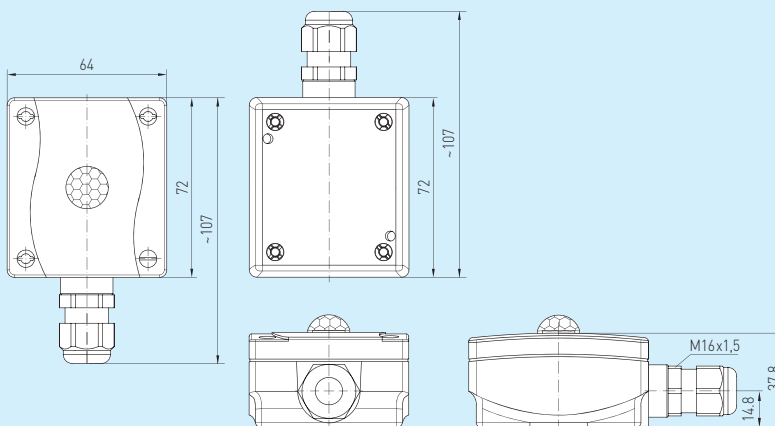
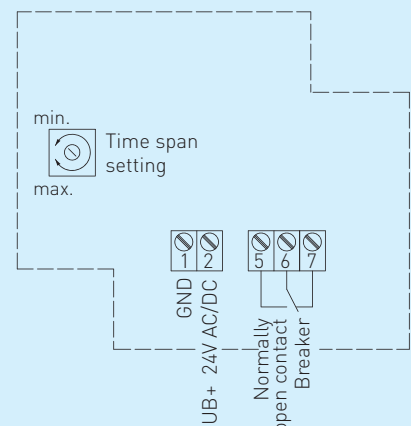


Схема подключения

ABWF



**KINASGARD® ABWF**

Тип / группа товаров 1	Обнаружение присутствия / движения	Выход
ABWF-W	да / нет	переключатель

Датчик движения/сигнализатор присутствия потолочный, с релейным выходом, серия Thor III

Датчик движения / сигнализатор присутствия KINASGARD® DBWF регистрирует присутствие людей и наличие движения. Он служит для контроля и распознавания состояний, а также для управления параметрами помещения в зависимости от наличия / отсутствия движения: например, понижением температуры в неиспользуемых помещениях. Применяется в коридорах, открытых площадках, промышленных, офисных, жилых и торговых помещениях. Измерительный преобразователь вынесен в отдельный корпус. Чувствительный элемент распознает движение в пределах угла охвата 110°, с периметром 360°. Патентованная оптическая система, состоящая из 20 линз, обеспечивает предельно малый размер темных участков, диаметр которых даже при 10-метровом удалении составляет лишь несколько сантиметров. Датчик успешно регистрирует даже малые движения.

DBWF (Thor III)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

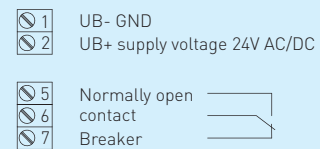
- Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока
- Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА при 24 В пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... инфракрасный датчик движения (см. начало главы)
- Зона обнаружения: ..... 360°, угол охвата 90° / 110°, дальность прикл. 10 м, в форме круга, при высоте установки прикл. 3 м чувствительный элемент имеет радиус обнаружения (r) прикл. 3,4 м
- Обнаружение движения: ..... люди и предметы, необходимая разность температур объекта и окружающей среды ≥ 5 К
- Выход: ..... беспотенциальный переключатель (24 В)
- Время возврата в дежурный режим: ..... настраивается в пределах от 4 с до 16 мин
- Температура окружающей среды: ..... 0...+ 50 °С
- Длина кабеля: ..... 2 м, опционально - другие длины (соединительный кабель между чувствительным элементом и электроникой)
- Монтаж / подключение: ..... в междуэтажное перекрытие, вырез в потолке d = 26 мм, заглушка D = 30 мм
- Присоединительная головка: ..... алюминий, цвет - сигнальный белый (аналогичен RAL 9003)
- Степень защиты ..... IP 30 (согласно EN 60529) (чувствительный элемент)

**Измерительный преобразователь:**

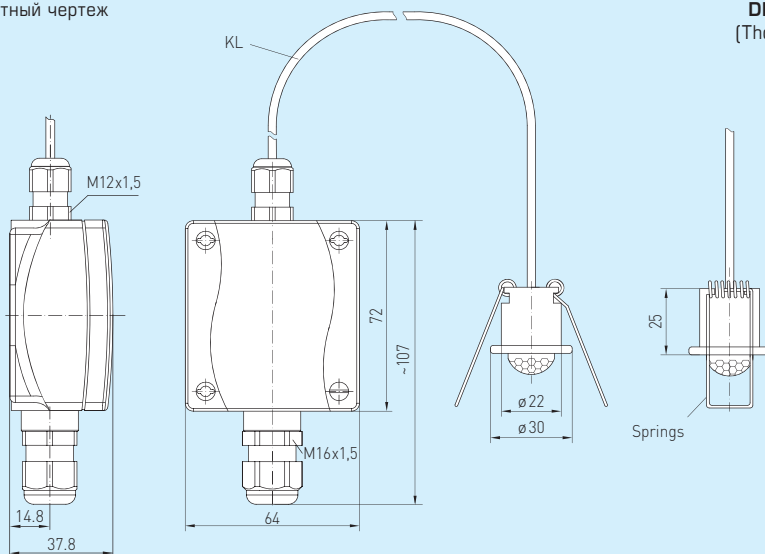
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III)
- Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм² по винтовым зажимам
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC

Схема соединения

DBWF (Thor III)



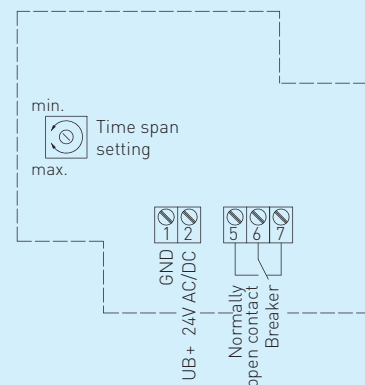
Габаритный чертёж



DBWF (Thor III)

Схема подключения

DBWF (Thor III)



KINASGARD® DBWF

Тип/группа товаров 1	Обнаружение присутствия / движения	Выход
DBWF-W	да / нет	переключатель

Датчик движения / сигнализатор присутствия потолочный, с релейным выходом, компактное исполнение

**DBWF-C**  
(Компактное исполнение)

Датчик движения / сигнализатор присутствия KINASGARD® DBWF-C регистрирует присутствие людей и наличие движения (замыкающий контакт). Он служит для контроля и распознавания состояний, а также для управления параметрами помещения в зависимости от наличия / отсутствия движения: например, понижением температуры в неиспользуемых помещениях. Применяется в коридорах, открытых площадках, промышленных, офисных, жилых и торговых помещениях. Измерительный преобразователь вынесен в отдельный корпус. Чувствительный элемент распознает движение в пределах угла охвата 110°, с периметром 360°. Патентованная оптическая система, состоящая из 20 линз, обеспечивает предельно малый размер темных участков, диаметр которых даже при 10-метровом удалении составляет лишь несколько сантиметров. Датчик успешно регистрирует даже малые движения.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока
- Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА при 24В пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... инфракрасный датчик движения (см. начало главы)
- Зона обнаружения: ..... 360°, угол охвата 90° / 110°,  
дальность прилб. 10м, в форме круга, при высоте установки прилб. 3 м чувствительный элемент имеет радиус обнаружения [r] прилб. 3,4 м
- Обнаружение движения: ..... люди и предметы, необходимая разность температур объекта и окружающей среды ≥ 5 К
- Выход: ..... беспотенциальный замыкающий контакт, сигнальное реле, макс. 24В пост. тока, 100 мА
- Время возврата в дежурный режим: ..... настраивается в пределах от 4 с до 16 мин
- Температура окружающей среды: ..... 0...+50 °С
- Длина кабеля: ..... 50 см, опционально - другие длины (соединительный кабель между чувствительным элементом и электроникой)
- Монтаж / подключение: ..... в междуэтажное перекрытие, вырез в потолке d = 26 мм, заглушка D = 30 мм
- Присоединительная головка: ..... алюминий, цвет - сигнальный белый (аналогичен RAL 9003)
- Степень защиты (чувствительный элемент) ..... IP 30 (согласно EN 60529)

**Измерительный преобразователь:**

- Корпус: ..... пластик (ПВХ, серый), для потолочного монтажа
- Размеры: ..... 50x20x15 мм (компактное исполнение)
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм² по винтовым зажимам
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 20 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC

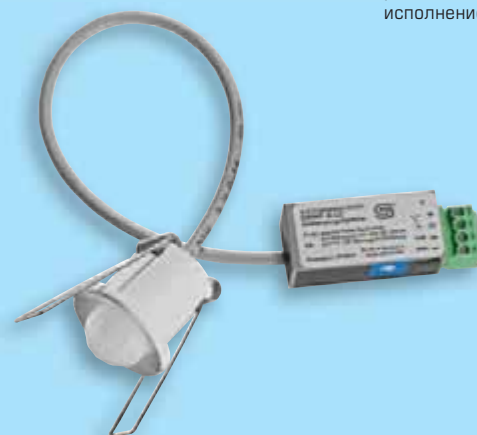
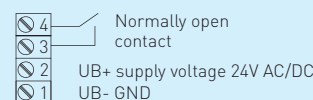


Схема соединения

**DBWF-C**  
(Компактное исполнение)



Габаритный чертеж

**DBWF-C**  
(Компактное исполнение)

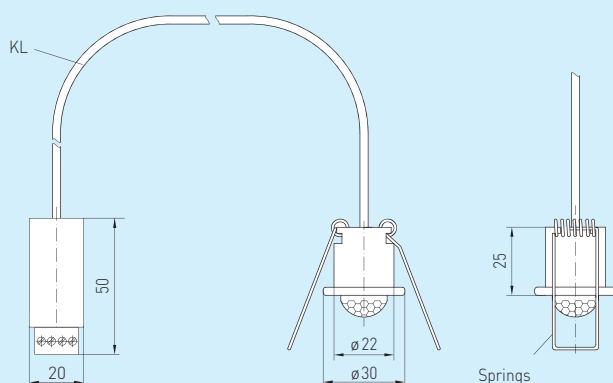
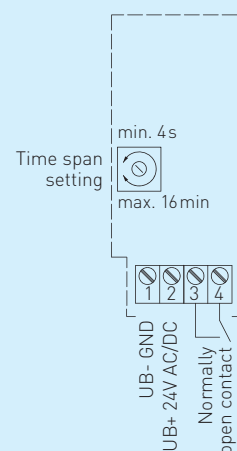


Схема подключения

**DBWF-C**  
(Компактное исполнение)



**KINASGARD® DBWF-C**

Тип / группа товаров 1	Обнаружение присутствия / движения	Выход
DBWF-C	да / нет	замыкающий

Датчик движения/сигнализатор присутствия/световой и температурный датчик, потолочный, мультисенсоры с переключающим выходом

DBWF/LF/TF

Потолочный датчик KINASGARD® DBWF/LF/TF устанавливается в промежуточных перекрытиях и регистрирует присутствие людей на расстоянии до 10м, измеряет силу освещения/освещенность и температуру.

Чувствительный элемент распознает движение в пределах угла охвата 110°, с периметром 360°. Патентованная оптическая система, состоящая из 20 линз, обеспечивает предельно малый размер темных участков, диаметр которых даже при 10-метровом удалении составляет лишь несколько сантиметров. Датчик успешно регистрирует даже малые движения. При распознавании движения происходит переключение беспотенциального релейного выхода. После последнего распознавания движения выход остается активированным в течение заданного времени, которое регулируется внутри прибора с помощью потенциометра и составляет от 4 секунд примерно до 16 минут.

Для измерения температуры имеется аналоговый выход 0...10В (соответственно 0...50°C). Отклонения, связанные с особенностями положения и места монтажа, могут компенсироваться внутри прибора с помощью регулятора смещения.

Для измерения силы освещения/освещенности в диапазоне 0...1000 Люкс также имеется аналоговый выход 0...10В. Кроме того, имеется возможность с помощью перемычки активировать выход распознавания движения в зависимости от освещенности.

Датчики DBWF/LF/TF служат для контроля жилых помещений и автоматического включения/выключения света и используются в регулирующих устройствах, в системах сигнализации и в системах управления функциями в помещениях, например, для снижения температуры в неиспользуемых помещениях.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока  
 (однополупериодное выпрямление, см. примечания!)

Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА при 24В пост. тока

Эл. подключение: ..... винтовой / штепсельный зажим с защитой от инверсии полярности

Общее потребление тока: ..... < 50 мА

**ДВИЖЕНИЕ:**

Чувствительный элемент: ..... инфракрасный датчик движения (см. начало главы)

Зона обнаружения: ..... 360°, угол охвата 90° / 110°,  
 дальность прикл. 10м, в форме круга, при высоте  
 установки прикл. 3м чувствительный элемент имеет  
 радиус обнаружения (r) прикл. 3,4 м

Обнаружение движения: ..... люди и предметы, необходимая разность  
 температур объекта и окружающей среды ≥ 5 К

Выход датчика движения: ..... беспотенциальный переключатель,  
 только для переключения безопасного малого напряжения до 1 А

Время возврата в дежурный режим: ..... настраивается в пределах от 4с до 16 мин

**ОСВЕЩЕННОСТИ:**

Чувствительный элемент: ..... фотодиод со световым сенсором в стеклянном корпусе  
 (см. начало главы)

Диапазон измерения светового сенсора: ..... 0...1000 лк

Выход светового сенсора: ..... 0-10В (линеариз.)

Погрешность светового сенсора: ... < ± 10% от верхнего предельного значения (при использовании калибровочного источника света, около 5700К)

Температурный дрейф: ..... < ± 5% от верхнего предельного значения / 10К при 20°C

**ТЕМПЕРАТУРА:**

Чувствительный элемент: ..... NTC 10кОм

Диапазон измерения температуры: ..... 0...+50°C

Выходной сигнал температуры: ..... 0-10В при 0...+50°C

Погрешность температурного сенсора: ..... < ± 0,5К в диапазоне +10... +40°C, иначе < ± 1,0К

Температура окружающей среды: ... 0...+50°C

Рабочий диапазон влажности: ..... 10% - 95% относительной влажности

Температура хранения: ..... -20...+50°C

Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)

Размеры корпуса: ..... крышка: Ø 90 мм  
 высота корпуса: 30 мм

Монтажные размеры: ..... вырез в потолке: Ø 80 мм  
 глубина монтажа: < 45 мм (вкл. штекерную систему)  
 выступ: > 12 мм (сенсор движения)

Защита сенсора: ..... смонтирован в корпус для потолочного монтажа

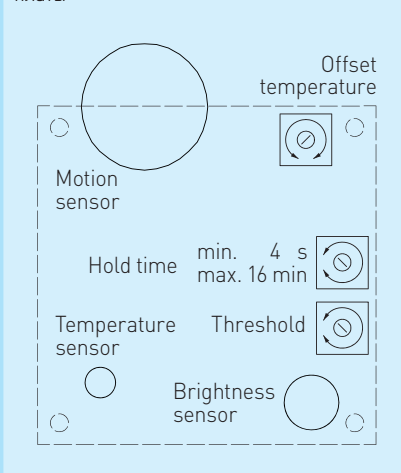
Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)

Степень защиты (корпус): ..... IP 30 (согласно EN 60529)

Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC



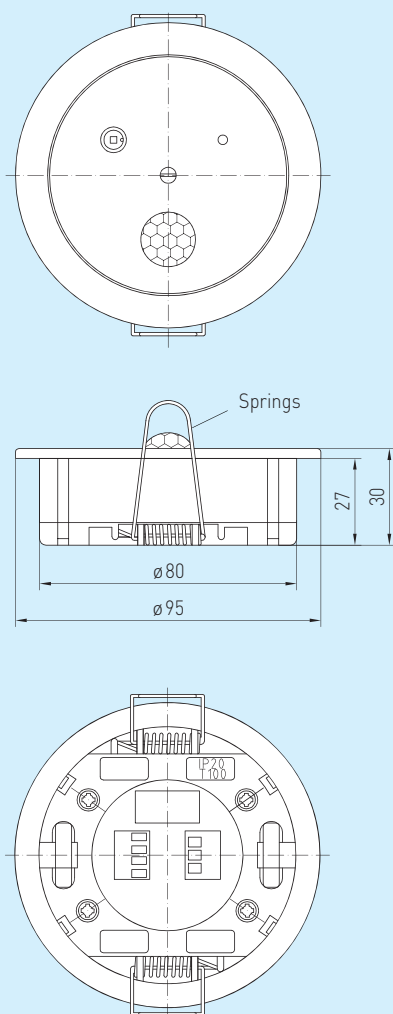
Схема подключения DBWF/LF/TF-W платы





Габаритный чертеж

DBWF/LF/TF

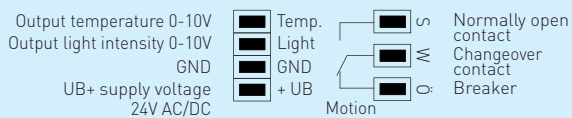


DBWF/LF/TF



Схема соединения  
обратная сторона корпуса

DBWF/LF/TF-W



KINASGARD® DBWF/LF/TF

Тип/группа товаров 1	1. Диапазон измерения Обнаружение присутствия/ движения	2. Диапазон измерения освещенность	3. Диапазон измерения температуры	1. Выход Обнаружение/ присутствия	2. Выход освещенность	3. Выход температуры
DBWF/LF/TF-W	да/нет	0...1.000клк	0...50°C	переключатель	0-10В	0-10В

Датчик движения для внутренних помещений,  
с релейным выходом, серия Frija I

RBWF

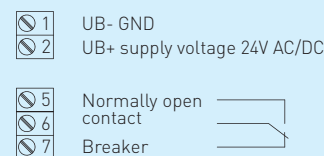
Датчик движения / сигнализатор присутствия KINASGARD® RBWF регистрирует присутствие людей и наличие движения. Он оснащен релейным контактом на выходе. Чувствительный элемент распознает движение в пределах угла охвата 110°, с периметром 360°. Патентованная оптическая система, состоящая из 20 линз, обеспечивает предельно малый размер темных участков, диаметр которых даже при 10-метровом удалении составляет лишь несколько сантиметров. Датчик успешно регистрирует даже малые движения. Он размещен в элегантном корпусе из пластика с защелкивающейся крышкой, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля. Служит для контроля и распознавания состояний, а также для управления параметрами помещения в зависимости от наличия / отсутствия движения: например, понижением температуры в неиспользуемых помещениях. Применяется в коридорах, открытых площадках, промышленных, офисных, жилых и торговых помещениях.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока
- Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА при 24 В пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... инфракрасный датчик движения (см. начало главы)
- Зона обнаружения: ..... круговая, 360°, угол охвата 90° / 110°,  
дальность обнаружения прибл. 10 м
- Обнаружение движения: ..... люди и предметы, необходимая разность температур  
объекта и окружающей среды ≥ 5 К
- Выход: ..... нет движения / есть движение,  
беспотенциальный замыкающий / размыкающий 24 В
- Время возврата в дежурный режим: ..... настраивается в пределах от 4с до 16 мин
- Температура окружающей среды: ..... 0...+ 50°C
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате
- Корпус: ..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010),  
опционально – высококачественная сталь
- Размеры: ..... 85 x 91 x 27 мм (Frija I)
- Монтаж: ..... настенный или на монтажную коробку Ø 55 мм,  
низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на  
вертикально или горизонтально установленных коробках,  
с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость  
согласно EN 61 326 + A1 + A2,  
директива 2004 / 108 / EC

Схема соединения **RBWF**



Габаритный чертеж

Корпус Frija I  
RBWF

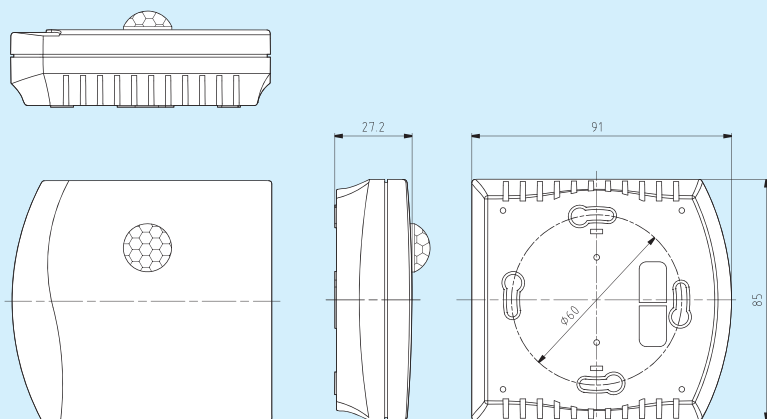
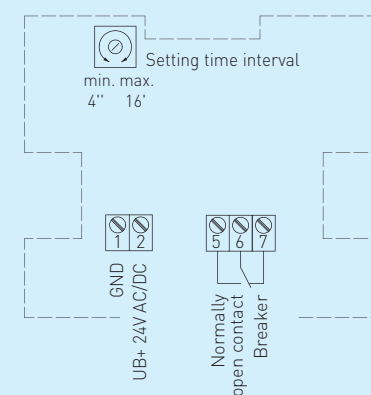


Схема подключения **RBWF**



**KINASGARD® RBWF**

Тип/ группа товаров 1	Обнаружение присутствия / движения	Выход
RBWF-W	да / нет	переключатель

Датчик движения для внутренних помещений, с релейным выходом, для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей

RBWF-UP

Датчик движения KINASGARD® RBWF-UP регистрирует присутствие людей и наличие движения. Он оснащен релейным контактом на выходе и служит для контроля и распознавания состояний, а также для управления параметрами помещения в зависимости от наличия / отсутствия движения: например, понижением температуры в неиспользуемых помещениях. Применяется в коридорах, офисных, жилых и торговых помещениях. Предназначен для скрытой установки в рамки для выключателей освещения. Чувствительный элемент распознает движение в пределах угла охвата 110°, с периметром 360°. Патентованная оптическая система, состоящая из 20 линз, обеспечивает предельно малый размер темных участков, диаметр которых даже при 10-метровом удалении составляет лишь несколько сантиметров. Датчик успешно регистрирует даже малые движения.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

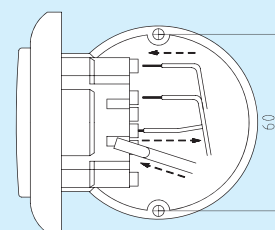
- Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока
- Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА при 24 В пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... инфракрасный датчик движения
- Зона обнаружения: ..... круговая, 360°, угол охвата 90° / 110°, дальность обнаружения приibl. 10 м
- Обнаружение движения: ..... люди и предметы, необходимая разность температур объекта и окружающей среды ≥ 5 К
- Выход: ..... нет движения / есть движение, беспотенциальный замыкающий / размыкающий 24 В
- Время возврата в дежурный режим: ..... настраивается в пределах от 4 с до 16 мин
- Температура окружающей среды: ..... 0...+ 50 °С
- Корпус: ..... пластик
- Монтаж: ..... в монтажную коробку Ø 55 мм, скрытый
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 2,5 мм², при помощи штекерных клемм на плате
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP20 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC

**РАМКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ:**

- Производитель: ..... Busch-Jaeger Reflex Si (другие рамки для установки, производители выключателей, цвета и цены – по запросу)
- Корпус: ..... пластик, стандартный цвет – альпийский белый (аналогичен RAL9010) (возможен заказ других цветов, цветовые варианты зависят от рамок для выключателей освещения)



Схема установки RBWF-UP



Габаритный чертеж RBWF-UP

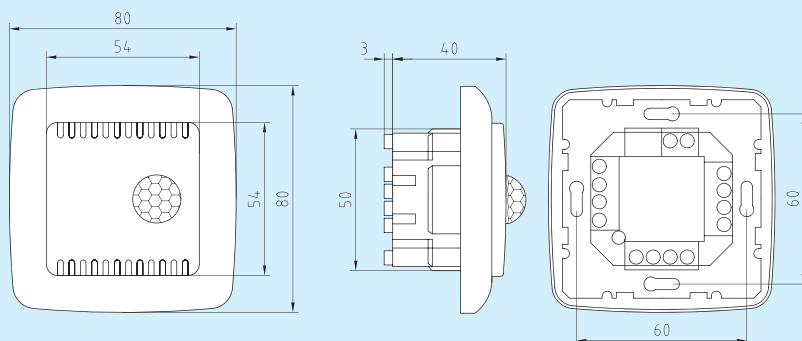
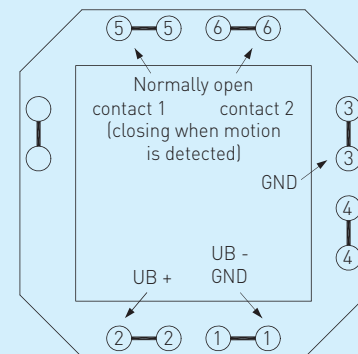


Схема подключения RBWF-UP



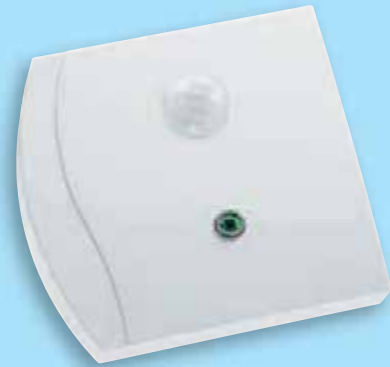
**KINASGARD® RBWF-UP**

Тип / группа товаров 1	Обнаружение присутствия / движения	Выход
RBWF-UP-S	да / нет	замыкающий

Датчик движения и светочувствительный датчик для внутренних помещений, мультисенсорное устройство с активным и релейным выходом, серия Frija I

RBWF/LF

Датчик движения и светочувствительный датчик KINASGARD® RBWF-LF является комбинированным устройством; он регистрирует движение, освещенность и присутствие людей, служит для распознавания состояний. Для освещенности он генерирует на выходе нормированный сигнал 0 - 10 В, для движения в качестве выхода используется релейный контакт. Он применяется при автоматизации зданий, в коридорах, на рабочих местах, в промышленных, офисных и торговых помещениях для регулирования освещения по мере необходимости – например, в качестве контроллера защиты от солнца, для зависящего от дневного света постоянного регулирования освещения, для управления жалюзи / лампами, для автоматизированного энергосбережения, в целях избежания излишнего нагрева помещений – или для охлаждения незанятых помещений.



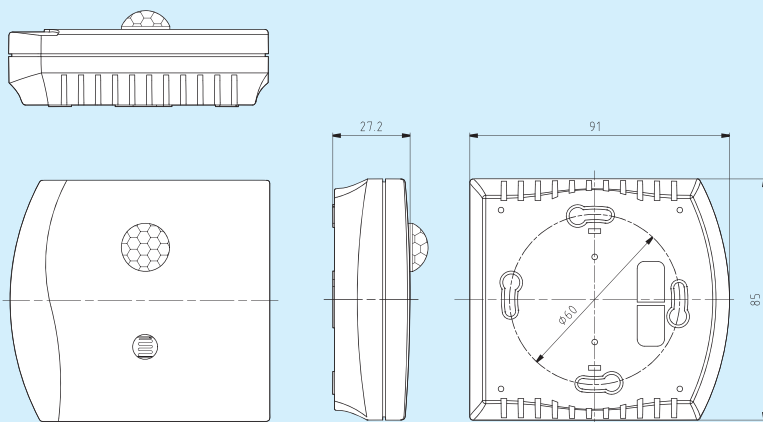
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока
- Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА при 24В пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... инфракрасный датчик движения, светочувствительный датчик-фотодиод в стеклянном корпусе (см. начало главы)
- Зона обнаружения: ..... круговая, 360°, угол охвата 90° / 110°, дальность обнаружения припл. 10 м
- Обнаружение движения: ..... люди и предметы, необходимая разность температур объекта и окружающей среды ≥ 5К
- Выход датчика движения: ..... нет движения / есть движение, беспотенциальный замыкающий / размыкающий 24В
- Время возврата в дежурный режим: ..... настраивается в пределах от 4с до 16 мин
- Диапазон измерения светочувствительного датчика: ..... 0...1.000лк, опционально – другие диапазоны
- Выход светочувствительного датчика: ..... 0 - 10В (линеариз.)
- Погрешность измерения: ..... < ±10 % предельного значения; температурный дрейф < ±5% / 10К
- Температура окружающей среды: ..... 0...+ 50 °С
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5мм², по винтовым зажимам на плате
- Корпус: ..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет белый (аналогичен RAL9010), опционально – высококачественная сталь.
- Размеры: ..... 85 x 91 x 27 мм (Frija I)
- Монтаж: ..... настенный или на монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC

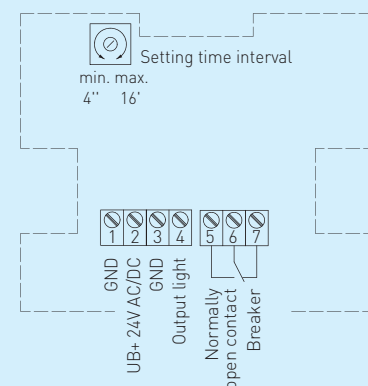


**Габаритный чертеж**

**Корпус Frija I RBWF/LF**



**Схема подключения RBWF/LF**



GND-контакты (1) и (3) соединены между собой на печатной плате.

**KINASGARD® RBWF/LF**

Тип / группа товаров 1	Диапазон измерения 1, обнаружение присутствия / движения	Диапазон измерения 2, освещенность	Выход 1, присутствие / движение	Выход 2, освещенность
RBWF / LF	да / нет	0 ... 1.000 лк	переключатель	0 - 10 В

Датчик движения и светочувствительный датчик для внутренних помещений, мультисенсорное устройство, с активным или релейным выходом, для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей

RBWF/LF-UP



Датчик движения и светочувствительный датчик KINASGARD® RBWF/LF-UP является комбинированным устройством; он регистрирует движение, освещенность и присутствие людей, служит для распознавания состояний. Для освещенности KINASGARD® RBWF/LF-UP генерирует на выходе нормированный сигнал 0-10 В, для движения в качестве выхода используется релейный контакт. Он применяется при автоматизации зданий, в коридорах, на рабочих местах, в промышленных, офисных и торговых помещениях для регулирования освещения по мере необходимости – например, в качестве контроллера защиты от солнца, для зависящего от дневного света постоянного регулирования освещения, для управления жалюзи/лампами, для автоматизированного энергосбережения, в целях избежания излишнего нагрева помещений – или для охлаждения незанятых помещений. Предназначен для скрытой установки в рамки для выключателей освещения.

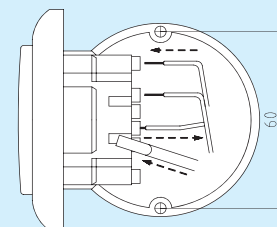
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока
- Потребляемая мощность: ..... < 1 ВА при 24 В пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... инфракрасный датчик движения, светочувствительный датчик в стеклянном корпусе (см. начало главы)
- Зона обнаружения: ..... круговая, 360°, угол охвата 90° / 110°, дальность обнаружения прилб. 10 м
- Обнаружение движения: ..... люди и предметы, необходимая разность температур объекта и окружающей среды ≥ 5 К
- Выход датчика движения: ..... нет движения / есть движение, беспотенциальный замыкающий / размыкающий 24 В
- Время возврата в дежурный режим: ..... настраивается в пределах от 4 с до 16 мин
- Диапазон измерения светочувствительного датчика: ..... 0...1.000 лк, опционально – другие диапазоны измерения
- Выход светочувствительного датчика: ..... 0-10 В (линеариз.)
- Погрешность измерения: ..... < ±10% предельного значения; температурный дрейф < ±5% / 10К
- Корпус: ..... пластик
- Температура окружающей среды: ... 0...+50 °С
- Монтаж: ..... в монтажную коробку Ø 55 мм, скрытый
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм², при помощи штекерных клемм на плате
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC

**РАМКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ:**

- Производитель: ..... Busch-Jaeger Reflex Si (другие рамки для установки, производители выключателей, цвета и цены – по запросу)
- Корпус: ..... пластик, стандартный цвет – альпийский белый (аналогичен RAL9010) (возможен заказ других цветов, цветовые варианты зависят от рамок для выключателей освещения)

Схема установки **RRBWF/LF-UP**



Габаритный чертеж **RBWF/LF-UP**

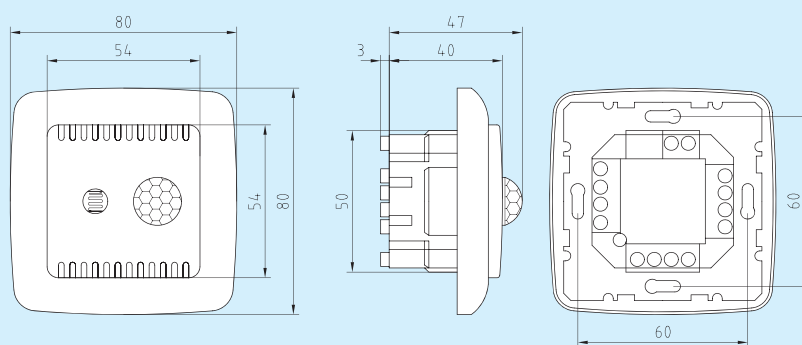
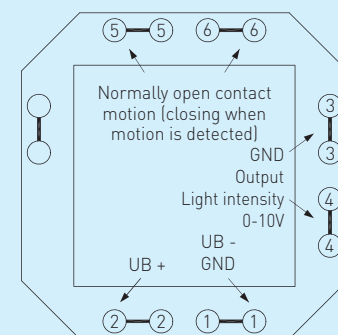


Схема подключения **RBWF/LF-UP-US**



GND-контакты (1) и (3) соединены между собой на печатной плате.

**KINASGARD® RBWF/LF-UP**

Тип / группа товаров 1	Диапазон измерения 1, обнаружение присутствия / движения	Диапазон измерения 2, освещенность	Выход 1, присутствие / движение	Выход 2, освещенность
RBWF/LF-UP-US	да / нет	0...1.000 лк	замыкающий	0-10В (линеариз.)

# Атмосфера релаксации

Низкие затраты, чистый воздух



Датчики качества воздуха и датчики потока  
**AERASGARD® & RHEASGARD®**  
Реле контроля и регуляторы потока  
**RHEASREG®**



Повышенное значение концентрации CO<sub>2</sub> или летучих углеводородов (VOC) негативно сказывается на двух аспектах: затратах на электроэнергию, а также самочувствии. Датчики качества воздуха **AERASGARD®** и датчики потока **RHEASGARD®** позволяют контролировать качества воздуха. Реле контроля и регуляторы **RHEASREG®** служат для контроля потока или расхода в трубопроводах с воздухом, газом или жидкостью.

**ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ**

- Авиакосмическая и климатизирующая техника
- Устройства контроля потока для вентиляторов, исполнительных клапанов, радиаторов отопления и увлажнителей
- Управление энергоресурсами
- Жилые, рабочие помещения, помещения для собраний и конференций
- Институты и лаборатории
- Кинотеатры и торговые помещения



- большой потенциал энергосбережения
- повышение комфорта
- множество вариантов



## Мультифункциональные измерительные преобразователи

Широкий спектр, высокое качество.

Наши активные датчики углекислого газа и качества воздуха мультифункциональны. Это уменьшает разнотипность и расширяет возможности для применения.

Благодаря микропроцессорам можно отобразить практически любой диапазон измерения, включая заданные клиентом величины.

При помощи DIP-переключателей можно отрегулировать, в том числе, многодиапазонные переключения, режим автоматической работы и ручную калибровку. Приборы проверены по самым новейшим критериям.

Воспользуйтесь нашим опытом, техническими знаниями, касающимися разработки, производства и продукции, и приобретите данные продукты прямо у производителя. Гарантируем качество «Сделано в Германии».



### ОЩУЩАЕМАЯ ПРЕЦИЗИОННОСТЬ

Наш отдел разработок и производство в Нюрнберге получили сертификат TÜV согласно DIN EN ISO 9001: 2000.



Контроль и производство в соотв. с директивой ROHS



Производство с защитой от электростатических разрядов

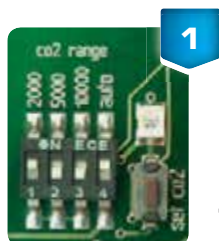


Контроль во внешних лабораториях в соотв. с CE-нормами



ГОСТ





**1** Кнопка Set для CO<sub>2</sub> для ручной калибровки

**DIP-переключатели для CO<sub>2</sub>**  
для многодиапазонного переключения, настройка трех диапазонов измерения (2 000/5 000/10 000 ppm) и переключатель режима калибровки (ручной/ автоматический)



**2** Кнопка Set для VOC для ручной калибровки

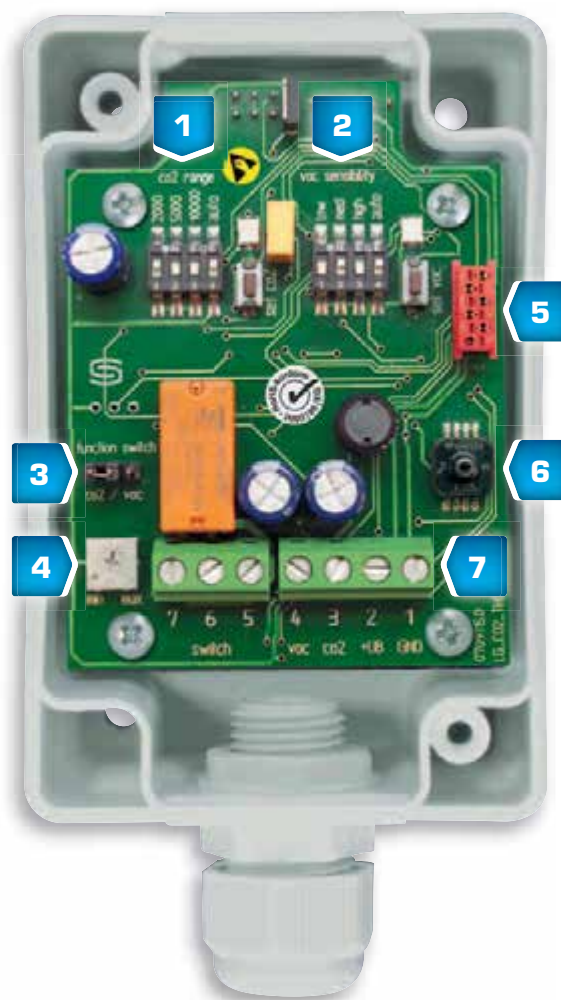
**DIP-переключатели для VOC**  
для многодиапазонного переключения, настройка трех уровней чувствительности VOC (LOW/MEDIUM/HIGH) и переключатель режима калибровки (ручной/ автоматический)



**3** Переключатель рабочих режимов выборочное реле для CO<sub>2</sub> или VOC



**4** Потенциометр для настройки порога переключения реле



**5** Обеспечение качества калибровка и настройка через шинную систему в камерах для климатических испытаний



**6** Барометрическая компенсация давления воздуха при измерении CO<sub>2</sub>




**7** Винтовые зажимы активные выходные сигналы 0-10В, 4...20мА или коммутационные выходы



Общая информация


## 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


При однолучевом методе, использовавшемся до сих пор, измерительный прибор требовалось один раз в неделю заполнять свежим воздухом. При этом можно было обнаружить возможные смещения и загрязнения в измерительном канале и компенсировать их в пределах, установленных для системы.



### Двухлучевой метод

При двухлучевом методе встроен контрольный канал. Данный канал функционирует в другом диапазоне длины световых волн и не поддается влиянию изменчивой концентрации CO<sub>2</sub>. Старение, грязь и смещение влияют на оба канала. Путем взаимодействия вышеупомянутые явления компенсируются в максимальной мере.

### 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  $\pm 100$  мбар. В системах без наличия компенсации возникают погрешности измерения до  $\pm 16\%$  от измеренного значения. В приборах нового поколения функция измерения атмосферного давления воздуха уже встроена, и поэтому значение CO<sub>2</sub> корректируется соответствующим образом.



## Общая информация

### Датчики качества воздуха для измерения VOC и CO<sub>2</sub>

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 проветривания 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 энергосберегающее проветривание 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 ppm (частей на миллион частей). Данный диапазон измерения хотя и соответствует максимально рекомендуемой концентрации CO<sub>2</sub> в рабочих и жилых помещениях (1000...15000 ppm), однако на практике оказалось, что во многих случаях диапазон измерения в размере 2000 ppm недостаточен. По этой причине мы сконструировали и предлагаем на рынке приборы нового поколения с возможностью переключения между несколькими диапазонами измерения: 2 000, 5 000 и 10 000 ppm.

#### 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.

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 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 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>.

Датчик/регулятор качества воздуха (VOC) каналный, вкл. присоединительный фланец, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным/релейным выходом, серии Thor II и Thor III

Самокалибрующийся, управляемый микропроцессором каналный датчик AERASGARD® KLQ служит для измерения качества и чистоты воздуха, основанного на использовании анализатора смешанного газа / VOC-датчика.

Он применяется:

- для анализа качества воздуха в офисных помещениях, отелях, помещениях для собраний и конференций, жилых, торговых помещениях, столовых и пр.;
- для количественной оценки и степени насыщенности воздуха в загрязненном газом помещении (сигаретным дымом, выделениями человеческого организма, выдыхаемым воздухом, парами растворителей, эмиссией частей зданий и чистящих средств);
- для настройки чувствительности относительно ожидаемой максимальной степени загрязненности воздуха;
- для проветривания помещений по мере необходимости, за счет этого достигается экономия электроэнергии, так как воздухообмен происходит лишь при достижении заданной степени загрязненности.

Срок службы чувствительного элемента зависит от характера нагрузки и концентрации газа. При нормальной нагрузке он составляет более 60 месяцев. Новое исполнение допускает выбор одной из трех величин чувствительности VOC при помощи DIP-переключателя, что сопоставимо с тремя диапазонами измерения: это низкая чувствительность – LOW, средняя – MEDIUM (стандартный диапазон) и высокая – HIGH.

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. Подробная информация в начале раздела.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В перем./пост. тока, потребляемый ток ок. 70 мА при 24 В  
 Потребляемая мощность: ..... < 3 ВА при 24 В пост. тока  
 Чувствительный элемент: ..... чувствительный элемент VOC (металлооксидный), с автоматической калибровкой

Защита чувствительного элемента: ..... сменный спеченный фильтр, легко очищаемый  
 Диапазон измерения: ..... 0...100% чистоты воздуха; относительно калибровочного газа; переключение диапазонов измерения VOC (при помощи DIP-переключателя): low, medium, high

Выходной сигнал: ..... 0 -10В (0В = чистый воздух, 10В = загрязненный воздух) или 4...20 мА (выбирается переключкой) или с беспотенциальным релейным выходом 24 В, порог срабатывания настраиваемый в пределах 0...100% от выходного сигнала

Погрешность измерения: ..... ± 20% значения для верхнего предела (относительно калибровочного газа)

Температура окружающей среды: ..... 0...+ 50 °C

Обнаружение газов: ..... неселективное

Эл. подключение: ..... 0,14 -1,5 мм² по зажимам на плате

Долговременная стабильность: ..... <10% в год

Время выхода на рабочий режим: ..... 1 час

Время срабатывания: ..... < 60 с

Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовой шлиц), цвет чистый белый [аналогичен RAL9010]

Размеры корпуса: ..... 72 x 64 x 37,8 мм (Thor III без дисплея)

Защитная трубка: ..... Ø 16 мм, NL = 190 мм, из металла

Монтаж / подключение: ..... при помощи фланца, пластик, (содержится в комплекте поставки), опционально – оцинкованная сталь

Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)

Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)

Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC

Опционально: ..... дисплей, 8-разрядный, вырез ок. 36 x 15 мм (ширина x высота), для индикации измеренного качества воздуха

VOC (настраиваемая чувствительность)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
VOC LOW	ON	OFF	OFF
VOC MEDIUM (стандартный диапазон)	OFF	ON	OFF
VOC HIGH	OFF	OFF	ON
Способ калибровки VOC	DIP 4		
автоматическая калибровка	OFF		
ручная калибровка	ON		
Выбор выхода (I)	DIP 5		
Выход 0...20 мА	OFF		
Выход 4...20 мА	ON		

Схема подключения KLQ

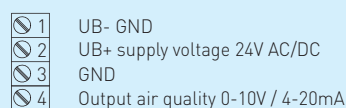


Схема подключения KLQ-W

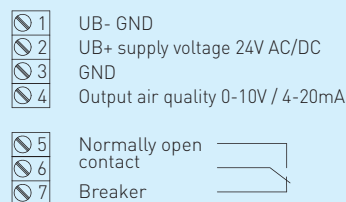
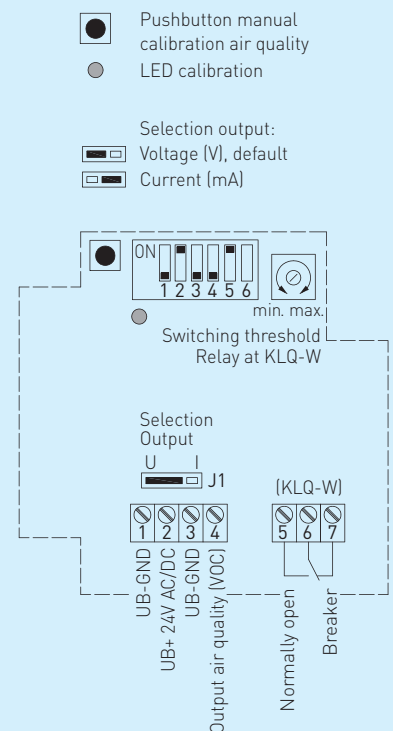


Схема подключения KLQ KLQ-W

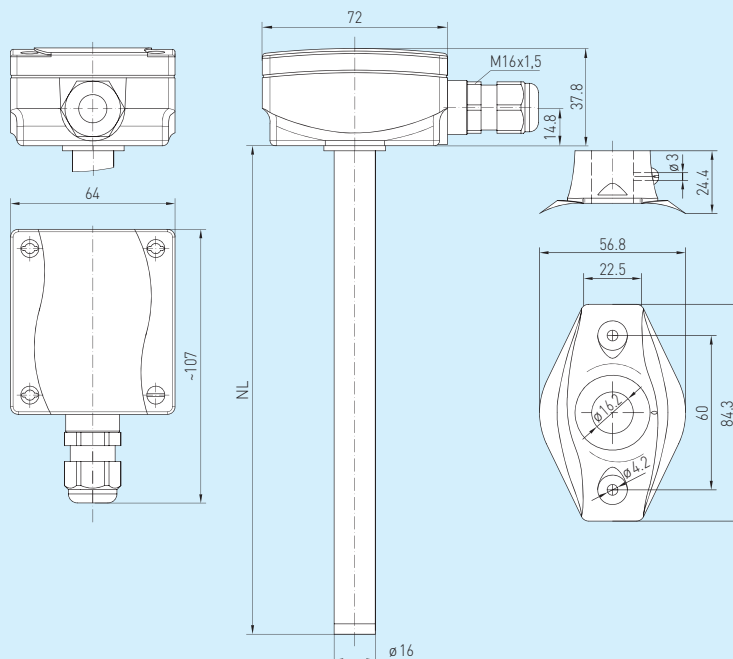


Контакты GND (1) и (3) соединены между собой на печатной плате. DIP-переключатель (6) не задействован!

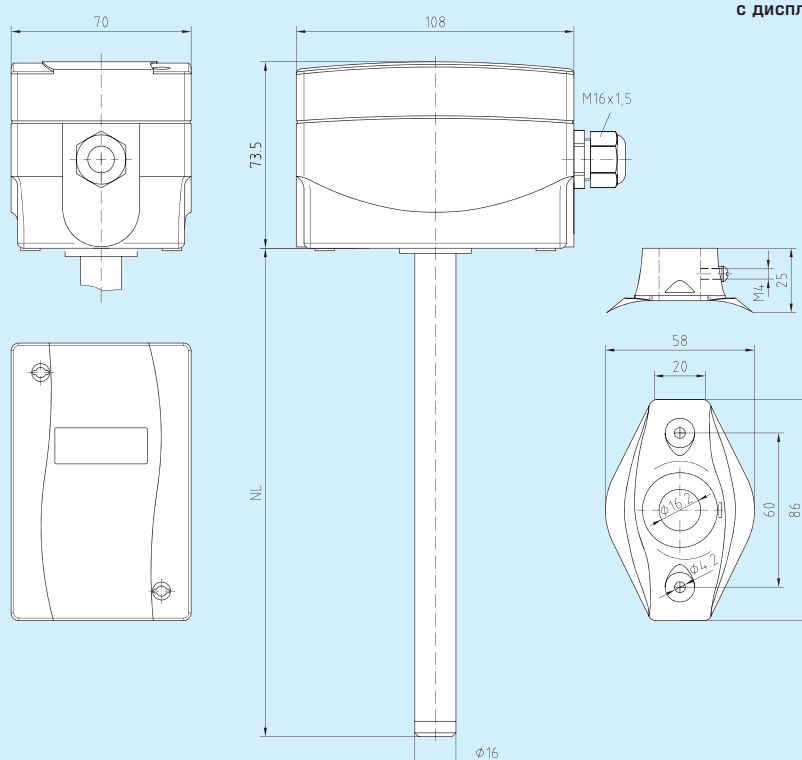
KLQ

Габаритный чертёж

KLQ



Габаритный чертёж

 KLQ  
с дисплеем

 KLQ  
с дисплеем

AERASGARD® KLQ, вкл. присоединительный фланец

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения VOC	Выход VOC	Комплектация
KLQ	0...100%	0-10В / 4...20мА	
KLQ-W	0...100%	0-10В / 4...20мА	переключатель
KLQ - хх - Дисплей			

Примечание:

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

Датчик / регулятор качества воздуха (VOC) для внутренних помещений, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным / релейным выходом, серия Frija I

RLQ

Самокалибрующийся, управляемый микропроцессором датчик AERASGARD® RLQ служит для измерения качества и чистоты воздуха, основанного на использовании анализатора смешанного газа /VOC-датчика.

Он применяется:

- для анализа качества воздуха в офисных помещениях, отелях, помещениях для собраний и конференций, жилых, торговых помещениях, столовых и пр.;
- для количественной оценки и степени насыщенности воздуха в загрязненном газом помещении (сигаретным дымом, выделениями человеческого организма, выдыхаемым воздухом, парами растворителей, эмиссией частей зданий и чистящих средств);
- для настройки чувствительности относительно ожидаемой максимальной степени загрязненности воздуха;
- для проветривания помещений по мере необходимости, за счет этого достигается экономия электроэнергии, так как воздухообмен происходит лишь при достижении заданной степени загрязненности.

Срок службы чувствительного элемента зависит от характера нагрузки и концентрации газа. При нормальной нагрузке он составляет более 60 месяцев. Новое исполнение допускает выбор одной из трех величин чувствительности VOC при помощи DIP-переключателя, что сопоставимо с тремя диапазонами измерения: это низкая чувствительность – LOW, средняя – MEDIUM (стандартный диапазон) и высокая – HIGH.

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. Подробная информация в начале раздела.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В перем. / пост. тока, потребляемый ток ок. 70 мА при 24 В
- Потребляемая мощность: ..... < 3 ВА при 24 В пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... чувствительный элемент VOC (металлооксидный), с автоматической калибровкой
- Диапазон измерения: ..... 0...100% чистоты воздуха; относительно калибровочного газа; переключение диапазонов измерения VOC (при помощи DIP-переключателя): low, medium, high
- Выходной сигнал: ..... 0 -10 В (0В = чистый воздух, 10В = загрязненный воздух) или 4...20 мА (выбирается перемычкой) или с беспотенциальным релейным выходом 24В, порог срабатывания настраиваемый в пределах 0...100% от выходного сигнала
- Погрешность измерения: ..... ± 20% значения для верхнего предела (относительно калибровочного газа)
- Температура окружающей среды: ..... 0...+ 50 °C
- Обнаружение газов: ..... неселективное
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup> по зажимам на плате
- Долговременная стабильность: ..... <10% в год
- Время выхода на рабочий режим: ..... 1 час
- Время срабатывания: ..... < 60 с
- Корпус: ..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010), опционально – высококачественная сталь
- Размеры: ..... 85 x 91 x 27 мм (Frija I)  
75 x 75 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, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC
- Опционально: ..... диодные индикаторы для отображения измеренного качества воздуха

VOC (настраиваемая чувствительность)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
VOC LOW	ON	OFF	OFF
VOC MEDIUM (стандартный диапазон)	OFF	ON	OFF
VOC HIGH	OFF	OFF	ON
Способ калибровки VOC	DIP 4		
автоматическая калибровка	OFF		
ручная калибровка	ON		
Выбор выхода (I)	DIP 5		
Выход 0...20 мА	OFF		
Выход 4...20 мА	ON		



Схема подключения

RLQ  
RLQ-A

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 3 GND
- 4 Output air quality 0-10V / 4-20mA

Схема подключения

RLQ-xx-W

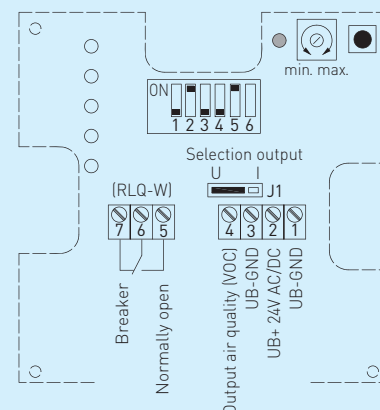
- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 3 GND
- 4 Output air quality 0-10V / 4-20mA
- 5 Normally open contact
- 6 contact
- 7 Breaker

Схема подключения

RLQ  
RLQ-A  
RLQ-xx-W

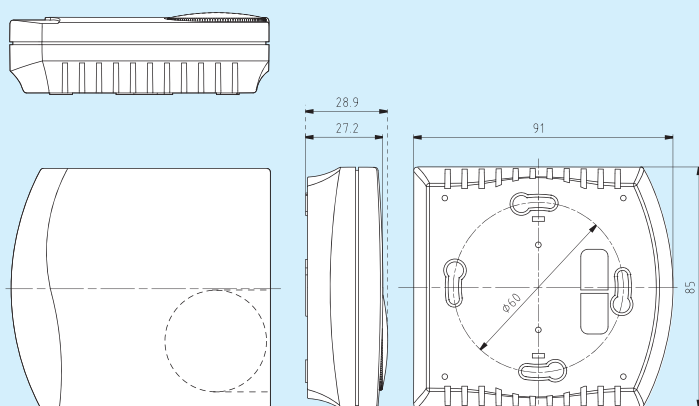
- Pushbutton manual calibration air quality
- LED calibration

- Selection output:
- ▬ Voltage (V), default
  - ▬ Current (mA)



Контакты GND (1) и (3) соединены между собой на печатной плате. DIP-переключатель (6) не задействован!

Габаритный чертеж

 Корпус Frijal  
RLQ

**RLQ-A-W со светодиодом**  
(диодная индикация качества воздуха)

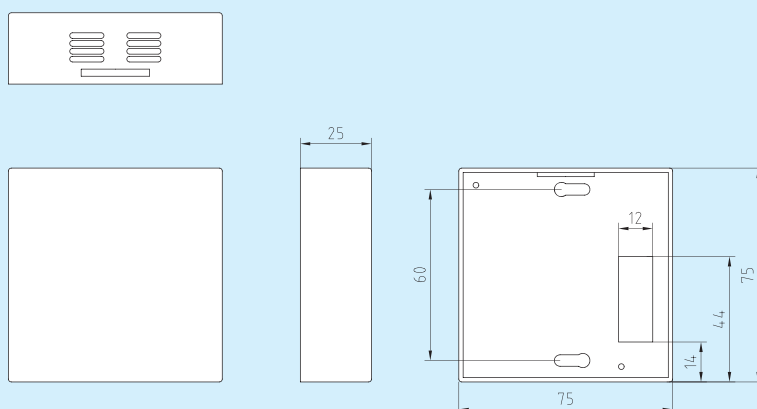
**RLQ-AP-W со светодиодом**  
(диодная индикация качества воздуха)


Светофорная индикация

**RLQ-A / RLQ-AS**

Светодиод	Содержание VOC	Выход (U) прибр	Выход (I) прибр
зеленый 1	в порядке	0 ... 1,9 В	4,0 ... 7,1 мА
зеленый 2	в порядке	2 ... 3,9 В	7,2 ... 10,4 мА
желтый 1	повышенное	4 ... 5,9 В	10,5 ... 16,6 мА
желтый 2	чрезмерно высокое	6 ... 7,9 В	16,7 ... 16,8 мА
красный	высокое	8 ... 10 В	16,9 ... 20,0 мА

Габаритный чертеж

 Корпус из высококачественной стали  
RLQ

**RLQ**  
с корпусом из высококачественной стали

**AERASGARD® RLQ**

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения VOC	Выход VOC	Комплектация
<b>RLQ</b>	0...100%	0-10В / 4...20мА	-
<b>RLQ-W</b>	0...100%	0-10В / 4...20мА	переключатель
<b>RLQ-xx-E</b>			корпус из высококачественной стали
<b>RLQ-A-W</b>	0...100%	0-10В / 4...20мА	Светодиоды (светофорная индикация), переключатель
<b>RLQ-AP-W</b>	0...100%	0-10В / 4...20мА	Светодиоды (светофорная индикация), потенциометр, переключатель

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

Примечание:

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

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

RLQ-UP



Датчик AERASGARD® RLQ-UP служит для определения качества воздуха, для качественной оценки степени насыщенности помещения различными газами (сигаретным дымом, выдыхаемым воздухом, парами растворителей и пр.). Его применение позволяет достичь высокой экономичности вентиляции, включая ее лишь по мере необходимости. Вариант под скрытую установку разработан специально для тех, кто предъявляет высокие требования к дизайну, поскольку эти датчики могут поставляться для всех распространенных установочных рамок – к примеру, для продукции Busch-Jaeger, Berker, Feller, Gira, Legrand, Merten, Niko и Jung. Долговечность чувствительного элемента зависит от характера нагрузки и концентрации газа, при нормальной нагрузке - не менее 60 месяцев.

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. Подробная информация в начале раздела.

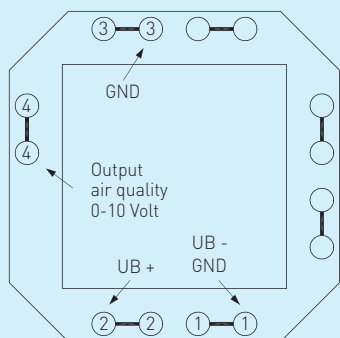
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока, потребляемый ток ок. 70 мА при 24 В
- Потребляемая мощность: ..... < 3 ВА при 24 В пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... чувствительный элемент VOC (металлоксидный), с автоматической калибровкой (volatile organic compounds – летучие органические смеси) обнаружение газов – неселективное
- Диапазон измерения: ..... 0..100% чистоты воздуха; (загрязненность смешанным газом – относительно калибровочного газа)
- Выходной сигнал: ..... 0 - 10В (0В = чистый воздух, 10В = загрязненный воздух) (от низкой до повышенной загрязненности воздуха в помещении) или с беспотенциальным релейным выходом 24В, порог срабатывания настраиваемый в пределах 0...100% от выходного сигнала
- Время выхода на рабочий режим: .. 1 час
- Погрешность измерения: ..... ± 20% значения для верхнего предела (относительно калибровочного газа)
- Температура окружающей среды: ... 0...+ 50 °C
- Корпус: ..... пластик
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 2,5 мм² при помощи штекерных клемм на плате
- Монтаж: ..... в монтажную коробку Ø55 мм
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 20 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004/108/EC, директива 73/23/EEC «Низковольтное оборудование»

**РАМКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ:**

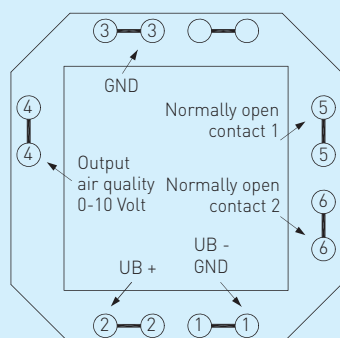
- Производитель: ..... Busch-Jaeger Reflex Si (другие рамки для установки, производители выключателей, цвета и цены – по запросу)
- Корпус: ..... пластик, стандартный цвет – альпийский белый (аналогичен RAL9010) (возможен заказ других цветов, цветовые варианты зависят от рамок для выключателей освещения)

Схема подключения RLQ-UP



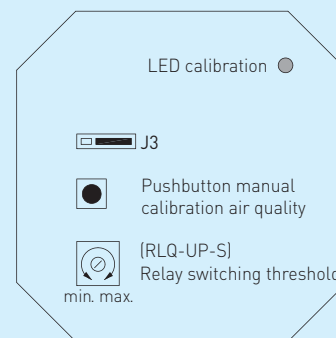
Контакты GND (1) и (3) соединены между собой на печатной плате.

Схема подключения RLQ-UP-S



Контакты GND (1) и (3) соединены между собой на печатной плате.

Настройка RLQ-UP-S RLQ-UP



Automatic Manual





Габаритный чертёж

RLQ-UP

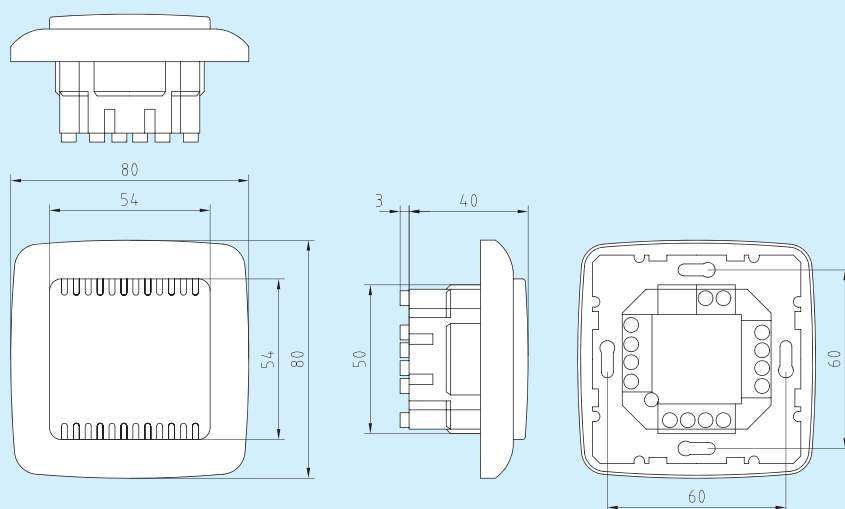
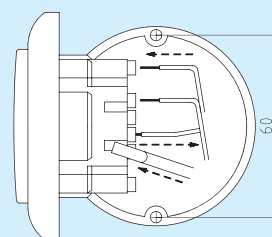


Схема установки

RLQ-UP



AERASGARD® RLQ-UP

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения VOC	Выход VOC	Комплектация
RLQ-UP	0...100%	0-10В	
RLQ-UP-S	0...100%	0-10В	замыкающий

Примечание:

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

Преобразователь содержания углекислого газа измерительный каналный, вкл. присоединительный фланец, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным выходом, серия Thor II

KCO<sub>2</sub>

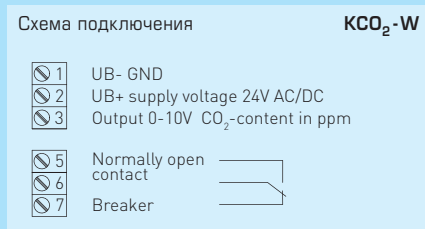
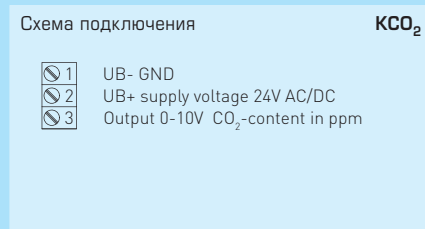
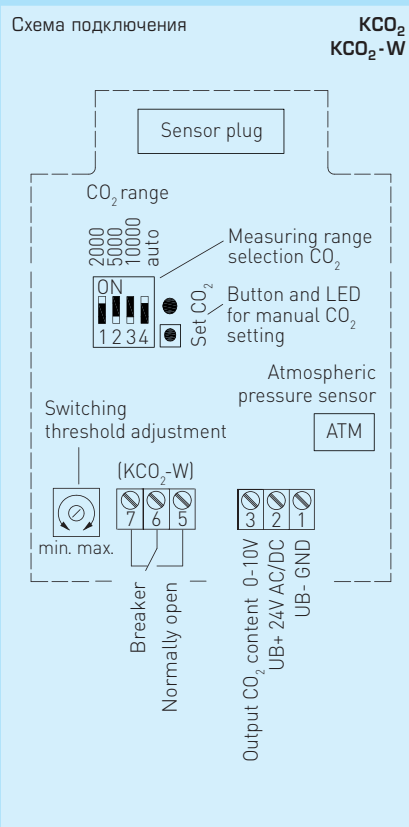
Самокалибрующийся, управляемый микропроцессором каналный датчик AERASGARD® KCO<sub>2</sub> служит для измерения содержания в воздухе углекислого газа в диапазоне от 0 ppm до 2000 ppm CO<sub>2</sub>. Поставляется на выбор с дисплеем или без него. Сигналы измерения преобразуются в стандартные сигналы 0-10V, возможна также поставка исполнения с релейным выходом.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR). Диапазон чувствительности датчика углекислого газа 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® KCO<sub>2</sub>.

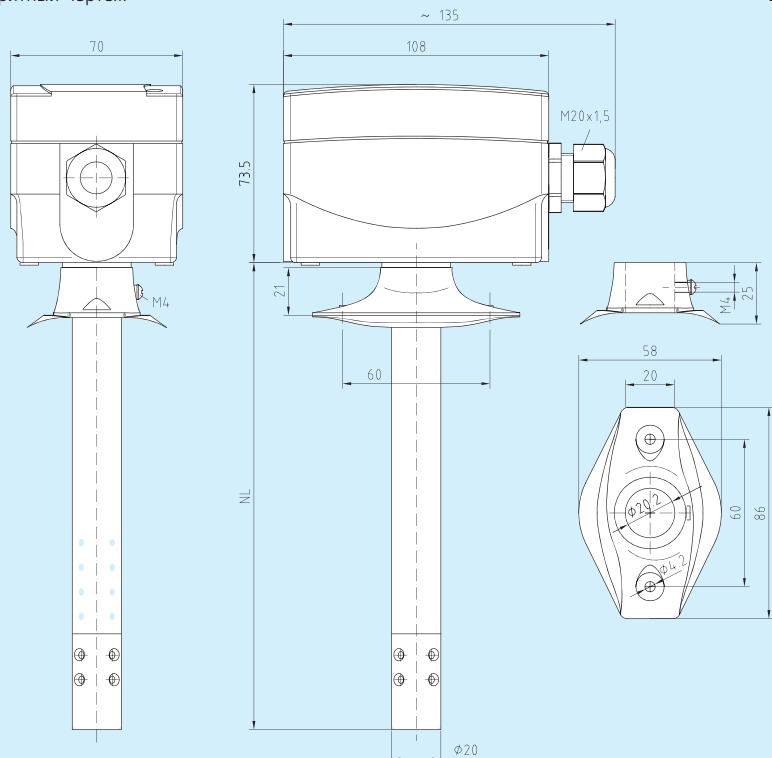
Предназначенная для измерения CO<sub>2</sub> система, сделанная на базе недисперсионного инфракрасного датчика (NDIR-датчика), состоит из источника света и приемного устройства. Определенный диапазон длины волны излучаемого источником света на измерительном участке гасится (поглощается) молекулами CO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

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24V переменного / постоянного тока
- Средняя потребляемая мощность: ..... < 3VA при 24V пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... оптический (NDIR) с автоматической калибровкой, недисперсионная инфракрасная технология вкл. компенсацию атмосферного давления воздуха
- Диапазон измерения: ..... переключение диапазонов измерения (можно выбрать при помощи DIP-переключателя) **0 ... 2000 ppm; 0 ... 5000 ppm; 0 ... 10000 ppm**
- Выход: ..... 0-10V или беспотенциальный переключающий (24V)
- Точность измерения CO<sub>2</sub>: ..... ± 100ppm плюс 5% от измеренной величины
- Зависимость от давления: ..... < ± 0,5% от изм. велич. / кПа при компенсируемых версиях (в стандарте), иначе ± 1,6% от изм. велич. / кПа (отнесено к нормальному давлению)
- Температурная зависимость: ..... < 5 ppm / K (при 20 °C)
- Долговременная стабильность: ..... ± 1% предельного значения в год
- Газообмен: ..... диффузия
- Температура окружающей среды: ..... 0 ... +50 °C
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Размеры: ..... 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)
- Присоединение кабеля: ..... M20x1,5; с разгрузкой натяжения
- Защитная трубка: ..... из металла, Ø 20 мм, NL = 190 мм
- Монтаж / подключение: ..... при помощи фланца, пластик (содержится в комплекте поставки), опционально – оцинкованная сталь
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE - нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC
- Опционально: ..... дисплей, 8 - разрядный, вырез 36 x 14 мм (ширина x высота), для индикации измеренного содержания углекислого газа



Габаритный чертёж


 KCO<sub>2</sub>

 KCO<sub>2</sub>  
с дисплеем


Содержание CO <sub>2</sub> (настраиваемый диапазон измерения)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0 ... 2000 ppm (стандартный диапазон)	ON	OFF	OFF
0 ... 5000 ppm	OFF	ON	OFF
0 ... 10000 ppm	OFF	OFF	ON
Способ калибровки CO <sub>2</sub>	DIP 4		
автоматическая калибровка	ON		
ручная калибровка	OFF		

 AERASGARD® KCO<sub>2</sub>, вкл. присоединительный фланец

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения CO <sub>2</sub> (переключаемый)	Выход CO <sub>2</sub>	температура	Комплектация
KCO <sub>2</sub> -LC	0 ... 2000 ppm	0 - 10V	-	-
KTM-CO <sub>2</sub> -LC	0 ... 2000 ppm	0 - 10V	0 - 10V	ATM
KCO <sub>2</sub>	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10V	-	ATM
KCO <sub>2</sub> -W	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10V	-	ATM, переключатель

ATM = датчик вкл. компенсацию атмосферного давления воздуха

xx-Дисплей

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

Преобразователь содержания углекислого газа измерительный для открытой установки, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным выходом, серия Thor II

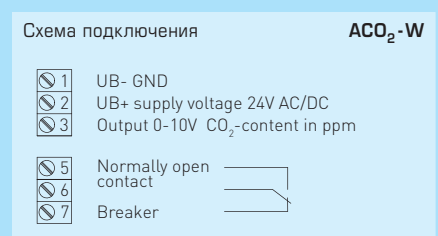
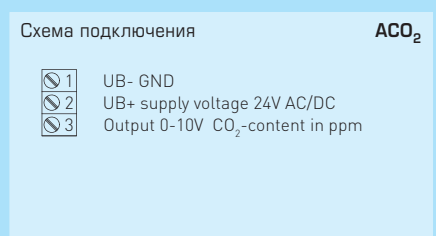
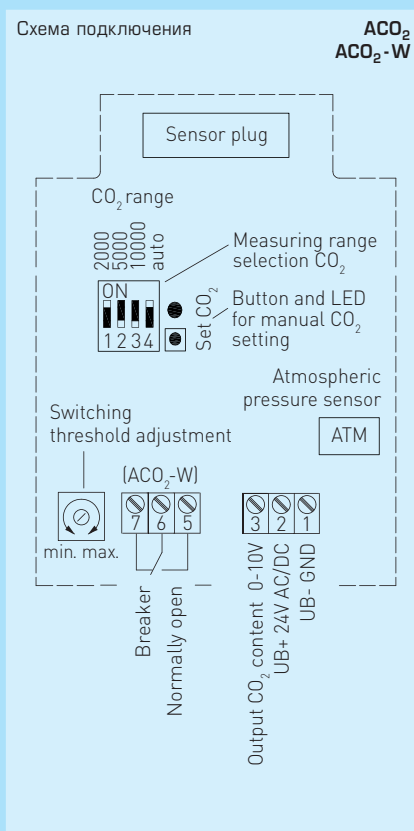
ACO<sub>2</sub>

Самокалибрующийся, управляемый микропроцессором датчик углекислого газа AERASGARD® ACO<sub>2</sub> служит для измерения содержания в воздухе углекислого газа. На выбор поставляется с дисплеем или без дисплея. Сигналы измерения преобразуются в стандартные сигналы 0 - 10В. Опционально прибор может поставляться с релейным выходом. Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR). Диапазон измерения калибруется из расчета стандартных условий применения – например, для жилых помещений и конференц-залов. Вентиляция по мере необходимости, улучшение самочувствия, дополнительная выгода, улучшенная комфортность и снижение эксплуатационных расходов благодаря энергосбережению – это лишь некоторые преимущества, обеспечиваемые применением датчика AERASGARD® ACO<sub>2</sub>.

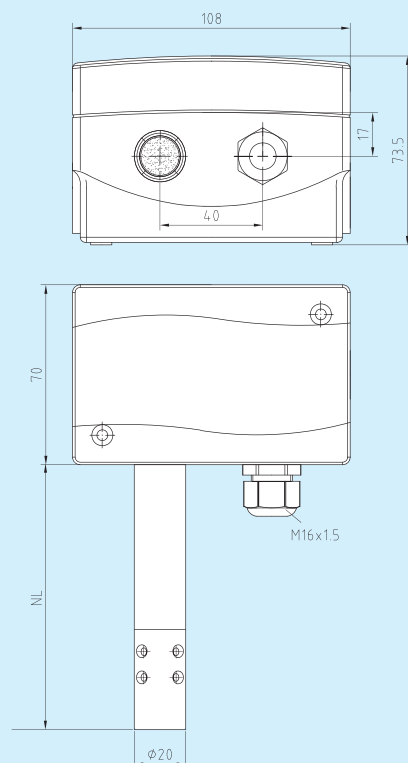
Предназначенная для измерения CO<sub>2</sub> система, сделанная на базе недисперсного инфракрасного датчика (NDIR-датчика), состоит из источника света и приемного устройства. Определенный диапазон длины волны излучаемого источником света на измерительном участке гасится (поглощается) молекулами CO<sub>2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

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания: ..... 24В переменного / постоянного тока
- Средняя потребляемая мощность: ..... < 3ВА при 24В пост. тока
- Чувствительный элемент: ..... оптический (NDIR) с автоматической калибровкой, недисперсионная инфракрасная технология, вкл. компенсацию атмосферного давления воздуха
- Диапазон измерения: ..... **переключение диапазонов измерения** (можно выбрать при помощи DIP-переключателя)  
**0 ... 2000 ppm; 0 ... 5000 ppm; 0 ... 10000 ppm**
- Выход: ..... 0 -10В или беспотенциальный переключающий (24В)
- Точность измерения CO<sub>2</sub>: ..... ± 100ppm плюс 5% от измеренной величины
- Зависимость от давления: ..... < ± 0,5% от изм.велич./кПа при компенсируемых версиях (в стандарте), иначе ± 1,6% от изм. велич./кПа (отнесено к нормальному давлению)
- Температурная зависимость: ... < 5 ppm / K (при 20 °C)
- Долговременная стабильность: ..... ± 1% предельного значения в год
- Газообмен: ..... диффузия
- Температура окружающей среды: ..... 0 ... +50 °C
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате
- Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Размеры: ..... 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)
- Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой натяжения
- Защитная трубка: ..... из металла, Ø 20 мм, NL = 130 мм
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE - нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC
- Опционально: ..... дисплей, 8 - разрядный, вырез 36 x 14 мм (ширина x высота), для индикации измеренного содержания углекислого газа



Габаритный чертеж


 ACO<sub>2</sub>

 ACO<sub>2</sub>  
с дисплеем


Содержание CO <sub>2</sub> (настраиваемый диапазон измерения)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0...2000 ppm (стандартный диапазон)	ON	OFF	OFF
0...5000 ppm	OFF	ON	OFF
0...10000 ppm	OFF	OFF	ON
Способ калибровки CO <sub>2</sub>	DIP 4		
автоматическая калибровка	ON		
ручная калибровка	OFF		

 AERASGARD® ACO<sub>2</sub>

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения CO <sub>2</sub> (переключаемый)	Выход CO <sub>2</sub>	Комплектация
ACO <sub>2</sub>	0...2000 ppm / 0...5000 ppm / 0...10000 ppm	0-10V	ATM
ACO <sub>2</sub> -W	0...2000 ppm / 0...5000 ppm / 0...10000 ppm	0-10V	ATM, переключатель

ATM = датчик вкл. компенсацию атмосферного давления воздуха

## xx-Дисплей

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

Датчик / измерительный преобразователь содержания CO<sub>2</sub> для внутренних помещений, самокалибрующийся, с активным выходом, серия Frijia II

Самокалибрующиеся, управляемые микропроцессором датчики AERASGARD® RCO<sub>2</sub> служат для измерения содержания в воздухе углекислого газа в диапазоне от 0 ppm до 2000 ppm CO<sub>2</sub>. Сигналы измерения преобразуются в стандартные сигналы 0-10V. Опционально поставляется измерительный преобразователь с дисплеем или релейным выходом. Датчики размещаются в элегантном корпусе из пластика с защелкивающейся крышкой, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля, или же в корпусе из высококачественной стали (нижняя и верхняя корпусные детали – стальные, крышка на винтах) – антивандальное исполнение, например, для школ, общежитий и общественных помещений. Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью недисперсного инфракрасного анализатора (NDIR). Диапазон чувствительности датчика углекислого газа 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® RCO<sub>2</sub>.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока  
Средняя потребляемая мощность:..... < 3ВА при 24В пост. тока

**УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO<sub>2</sub>):**

Анализатор углекислого газа:..... оптический (NDIR),  
недисперсионная инфракрасная технология

Диапазон измерения углекислого газа:..... **переключение диапазонов измерения**  
(можно выбрать при помощи DIP-переключателя)  
**0 ... 2000 ppm; 0 ... 5000 ppm; 0 ... 10000 ppm**

Выход CO<sub>2</sub>:..... 0-10V  
Погрешность измерения CO<sub>2</sub>:..... ± 100ppm  
Зависимость от давления: ..... ± 1,6% /кПа (отнесено к нормальному давлению)  
Долговременная стабильность: ..... ± 1% от верхнего предела в год  
Газообмен:..... диффузия  
Время выхода на рабочий режим:.. прилб. 1 час  
Температура окружающей среды:... 0...+50°C

Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате  
Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL9010),  
опционально – высококачественная сталь

Размеры:..... 98 x 106 x 32 мм (Frijia II)  
100 x 100 x 25 мм (корпус из высококачественной стали)

Монтаж: ..... настенный или на монтажную коробку Ø 55 мм,  
низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках,  
с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)  
Степень защиты:..... IP 30 (согласно EN 60529)

Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость  
согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC,  
директива 73 / 23 / EEC «Низковольтное оборудование»

RCO<sub>2</sub>



Схема подключения

RCO<sub>2</sub>

1	UB+ 24V AC/DC
2	UB- 24V AC/DC
3	Free
4	Free
5	GND
6	Free
7	Free
8	Output CO <sub>2</sub> content in ppm 0-10V

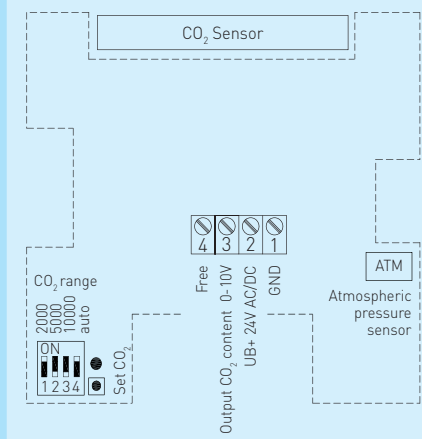
Схема подключения

RCO<sub>2</sub>-Дисплей

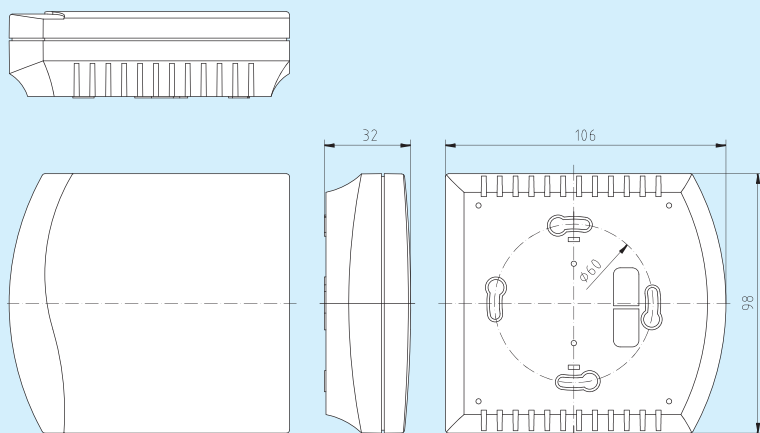
1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	Output CO <sub>2</sub> content in ppm 0-10V

Схема подключения

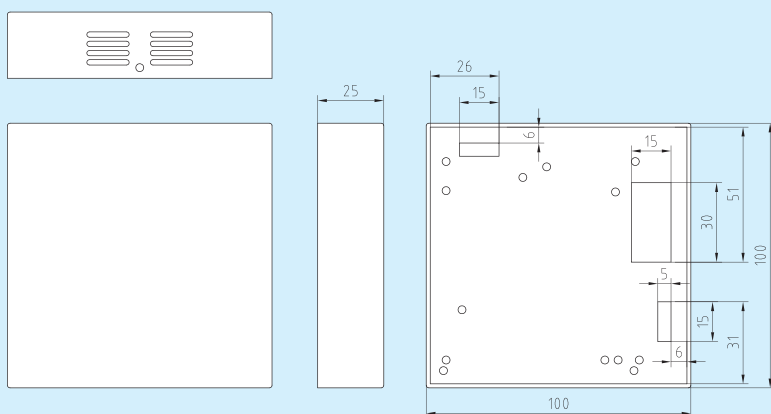
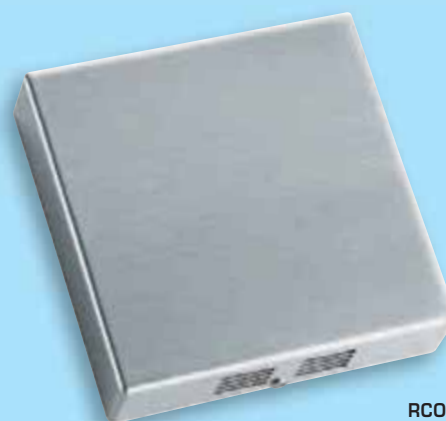
RCO<sub>2</sub>-Дисплей



Габаритный чертеж

 Корпус Frija II  
RCO<sub>2</sub>

 RCO<sub>2</sub>  
с дисплеем


Габаритный чертеж

 Корпус из высококачественной стали  
RCO<sub>2</sub>

 RCO<sub>2</sub>  
с корпусом из  
высококачественной стали

**AERASGARD® RCO<sub>2</sub>**

Тип/ группа товаров 1	Диапазон измерения CO <sub>2</sub>	Выход
RCO <sub>2</sub>	0 ... 2000 ppm	0-10В
RCO <sub>2</sub> -U	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0-10В

xx-корпус из высококачественной стали

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

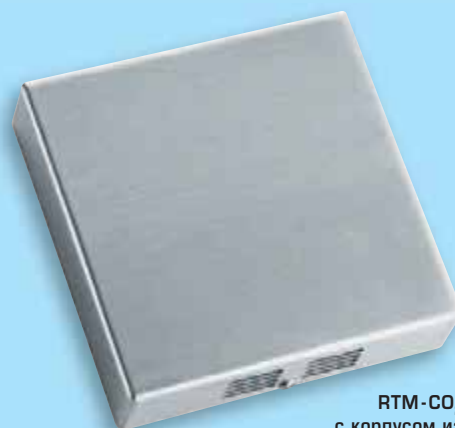
Преобразователи измерительные комнатной температуры и CO<sub>2</sub>, самокалибрующиеся, с активным выходом, серия Frija II

Самокалибрующийся, управляемый микропроцессором датчик AERASGARD® RTM-CO<sub>2</sub> служит для измерения содержания в воздухе углекислого газа в диапазоне от 0 до 2000 ppm CO<sub>2</sub>. Сигналы измерения преобразователя CO<sub>2</sub> преобразуются в стандартные сигналы 0 - 10В. Опционально поставляется измерительный преобразователь CO<sub>2</sub> с дисплеем или релейным выходом.

Датчик размещается в элегантном корпусе из пластика с защелкивающейся крышкой, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля, или же в корпусе из высококачественной стали (нижняя и верхняя корпусные детали – стальные, крышка на винтах) – антивандальное исполнение, например, для школ, общежитий и общественных зданий.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется при помощи недисперсного инфракрасного анализатора (NDIR-датчика). Диапазон чувствительности датчика углекислого газа 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 датчиков углекислого газа AERASGARD®.

RTM-CO<sub>2</sub>



RTM-CO<sub>2</sub>  
с корпусом из  
высококачественной стали

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока

**УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO<sub>2</sub>):**

Анализатор углекислого газа: ..... оптический (NDIR),  
недисперсионная инфракрасная технология

Диапазон измерения углекислого газа: ..... 0...2.000ppm  
Рабочий режим можно менять при помощи клавиши: автоматический, ручной (уровень 1 и 2) и ВЫКЛ.

Выход CO<sub>2</sub>: ..... 0 -10В

Погрешность измерения CO<sub>2</sub>: ..... ± 100ppm

Зависимость от давления: ..... ± 1,6% /кПа (отнесено к нормальному давлению)

Долговременная стабильность: ..... ± 1% от верхнего предела в год

Газообмен: ..... диффузия

**ТЕМПЕРАТУРА:**

Диапазон измерения температуры: ..... 0...+50 °C (RTM-CO<sub>2</sub> /RTM-CO<sub>2</sub>-A)  
+5...40 °C (RTM-CO<sub>2</sub>-2S)

Выходной сигнал температуры: ..... 0 -10В

Отклонение температуры: ..... ± 0,8 К при 20 °C

Время выхода на рабочий режим:.. прилб. 1 час

Температура окружающей среды:.. 0...+50 °C

Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате

Корпус: ..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010), опционально – высококачественная сталь

Размеры: ..... 98 x 106 x 32 мм (FrijaII)  
100 x 100 x 25 мм (корпус из высококачественной стали)

Монтаж: ..... настенный или на монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)

Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60529)

Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 +A1 +A2, директива 2004 / 108 / EC, директива 73 / 23 / EEC «Низковольтное оборудование»

Пороги переключения (регулируется)	RTM-CO <sub>2</sub> -2S	
	S1 нижнее значение	S2 верхнее значение
1	500 ppm	1100 ppm
2	600 ppm	1200 ppm
3	700 ppm	1300 ppm
4	800 ppm	1400 ppm
5	900 ppm	1500 ppm

Схема подключения

RTM-CO<sub>2</sub>  
RTM-CO<sub>2</sub>-A

- 1 UB+ 24V AC/DC
- 2 UB- 24V AC/DC
- 3 Free
- 4 Free
- 5 GND
- 6 Free
- 7 Free
- 8 Output CO<sub>2</sub> content in ppm 0-10V
- 9 Output temperature in °C 0-10V

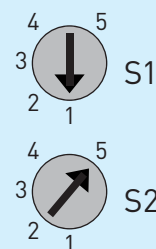
Схема подключения

RTM-CO<sub>2</sub>-2S

- 1 UB+ 24V AC/DC
- 2 UB- GND
- 3 GND
- 4 Output 0-10V humidity in % r.H.
- 5 GND
- 6 Output 0-10V temperature in °C
- 7 GND
- 8 Output 0-10V CO<sub>2</sub> content in ppm
- 9 Step 2 (normally open contact) 24V
- 10 Step 2 (normally open contact) 24V
- 11 Step 1
- 12 Step 1

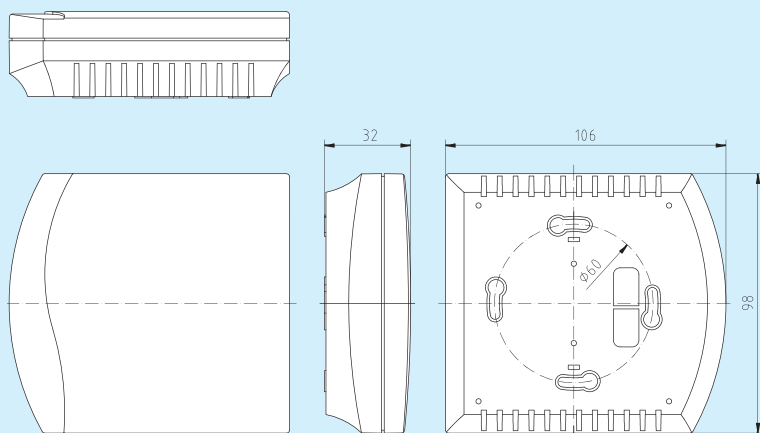
Пороги переключения  
Потенциометр

RTM-CO<sub>2</sub>-2S

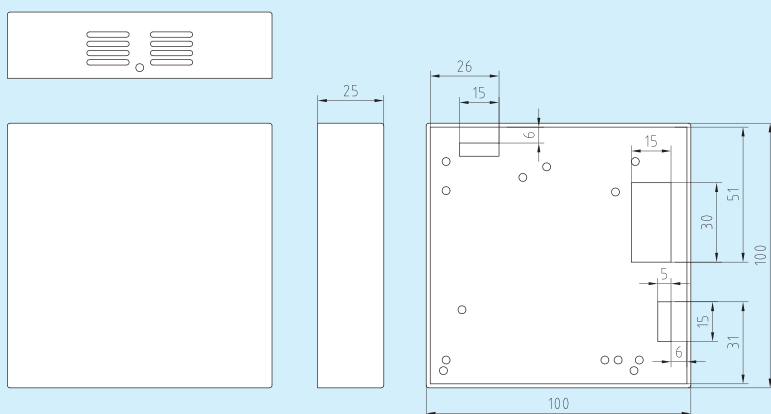




Габаритный чертёж

 Корпус Frija II  
RTM-CO<sub>2</sub>

 RTM-CO<sub>2</sub>-A  
со светодиодом


Габаритный чертёж

 Корпус из высококачественной стали  
RTM-CO<sub>2</sub>

 RTM-CO<sub>2</sub>-2S  
со светодиодом


Светофорная индикация	RTM-CO <sub>2</sub> -A
<b>Светодиод</b>	<b>Содержание CO<sub>2</sub></b>
зеленый 1	500 ppm
зеленый 2	500 - 800 ppm
желтый	800 - 1200 ppm
красный 1	1200 - 1600 ppm
красный 2	> 1600 ppm

Светофорная индикация	RTM-CO <sub>2</sub> -2S
<b>Светодиод</b>	<b>Содержание CO<sub>2</sub></b>
зеленый	< 800 ppm
желтый	800 - 1200 ppm
красный	> 1200 ppm

**AERASGARD® RTM-CO<sub>2</sub>**

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	Комплектация
	CO <sub>2</sub>	температура		
RTM-CO <sub>2</sub>	0...2000 ppm	0...+50 °C	2x 0-10В	-
RTM-CO <sub>2</sub> - корпус из высококачественной стали				корпус из высококачественной стали
RTM-CO <sub>2</sub> -A	0...2000 ppm	0...+50 °C	2x 0-10В	5x светодиода (светофорная индикация)
RTM-CO <sub>2</sub> -2S	0...2000 ppm	+5...+40 °C	2x 0-10В	3x светодиода (светофорная индикация), 2x замык. конт. «Светофорная индикация» (разноцветные светодиоды) для отображения качества воздуха [CO <sub>2</sub> ].

Примечание:

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

Датчики влажности, температуры и содержания CO<sub>2</sub> внутри помещений, самокалибрующиеся, с активным выходом, серия Frija II

RFTF-CO<sub>2</sub>

Самокалибрующийся, управляемый микропроцессором датчик AERASGARD® RFTF-CO<sub>2</sub> служит для измерения содержания в воздухе углекислого газа в диапазоне от 0 до 2000 ppm CO<sub>2</sub>.

Датчик размещается в элегантном корпусе из пластика с защелкивающейся крышкой, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется при помощи недисперсного инфракрасного анализатора (NDIR-датчика). Диапазон чувствительности датчика углекислого газа 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 датчиков углекислого газа AERASGARD®.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В переменного/ постоянного тока

**УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO<sub>2</sub>):**

Анализатор углекислого газа: ..... оптический (NDIR),  
недисперсионная инфракрасная технология

Диапазон измерения углекислого газа: ..... 0...2.000ppm  
В случае RTM-CO<sub>2</sub>-2S диапазон измерения выбирается при помощи двух порогов переключения, которые настраиваются при помощи двух потенциометров: нижнее значение над S1 (0В), верхнее значение над S2 (10В).

Выход CO<sub>2</sub>: ..... 0 - 10 В

Погрешность измерения CO<sub>2</sub>: ..... ± 100ppm

Зависимость от давления: ..... ± 1,6% /кПа (отнесено к нормальному давлению)

Долговременная стабильность: ..... ± 1% от верхнего предела в год

Газообмен: ..... диффузия

**ТЕМПЕРАТУРА:**

Диапазон измерения температуры: ..... 0...+50°C

Выходной сигнал температуры: ..... 0 - 10 В

Отклонение температуры: ..... ± 0,8 К при 20°C

**ВЛАЖНОСТЬ**

Диапазон измерения влажности: ... 30...80% отн. влажн.

Выходной сигнал влажности: ..... 0 - 10 В

Отклонение влажности: ..... ± 3% отн.вл. при +20°C, иначе ± 5% отн.вл.

Долговременная стабильность: ..... ± 1% за год

Время выхода на рабочий режим:.. прилб. 1 час

Температура окружающей среды:.. 0...+50°C

Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате

Корпус: ..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)

Размеры: ..... 98 x 106 x 32 мм (Frija II)

Монтаж: ..... настенный или на монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)

Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60529)

Нормы: ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326+A1+A2, директива 2004/108/EC, директива 73/23/EEC «Низковольтное оборудование»

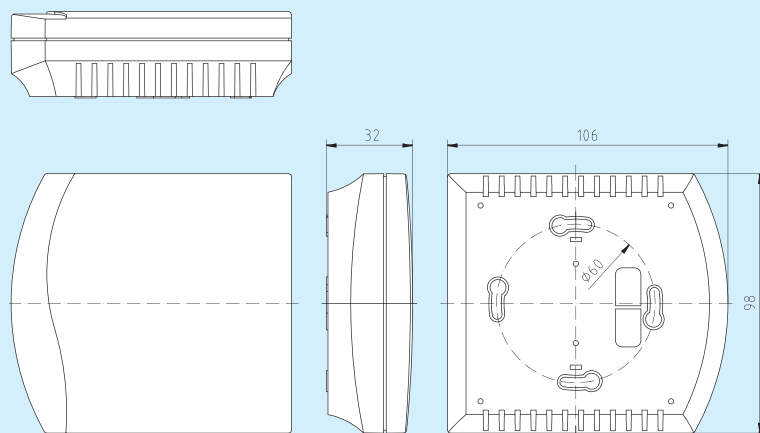


	Диапазон измерения CO <sub>2</sub> (регулируется)	
	OB S1 нижнее значение	10В S2 верхнее значение
1	0 ppm	1200 ppm
2	200 ppm	1400 ppm
3	400 ppm	1600 ppm
4	600 ppm	1800 ppm
5	800 ppm	2000 ppm

Схема подключения RFTF-CO<sub>2</sub>

- 1 UB+ 24V AC/DC
- 2 UB- GND
- 3 GND
- 4 Output 0-10V humidity in % r.H.
- 5 GND
- 6 Output 0-10V temperature in °C
- 7 GND
- 8 Output 0-10V CO<sub>2</sub> content in ppm

Габаритный чертеж

 Корпус Frija II  
RFTF-CO<sub>2</sub>

**AERASGARD® RFTF-CO<sub>2</sub>**

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения CO <sub>2</sub>	температура	влажность	Выход
RFTF-CO <sub>2</sub>	0...2000 ppm	+5...+40 °C	30...80% отн.вл.	3 x 0-10В

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

Датчик преобразователь качества воздуха (VOC) и содержания CO<sub>2</sub> для внутренних помещений, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным выходом, серия Frija II

RLQ-CO<sub>2</sub>

Самокалибрующийся, управляемый микропроцессором датчик углекислого и смешанного газа AERASGARD® RLQ-CO<sub>2</sub> служит для определения качества воздуха и/или измерения содержания в воздухе углекислого газа. Датчик размещен в элегантном корпусе из пластика с защелкивающейся крышкой, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля, или в корпусе из высококачественной стали (верхняя и нижняя части из стали, крышка привинчивающаяся), антивандальное исполнение для школ, казарм и общественных зданий.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью недисперсного инфракрасного анализатора (NDIR). Диапазон чувствительности датчика углекислого газа 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® RLQ-CO<sub>2</sub>.

Новое исполнение допускает выбор одной из трех величин чувствительности для определения VOC при помощи DIP-переключателя, что сопоставимо с тремя диапазонами измерения: это низкая чувствительность – LOW, средняя – MEDIUM (стандартный диапазон) и высокая – HIGH. Также и для углекислого газа предлагаются три диапазона измерения. Диапазоны измерения 0...2000 ppm (стандартный диапазон), 0...5000 ppm и 0...10000 ppm можно выбрать также при помощи DIP-переключателя.

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>. Подробная информация в начале раздела.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока

Средняя потребляемая мощность: ..... < 3 ВА при 24 В пост. тока

**КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC)**

Анализатор качества

воздуха: ..... чувствительный элемент VOC (металлоксидный) с автоматической калибровкой (volatile organic compounds – летучие органические смеси)

Диапазон измерения чистоты воздуха: ..... 0...100% [загрязненность смешанным газом – относительно калибровочного газа] **переключение диапазонов измерения** (можно выбрать при помощи DIP-переключателя) VOC (при помощи DIP-переключателя): low, medium, high

Выходной сигнал «чистота воздуха»: ..... 0 - 10 В (0 В = чистый воздух, 10 В = загрязненный воздух) или беспотенциальный переключатель (24 В)

Погрешность измерения качества воздуха: ..... ± 20% значения для верхнего предела (отнесено к калибровочному газу)

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

Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока

**УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ**

Sensor CO<sub>2</sub>: ..... оптический датчик (NDIR) с автоматической калибровкой, недисперсионная инфракрасная технология

Диапазон измерения CO<sub>2</sub>: ..... **переключение диапазонов измерения** (можно выбрать при помощи DIP-переключателя) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm; 0...10000 ppm

Выход CO<sub>2</sub>: ..... 0 - 10 В или беспотенциальный переключатель (24 В)

Погрешность измерения CO<sub>2</sub>: ..... ± 100ppm плюс 5% от измеренной величины

Зависимость от давления: ..... < ± 0,5% от изм.велич./кПа при компенсируемых версиях (в стандарте), иначе ± 1,6% от изм.велич./кПа (отнесено к нормальному давлению)

Температурная зависимость: ..... < 5 ppm/K (при 20°C)

Долговременная стабильность: ..... ± 1% от верхнего предела в год

Газообмен: ..... диффузия

Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате

Корпус: ..... пластик, акрилонитрил - бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010), опционально – высококачественная сталь

Размеры: ..... 98 x 106 x 32 мм (Frija II)  
100 x 100 x 25 мм (корпус из высококачественной стали)

Монтаж: ..... настенный или на монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)

Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60 529)

Нормы: ..... соответствие CE - нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004/108/EC, директива 73/23/EEC «Низковольтное оборудование»

Опционально: ..... дисплей, 8 - разрядный, сечение 36 x 14 мм (ширина x высота), для индикации измеренного качества воздуха и содержания углекислого газа



**Схема подключения**

RLQ-CO<sub>2</sub>

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 3 Output 0-10V CO<sub>2</sub>-content in ppm
- 4 Output 0-10V air quality (VOC)

**Схема подключения**

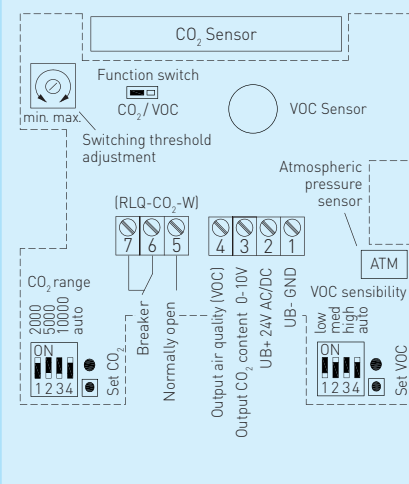
RLQ-CO<sub>2</sub>-W

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 3 Output 0-10V CO<sub>2</sub>-content in ppm
- 4 Output 0-10V air quality (VOC)

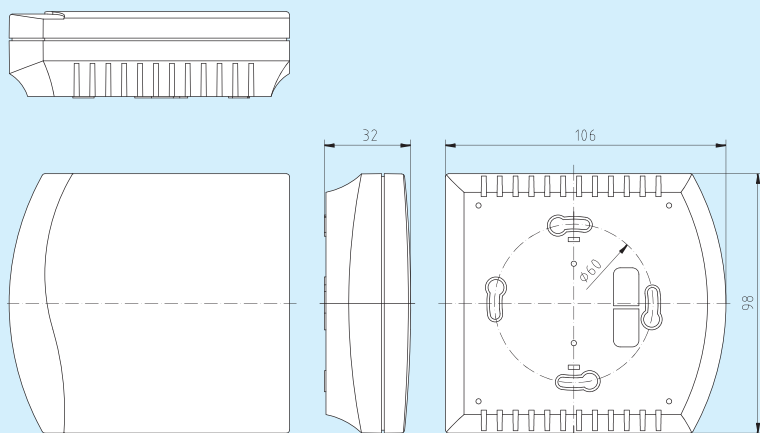
- 5 Normally open contact
- 6
- 7 Breaker

**Схема подключения**

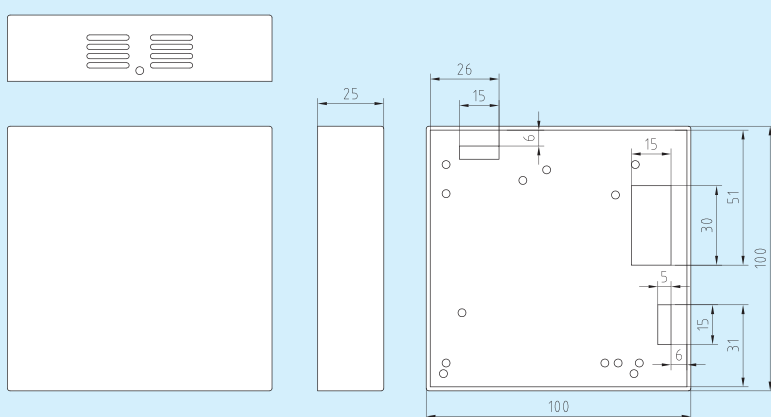
RLQ-CO<sub>2</sub>  
RLQ-CO<sub>2</sub>-W



Габаритный чертеж

 Корпус Frija II  
RLQ-CO<sub>2</sub>

 RLQ-CO<sub>2</sub>  
с дисплеем


Габаритный чертеж

 Корпус из высококачественной стали  
RLQ-CO<sub>2</sub>

 RLQ-CO<sub>2</sub>  
с корпусом из  
высококачественной стали

<b>VOC</b> (настраиваемая чувствительность)	<b>DIP 1</b>	<b>DIP 2</b>	<b>DIP 3</b>
VOC LOW	ON	OFF	OFF
VOC MEDIUM (стандартный диапазон)	OFF	ON	OFF
VOC HIGH	OFF	OFF	ON
<b>Способ калибровки VOC</b>			<b>DIP 4</b>
автоматическая калибровка			ON
ручная калибровка			ON
<b>Содержание CO<sub>2</sub></b> (настраиваемый диапазон измерения)	<b>DIP 1</b>	<b>DIP 2</b>	<b>DIP 3</b>
0 ... 2000 ppm (стандартный диапазон)	ON	OFF	OFF
0 ... 5000 ppm	OFF	ON	OFF
0 ... 10000 ppm	OFF	OFF	ON
<b>Способ калибровки CO<sub>2</sub></b>			<b>DIP 4</b>
автоматическая калибровка			ON
ручная калибровка			OFF

**AERASGARD® RLQ-CO<sub>2</sub>**

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	Комплектация
	VOC	CO <sub>2</sub> (переключаемый)		
RLQ-CO <sub>2</sub>	0 ... 100%	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10 В	-
RLQ-CO <sub>2</sub> -W	0 ... 100%	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10 В	1 x переключатель

xx-Дисплей

xx-корпус из высококачественной стали

Примечание:

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

Преобразователь качества воздуха (VOC) и содержания CO<sub>2</sub> измерительный для открытой установки, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным выходом, серия Thor II

ALQ-CO<sub>2</sub>

Самокалибрующийся, управляемый микропроцессором датчик AERASGARD® ALQ-CO<sub>2</sub> служит для определения качества воздуха и измерения содержания в воздухе углекислого газа. Поставляется на выбор с дисплеем или без дисплея. Опционально измерительный преобразователь CO<sub>2</sub> может быть поставлен с релейным выходом.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется при помощи недисперсного инфракрасного анализатора (NDIR-датчика). Диапазон чувствительности датчика углекислого газа 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 углекислого газа AERASGARD® ALQ-CO<sub>2</sub>.

Новое исполнение допускает выбор одной из трех величин чувствительности для определения VOC при помощи DIP-переключателя, что сопоставимо с тремя диапазонами измерения: это низкая чувствительность – LOW, средняя – MEDIUM (стандартный диапазон) и высокая – HIGH. Также и для углекислого газа предлагаются три диапазона измерения. Диапазоны измерения 0...2000 ppm (стандартный диапазон), 0...5000 ppm и 0...10000 ppm можно выбрать также при помощи DIP-переключателя.

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>. Подробная информация в начале раздела.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В переменного/ постоянного тока

Средняя

потребляемая мощность: ..... < 3 ВА при 24 В пост. тока

**КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC):**

Анализатор качества

воздуха: ..... чувствительный элемент VOC (металлоксидный)

**с автоматической калибровкой**  
(volatile organic compounds – летучие органические смеси)

Диапазон измерения

чистоты воздуха: ..... 0...100% (загрязненность смешанным газом – относительно калибровочного газа) **переключение диапазонов измерения**

VOC (при помощи DIP-переключателя): low, medium, high

Выходной сигнал

«чистота воздуха»: ..... 0-10В (0В = чистый воздух, 10В = загрязненный воздух)

Погрешность измерения

качества воздуха: ..... ± 20% значения для верхнего предела

(отнесено к калибровочному газу)

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

**УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ:**

Анализатор

углекислого газа: ..... оптический (NDIR) **с автоматической калибровкой**, недисперсионная инфракрасная технология, вкл. компенсацию атмосферного давления воздуха

Диапазон измерения

углекислого газа: ..... **переключение диапазонов измерения**  
(можно выбрать при помощи DIP-переключателя)  
**0...2000 ppm; 0...5000 ppm; 0...10000 ppm**

Выход CO<sub>2</sub>: ..... 0-10В или беспотенциальный переключатель (24В)

Погрешность измерения CO<sub>2</sub>: ..... ± 100 ppm плюс 5% от измеренной величины

Зависимость от давления: ..... < ± 0,5% от изм. велич./кПа при компенсируемых версиях (в стандарте), иначе ± 1,6% от изм. велич./кПа (отнесено к нормальному давлению)

Температурная зависимость: ..... < 5 ppm/K (при 20°C)

Долговременная

стабильность: ..... ± 1% от верхнего предела в год

Газообмен: ..... диффузия

Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате

Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)

Размеры: ..... 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)

Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой натяжения

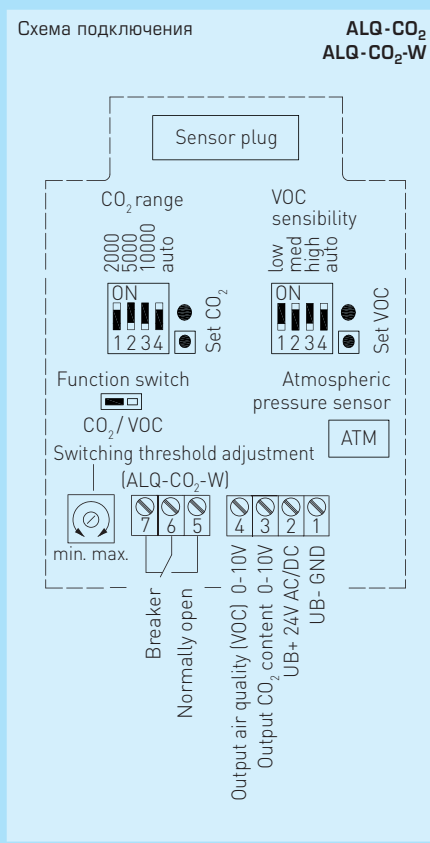
Защитная трубка: ..... из металла, Ø 20 мм, NL = 130 мм

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)

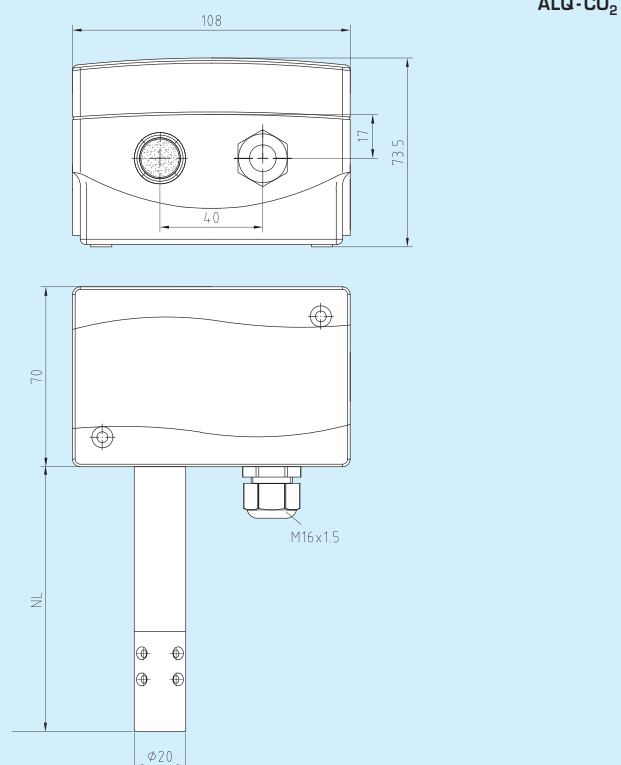
Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60 529)

Нормы: ..... соответствие CE - нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004/108/EC,

Опционально: ..... дисплей, 8 - разрядный, сечение 36 x 14 мм (ширина x высота), для индикации измеренного качества воздуха и содержания углекислого газа



Габаритный чертеж


 ALQ-CO<sub>2</sub>

 ALQ-CO<sub>2</sub>  
с дисплеем


VOC (настраиваемая чувствительность)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
VOC LOW	ON	OFF	OFF
VOC MEDIUM (стандартный диапазон)	OFF	ON	OFF
VOC HIGH	OFF	OFF	ON
Способ калибровки VOC			DIP 4
автоматическая калибровка			ON
ручная калибровка			ON
Содержание CO <sub>2</sub> (настраиваемый диапазон измерения)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0 ... 2000 ppm (стандартный диапазон)	ON	OFF	OFF
0 ... 5000 ppm	OFF	ON	OFF
0 ... 10000 ppm	OFF	OFF	ON
Способ калибровки CO <sub>2</sub>			DIP 4
автоматическая калибровка			ON
ручная калибровка			OFF

Схема подключения

 ALQ-CO<sub>2</sub>-W

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 3 Output 0-10V CO<sub>2</sub>-content in ppm
- 4 Output 0-10V air quality (VOC)

Схема подключения

 ALQ-CO<sub>2</sub>-W

- 1 UB- GND
- 2 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 3 Output 0-10V CO<sub>2</sub>-content in ppm
- 4 Output 0-10V air quality (VOC)

- 5 Normally open contact
- 6 Breaker

**AERASGARD® ALQ-CO<sub>2</sub>**

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	Комплектация
	VOC	CO <sub>2</sub> (переключаемый)		
ALQ-CO <sub>2</sub>	0 ... 100%	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10 В	АТМ
ALQ-CO <sub>2</sub> -W	0 ... 100%	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10 В	АТМ, 1 x переключатель

АТМ = датчик вкл. компенсацию атмосферного давления воздуха

**xx-Дисплей**

Примечание:

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

Преобразователь качества воздуха (VOC) и содержания CO<sub>2</sub> измерительный канальный, вкл. присоединительный фланец, самокалибрующиеся, с переключением диапазонов измерения и активным выходом, серия Thor II

KLQ-CO<sub>2</sub>

Самокалибрующийся, управляемый микропроцессором датчик AERASGARD® KLQ-CO<sub>2</sub> предусмотрен для установки в канале и служит для определения качества воздуха и измерения содержания в воздухе углекислого газа. Поставляется на выбор с дисплеем или без дисплея. Опционально измерительный преобразователь CO<sub>2</sub> может быть поставлен с релейным выходом.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется при помощи недисперсного инфракрасного анализатора (NDIR-датчика). Диапазон чувствительности датчика углекислого газа 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 углекислого газа AERASGARD® KLQ-CO<sub>2</sub>.

Новое исполнение допускает выбор одной из трех величин чувствительности для определения VOC при помощи DIP-переключателя, что сопоставимо с тремя диапазонами измерения: это низкая чувствительность – LOW, средняя – MEDIUM (стандартный диапазон) и высокая – HIGH. Также и для углекислого газа предлагаются три диапазона измерения. Диапазоны измерения 0...2000ppm (стандартный диапазон), 0...5000ppm и 0...10000ppm можно выбрать также при помощи DIP-переключателя.

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 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>.  
 Подробная информация в начале раздела.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока

Средняя потребляемая мощность:..... < 4 ВА при 24 В пост. тока

**КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC):**

Анализатор качества воздуха: ..... чувствительный элемент VOC (металлоксидный) с автоматической калибровкой (volatile organic compounds – летучие органические смеси)

Диапазон измерения чистоты воздуха:..... 0...100% (загрязненность смешанным газом – относительно калибровочного газа) **переключение диапазонов измерения VOC** (при помощи DIP-переключателя): low, medium, high

Выходной сигнал «чистота воздуха»: ..... 0-10В (0В = чистый воздух, 10В = загрязненный воздух) или беспотенциальный переключатель (24В)

Погрешность измерения качества воздуха:..... ± 20% значения для верхнего предела (отнесено к калибровочному газу)

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

Напряжение питания: ..... 24 В переменного / постоянного тока

**УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ:**

Анализатор углекислого газа:..... оптический (NDIR) с автоматической калибровкой, недисперсионная инфракрасная технология, вкл. компенсацию атмосферного давления воздуха

Диапазон измерения углекислого газа:..... **переключение диапазонов измерения** (можно выбрать при помощи DIP-переключателя) **0 ... 2000 ppm; 0 ... 5000 ppm; 0 ... 10000 ppm**

Выход CO<sub>2</sub>:..... 0-10В или беспотенциальный переключатель (24В)

Погрешность измерения CO<sub>2</sub>:..... ± 100ppm плюс 5% от измеренной величины

Зависимость от давления: ..... < ± 0,5% от изм.велич./кПа при компенсируемых версиях (в стандарте), иначе ± 1,6% от изм. велич./кПа (отнесено к нормальному давлению)

Температурная зависимость:..... < 5 ppm/K (при 20 °C)

Долговременная стабильность:..... ± 1% от верхнего предела в год

Газообмен:..... диффузия

Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате

Корпус:..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)

Размеры:..... 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)

Присоединение кабеля: ..... M20x1,5; с разгрузкой натяжения

Защитная трубка:..... из металла, Ø 20 мм, NL = 190 мм

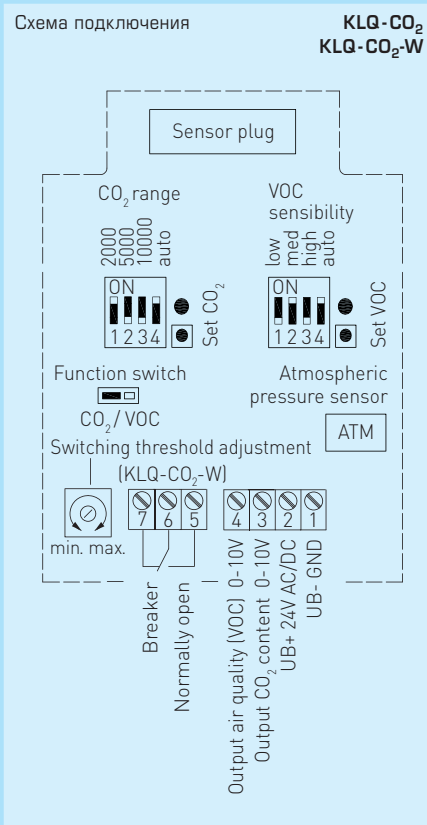
Монтаж / подключение:..... при помощи фланца, пластик (содержится в комплекте поставки), опционально – оцинкованная сталь

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)

Степень защиты:..... IP 65 (согласно EN 60 529)

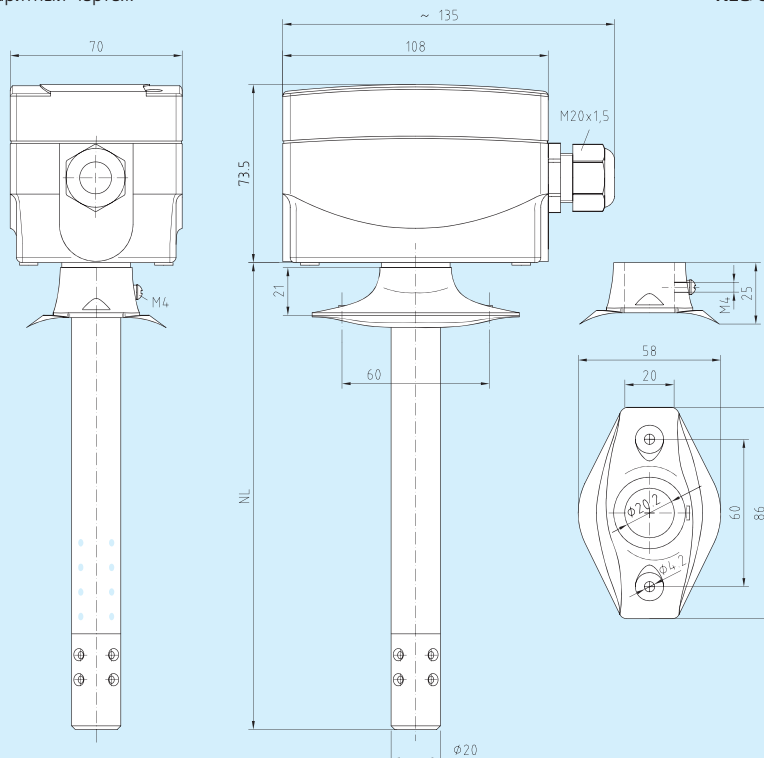
Нормы: ..... соответствие CE - нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326 + A1 + A2, директива 2004 / 108 / EC

Опционально:..... дисплей, 8 - разрядный, сечение 36 x 14 мм (ширина x высота), для индикации измеренного качества воздуха и содержания углекислого газа





Габаритный чертёж

 KLQ-CO<sub>2</sub>

 KLQ-CO<sub>2</sub>  
с дисплеем


<b>VOC</b> (настраиваемая чувствительность)	<b>DIP 1</b>	<b>DIP 2</b>	<b>DIP 3</b>
VOC LOW	ON	OFF	OFF
VOC MEDIUM (стандартный диапазон)	OFF	ON	OFF
VOC HIGH	OFF	OFF	ON
<b>Способ калибровки VOC</b>	<b>DIP 4</b>		
автоматическая калибровка	ON		
ручная калибровка	ON		
<b>Содержание CO<sub>2</sub></b> (настраиваемый диапазон измерения)	<b>DIP 1</b>	<b>DIP 2</b>	<b>DIP 3</b>
0 ... 2000 ppm (стандартный диапазон)	ON	OFF	OFF
0 ... 5000 ppm	OFF	ON	OFF
0 ... 10000 ppm	OFF	OFF	ON
<b>Способ калибровки CO<sub>2</sub></b>	<b>DIP 4</b>		
автоматическая калибровка	ON		
ручная калибровка	OFF		

Схема подключения

 KLQ-CO<sub>2</sub>

1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	Output 0-10V CO <sub>2</sub> -content in ppm
4	Output 0-10V air quality (VOC)

Схема подключения

 KLQ-CO<sub>2</sub>-W

1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	Output 0-10V CO <sub>2</sub> -content in ppm
4	Output 0-10V air quality (VOC)

5	Normally open contact	
6	Breaker	

 AERASGARD® KLQ-CO<sub>2</sub>, вкл. присоединительный фланец

Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения		Выход	Комплектация
	VOC	CO <sub>2</sub> (переключаемый)		
KLQ-CO <sub>2</sub>	0 ... 100%	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10В	АТМ
KLQ-CO <sub>2</sub> -W	0 ... 100%	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10В	АТМ, 1 х переключатель

АТМ = датчик вкл. компенсацию атмосферного давления воздуха

**xx-Дисплей**

Примечание:

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

Реле контроля воздушного потока канальное, вкл. присоединительный фланец, электронное, одно- и двухступенчатое, с активным/релейным выходом, серии Thor II и Thor III

Электронное реле контроля воздушного потока RHEASGARD® KLGf измеряет скорость потока в м/с, преобразуя сигнал измерения в нормированный относительный сигнал 0...10В (измерительный преобразователь воздушного потока). Поставляется на выбор с дисплеем или без дисплея. Реле контроля воздушного потока RHEASREG® KLSW оснащается релейным выходом (одно- или двухступенчатым). Может служить в качестве датчика или реле контроля потока. Потенциометр дает возможность точной подстройки конечного значения диапазона измерения в процессе эксплуатации. Датчик /реле контроля воздушного потока можно использовать для контроля или управления воздушными потоками в каналах, у вентиляторов и исполнительных клапанов, для увлажнителей и электрических нагревательных элементов согласно DIN 57100, часть 420, в зависимости от потока, а также для применения совместно с DDC-устройствами.

KLSW-xx  
KLGf-2



KLGf-1  
без дисплея



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В перем./пост. тока или  
230 В перем. тока +5/-13%, 50...60 Гц  
Выход: ..... 1 или 2 беспотенциальные релейные (переключающий)  
10А, макс. 2 кВт или 0-10В (относительный, нелинейный)  
Потребляемый ток: ..... прикл. 3ВА

**одноступенчатое:**

Рабочий диапазон: ..... 0,1...30 м/с (настраиваемый)  
Чувствительность: ..... 0,1...30 м/с

**двухступенчатое (KLSW-5/6):**

Рабочий диапазон: ..... 0,1...15 м/с (настраиваемый)  
Чувствительность: ..... 0,1...5 м/с  
Гистерезис переключения: ..... прикл. 1...10% (настраиваемый)  
Пусковое шунтирование: ..... прикл. 15...120 с (настраиваемое)  
Задержка выключения: ..... прикл. 2...20 с (настраиваемая)  
Макс. длина кабеля датчика: ..... 50 м; избегать прокладки параллельно проводке, подводящей питающее напряжение, либо использовать экранированные кабели

**Температура окружающей среды:**

..... 0°C...+60°C прибор,  
0°C...+80°C среда

Датчик: ..... защита от выхода из строя датчика,  
с температурной компенсацией

Корпус: ..... пластик, полиамид,  
30% усиление стеклянными шариками,  
цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)

Размеры: ..... KLSW-xx, KLGf-2, KLGf-1 с дисплеем:  
108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)  
KLGf-1 без дисплея:  
72 x 64 x 37,8 мм (Thor III)

Присоединение кабеля: ..... M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм

Защитная трубка: ..... Ø 10 мм, NL = 140 мм, из металла

Монтаж/подключение: ..... при помощи присоединительного фланца  
(содержится в комплекте поставки)

Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам на плате

Класс защиты: ..... I (согласно EN 60730) при UB = 230 В  
III (согласно EN 60730) при UB = 24 В

Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60529)

Нормы: ..... соответствие СЕ-нормам, директива 2004/108/ЕС  
«Электромагнитная совместимость»,  
директива 2006/95/ЕС «Низковольтное оборудование»

Схема подключения

KLSW-5/6

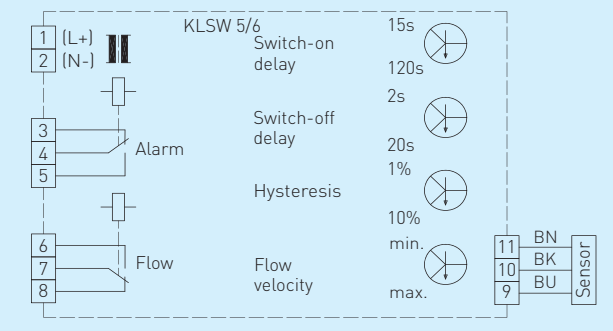


Схема подключения KLSW-3/4

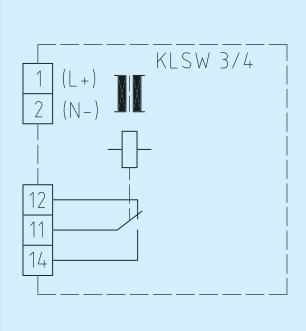
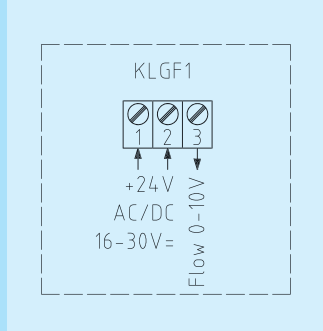
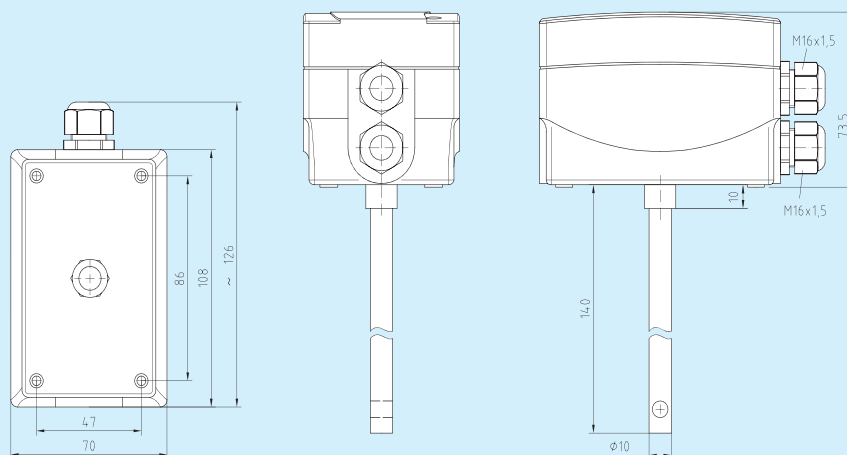


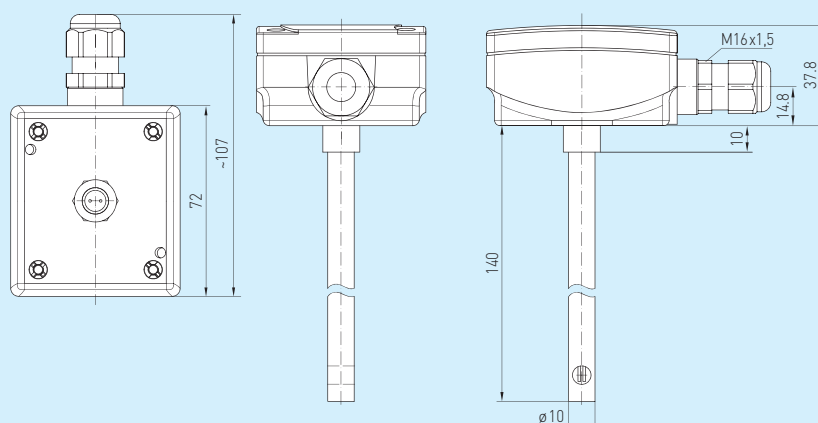
Схема подключения KLGf-1/2



Габаритный чертеж

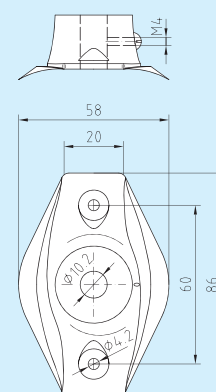
 KLSW-xx  
 KLGf-2  
 KLGf-1 с дисплеем

 KLGf-1  
 с дисплеем


Габаритный чертеж

 KLGf-1 без дисплея  
 (компактное исполнение)


Габаритный чертеж

MF



RHEASREG® KLSW, вкл. присоединительный фланец

Тип/группа товаров 1	Реле (ступеней)	Исполнение	Напряжение питания	Выход
KLSW-3	1	1 (компактное)	230В перем. тока	1 х переключатель (одноступенчатый)
KLSW-4	1	1 (компактное)	24В перем./пост. тока	1 х переключатель (одноступенчатый)
KLSW-5	2	2	230В перем. тока	2 х переключатель (двухступенчатый)
KLSW-6	2	2	24В перем./пост. тока	2 х переключатель (двухступенчатый)
Опционально:		автоматический сброс (без кнопки сброса) Стандартная поставка KLSW включает кнопку ручного сброса.		

RHEASGARD® KLGf, вкл. присоединительный фланец

Тип/группа товаров 1	Реле (ступеней)	Исполнение	Напряжение питания	Выход
KLGf-1	-	1 (компактное)	24В перем./пост. тока	0-10В (относительный)
KLGf-2	-	1 (компактное)	230В перем. тока	0-10В (относительный)
KLGf-1-Дисплей				

Реле контроля расхода, механическое, с заслонкой, с переключающим выходом, серия Thor II

SW

Механическое реле контроля расхода RHEASREG® SW пригодно для контроля потока жидких и газообразных сред в трубопроводах и элементах гидравлических систем диаметром 3/4", 1/2" и далее до 8", в качестве реле контроля расхода или предохранителя от недостатка воды, например, для насосов в системах циркуляции масла и смазочных жидкостей, рефрижераторах, испарителях, компрессорах и теплообменниках, с деталями из латуни или высококачественной стали.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Коммутационная способность:..... 15 (8) А; 24...250В переменного тока, мин. 150 мА для 24 В перем. тока
- Контакт:..... защищенный от пыли микропереключатель в качестве однополюсного, беспотенциального переключателя
- Корпус:..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Размеры:..... 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)
- Основная часть:..... оцинкованная сталь
- Ввинчиваемая часть:..... латунь или высококачественная сталь (см. таблицу)
- Заслонка:..... высококачественная сталь, 1.4401, VA
- Присоединение кабеля:..... M20x1,5; с разгрузкой натяжения
- Температура корпуса:..... -40 °C...+85 °C
- Макс. температура среды:..... +120 °C
- Эл. подключение:..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Класс защиты:..... I (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 65 (согласно EN 60529)
- Нормы:..... соответствие CE-нормам, директива 2004 / 108 / EC «Электромагнитная совместимость», директива 2006 / 95 / EC «Низковольтное оборудование»

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

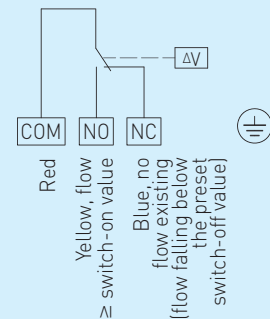
Реле контроля расхода:..... контакты COM-NO (красный-желтый) размыкаются при уменьшении потока до заданного значения. Одновременно замыкаются контакты COM-NC (красный-синий) и могут быть использованы как сигнальный контакт. Прибор настроен на заводе на минимальный порог отключения. Путем вращения винта настройки диапазона вправо пороговое значение может быть увеличено.

Монтаж:..... вертикальная установка на горизонтальном трубопроводе, Т-тройник Rx" соотв. DIN 2950. Перед и за заслонкой необходимы участки трубы для «успокоения» течения длиной каждый не менее пяти диаметров трубопровода.



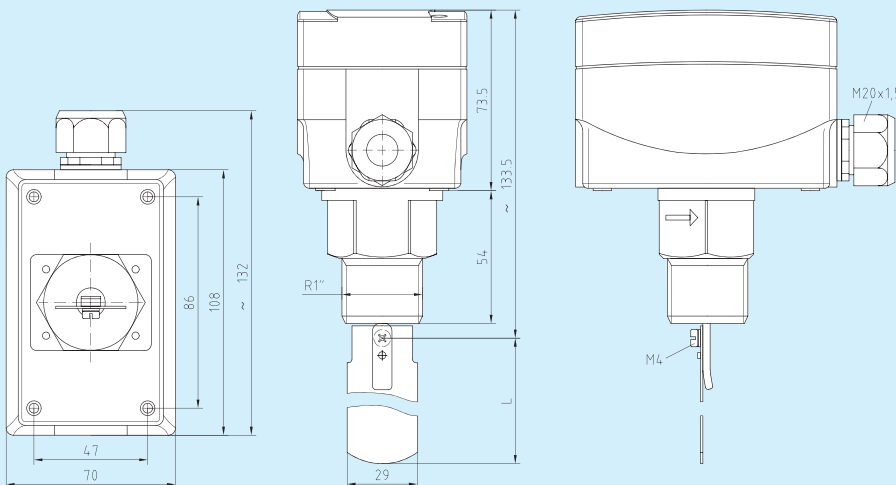
Схема подключения

SW



Габаритный чертеж

SW



Габаритный чертеж

PSW-09

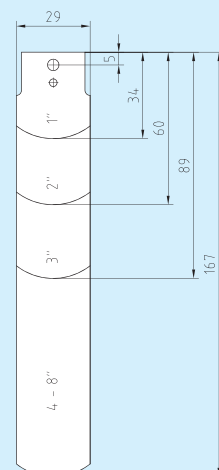




Таблица значений переключения SW-1EPL / SW-2

Диаметр трубы	Заводская установка выкл/вкл (м <sup>3</sup> /ч)	Макс. установка выкл/вкл (м <sup>3</sup> /ч)
1"	0,6/1,0	2,0/2,1
1 ¼"	0,8/1,3	2,8/3,0
1 ½"	1,1/1,7	3,7/4,0
2"	2,2/3,1	5,7/6,1
2 ½"	2,7/4,0	6,5/7,0
3"	4,3/6,2	10,7/11,4
4"	11,4/14,7	27,7/29,0
4" Z	6,1/8,0	17,3/18,4
5"	22,9/28,4	53,3/55,6
5" Z	9,3/12,9	25,2/26,8
6"	35,9/43,1	81,7/85,1
6" Z	12,3/16,8	30,6/32,7
8"	72,6/85,1	165,7/172,5
8" Z	38,6/46,5	90,8/94,2

Внутренние диаметры труб и комбинации заслонок

Диаметр трубы в дюймах	Диаметр трубы in мм	Комбинация заслонок PSW-09
½"	15 мм	1
¾"	20 мм	1
1"	25 мм	1
1 ¼"	32 мм	1
1 ½"	40 мм	1
2"	50 мм	1, 2
2 ½"	65 мм	1, 2
3"	80 мм	1, 2, 3
4" Z	100 мм	1, 2, 3 и 4 (укоротить до 92 мм)
5" Z	125 мм	1, 2, 3 и 4 (укоротить до 117 мм)
6" Z	150 мм	1, 2, 3 и 4 (укоротить до 143 мм)
7-8" Z	200 мм	1, 2, 3 и 4 (без укорачивания)

Таблица значений переключения SW-3 / SW-4

Диаметр трубы	Заводская установка выкл/вкл (м <sup>3</sup> /ч)	Макс. установка выкл/вкл (м <sup>3</sup> /ч)
½"	0,174/0,48	0,846/0,948
¾"	0,138/0,408	0,768/0,858
1"	0,2/0,6	1,0/1,1
1 ¼"	0,25/0,9	1,4/1,6
1 ½"	0,5/1,2	1,6/2,2
2"	0,9/2,3	3,6/4,1
3"	2,1/4,9	7,4/8,2

## RHEASREG® SW

Тип/группа товаров 2	Диаметр трубы	Макс. рабочее давление PN макс.	Среда	(Материал соприкасающихся частей)	Вкл. установленный Т-тройник соотв. DIN 2950
SW-1 EPL	1"- 8"	11 бар	нормальная	(латунь)	-
SW-2	1"- 8"	30 бар	агрессивная	(из высококачественной стали, V4A)	-
SW-3	½"	11 бар	нормальная	(латунь)	●
SW-4	¾"	11 бар	нормальная	(латунь)	●

Принадлежности: **PSW-09** запасная заслонка

Примечание: **Z** = четвертая, длинная, заслонка из комплекта поставки должна использоваться в дополнение к трем установленным на заводе заслонкам [1, 2, 3 и 4]!

Реле потока воздуха, механическое, с заслонкой, с переключающим выходом, серия Thor II

WFS

Механическое реле потока воздуха RHEASREG® WFS, реле с заслонкой, датчик потока или реле потока воздуха. Пригодно для контроля потока газообразных, неагрессивных сред в воздушных каналах, в устройствах подвода и отвода воздуха вентиляторов или электрических отопительных батарей (в т.ч. при загрязненном воздухе, содержащем масляные пары) или в качестве реле контроля расхода.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Коммутационная способность:..... 15 (8) A; 24...250В переменного тока (контактная нагрузка)
- Контакт:..... защищенный от пыли микропереключатель в качестве однополюсного, беспотенциального переключателя
- Корпус:..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Размеры:..... 108 x 70 x 73,5мм (Thor II)
- Основная часть:..... оцинкованная сталь
- Направляющий рычаг:..... латунь
- Заслонка:..... высококачественная сталь V2A, 1.4301
- Присоединение кабеля:..... M20x1,5; с разгрузкой натяжения
- Температура корпуса:..... - 40 °C ...+ 85 °C
- Зона нечувствительности:..... ≥ 1 м/с
- Эл. подключение: ..... 0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Класс защиты: ..... I (согласно EN 60730)
- Степень защиты:..... IP 65 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... соответствие CE-нормам, директива 2004 / 108 / EC «Электромагнитная совместимость», директива 2006 / 95 / EC «Низковольтное оборудование»

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

Реле контроля расхода:..... контакты 1-3 размыкаются при уменьшении потока до заданного значения. Одновременно замыкаются контакты 1-2 и 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 в горизонтальный воздушный канал. Перед и за заслонкой необходимы участки трубы для «успокоения» потока длиной каждый не менее пяти диаметров трубопровода. При скорости воздуха более 5 м/с заслонку следует обрезать по маркированным меткам. За счет этого минимальный порог отключения увеличивается до 2,5 м/с (или минимальный порог включения до 4 м/с).



Габаритный чертеж

WFS

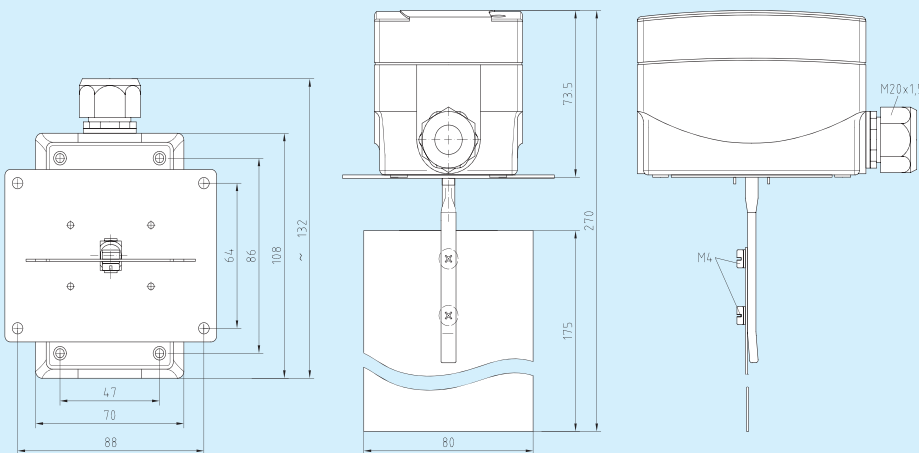
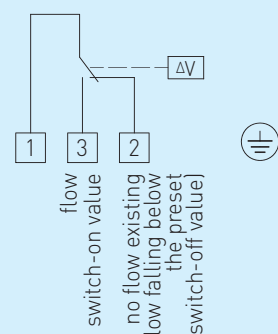


Схема подключения

WFS



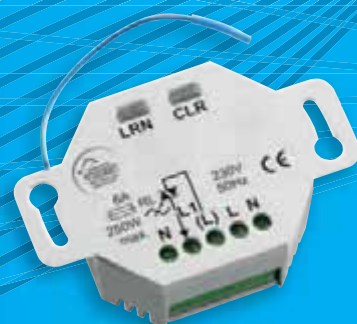
**RHEASREG® WFS**

Тип/ группа товаров 2	Мин. порог включения	Мин. порог отключения	Макс. порог включения	Макс. порог отключения
WFS-1EPL	2,5 м/с	1 м/с	9,2 м/с	8 м/с
Принадлежности:	PWFS-08 Запасная заслонка			



# Просто положи- тельные эмоции

Экономия с  
беспроводными  
технологиями





Беспроводные датчики, приемные и передающие устройства с технологией EnOcean

**KYMASGARD®**



Приборы **KYMASGARD®**, беспроводные варианты всех продуктовых линий S+S, представляют собой настоящее чудо экономии.

Вы снизите ваши расходы уже при выполнении монтажных работ, дополнительно экономя на электроэнергии и электропроводке.

**KYMASGARD®** сочетает привлекательную эстетику S+S и многообразие областей применения.

.....  
**ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ**

- Ремонт, модернизация и расширение офисов, гостиниц, жилых зданий
- Исторические постройки и храмы
- Школы, музеи, больницы
- Промышленные здания и административные центры

- новейшая беспроводная технология EnOcean
- не требуется обслуживание благодаря технологии Energy Harvesting
- очень хорошие передающие свойства



**enocean®**



## Мультифункциональные радиотехнологии

Широкий спектр, высокое качество.

Все радиодатчики мультифункциональны. Это уменьшает разнотипность и расширяет возможности для применения. Благодаря микропроцессорам можно отобразить практически любой диапазон измерения, включая заданные клиентом величины.

При помощи DIP-переключателей можно настраивать адреса ШИН. Все приборы разработаны, изготовлены и проверены с учетом самых новейших критериев. При помощи потенциометра смещения можно точнее подрегулировать каждый датчик.

Воспользуйтесь нашим опытом, техническими знаниями, касающимися разработки, производства и продукции, и приобретите данные продукты прямо у производителя. Гарантируем качество «Сделано в Германии».



Контроль и производство в соотв. с директивой ROHS



Производство с защитой от электростатических разрядов



Контроль во внешних лабораториях в соотв. с CE-нормами



ГОСТ



**enocean**<sup>®</sup>



### ОЩУЩАЕМАЯ ПРЕЦИЗИОННОСТЬ

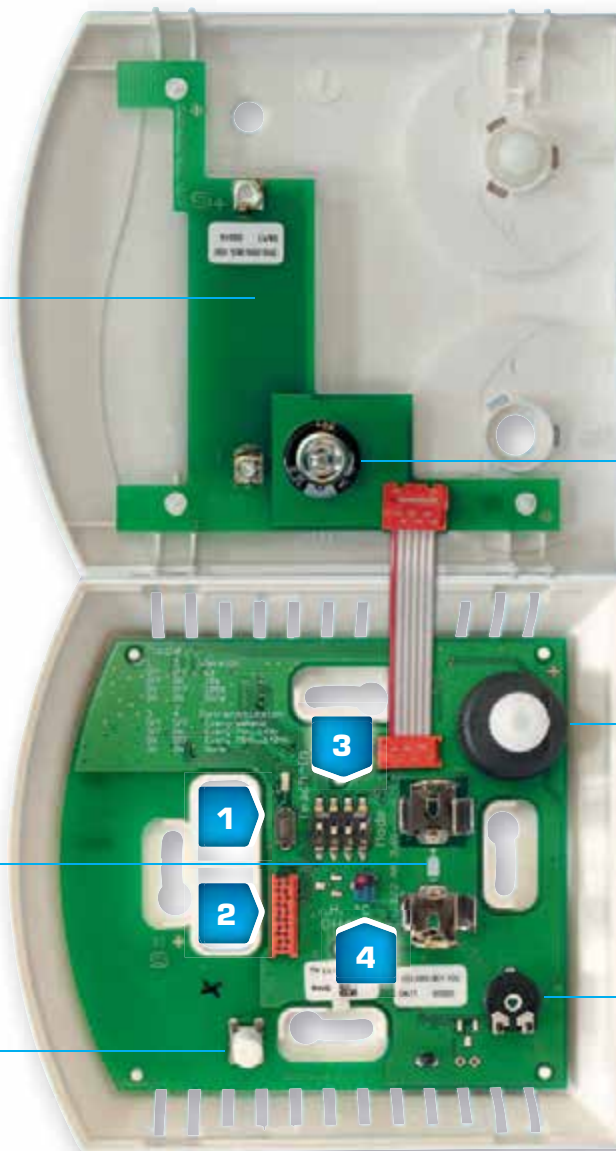
Наш отдел разработок и производство в Нюрнберге получили сертификат TÜV согласно DIN EN ISO 9001:2000.



**Большой солнечный элемент**  
с солнечным генератором в качестве источника энергии, безбатарейный, не требует технического обслуживания

**Опционально режим работы на батарейках**  
переключение на литиевый элемент питания в качестве источника энергии при недостаточном окружающем освещении

**Кнопка присутствия**



**Goldcap**  
в качестве накопителя энергии (внутренний)

**Орган управления поворотный выключатель**

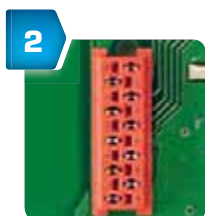
**Задающее устройство (потенциометр)**



**Teach-In**  
для режима обучения передатчика, установление соединения между передатчиком и приемным устройством.



**DIP-переключатели**  
для многодиапазонного переключения, настройка циклов измерения и отправки информации.



**Обеспечение качества**  
калибровка и настройка через шинную систему в камерах для климатических испытаний.



**Потенциометр смещения**  
для точной настройки (смещение нулевой точки), для дополнительной регулировки при повторной калибровке.



Общие сведения о  
безбатарейной технологии EnOcean

**Безбатарейные беспроводные датчики от S+S с технологией EnOcean**

Последнее поколение беспроводных датчиков S+S – собственная разработка компании – использует новейшую технологию EnOcean и модули Dolphin, что позволяет реализовать двусторонние беспроводные соединения, не требующие элементов питания.

Мы предлагаем интеллектуальную беспроводную сенсорную сеть, безбатарейные переключатели, датчики и приемные устройства для автоматизации зданий и производственных сооружений.

Датчики S+S Regeltechnik для автоматизации внутренних помещений размещаются в элегантных корпусах Frijá с патентованным дизайном. Техническое оснащение и функциональность датчиков оптимизированы для различных случаев применения.

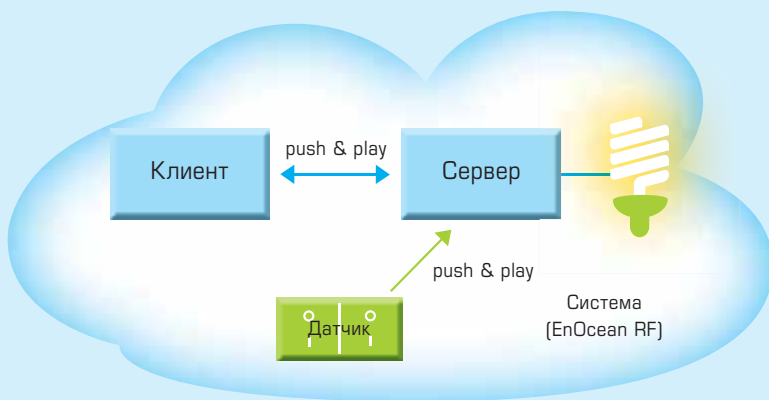
**Обзор преимуществ**

- Устройства не требуют обслуживания благодаря применению технологии Energy Harvesting, позволяющей получать необходимую энергию из окружающей среды
- EnOcean – стандартная беспроводная технология в сфере благоустройства зданий
- Двусторонняя связь, даже с энергонезависимыми датчиками
- Энергонезависимость датчиков
- Простота интеграции
- Быстрый вывод на рынок
- Фирма S+S предлагает изначальное программирование под нужды заказчика, поскольку сама является производителем датчиков
- Возможность взаимодействия различных конечных продуктов
- Широкие возможности свободного размещения и дооснащения датчиков
- Гибкие возможности распределения элементов по помещениям, легкость изменения области применения
- Существенная экономия энергии
- Улучшенная комфортность и высокая отдача
- Не требуется прокладка кабелей и подготовка каналов под них
- Пониженный уровень шума и загрязнений



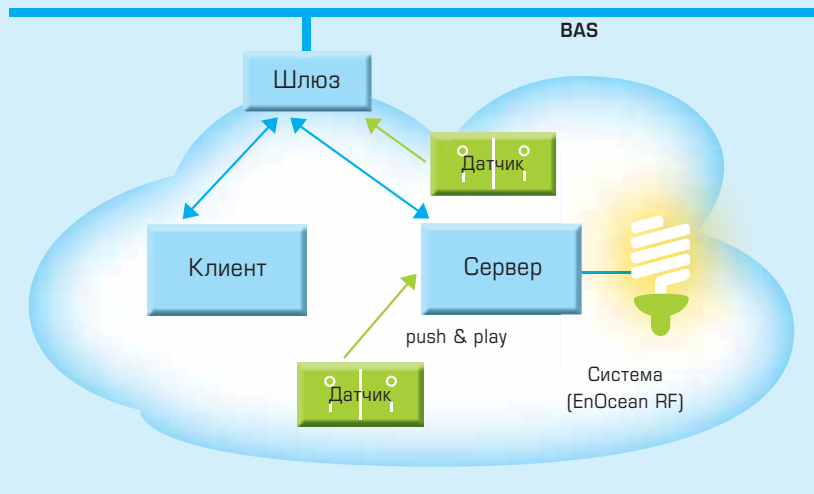
Пример стационарной установки

EnOcean

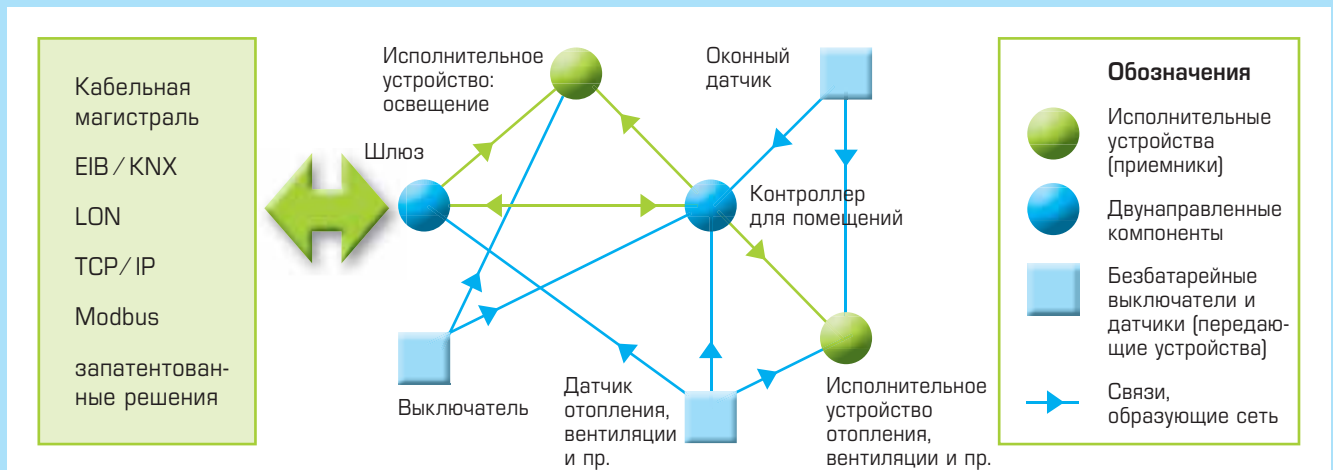


Пример коммерческой установки

EnOcean



Сеть беспроводных датчиков по безбатарейной технологии **EnOcean**



**Введение в мир двухнаправленных энергонезависимых беспроводных устройств**

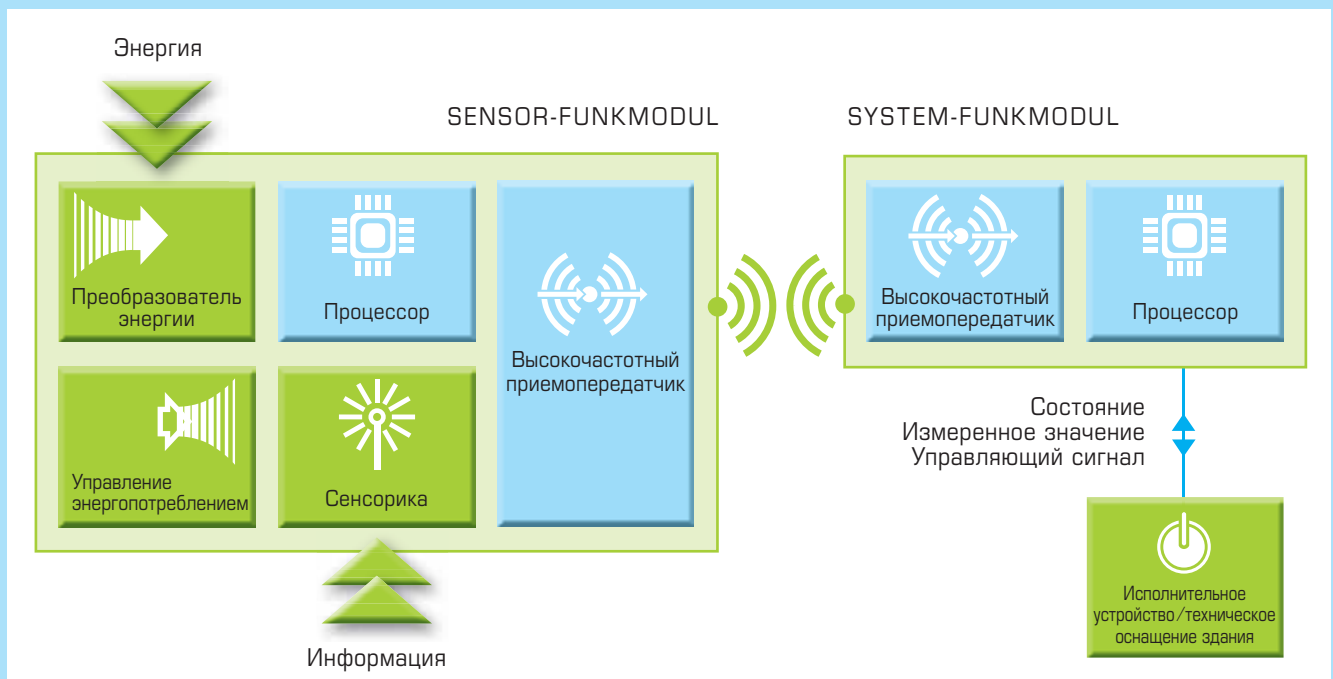
Основная идея этой новой технологии базируется на простом наблюдении: там, где датчики производят измерения, всегда происходит и изменение энергетического состояния. Например, нажимается выключатель, изменяется температура или освещенность. Из самих этих процессов можно извлекать энергию, достаточную для передачи радиосигналов на расстояние до 300 м.

**Безбатарейная беспроводная технология от S+S с применением модулей EnOcean**

Патентованные беспроводные устройства EnOcean позволяют передавать сигналы на удивительно большие расстояния при поразительно малом потреблении энергии из окружающей среды. Всего 50 мкВтс достаточно стандартному беспроводному модулю EnOcean, чтобы передать сигнал на расстояние 300 м (на открытом участке). Секрет заключается в длительности передаваемого сигнала: весь процесс запускается, осуществляется и завершается в пределах одной тысячной секунды.



enocean®



Передающее радиоустройство в виде ручного пульта дистанционного управления, с 4 каналами

HT4 - FSE

Передающее радиоустройство KYMASGARD® HT4 - FSE представляет собой не требующий обслуживания безбатарейный ручной передатчик с четырьмя независимыми кнопками. Благодаря эргономичному дизайну оно удобно помещается в руке. Прилагаемый клейкий коврик позволяет также закреплять пульт на стене.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Принцип работы:..... выработка энергии посредством электродинамического индукционного генератора; безбатарейный, не требует обслуживания

Беспроводная технология: ..... протокол EnOcean,  
передаваемая мощность макс. 10 мВт,  
тип телеграмм RPS type 2

Каналы: ..... 4 канала, каждый с двумя состояниями

Передающий радиомодуль: .... PTM200

Сила нажатия: ..... прибл. 7 Н при 25 °С

Ход при нажатии:..... 1,8 мм

Число нажатий: ..... > 50.000 согласно EN 60669 /VDE 06322

Дальность передачи: ..... внутри зданий в среднем 30 - 100 м,  
снаружи до 300 м

Габариты:..... 48 x 81 x 19 мм (Ш x В x Г)

Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвета см. в таблице

Окружающая температура:..... -25... +55 °С (в рабочем режиме)

Температура хранения:..... -40... +85 °С

Допустимая влажность

воздуха: ..... <95% отн. влажн., без конденсата

Нормы: ..... Соответствие CE-нормам согласно Директиве по электромагнитной совместимости 2004/108/EC и Директиве R&TTE 1999/5/EC



**KYMASGARD® HT4 - FSE**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Цвет корпуса
HT4 - FSE - rw	KYMASGARD-8424-1000-000	4	чистый белый
HT4 - FSE - sw	KYMASGARD-8424-2000-000	4	черный
HT4 - FSE - sb	KYMASGARD-8424-3000-000	4	серебристый

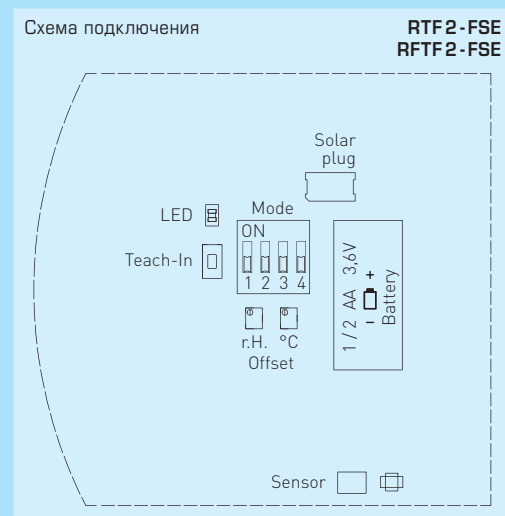
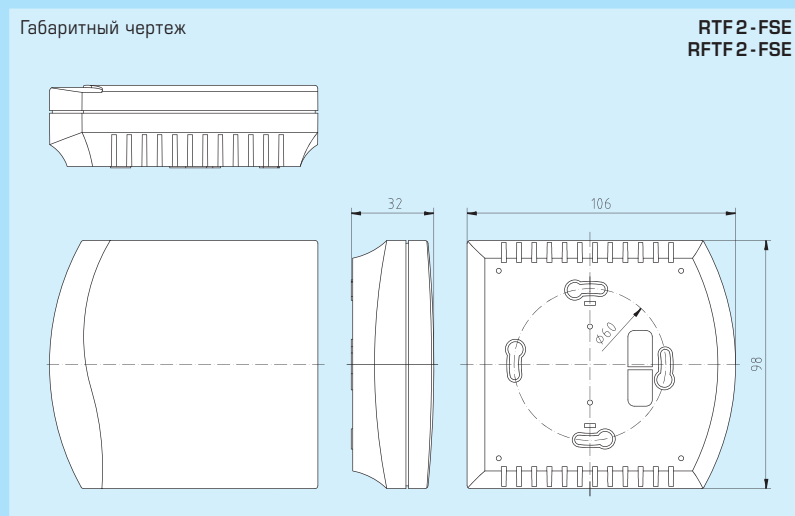
Датчик влажности и температуры в помещении, с солнечным элементом и задатчиком, серия Frija II

**RTF 2 - FSE**  
**RFTF 2 - FSE**

Датчик температуры в помещении KYMASGARD® RTF2-FSE оснащен безбатарейным передающим радиоприбором, не требующим обслуживания. Источник энергии появляется в результате превращения внутреннего освещения в помещении в электрическую энергию при помощи солнечного генератора. Датчик предназначен для измерения температуры и влажности в помещении и передачи измеренных значений по радиоканалу исполнительным устройствам и приемникам / шлюзам. При недостаточном освещении в качестве источника энергии для датчика можно использовать литиевую батарею. Для этого литиевый элемент питания следует вставить в предусмотренное крепление.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Принцип работы: ..... выработка энергии посредством солнечного генератора; безбатарейный, не требует обслуживания (опционально с батарейной установкой)
- Беспроводная технология: ..... протокол EnOcean, модуляция ASK, 868 МГц, передаваемая мощность макс. 10 мВт, тип телеграмм 4BS
- Каналы: ..... один для температурных данных, один для отн. влажности
- Передающий радиомодуль: .... EnOcean Dolphin
- Диапазон измерения температуры: ..... 0 ... + 40 °C
- Погрешность (температура): .... ± 0,8K
- Диапазон измерения влажности: ..... 0 ... 100 % отн. влажн.
- Погрешность (влажность): ..... ± 3% отн. влажн (30 ... 80%) при 20 °C
- Частота измерений: ..... настраиваемая, 1 с / 10 с / 100 с
- Интервал между сеансами передачи: ..... настраиваемая, типично - каждые 100 с. при изменении измеряемого значения, статусная радиотелеграмма каждые 16 минут
- Дальность передачи: ..... внутри зданий в среднем 30 - 100 м, снаружи до 300 м
- Корпус: ..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Габариты: ..... 98 x 106 x 32 мм (Frija II)
- Монтаж: ..... настенный или в монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках
- Окружающая температура: ..... - 5 ... + 55 °C
- Температура хранения: ..... - 25 ... + 60 °C
- Допустимая влажность воздуха: ..... 0 ... 90 % отн. влажн., без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... электромагнитная совместимость согласно директиве 2004 / 108 / EC и директиве R&TTE 1999 / 5 / EC



**KYMASGARD® RTF 2 - FSE**  
**KYMASGARD® RFTF 2 - FSE**

Тип/группа товаров 1	Число каналов	Диапазон измерения		Источник энергии	
Обозначение	Арт. номер	температуры	отн. влажности		
<b>RTF 2 - FSE</b>	1801-4451-0040-040	1	0...40 °C	-	солнечный элемент, батарея
<b>RFTF 2 - FSE</b>	1801-4452-3040-040	2	0...40 °C	0... 100% отн. влажн	солнечный элемент, батарея

Датчик влажности и температуры в помещении, с солнечным элементом и задатчиком, серия Frija II

Датчики температуры в помещении KYMASGARD® RTF2-FSE-P и RFTF2-FSE-P оснащены безбатарейным передающим радиоустройством, не требующим обслуживания. Источник энергии появляется в результате превращения внутреннего освещения в помещении в электрическую энергию при помощи солнечного генератора. Датчики предназначены для измерения температуры и влажности в помещении и передачи измеренных значений по радиоканалу исполнительным устройствам и приемникам / шлюзам. При недостаточном освещении в качестве источника энергии для датчика можно использовать литиевую батарею. Для этого литиевый элемент питания следует вставить в предусмотренное крепление.

**RTF 2-FSE-P**  
**RFTF 2-FSE-P**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Принцип работы:..... выработка энергии посредством солнечного генератора; безбатарейный, не требует обслуживания (опционально с батарейной установкой)
- Беспроводная технология: ..... протокол EnOcean, модуляция ASK, 868 МГц, передаваемая мощность макс. 10 мВт, тип телеграмм 4BS
- Каналы: ..... один для температурных данных, один для задаваемого значения, один для управления)
- Передающий радиомодуль: .... EnOcean Dolphin
- Диапазон измерения температуры: ..... 0 ... + 40 °C
- Погрешность (температура): .... ± 0,8 K
- Диапазон измерения влажности: ..... 0...100% отн. влажн.
- Погрешность (влажность): ..... ± 3% отн. влажн. (30 ... 80%) при 20 °C
- Задаваемые значения:..... угол поворота влево на 0° = 0 битов, угол поворота вправо на 220° = 255 битов,
- Частота измерений: ..... настраиваемая, 1 с/10 с/100 с
- Интервал между сеансами передачи:..... настраиваемая, типично - каждые 100 с., при изменении измеряемого значения, изменении угла поворота, статусная радиотелеграмма каждые 16 минут
- Дальность передачи: ..... внутри зданий в среднем 30 - 100 м, снаружи до 300 м
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Габариты:..... 98 x 106 x 32 мм (Frija II)
- Монтаж:..... настенный или в монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках
- Окружающая температура:..... - 5 ... + 55 °C
- Температура хранения:..... - 25 ... + 60 °C
- Допустимая влажность воздуха:..... 0 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Класс защиты:..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты:..... IP 30 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... электромагнитная совместимость согласно директиве 2004 / 108 / EC и директиве R&TTE 1999 / 5 / EC

Габаритный чертеж

**RTF 2-FSE-P**  
**RFTF 2-FSE-P**

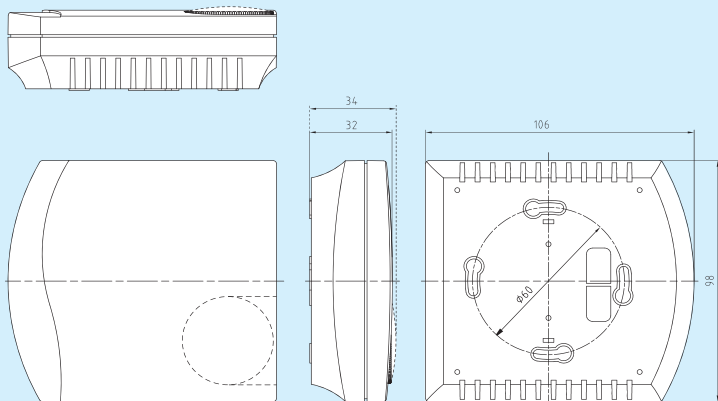
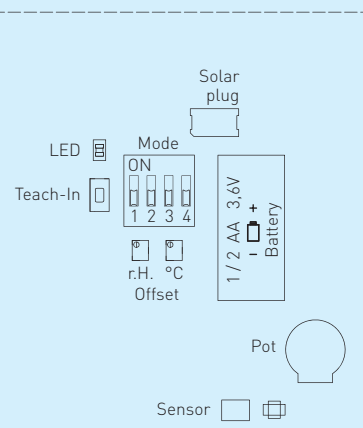


Схема подключения

**RTF 2-FSE-P**  
**RFTF 2-FSE-P**



**KYMASGARD® RTF 2-FSE-P**  
**KYMASGARD® RFTF 2-FSE-P**

Тип/группа товаров 1		Число каналов	Диапазон измерения		Источник энергии
Обозначение	Арт. номер		температуры	отн. влажности	
<b>RTF 2-FSE-P</b>	1801-4451-0140-040	2	0...40 °C	-	солнечный элемент, батарея
<b>RFTF 2-FSE-P</b>	1801-4452-0140-040	3	0...40 °C	0... 100% отн. влажн	солнечный элемент, батарея



Датчик влажности и температуры в помещении, с солнечным элементом, кнопкой и задатчиком, серия Frija II

**RTF 2 - FSE - PT**  
**RFTF 2 - FSE - PT**

Датчики температуры в помещении KYMASGARD® RTF2-FSE-PT и RFTF2-FSE-PT оснащены безбатарейным передающим радиоустройством, не требующим обслуживания. Источник энергии появляется в результате превращения внутреннего освещения в помещении в электрическую энергию при помощи солнечного генератора. Датчики предназначены для измерения температуры и влажности в помещении и передачи измеренных значений по радиоканалу исполнительным устройствам и приемникам / шлюзам. При недостаточном освещении в качестве источника энергии для датчика можно использовать литиевую батарею. Для этого литиевый элемент питания следует вставить в предусмотренное крепление.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Принцип работы: ..... выработка энергии посредством солнечного генератора; безбатарейный, не требует обслуживания (опционально с батарейной установкой)
- Беспроводная технология: ..... протокол EnOcean, модуляция ASK, 868 МГц, передаваемая мощность макс. 10 мВт, тип телеграмм 4BS
- Каналы: ..... один для температурных данных, один для задаваемого значения, один для управления, один - кнопка присутствия
- Передающий радиомодуль: .... EnOcean Dolphin
- Диапазон измерения температуры: ..... 0 ... + 40 °C
- Погрешность (температура): ..... ± 0,8K
- Диапазон измерения влажности: ..... 0 ... 100% отн. влажн.
- Погрешность (влажность): ..... ± 3% отн. влажн. (30 ... 80%) при 20 °C
- Задаваемые значения: ..... угол поворота влево на 0° = 0 битов, угол поворота вправо на 220° = 255 битов,
- Частота измерений: ..... настраиваемая, 1 с / 10 с / 100 с
- Интервал между сеансами передачи: ..... настраиваемая, типично - каждые 100 с., при изменении измеряемого значения, изменении угла поворота, статусная радиотелеграмма каждые 16 минут
- Дальность передачи: ..... внутри зданий в среднем 30 - 100 м, снаружи до 300 м
- Корпус: ..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Габариты: ..... 98 x 106 x 32 мм (Frija II)
- Монтаж: ..... настенный или в монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках
- Окружающая температура: ..... -5 ... + 55 °C
- Температура хранения: ..... -25 ... + 60 °C
- Допустимая влажность воздуха: ..... 0 ... 90 % отн. влажн., без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... электромагнитная совместимость согласно директиве 2004 / 108 / EC и директиве R&TTE 1999 / 5 / EC



Габаритный чертеж

**RTF 2 - FSE - PT**  
**RFTF 2 - FSE - PT**

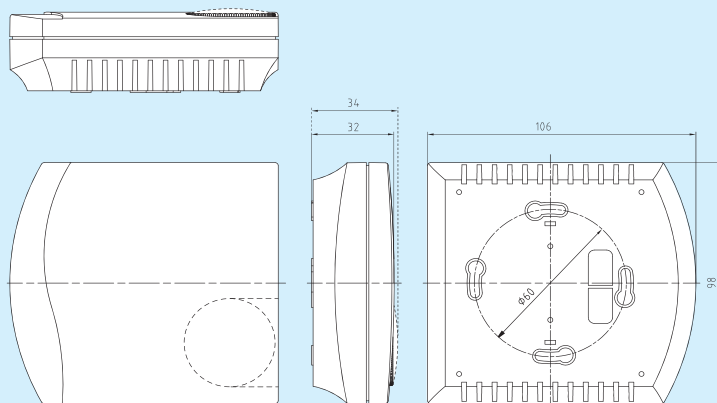
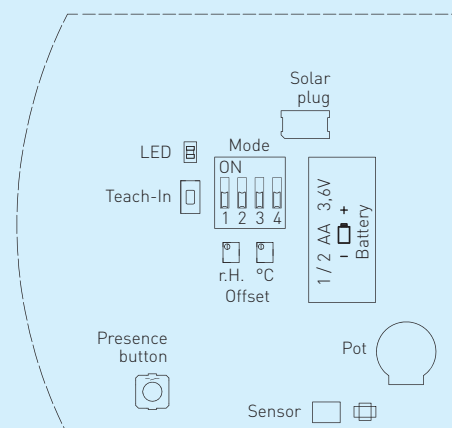


Схема подключения

**RTF 2 - FSE - PT**  
**RFTF 2 - FSE - PT**



**KYMASGARD® RTF 2 - FSE - PT**  
**KYMASGARD® RFTF 2 - FSE - PT**

Тип/группа товаров 1	Число каналов	Диапазон измерения	Источник энергии		
Обозначение	Арт. номер	температуры	отн. влажности		
<b>RTF 2 - FSE - PT</b>	1801-4451-0440-040	3	0 ... 40 °C	-	солнечный элемент, батарея
<b>RFTF 2 - FSE - PT</b>	1801-4452-0440-040	4	0 ... 40 °C	0 ... 100% отн. влажн	солнечный элемент, батарея

Датчик влажности и температуры в помещении, с солнечным элементом, задатчиком и переключением ступеней, серия Frija II

**RTF2-FSE-PD**  
**RFTF2-FSE-PD**

Датчики температуры в помещении KYMASGARD® RTF2-FSE-PD и RFTF2-FSE-PD оснащены безбатарейным передающим радиоустройством, не требующим обслуживания. Источник энергии появляется в результате превращения внутреннего освещения в помещении в электрическую энергию при помощи солнечного генератора. Датчики предназначены для измерения температуры и влажности в помещении и передачи измеренных значений по радиоканалу исполнительным устройствам и приемникам / шлюзам. При недостаточном освещении в качестве источника энергии для датчика можно использовать литиевую батарею. Для этого литиевый элемент питания следует вставить в предусмотренное крепление.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Принцип работы: ..... выработка энергии посредством солнечного генератора; безбатарейный, не требует обслуживания (опционально с батарейной установкой)
- Беспроводная технология: ..... протокол EnOcean, модуляция ASK, 868 МГц, передаваемая мощность макс. 10 мВт, тип телеграмм 4BS
- Каналы: ..... один для температурных данных, один для задаваемого значения, один для управления
- Передающий радиомодуль: .... EnOcean Dolphin
- Диапазон измерения температуры: ..... 0 ... + 40 °C
- Погрешность (температура): .... ± 0,8 K
- Диапазон измерения влажности: ..... 0...100 % относительной влажности
- Погрешность (влажность): ..... ± 3% отн. влажн. (30 ... 80%) при 20 °C
- Задаваемые значения: ..... угол поворота влево на 0° = 0 битов, угол поворота вправо на 220° = 255 битов  
Выбор ступеней: от 0 до 255 битов в ступенях
- Частота измерений: ..... настраиваемая, 1 с/10 с/100 с
- Интервал между сеансами передачи: ..... настраиваемая, типично - каждые 100 с., при изменении измеряемого значения, изменении угла поворота, статусная радиотелеграмма каждые 16 минут
- Дальность передачи: ..... внутри зданий в среднем 30 - 100 м, снаружи до 300 м
- Корпус: ..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Габариты: ..... 98 x 106 x 32 мм (Frija II)
- Монтаж: ..... настенный или в монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках
- Окружающая температура: ..... -5 ... + 55 °C
- Температура хранения: ..... -25 ... + 60 °C
- Допустимая влажность воздуха: ..... 0 ... 90 % отн. влажн., без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)
- Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... электромагнитная совместимость согласно директиве 2004 / 108 / EC и директиве R&TTE 1999 / 5 / EC

Габаритный чертеж

**RTF2-FSE-PD**  
**RFTF2-FSE-PD**

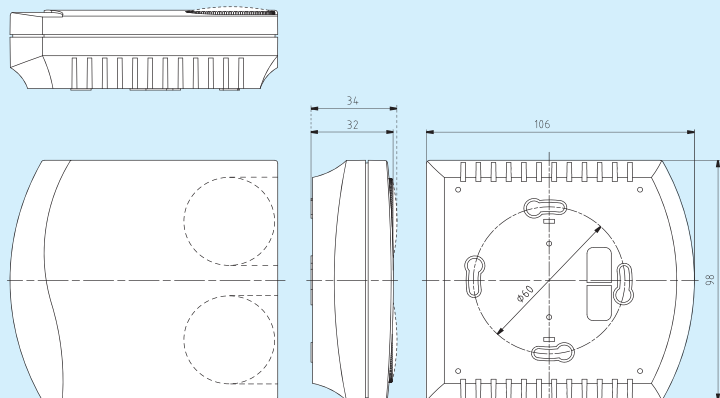
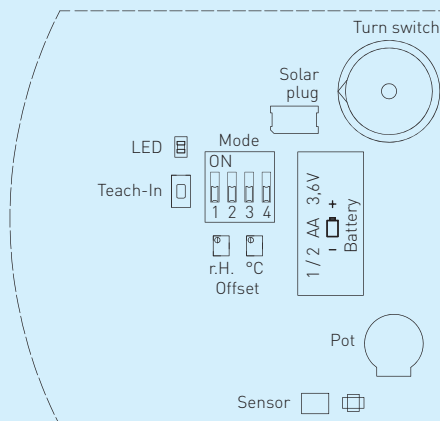


Схема подключения

**RTF2-FSE-PD**  
**RFTF2-FSE-PD**



**KYMASGARD® RTF2-FSE-PD**  
**KYMASGARD® RFTF2-FSE-PD**

Тип/группа товаров 1		Число каналов	Диапазон измерения		Источник энергии
Обозначение	Арт. номер		температуры	отн. влажности	
<b>RTF2-FSE-PD2</b>	1801-4451-0240-040	3	0...40 °C	-	солнечный элемент, батарея
<b>RTF2-FSE-PD5</b>	1801-4451-0340-040	3	0...40 °C	-	солнечный элемент, батарея
<b>RFTF2-FSE-PD2</b>	1801-4452-0240-040	4	0...40 °C	0... 100 % отн. влажн	солнечный элемент, батарея

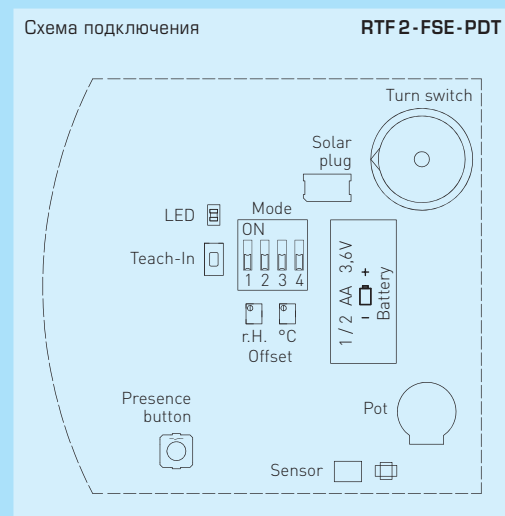
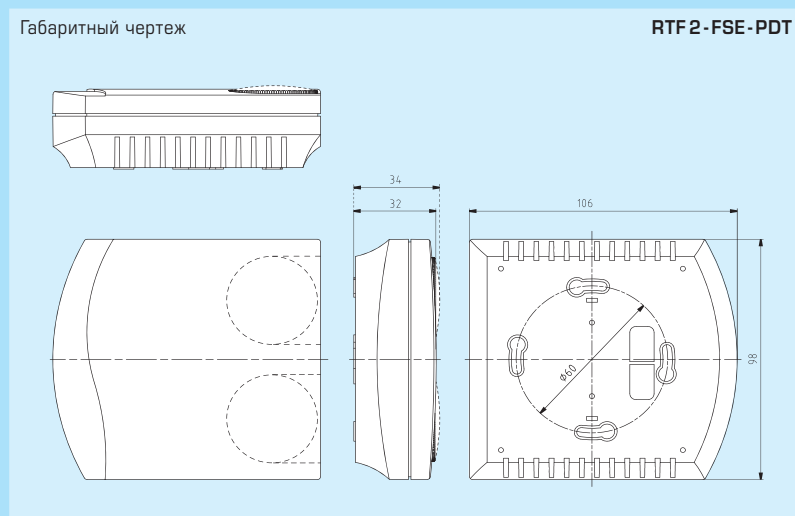
Датчик влажности и температуры в помещении, с солнечным элементом, задатчиком, переключением ступеней и кнопкой, серия Frija II

RTF 2 - FSE - PDT

Датчик температуры в помещении KYMASGARD® RTF2-FSE-PDT оснащен безбатарейным передающим радиоустройством, не требующим обслуживания. Источник энергии появляется в результате превращения внутреннего освещения в помещении в электрическую энергию при помощи солнечного генератора. Датчик предназначен для измерения температуры и влажности в помещении и передачи измеренных значений по радиоканалу исполнительным устройствам и приемникам /шлюзам. При недостаточном освещении в качестве источника энергии для датчика можно использовать литиевую батарею. Для этого литиевый элемент питания следует вставить в предусмотренное крепление.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Принцип работы: ..... выработка энергии посредством солнечного генератора; безбатарейный, не требует обслуживания (опционально с батарейной установкой)
- Беспроводная технология: ..... протокол EnOcean, модуляция ASK, 868 МГц, передаваемая мощность макс. 10 мВт, тип телеграмм 4BS
- Каналы: ..... один для температурных данных, один для задаваемого значения, один для управления один - кнопка присутствия
- Передающий радиомодуль: ..... EnOcean Dolphin
- Диапазон измерения температуры: ..... 0 ... +40 °C
- Погрешность: ..... ± 0,8K
- Задаваемые значения: ..... угол поворота влево на 0° = 0 битов  
 угол поворота вправо на 220° = 255 битов  
 Выбор ступеней: от 0 до 255 битов в ступенях
- Частота измерений: ..... настраиваемая, 1 с / 10 с / 100 с
- Интервал между сеансами передачи: ..... настраиваемая, типично - каждые 100 с., при изменении измеряемого значения, при нажатии на кнопку присутствия, изменении угла поворота статусная радиотелеграмма каждые 16 минут
- Дальность передачи: ..... внутри зданий в среднем 30 - 100 м, снаружи до 300 м
- Корпус: ..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)
- Габариты: ..... 98 x 106 x 32 мм (Frija II)
- Монтаж: ..... настенный или в монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках
- Окружающая температура: ..... -5 ... + 55 °C
- Температура хранения: ..... -25 ... + 60 °C
- Допустимая влажность воздуха: ..... 0 ... 90 % отн. влажн., без конденсата
- Класс защиты: ..... III (согласно EN 60730)
- Степень защиты: ..... IP 30 (согласно EN 60529)
- Нормы: ..... электромагнитная совместимость согласно директиве 2004 / 108 / EC и директиве R&TTE 1999 / 5 / EC



**KYMASGARD® RTF 2 - FSE - PDT**

Тип / группа товаров 1	Число каналов	Диапазон измерения	Источник энергии
Обозначение	Арт. номер	температуры отн. влажности	
RTF 2 - FSE - PD5T	1801-4451-0540-040	4 0 ... 40 °C -	солнечный элемент, батарея

USB для передачи информации для радиопередатчиков/радиоприемных устройств с технологией EnOcean

USB - FSE

USB для передачи информации с протоколом на базе EnOcean для отображения активных радиоабонентов, при этом отображаются адреса всех зарегистрированных радиопередатчиков. Служит для проверки силы поля и отправленных значений.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режим работы: ..... подключение к USB-интерфейсу на ПК
- Радиотехнология: ..... протокол EnOcean, мощность передачи макс. 10 мВт
- Модуль радиопередатчика:..... TCM300
- Шина связи: ..... протокол ESP3 для шины связи между USB и прикладным программным обеспечением, напр., EnOcean-анализ программного обеспечения (программное обеспечение входит в комплект поставки)
- Дальность действия: ..... обычно внутри помещений 30 - 100 м, на улице – до 300 м
- Размеры:..... 71 x 23 x 11 мм
- Корпус:..... пластик, материал ABS, прозрачный
- Окружающая температура:..... 0... + 40 °C
- Допустимая влажность: воздуха ..... < 95% отн. влажн., без конденсата
- Комплект поставки:..... USB, CD с EnOcean-анализ программного обеспечения



**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

При установленном программном обеспечении DolphinView инсталляция всех необходимых драйверов происходит автоматически, как только приемное устройство USB подключается к портативному компьютеру. Зеленый светодиод показывает, что USB-подключение выполнено. В программном обеспечении следует выбрать соответствующий ComPort, затем щелкнуть мышью на «Connect». Если желтый светодиод мигает, это значит, что происходит получение информации. Радиопередающие устройства определяются автоматически (в зависимости от настройки временного интервала это может занять несколько секунд). Путем нажатия на запоминающую кнопку рядом с соответствующим идентификационным номером отображается символ EEP. При двойном нажатии мышью данный передатчик переходит в рабочую область. Можно выбрать только те передатчики, которые находятся в рабочей области.

**KYMASGARD® USB - FEM**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер
USB - FEM	1801-7460-7002-000

Датчик движения и освещенности для помещений, с солнечным элементом, с пятью каналами

RBLF-FSE

Датчик движения и освещенности для помещений RBLF-FSE оснащен безбатарейным передающим радиоустройством, не требующим обслуживания. Выработка необходимой энергии осуществляется солнечным элементом, которому достаточно внутреннего освещения в помещении. Для промежуточного накопления электрического заряда используются конденсаторы. Устройство предназначено для полуавтоматического и автоматического управления освещением в помещении, для обнаружения присутствия людей и передачи сигналов по радиоканалу исполнительным устройствам / шлюзам. Применяется для переключения и управления потребителями (осветительными приборами, жалюзи, сервоприводами и пр.) в офисных помещениях, школах, торговых и конференц-залах. Может работать в одном из двух режимов, оснащен пятью каналами. Каналы 1 и 3 предназначены для обнаружения присутствия в зависимости от измеренной текущей освещенности, каналы 2 и 4 предназначены только для обнаружения присутствия, канал 5 используется для передачи блоков данных с любыми видами информации.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Принцип работы:..... выработка энергии посредством солнечного генератора; безбатарейный, не требует обслуживания. Буферизация посредством SuperCap, работоспособность в полной темноте при полном заряде обеспечивается в течение 36 часов. В случае RBLF 2 – FSE опционально возможна работа от батарей.
- Беспроводная технология:..... протокол EnOcean, тип PTM100 для обнаружения присутствия и STM100 для обнаружения присутствия и измерения освещенности, частота 868,3 МГц, модуляция ASK, передаваемая мощность макс. 10 мВт
- Каналы:..... канал 1: PTM-телеграмма, вкл. и выкл. в зависимости от присутствия и порога освещенности  
канал 2: PTM-телеграмма, вкл. и выкл. в зависимости от присутствия  
канал 3: PTM-телеграмма, вкл. и выкл. в зависимости от присутствия и порога освещенности  
канал 4: PTM-телеграмма, вкл. и выкл. в зависимости от присутствия  
канал 5: STM-телеграмма, сигнальная телеграмма с данными о присутствии, освещенности и каналом 1 и 2
- Передающий радиомодуль:..... TCM 120
- Датчик движения:..... чувствительный элемент PIR  
зона обнаружения при потолочном монтаже: 2,4 м от пола, 5 м /360°  
зона обнаружения при настенном монтаже: 1,5 м от пола, 8 м /360°  
угол раскрытия прикл. 90°, предпочтительное направление – горизонтальное, 36 зон обнаружения, детектируемая скорость от 0,2 до 3 м /с
- Датчик освещенности:..... 10...1000 лк
- Буферная ячейка:..... время запуска для обучающего режима;  
> 1 часа @ 1000 лк  
время запуска для 24-часового режима в темноте:  
> 8 часов @ 250 лк  
время полной зарядки от нижней границы рабочего диапазона:  
> 7 часов @ 50 лк  
время разрядки полностью заряженной ячейки до нижней границы рабочего диапазона:  
> 48 часов
- Сеансы передачи:..... по событию и в процессе активного обнаружения движения каждые 8-12 минут
- Дальность передачи:..... в зависимости от строительного материала 20 – 100 м
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS)
- Габариты:..... 120 x 100 x 20 мм (Д x Ш x В)
- Монтаж:..... настенный или потолочный в защищенном от осадков месте, при обеспечении основной дневной освещенности мин. 50 лк в течение 7 часов
- Окружающая температура:..... + 5 ... + 55 °C (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 20 ... + 55 °C
- Допустимая влажность воздуха:..... 0 ... 95% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы:..... соответствие CE - нормам, соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл. директиве 2002 / 95 / EC

**KYMASGARD® RBLF-FSE**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Источник энергии
RBLF 1-FSE	KYMASGARD-8465-1010-000	5	солнечный элемент
RBLF 2-FSE	KYMASGARD-8465-1020-000	5	солнечный элемент, батарея
Принадлежности:		литиевый элемент питания (только для RBLF 2-FSE)	

Передающее радиоустройство, исполнение в виде настенного выключателя с двумя или четырьмя каналами, для открытой установки в плоскую рамку для выключателей

Передающее радиоустройство KYMASGARD® WT-FSE – универсальный безбатарейный передающий модуль с одной или двумя качающимися кнопками-рычажками (кулисный переключатель) со средним положением, совместимое с многими рамками для выключателей различных ведущих производителей. Кнопки-рычажки доступны также в виде запасных частей, с маркировкой и без маркировки. Благодаря своей конструкции, устройство пригодно для настенного монтажа, в том числе на поверхностях из стекла.

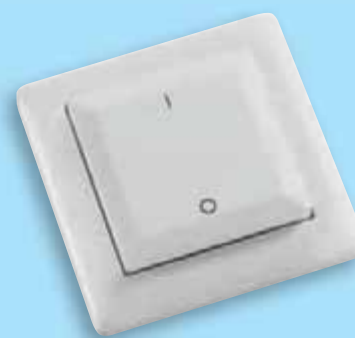
**WT-FSE**  
(с рядными кнопками-рычажками)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Принцип работы:..... выработка энергии посредством электродинамического индукционного генератора; безбатарейный, не требует обслуживания
- Беспроводная технология:..... протокол EnOcean, модуляция EIRP / ASK, передаваемая мощность макс. 10 мВт, тип телеграмм RPS type 2
- Каналы:..... два или четыре канала каждый с 2 состояниями
- Передающий радиомодуль:..... PTM 200
- Сила нажатия:..... прикл. 7 Н при 25 °С
- Ход при нажатии:..... 1,8 мм
- Число нажатий:..... > 50.000 согласно EN 60669 / VDE 0632
- Дальность передачи:..... внутри зданий в среднем 30 - 100 м, снаружи до 300 м
- Габариты:..... 71 x 71 мм: опорная пластина  
55 x 55 мм: вставная рамка  
50 x 50 мм: отдельная кнопка-рычажок (без рамки)  
25 x 50 мм: одна рядная кнопка-рычажок (без рамки)
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвета см. в таблице; совместим с рамками для выключателей производителей: Gira (Standard 55, E2, Event, Esprit); Berker (S1, B1, B3, B7 Glas); Jung (A500, Aplus); Merten (M-Smart, M-Arc, M-Plan)
- Монтаж:..... открытый на плоской поверхности, приклеиванием или привинчиванием
- Окружающая температура:..... - 25 ... + 65 °С (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °С
- Допустимая влажность воздуха:..... < 95 % отн. влажн., без конденсата
- Нормы:..... соответствие CE - нормам, соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл. директиве 2002 / 95 / EC

**WT-FSE**  
(с одной отдельной качающейся кнопкой-рычажком)



**KYMASGARD® WT-FSE**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Маркировка	Цвет корпуса
WT-FSE - rw	KYMASGARD-8412-1000-000	2/4	-	чистый белый / матовый
WT-FSE - sw	KYMASGARD-8412-2000-000	2/4	-	черный / матовый
WT-FSE - sb	KYMASGARD-8412-3000-000	2/4	-	серебристый / матовый
WT-FSE - Orw	KYMASGARD-8412-1100-000	2/4	освещение I-O	чистый белый / матовый
WT-FSE - Osw	KYMASGARD-8412-2100-000	2/4	освещение I-O	черный / матовый
WT-FSE - Osb	KYMASGARD-8412-3100-000	2/4	освещение I-O	серебристый / матовый
WT-FSE - Vrw	KYMASGARD-8412-1200-000	2/4	жалюзи Δ-∇	чистый белый / матовый
WT-FSE - Vsw	KYMASGARD-8412-2200-000	2/4	жалюзи Δ-∇	черный / матовый
WT-FSE - Vsb	KYMASGARD-8412-3200-000	2/4	жалюзи Δ-∇	серебристый / матовый

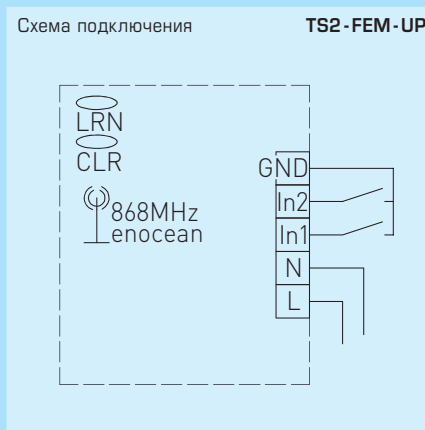
Приемное радиоприемное устройство,  
кнопочный интерфейсный элемент с двумя каналами

TS2 - FEM - UP

Кнопочный интерфейсный элемент KYMASGARD® TS2 - FEM - UP является двоичным устройством ввода для двух беспотенциальных замыкающих контактов. Предназначен для скрытого или открытого монтажа. При нажатии устройство в зависимости от выбранного режима работы (одного из трех) посылает радиотелеграмму (PTM200), которая затем может обрабатываться исполнительными устройствами или приемными радиоприемными устройствами.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Напряжение питания:..... 110 В - 230 В, 50 / 60 Гц
- Беспроводная технология:..... протокол EnOcean, модуляция EIRP / ASK, передаваемая мощность макс. 10 мВт, тип телеграмм RPS type 2
- Каналы:..... два канала, каждый с двумя состояниями
- Передающий радиомодуль: ..... TCM 120
- Дальность передачи:..... внутри зданий в среднем 30 - 100 м, снаружи до 300 м
- Режим работы:..... контроль состояния двух беспотенциальных замыкающих контактов. Прием и ретрансляция (с промежуточным усилением) корректных радиотелеграмм.
- Расчетное напряжение:..... 230 В, 50 / 60 Гц
- Расчетный ток: ..... 0,5 А
- Потребляемый ток:..... прил. 20 мА: ток холостого режима  
прил. 25 мА: рабочий ток
- Потребляемая мощность:..... макс. 0,7 Вт
- Мощность потерь:..... прил. 0,6 Вт
- Защита:..... при помощи внешнего предохранителя 13 А, тип С
- Элементы управления  
и индикации:..... 2 кнопки („LRN“ / „CLR“)  
2 светодиода („LRN“ / „CLR“)
- Подключение:..... 1,5 - 4 мм², по винтовым зажимам
- Корпус:..... пластик, лексан
- Габариты:..... Ø 51 мм, высота 25 мм
- Окружающая температура:..... - 20 ... + 40 °C (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °C
- Допустимая влажность  
воздуха: ..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE - нормам, EN 090-2-2, EN 60669-2-1,  
соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл.  
директиве 2002 / 95 / EC



**KYMASGARD® TS2 - FEM - UP**

Тип / группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Монтаж
TS2 - FEM - UP	KYMASGARD-7443-0100-000	2	скрытый

Приемное радиоприемное устройство,  
переключающее исполнительное устройство с одним каналом

SA1-FEM-UP

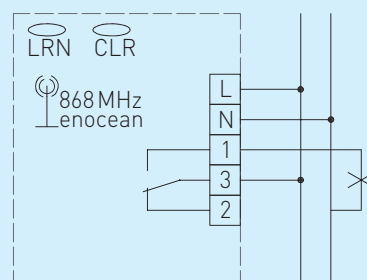
Переключающее исполнительное устройство KYMASGARD® SA1-FEM-UP оснащено одним каналом и предназначено для скрытого или открытого монтажа. Посредством передающих радиоприемных устройств (числом до 30) – настенных и портативных, датчиков движения и освещенности – имеется возможность управления группой электропотребителей через беспотенциальный контакт. Путем параметрирования выходы могут быть назначены различные функции – повторитель, задержка выключения на 10 минут и пр.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режимы работы:..... включение/выключение, импульсный переключатель, шаговый переключатель, лестничный выключатель освещения на 0,5...20 мин.
- Каналы:..... один канал
- Расчетное напряжение:..... 230В, 50 / 60 Гц
- Расчетный ток:..... 0,5А
- Потребляемый ток:..... прил. 20мА: ток холостого режима  
прил. 25мА: рабочий ток
- Потребляемая мощность:..... макс. 1,25Вт
- Мощность потерь:..... прил. 0,9Вт
- Защита:..... при помощи внешнего предохранителя 13А, тип С
- Выход нагрузки/  
подключаемая мощность:..... беспотенциальный переключающий контакт  
Расчетный ток: 16А/250В перем. тока  
ток включения: 20мс/30А, 5мс/120А  
макс. включаемая мощность AC1: 4000ВА  
макс. включаемая мощность AC15: 750ВА  
лампы накаливания: 2000Вт  
галогенные лампы 230В перем. тока: 2000Вт  
люминесц. лампы некомпенсированные: 750Вт  
люминесц. лампы компенсированные: 1000Вт  
люминесц. лампы, Duo-схема: 1000Вт  
двигательная нагрузка 1Ph AC3/230В перем.ток: 0,5кВт  
электронный пускорегулятор, 30мкФ: 3шт.  
емкостная нагрузка: 30мкФ
- Режим коммутации:..... параметрируемый
- Элементы управления  
и индикации:..... 2 кнопки („LRN“ / „CLR“)  
2 светодиода („LRN“ / „CLR“)
- Подключение:..... 1,5 – 4мм², по винтовым зажимам
- Корпус:..... пластик, лексан, Ø 51 мм, высота 25мм
- Окружающая температура:..... - 20 ... + 40 °С (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °С
- Допустимая влажность  
воздуха:..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы:..... соответствие CE - нормам, EN 090-2-2, EN 60669-2-1,  
соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл.  
директиве 2002 / 95 / EC

Схема подключения SA1-FEM-UP



**KYMASGARD® SA1-FEM-UP**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Монтаж
SA1-FEM-UP	KYMASGARD-7441-0200-000	1	скрытый



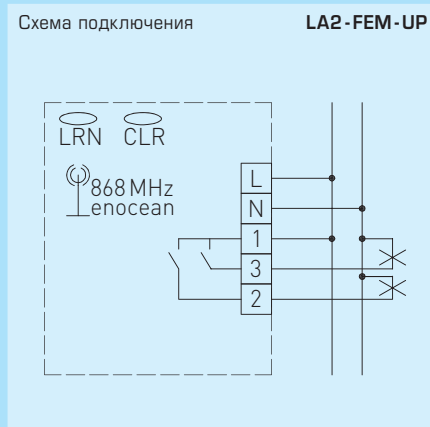
Приемное радиоустройство,  
коммутатор нагрузки с двумя каналами

LA2 - FEM - UP

Переключающее исполнительное устройство KYMASGARD® LA2- FEM – UP состоит из прибора (Hardware) с двумя каналами, для скрытого или открытого монтажа, и прикладной программы (Software). Посредством передающих радиоустройств (числом до 30) – настенных и портативных, датчиков движения и освещенности – имеется возможность управления двумя группами электропотребителей через беспотенциальный контакт. Путем параметрирования выходу могут быть назначены различные функции – повторитель, задержка выключения на 10 минут и пр.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режимы работы:..... включение /выключение, импульсный переключатель, шаговый переключатель, лестничный выключатель освещения на 0,5...20 мин.
- Каналы:..... два канала
- Расчетное напряжение:..... 230В, 50 /60 Гц
- Расчетный ток:..... 0,5А
- Потребляемый ток:..... прикл. 20мА: ток холостого режима  
прибл. 25 мА: рабочий ток
- Потребляемая мощность:..... макс. 1,25Вт
- Мощность потерь:..... прибл. 0,9Вт
- Защита:..... при помощи внешнего предохранителя 6 А, тип С
- Выход нагрузки/  
подключаемая мощность: ..... беспотенциальные переключающие контакты  
Расчетный ток: 16 А /250В перем. тока  
ток включения: 20мс /30А  
макс. включаемая мощность AC1: 1500ВА  
макс. включаемая мощность AC15: 300ВА  
лампы накаливания: 750Вт  
галогенные лампы 230В перем. тока: 500Вт  
люминесц. лампы некомпенсированные: 200Вт  
люминесц. лампы компенсированные: 300Вт  
люминесц. лампы, Duo-схема: 300Вт  
двигательная нагрузка 1Ph AC3 /230В перем.ток: 0,185 кВт  
электронный пускорегулятор, 30 мкФ: 1 шт.  
емкостная нагрузка: 10 мкФ
- Режим коммутации:..... параметрируемый
- Элементы управления  
и индикации:..... 2 кнопки („LRN“ / „CLR“)  
2 светодиода („LRN“ / „CLR“)
- Подключение:..... 1,5 – 4 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Корпус:..... пластик, лексан, Ø 51 мм, высота 25 мм
- Окружающая температура:..... - 20 ... + 40 °С (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °С
- Допустимая влажность  
воздуха: ..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE - нормам, EN 090-2-2, EN 60669-2-1,  
соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл.  
директиве 2002 /95 /EC



**KYMASGARD® LA2 - FEM - UP**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Монтаж
LA2 - FEM - UP	KYMASGARD-7442-0300-000	2	скрытый

Приемное радиоустройство,  
регулятор яркости с одним каналом

DA1-FEM-UP

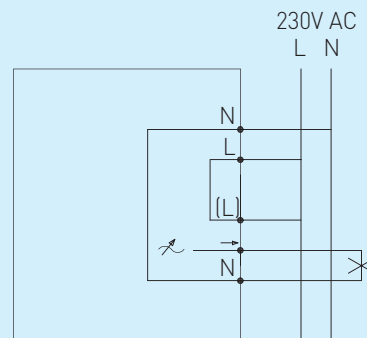
Исполнительное устройство – регулятор яркости (диммер) KYMASGARD® DA1-FEM-UP состоит из прибора (Hardware) с одним каналом, для скрытого или открытого монтажа, и прикладной программы (Software). Посредством передающих радиоустройств (числом до 30) – настенных и портативных, датчиков движения и освещенности – имеется возможность управления (коммутация или затемнение) группой электропотребителей (омических или индуктивных). Путем параметрирования выводу могут быть назначены различные функции – повторитель, задержка выключения на 10 минут и пр.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режимы работы:..... включение / выключение, затемнение сильнее / слабее, лестничный выключатель освещения на 0,5...20 мин.
- Каналы:..... один канал
- Расчетное напряжение:..... 230В, 50 / 60Гц
- Расчетный ток:..... 0,5А
- Потребляемый ток:..... прикл. 20мА: ток холостого режима  
прикл. 25мА: рабочий ток
- Потребляемая мощность:..... макс. 1,25Вт
- Мощность потерь:..... прикл. 0,9Вт
- Защита:..... при помощи внешнего предохранителя 13 А, тип С
- Выход нагрузки / (при окружающей температуре 35 °С)  
подключаемая мощность: ..... Triac, не беспотенциальный  
Расчетный ток: 1 А / 230В перем. тока  
омическая нагрузка (лампы накаливания) : 250Вт  
высоковольтные галогенные лампы: 100Вт  
индуктивная нагрузка (cos phi ≥ 0,8) : 100ВА  
низковольтные трансформаторы для фазовой отсечки
- Режим коммутации:..... параметрируемый
- Элементы управления  
и индикации:..... 2 кнопки („LRN“ / „CLR“)  
2 светодиода („LRN“ / „CLR“)
- Подключение:..... 1,5 – 4мм², по винтовым зажимам
- Корпус:..... пластик, лексан, Ø 51 мм, высота 25 мм
- Окружающая температура:..... - 20 ... + 40 °С (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °С
- Допустимая влажность  
воздуха: ..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE - нормам, EN 090-2-2, EN 60669-2-1,  
соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл.  
директиве 2002 / 95 / EC

Схема подключения DA1-FEM-UP



**KYMASGARD® DA1-FEM-UP**

Тип / группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Монтаж
DA1-FEM-UP	KYMASGARD-7441-0400-000	1	скрытый

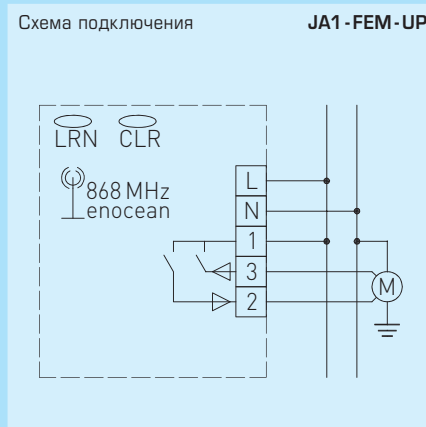
Приемное радиоустройство для управления жалюзи,  
с одним каналом

JA1-FEM-UP

Исполнительное устройство для управления жалюзи KYMASGARD® JA1-FEM-UP состоит из прибора (Hardware) с одним каналом, для скрытого или открытого монтажа, и прикладной программы (Software). Посредством передающих радиоустройств (числом до 30) – настенных и портативных, датчиков движения и освещенности – имеется возможность управления (коммутация или затемнение) группой электропотребителей через беспотенциальный контакт. Путем параметрирования выходу могут быть назначены различные функции – повторитель, задержка выключения на 10 минут и пр.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режимы работы:..... включение/выключение (длительное нажатие на кнопку), позиционирование пластин (кратковременное нажатие на кнопку), импульсный переключатель, задержка выключения на 0,5...20 мин.
- Каналы:..... один канал
- Расчетное напряжение:..... 230В, 50 / 60Гц
- Расчетный ток:..... 0,5А
- Потребляемый ток:..... прикл. 20 мА: ток холостого режима  
прикл. 25 мА: рабочий ток
- Потребляемая мощность:..... макс. 1,25Вт
- Мощность потерь:..... прикл. 0,9Вт
- Защита:..... при помощи внешнего предохранителя 6А, тип С
- Выход нагрузки / подключаемая мощность:..... (при окружающей температуре 35 °С)  
беспотенциальные замыкающие контакты  
Расчетный ток: 6А / 250В перем. тока  
ток включения: 20мс / 30А  
макс. включаемая мощность AC1: 1500ВА  
макс. включаемая мощность AC15: 300ВА  
лампы накаливания: 750Вт  
галогенные лампы 230В перем. тока: 500Вт  
люминесц. лампы некомпенсированные: 200Вт  
люминесц. лампы компенсированные: 300Вт  
люминесц. лампы, Duo-схема: 300Вт  
конденсаторный двигатель 1Ph AC3 / 230 В перем.ток: 600ВА  
электронный пускорегулятор, 30 мкФ: 1 шт.  
емкостная нагрузка: 10мкФ
- Режим коммутации:..... параметрируемый
- Элементы управления и индикации:..... 2 кнопки („LRN“ / „CLR“)  
2 светодиода („LRN“ / „CLR“)
- Подключение:..... 1,5 – 4 мм², по винтовым зажимам
- Корпус:..... пластик, лексан, Ø 51 мм, высота 25 мм
- Окружающая температура:..... - 20 ... + 40 °С (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °С
- Допустимая влажность воздуха:..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы:..... соответствие CE - нормам, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл. директиве 2002 / 95 / EC



**KYMASGARD® JA1-FEM-UP**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Монтаж
JA1-FEM-UP	KYMASGARD-7441-0500-000	1	скрытый

Приемное радиоприемное устройство для управления термостатом, с одним каналом

TA1-FEM-UP

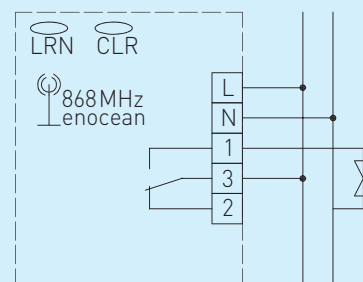
Исполнительное устройство для управления термостатом KYMASGARD® TA1-FEM-UP состоит из прибора (Hardware) с одним каналом, для скрытого или открытого монтажа, и прикладной программы (Software). Посредством датчика температуры для помещений (RTF2-FSE-xx) и беспроводных оконных контактов (FK1-FSE, до 8 штук) через логическую функцию И (and) имеется возможность управления группой электропотребителей (сервоклапанами, электронагревательным оборудованием и пр.) через беспотенциальный контакт при помощи двухточечного регулирования с функцией защиты от замерзания. Путем параметрирования выходу могут быть назначены различные функции.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режимы работы:..... включение/выключение (PWM t=20 мин.)  
со схемой защиты от замерзания при 8 °C , а также подавление передачи с принудительным позиционированием
- Каналы:..... один канал
- Расчетное напряжение:..... 230 В, 50/60Гц
- Расчетный ток:..... 0,5А
- Потребляемый ток:..... прикл. 20мА: ток холостого режима  
прикл. 25мА: рабочий ток
- Потребляемая мощность:..... макс. 1,25Вт
- Мощность потерь:..... прикл. 0,9Вт
- Защита:..... при помощи внешнего предохранителя 13 А, тип С
- Выход нагрузки/подключаемая мощность:..... (при окружающей температуре 35 °C)  
беспотенциальный переключающий контакт  
Расчетный ток: 16 А/250В перем. тока  
ток включения: 20 мс/30 А, 5 мс / 120 А  
макс. включаемая мощность AC1: 4000 ВА  
макс. включаемая мощность AC15: 750 ВА  
лампы накаливания: 2000Вт  
галогенные лампы 230В перем. тока: 2000Вт  
люминесц. лампы некомпенсированные: 750Вт  
люминесц. лампы компенсированные: 1000Вт  
люминесц. лампы, Duo-схема: 1000Вт  
двигательная нагрузка 1Ph AC3 / 230В перем.ток: 0,5кВт  
электронный пускорегулятор, 30 мкФ: 3 шт.  
емкостная нагрузка: 30 мкФ
- Режим коммутации:..... параметрируемый
- Элементы управления и индикации:..... 2 кнопки („LRN“ / „CLR“)  
2 светодиода („LRN“ / „CLR“)
- Подключение:..... 1,5 – 4 мм², по винтовым зажимам
- Корпус:..... пластик, лексан, Ø 51 мм, высота 25 мм
- Окружающая температура:..... - 20 ... + 40 °C (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °C
- Допустимая влажность воздуха:..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы:..... соответствие CE - нормам, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл. директиве 2002 / 95 / EC

Схема подключения TA1-FEM-UP



**KYMASGARD® TA1-FEM-UP**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Монтаж
TA1-FEM-UP	KYMASGARD-7441-0600-000	1	скрытый

Приемное радиоустройство,  
приемный модуль с четырьмя каналами

EE4 - FEM - UP

Приемный модуль KYMASGARD® EE4- FEM - UP для скрытого или открытого монтажа оснащен четырьмя каналами и служит в качестве активной антенны. Он принимает радиотелеграммы беспроводного передатчика и передает их по двухпроводной шине RF-Bus приемным радиоустройствам для установки на монтажную рейку [xx - FEM - HS]. Благодаря этому появляется возможность соединять их друг с другом и монтировать в местах, где невозможен стабильный радиоприем (например, в стальных электрораспределителях, над подвесными потолками с металлическим покрытием, на различных этажах в зданиях).

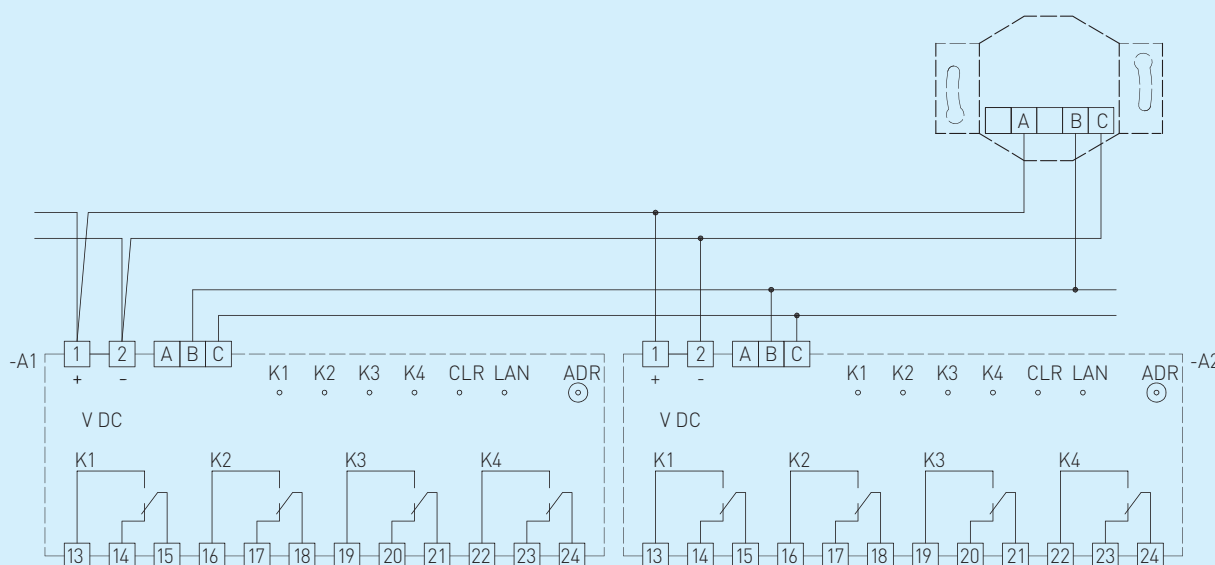
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режимы работы:..... прием и ретрансляция радиотелеграмм
- Каналы:..... четыре канала
- Расчетное напряжение:..... 5В пост. тока
- Расчетный ток:..... 0,1А
- Потребляемый ток:..... прикл. 20мА: ток холостого режима  
прикл. 25мА: рабочий ток
- Потребляемая мощность:..... макс. 1,0Вт
- Мощность потерь:..... прикл. 0,9Вт
- Шина связи:..... протокол ASB
- Длина кабеля:..... макс. 15м
- Прием:..... 868,3МГц, через внутреннюю антенну
- Элементы управления  
и индикации:..... 1 светодиод („SIG“)
- Подключение:..... 1,5 - 4мм², по винтовым зажимам
- Корпус:..... пластик, лексан, Ø 51 мм, высота 25мм
- Окружающая температура:..... - 20 ... + 40 °С (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °С
- Допустимая влажность  
воздуха:..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы:..... соответствие CE - нормам, EN 090-2-2, EN 60669-2-1,  
соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл.  
директиве 2002 / 95 / EC



Схема подключения

EE4 - FEM - UP



**KYMASGARD® EE4 - FEM - UP**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Монтаж
EE4 - FEM - UP	KYMASGARD-7414-0700-000	4	скрытый

Приемное переключающее исполнительное радиоустройство,  
с 4 каналами

HS-SA4-FEM

Приемное переключающее исполнительное радиоустройство KYMASGARD® HS-SA4-FEM состоит из прибора для установки на монтажной рейке с четырьмя каналами и прикладной программы (Software). При помощи передающего радиоустройства имеется возможность коммутации четырех независимых друг от друга электропотребителей. Каждому каналу можно присвоить до 30 передающих радиоустройств (портативные и настенные передатчики, оконные контакты, датчики температуры и движения) – не более 30 штук каждого типа. Имеется возможность объединения HS-SA4-FEM в сеть через кабель-шину ASB с другими FEM-устройствами (до 7 штук). Путем параметрирования каждому выходу можно назначить различные функции (повторитель, задержка выключения и пр.).

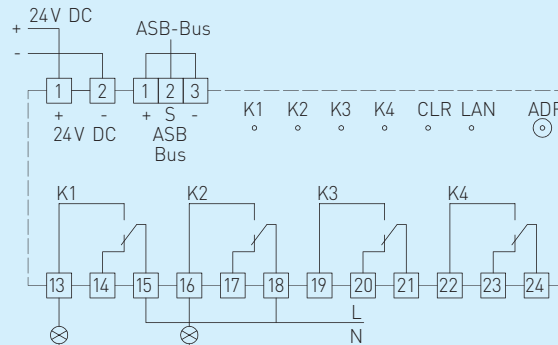


**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режимы работы:..... включение/выключение, импульсный переключатель, шаговый переключатель, лестничный выключатель освещения на 0,5...20 мин.
- Каналы:..... четыре канала
- Расчетное напряжение:..... 24 В пост. тока
- Расчетный ток:..... 0,5 А
- Потребляемый ток:..... прикл. 20 мА: ток холостого режима  
прикл. 80 мА: рабочий ток
- Потребляемая мощность:..... прикл. 1,4 Вт
- Мощность потерь:..... макс. 0,6 Вт
- Защита:..... при помощи внешнего предохранителя 13 А, тип С
- Выход нагрузки / подключаемая мощность:..... беспотенциальный переключающий контакт  
Расчетный ток: 16 А / 250 В перем. тока  
ток включения: 20 мс / 30 А, 5 мс / 120 А  
макс. включаемая мощность AC1: 4000 ВА  
макс. включаемая мощность AC15: 750 ВА  
лампы накаливания: 2000 Вт  
галогенные лампы 230 В перем. тока: 2000 Вт  
люминесц. лампы некомпенсированные: 750 Вт  
люминесц. лампы компенсированные: 1000 Вт  
люминесц. лампы, Duo-схема: 1000 Вт  
двигательная нагрузка 1 Ph AC3 / 230 В перем.ток: 0,5 кВт  
электронный пускорегулятор, 30 мкФ: 3 шт.  
емкостная нагрузка: 30 мкФ
- Режим коммутации:..... параметрируемый
- Элементы управления и индикации:..... 2 кнопки („LRN“ / „CLR“)  
2 светодиода („LRN“ / „CLR“)  
4 светодиода (для каналов 1 ... 4)
- Подключение:..... 1,5 – 4 мм<sup>2</sup> (мощность) или 0,75 мм<sup>2</sup> (шина ASB), по винтовым зажимам
- Прием:..... 868,3 МГц, через внутреннюю антенну (при монтаже в стальном распределительном шкафу в качестве антенны следует использовать внешний приемный модуль EE4-FEM-UP)
- Корпус:..... пластик, норил UL 94-V0H=25мм, 70 x 90 x 55 мм (Ш x В x Г)
- Монтаж:..... на монтажную рейку (DIN 43880) в распределителях
- Окружающая температура:..... - 20 ... + 40 °C (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °C
- Допустимая влажность воздуха:..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы:..... соответствие CE - нормам, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл. директиве 2002 / 95 / EC

Схема подключения

HS-SA4-FEM



**KYMASGARD® HS-SA4-FEM**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Монтаж
HS-SA4-FEM	KYMASGARD-7414-0200-000	4	монтажная рейка

Приемное переключающее исполнительное радиоустройство, с 8 каналами

HS-SAB-FEM

Приемное переключающее исполнительное радиоустройство KYMASGARD® HS - SAB - FEM состоит из прибора для установки на монтажной рейке с 8 каналами и прикладной программы (Software). При помощи передающего радиоустройства имеется возможность коммутации восьми независимых друг от друга электропотребителей. Каждому каналу можно присвоить до 30 передающих радиоустройств (портативные и настенные передатчики, оконные контакты, датчики температуры и движения) – не более 30 штук каждого типа. Имеется возможность объединения HS - SAB - FEM в сеть через кабель-шину ASB с другими FEM-устройствами (до 7 штук). Путем параметрирования каждому выходу можно назначить различные функции (повторитель, задержка выключения и пр.).

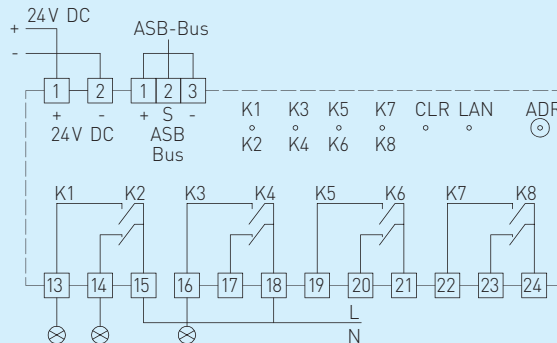
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режимы работы:..... включение/выключение, импульсный переключатель, шаговый переключатель, лестничный выключатель освещения на 0,5...20 мин.
- Каналы:..... 8 каналов
- Расчетное напряжение:..... 24 В пост. тока
- Расчетный ток:..... 0,5А
- Потребляемый ток:..... прикл. 20мА: ток холостого режима  
прикл. 80мА: рабочий ток
- Потребляемая мощность:..... прикл. 1,4Вт
- Мощность потерь:..... макс. 0,6Вт
- Защита:..... при помощи внешнего предохранителя 6А, тип С
- Выход нагрузки/подключаемая мощность: ..... (при окружающей температуре 35 °С)  
беспотенциальные замыкающие контакты  
Расчетный ток: 6А/250В перем. тока  
ток включения: 20мс/30А  
макс. включаемая мощность AC1: 1500ВА  
макс. включаемая мощность AC15: 300ВА  
лампы накаливания: 750Вт  
галогенные лампы 230В перем. тока: 500Вт  
люминесц. лампы некомпенсированные: 200Вт  
люминесц. лампы компенсированные: 300Вт  
люминесц. лампы, Duo-схема: 300Вт  
конденсаторный двигатель 1Ph AC3/230 В перем.ток: 600ВА  
электронный пускорегулятор, 30мкФ: 1 шт.  
емкостная нагрузка: 10мкФ
- Режим коммутации:..... параметрируемый
- Элементы управления и индикации:..... 2 кнопки („LRN“/„CLR“)  
2 светодиода („LRN“/„CLR“)  
4 светодиода (для каналов 1 ... 8)
- Подключение:..... 1,5 – 4 мм² (мощность) или 0,75 мм² (шина ASB), по винтовым зажимам
- Прием:..... 868,3МГц, через внутреннюю антенну (при монтаже в стальном распределительном шкафу в качестве антенны следует использовать внешний приемный модуль EE4 - FEM - UP)
- Корпус:..... пластик, норил UL 94-V0H=25мм, 70 x 90 x 55 мм (Ш x В x Г)
- Монтаж:..... на монтажную рейку (DIN 43880) в распределителях
- Окружающая температура:..... - 20 ... + 40 °С (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °С
- Допустимая влажность воздуха:..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы:..... соответствие CE - нормам, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл. директиве 2002/95/EC



Схема подключения

HS-SAB-FEM



**KYMASGARD® HS-SAB-FEM**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Монтаж
HS-SAB-FEM	KYMASGARD-7418-0200-000	8	монтажная рейка

Приемное радиоприемное устройство для управления жалюзи,  
с 4 каналами

HS-JA4-FEM

Исполнительное устройство для управления жалюзи KYMASGARD® HS - JA4 - FEM состоит из прибора для установки на монтажной рейке с четырьмя каналами и прикладной программы (Software). При помощи передающего радиоприемного устройства имеется возможность коммутации четырех независимых друг от друга электроприводов. Каждому каналу можно присвоить до 30 передающих радиоприемных устройств (портативные и настенные передатчики, оконные контакты, датчики температуры и движения) – не более 30 штук каждого типа. Имеется возможность объединения HS - JA4 – FEM в сеть через кабель-шину ASB с другими FEM-устройствами (до 7 штук). Путем параметрирования каждому выходу можно назначить различные функции (повторитель, задержка выключения и пр.).

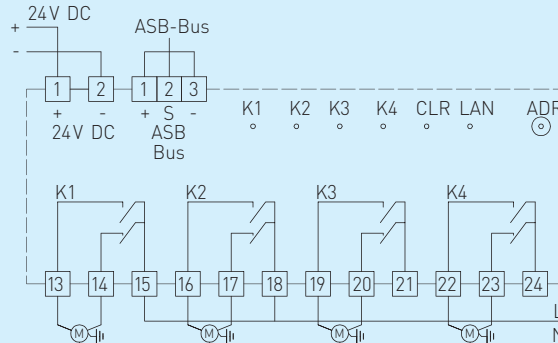


**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режимы работы:..... переключение вверх/вниз, позиционирование  
пластин, импульсный переключатель, шаговый  
переключатель
- Каналы:..... четыре канала
- Расчетное напряжение:..... 24 В пост. тока
- Расчетный ток:..... 0,5А
- Потребляемый ток:..... прил. 20 мА: ток холостого режима  
прил. 80 мА: рабочий ток
- Потребляемая мощность:..... прил. 1,4 Вт
- Мощность потерь:..... макс. 0,6 Вт
- Защита:..... при помощи внешнего предохранителя 13 А, тип С
- Выход нагрузки/  
подключаемая мощность:..... беспотенциальные замыкающие контакты  
Расчетный ток: 16 А / 250 В перем. тока  
ток включения: 20 мс / 30 А  
макс. включаемая мощность AC1: 1500 ВА  
макс. включаемая мощность AC15: 300 ВА  
лампы накаливания: 750 Вт  
галогенные лампы 230 В перем. тока: 500 Вт  
люминесц. лампы некомпенсированные: 200 Вт  
люминесц. лампы компенсированные: 300 Вт  
люминесц. лампы, Duo-схема: 300 Вт  
конденсаторный двигатель 1Ph AC3 / 230 В перем.ток: 600 ВА  
электронный пускорегулятор, 30 мкФ: 1 шт.  
емкостная нагрузка: 10 мкФ
- Режим коммутации:..... параметрируемый
- Элементы управления  
и индикации:..... 2 кнопки („LRN“ / „CLR“)  
2 светодиода („LRN“ / „CLR“)  
4 светодиода (для каналов 1 ... 4)
- Подключение:..... 1,5 – 4 мм<sup>2</sup> (мощность) или 0,75 мм<sup>2</sup>  
(шина ASB), по винтовым зажимам
- Прием:..... 868,3 МГц, через внутреннюю  
антенну (при монтаже в стальном  
распределительном шкафу в качестве  
антенны следует использовать внеш-  
ний приемный модуль EE4 - FEM - UP)
- Корпус:..... пластик, норил UL 94-V0H = 25 мм,  
70 x 90 x 55 мм (Ш x В x Г)
- Монтаж:..... на монтажную рейку (DIN 43880)  
в распределителях
- Окружающая температура:..... - 20 ... + 40 °C (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °C
- Допустимая влажность  
воздуха:..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы:..... соответствие CE - нормам, EN 090-2-2,  
EN 60669-2-1, соответствие требова-  
ниям к содержанию опасных веществ  
согл. директиве 2002 / 95 / EC

Схема подключения

HS-JA4-FEM



**KYMASGARD® HS-JA4-FEM**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Монтаж
HS-JA4-FEM	KYMASGARD-7414-0500-000	4	монтажная рейка



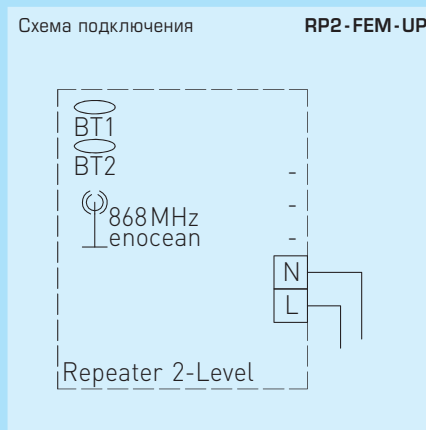
Приемное радиоприемное устройство,  
двухуровневый повторитель

RP2 - FEM - UP

Ретранслятор KYMASGARD® RP2 - FEM – UP предназначен для скрытого или открытого монтажа. Он служит для однократного усиления радиотелеграмм, пересылаемых передатчиками приемникам в случае недостаточной зоны покрытия. Необходимо только подключение устройства к источнику питания, настройка на передатчик не требуется. Все корректно принятые телеграммы пересылаются далее после предварительного усиления. Устройство может работать в одном из двух режимов, выбор режима осуществляется светодиодной кнопкой. В одноуровневом режиме телеграммы усиливаются лишь однократно, т.е. ретранслируются исключительно оригинальные телеграммы. В двухуровневом режиме ретранслируются также телеграммы от повторителей, работающих в одноуровневом режиме.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режимы работы:..... прием и ретрансляция с усилением (одно- или двухуровневая) корректных радиотелеграмм
- Расчетное напряжение:..... 230В, 50 / 60Гц
- Расчетный ток:..... 0,5А
- Потребляемый ток:..... прил. 20мА: ток холостого режима  
прил. 25 мА: рабочий ток
- Потребляемая мощность:..... макс. 1,0Вт
- Мощность потерь:..... прил. 0,9Вт
- Защита:..... при помощи внешнего предохранителя 13А, тип С
- Элементы управления  
и индикации:..... 2 кнопки („LRN“ / „CLR“)  
2 светодиода („LRN“ / „CLR“)
- Подключение:..... 1,5 – 4 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам
- Корпус:..... пластик, лексан, Ø 51 мм, высота 25 мм
- Окружающая температура:..... - 20 ... + 40 °С (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °С
- Допустимая влажность  
воздуха: ..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE - нормам, EN 090-2-2, EN 60669-2-1,  
соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл.  
директиве 2002 / 95 / EC



**KYMASGARD® RP2 - FEM - UP**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Монтаж
RP2 - FEM - UP	KYMASGARD-7433-0000-000	1/2	скрытый

Приемное радиоприемное устройство,  
шлюз для 32 EIB-каналов,  
серия Frijia II

Устройство KYMASGARD® GW - 32EIB - FEM предназначено для открытого монтажа. Оно служит в качестве шлюза между передающими радиоприемными устройствами и шиной EIB /KNX. Каждому каналу может быть сопоставлено одно передающее радиоприемное устройство и одна определенная функция.

GW-32EIB-FEM

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режимы работы:..... **Настенный и портативный передатчик**  
включение / выключение / переключение / ввод значений  
переключение и затемнение со стоп-телеграммой  
жалюзи (вверх / вниз / шаг / стоп)
- Оконный контакт**  
включение / выключение / переключение / ввод значений
- Сигнализатор движения**  
включение / выключение / переключение / ввод значений
- Датчик температуры**  
измерение и регистрация температуры  
(измеренное и задаваемое значения)  
регистрация кнопки присутствия, режимов работы или  
ступенчатых переключателей
- Датчик освещенности и затемнения**  
регистрация величины освещенности
- Выходы:..... 32 EIB-канала
- Режим коммутации:..... параметрируемый при помощи программного обеспечения ETS
- Напряжение питания: ..... безопасное низкое, 29 В пост. тока SELV (питание EIB)
- Потребляемый ток:..... прил. 20 мА: ток холостого режима  
прил. 25 мА: рабочий ток
- Элементы управления  
и индикации:..... 2 кнопки („LRN“ / „CLR“)  
1 ЖК-панель
- Подключение:..... штекерная клемма EIB
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS),  
цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Габариты:..... 98 x 106 x 32 мм (Frijia II)
- Монтаж:..... настенный или в монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя  
отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально  
установленных коробках с подводом кабеля сзади, с шаблоном  
отверстия под открытый ввод кабеля
- Окружающая температура:..... - 20 ... + 40 °C (в рабочем режиме)
- Допустимая влажность  
воздуха: ..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы: ..... соответствие CE - нормам, соответствие требованиям  
к содержанию опасных веществ согл. директиве 2002 / 95 / EC



Габаритный чертеж

GW-32EIB-FEM

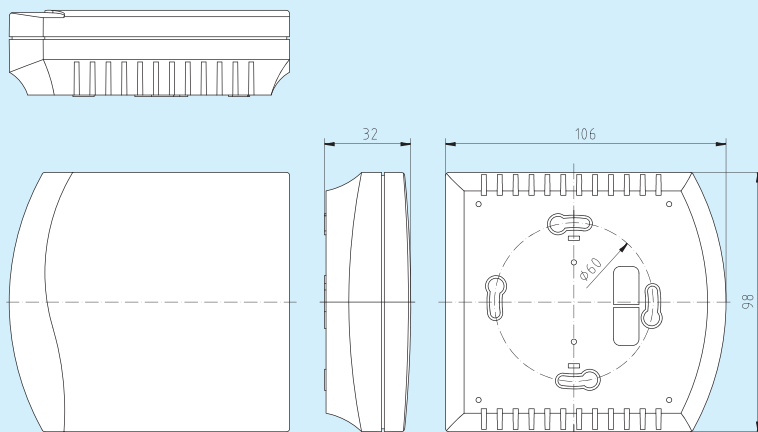
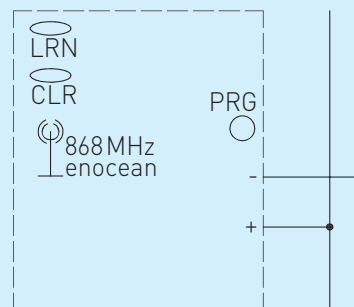


Схема подключения

GW-32EIB-FEM



**KYMASGARD® GW-32EIB-FEM**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Шина связи	Монтаж
GW-32EIB-FEM	KYMASGARD-7429-0010-000	32	EIB / KNX-Bus	открытый

Приемное радиоустройство,  
шлюз для шины RS485, двунаправленный,  
серия Frija II

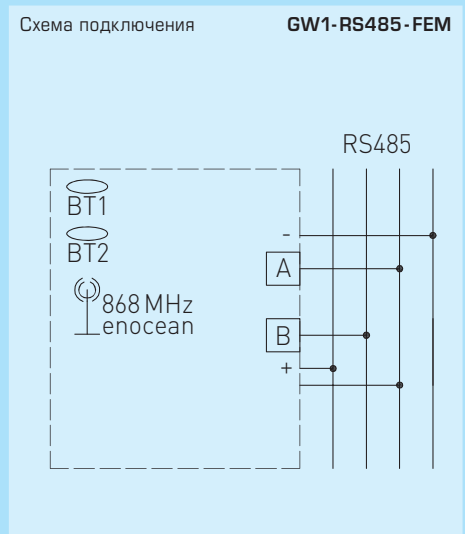
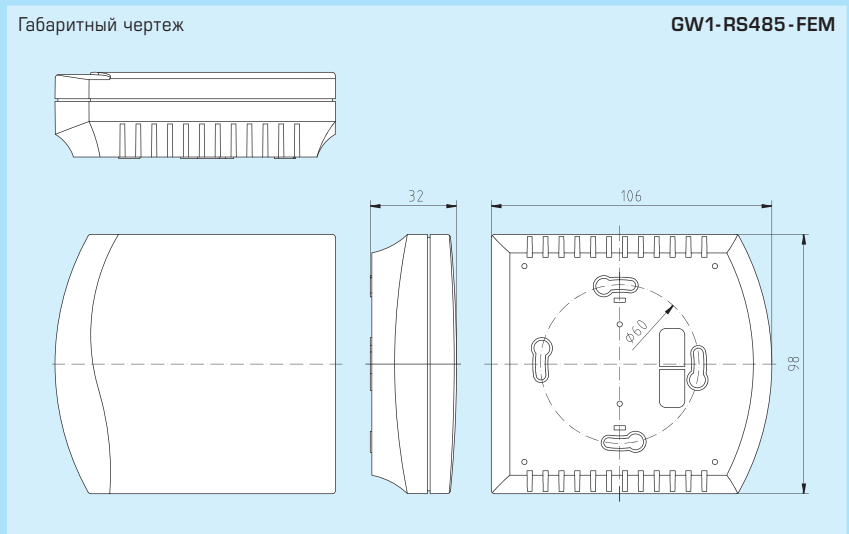
Устройство KYMASGARD® GW1-RS485 – FEM предназначено для открытого монтажа. Оно служит в качестве однонаправленного шлюза между передающими / принимающими радиоустройствами и шинными системами на базе RS485. Устройство обеспечивает прием и отправку радиотелеграмм всех передатчиков, соответствующих стандарту протокола EnOcean. Программное обеспечение для конфигурирования и ввода в эксплуатацию доступно бесплатно.

**GW1-RS485-FEM**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режимы работы:..... прием (до 30 передатчиков) и отправка прием телеграмм согласно стандарту EnOcean
- Расчетное напряжение:..... 12...30В пост. / перем. тока
- Расчетный ток:..... 0,5 А
- Потребляемый ток:..... прикл. 20мА: ток холостого режима прикл. 25 мА: рабочий ток
- Радиомодуль:..... TCM 120
- Защита:..... отсутствует
- Элементы управления и индикации:..... 1 кнопка („LRN“) 5 светодиодов (рабочее напряжение, режим обучения, конфликт, тест, данные)
- Подключение:..... 8-контактные штекерные клеммы
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Габариты:..... 98 x 106 x 32 мм (Frija II)
- Монтаж:..... настенный или в монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках с подводом кабеля сзади, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля
- Окружающая температура:..... - 5 ... + 40°C (в рабочем режиме)
- Допустимая влажность воздуха:..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы:..... соответствие CE - нормам, соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл. директиве 2002 / 95 / EC



**KYMASGARD® GW1-RS485-FEM**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Тип	Шина связи	Монтаж
GW1-RS485-FEM	KYMASGARD-7429-0021-000	двунаправленный	RS485	открытый

Приемное радиоприемное устройство,  
шлюзы для шины RS232, двунаправленное,  
серия Frija II

Устройство KYMASGARD® GW2-RS232-FEM предназначено для открытого монтажа. Оно служит в качестве одно- и двунаправленного шлюза между передающими / принимающими радиоприемными устройствами и шинными системами на базе шины связи RS232. Обеспечивает прием и отправку радиотелеграмм всех передатчиков, соответствующих стандарту протокола EnOcean. Программное обеспечение для конфигурирования и ввода в эксплуатацию доступно бесплатно.

GW2 - RS232 - FEM



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Режимы работы:..... прием (до 30 передатчиков) и отправка радиотелеграмм согласно стандарту EnOcean
- Расчетное напряжение:..... 12...30В пост. /перем. тока
- Расчетный ток:..... 0,5А
- Потребляемый ток:..... прикл. 20мА: ток холостого режима  
прикл. 25 мА: рабочий ток
- Радиомодуль:..... TCM 120
- Защита:..... отсутствует
- Элементы управления и индикации:..... 1 кнопка („LRN“)  
5 светодиодов (рабочее напряжение, режим обучения, конфликт, тест, данные)
- Подключение:..... 8-контактные штекерные клеммы
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)
- Габариты:..... 98 x 106 x 32 мм (Frija II)
- Монтаж:..... настенный или в монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках с подводом кабеля сзади, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля
- Окружающая температура:..... - 5 ... + 40°C (в рабочем режиме)
- Допустимая влажность воздуха:..... 5 ... 90% отн. влажн., без конденсата
- Степень защиты:..... IP 20 (согласно EN 60 529)
- Нормы:..... соответствие CE - нормам, соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл. директиве 2002 / 95 / EC

Габаритный чертеж

GW2 - RS232 - FEM

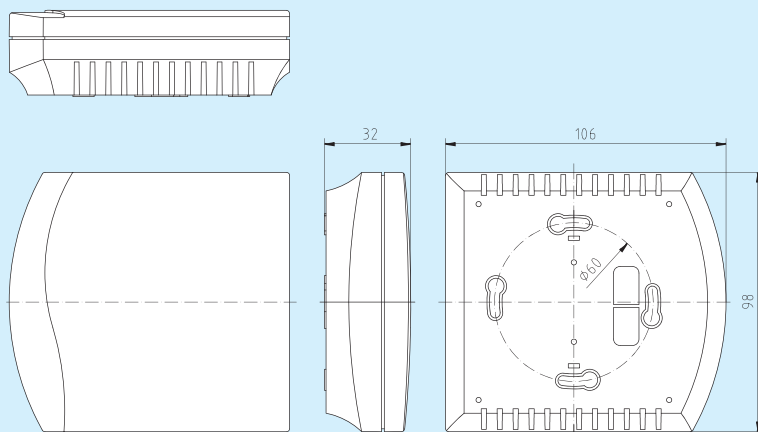
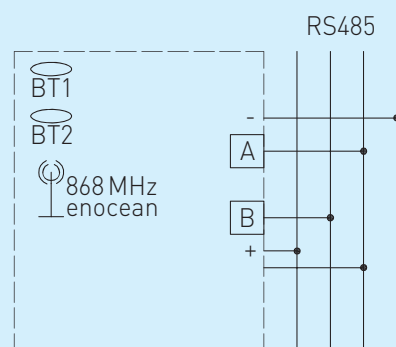


Схема подключения

GW2 - RS232 - FEM



**KYMASGARD® GW2 - RS232 - FEM**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Тип	Шина связи	Монтаж
GW2 - RS232 - FEM	KYMASGARD-7429-0032-000	двунаправленный	RS232	открытый

Передающее радиоустройство, исполнение в виде дверных и оконных контактов с солнечным элементом, с одним каналом

FK1-FSE

Передающее радиоустройство KYMASGARD® FK1 – FSE – безбатарейный оконный контакт с одним каналом, не требующий обслуживания. Выработка энергии осуществляется за счет преобразования внутреннего освещения в помещении в электрическую энергию с использованием солнечной батареи. Служит для контроля состояния окон и дверей при помощи герметичного контакта с противоманнитом, а также для передачи сигналов исполнительным радиоустройствам и приемным радиоустройствам / шлюзам. Пригодно для монтажа на оконных и дверных рамах из древесины, стекла и алюминия.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Принцип работы:..... выработка энергии посредством электродинамического солнечного генератора; безбатарейный, не требует обслуживания
- Беспроводная технология: ..... протокол EnOcean, модуляция ASK, передаваемая мощность макс. 10 мВт
- Каналы:..... один для информации о состоянии, один для управления
- Передающий радиомодуль: ..... STM 100
- Регистрация состояния:..... при помощи герметичного контакта
- Частота измерений: ..... каждые 1000 с.
- Интервал между сеансами передачи:..... каждые 1000 с. или при изменении состояния
- Дальность передачи:..... внутри зданий в среднем 30 - 100 м, снаружи до 300 м
- Габариты: ..... 110 x 19 x 15 мм (Д x Ш x Г)
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвета см. в таблице
- Монтаж: ..... открытый на плоской поверхности, приклеиванием или привинчиванием
- Окружающая температура:..... - 25 ... + 65 °C (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °C
- Допустимая влажность воздуха: ..... 0 ... 70% отн. влажн., без конденсата
- Нормы: ..... соответствие CE - нормам, соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл. директиве 2002 / 95 / EC



**KYMASGARD® FK1-FSE**

Тип / группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Цвет корпуса
FK1-FSE - rw	KYMASGARD-8431-1000-000	1	чистый белый
FK1-FSE - sw	KYMASGARD-8431-2000-000	1	черный

Передающее радиоустройство, исполнение в виде переключающего устройства для пластиковых карточек, с одним каналом

Передающее радиоустройство KYMASGARD® KS1 – FSE – переключающее устройство для пластиковых карточек-ключей, с одним каналом, не требует обслуживания. Выработка энергии осуществляется за счет индукционного генератора при вставке или извлечении карточки. Служит в качестве главного переключателя для управления потребителями (например, устройствами освещения, отопления, жалюзи) в гостиничных номерах, офисах, школьных помещениях, конференц-залах. При вставке или извлечении карточки устройство KS1- FSE немедленно посылает соответствующую радиотелеграмму исполнительным радиоустройствам и приемным радиоустройствам /шлюзам.

**KS1 - FSE**  
(с рамкой)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

- Принцип работы:..... выработка энергии посредством электродинамического индукционного генератора; безбатарейный, не требует обслуживания
- Беспроводная технология: ..... протокол EirPseeap, модуляция EIRP / ASK, передаваемая мощность макс. 10 мВт, тип телеграмм RPS type 2
- Каналы:..... один канал
- Передающий радиомодуль: ..... PTM 200
- Сила нажатия: ..... 7 Н при 25 °С
- Ход при нажатии:..... 1,8 мм
- Число нажатий:..... > 50.000 согласно EN 60669 /VDE 0632
- Дальность передачи:..... внутри зданий в среднем 30 - 100 м, снаружи до 300 м
- Габариты: ..... 70 x 115 x 25 мм (Ш x В x Г)
- Корпус:..... пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет чистый белый
- Монтаж: ..... открытый на плоской поверхности, приклеиванием или привинчиванием
- Окружающая температура:..... - 25 ... + 65 °С (в рабочем режиме)
- Температура хранения:..... - 40 ... + 85 °С
- Допустимая влажность воздуха: ..... 0 ... 95% отн. влажн., без конденсата
- Нормы: ..... соответствие CE - нормам, соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл. директиве 2002 / 95 / EC

**KS1 - FSE**  
(без рамки)



**KYMASGARD® KS1 - FSE**

Тип / группа товаров 1	Арт. номер	Число каналов	Источник энергии
KS1 - FSE	KYMASGARD-8471-1030-000	1	индукционный генератор

Демонстрационные исполнения передающих / приемных радиоустройств с технологией EnOcean

Демонстраторы KYMASGARD® FSE - FEM – Box служат для ознакомления с принципами работы и применением наших передающих / приемных радиоустройств, использующих технологию EnOcean. Из передающих радиоустройств имеются настенный передатчик (корпус Box 1), портативный передатчик (корпус Box 2) и оконный контакт (корпус Box 3). Из приемных радиоустройств имеются переключающее исполнительное устройство с одним каналом и переключающий контакт во всех корпусах.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Принцип работы:..... включение/выключение

Передающие устройства: ..... настенный переключатель (с **кнопкой-рычажком**, вкл. рамку) может крепиться на стену или мебель при помощи крепежной пластины и винтов или при помощи клейкой ленты / материала непосредственно на поверхность из стекла. Приемное устройство обрабатывает принятые радиотелеграммы и осуществляет соответствующую коммутацию. **Портативное передающее устройство** (с четырьмя кнопками) может использоваться в качестве ручного пульта дистанционного управления; также возможно его крепление на стене, на мебели или на стеклянной поверхности при помощи клейкой ленты / материала. **Оконный контакт** (с противоманитом) может крепиться винтами к оконной раме или створке. При открывании окна он генерирует радиотелеграмму.

Приемные устройства:..... переключающее исполнительное устройство пригодно для открытого или скрытого и служит для коммутации группы ламп, электрической розетки и пр. Из-за большого тока включения непригодно для электронных пускорегуляторов. Легко программируется для работы в качестве переключающего исполнительного устройства. После приема радиотелеграмм устройство осуществляет требуемые переключения.

Питание: ..... напрямую от источника 230 В

Релейный контакт:..... переключающий контакт на 13А, беспотенциальный

Включаемая мощность:..... активная нагрузка: 2300 Вт  
индуктивная нагрузка: 1500 ВА

Беспроводная технология: ..... протокол EnOcean, 868 МГц, PTM / STM

Каналы: ..... один канал

Дальность передачи: ..... внутри зданий в среднем 30 - 100 м, снаружи до 300 м

Элементы управления и индикации: ..... 2 кнопки („LRN“ / „CLR“) 2 светодиода („LRN“ / „CLR“)

Подключение: ..... макс. 2,5 мм², по винтовым зажимам

Окружающая температура: ..... - 25 ... + 65 °С (в рабочем режиме)

Температура хранения: ..... - 40 ... + 85 °С

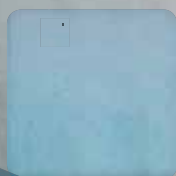
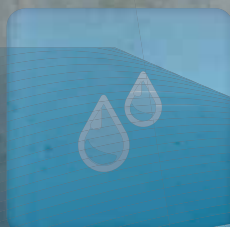
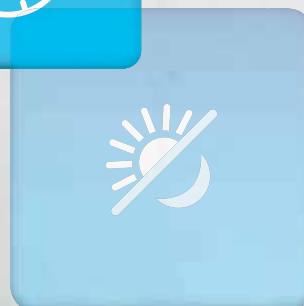
Допустимая влажность воздуха: ..... < 95% отн. влажн., без конденсата

Нормы: ..... соответствие CE - нормам, соответствие требованиям к содержанию опасных веществ согл. директиве 2002 / 95 / EC

**KYMASGARD® FSE-FEM-Box**

Тип/группа товаров 1	Арт. номер	Передающее устройство	Приемное устройство
FSE - FEM - Box 1	KYMASGARD-9411-0000-000	настенное	переключающее исполнительное устройство
FSE - FEM - Box 2	KYMASGARD-9412-0000-000	портативное	переключающее исполнительное устройство
FSE - FEM - Box 3	KYMASGARD-9413-0000-000	оконный контакт	переключающее исполнительное устройство

# Дополнение по модульному принципу





# Принадлежности

Полезные сведения,  
приложение, сертификаты



Дополнительно к стандартной продукции вы можете заказать у нас большое количество разнообразных принадлежностей. Каждая такая деталь совместима с множеством продуктов и решений. И самое лучшее: При заказе продукции про запас вы получаете дополнительную скидку.

.....

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Принадлежности S+S можно использовать для всего нашего ассортимента продукции. Стандартные изделия различаются, как правило, конструкцией и датчиком. В зависимости от цели использования принадлежности могут устанавливаться непосредственно в месте назначения.

- преимущества при заказе и в издержках
- возможность универсального использования
- облегчается создание запасов

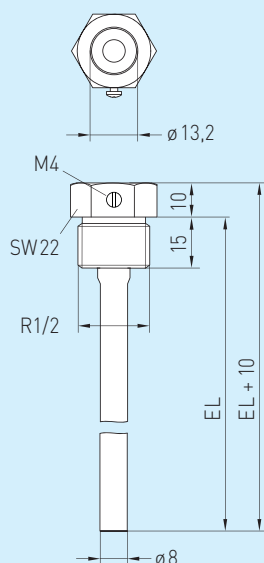
# THERMASGARD® TH 08

Гильзы погружные из высококачественной стали и никелированной латуни для датчиков и измерительных преобразователей температуры, серия Thor III



S+S REGELTECHNIK

Габаритный чертёж TH 08-ms / xx

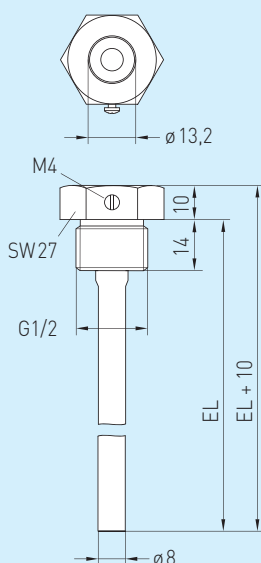


**TH 08-ms / xx**

Гильза погружная из латуни



Габаритный чертёж TH 08-VA / xx

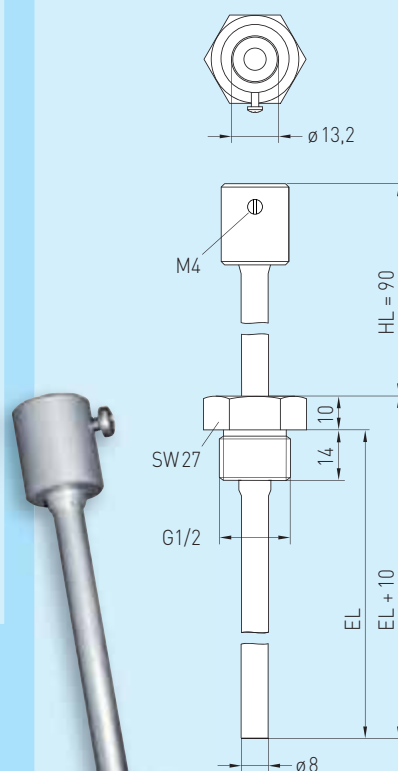


**TH 08-VA / xx**

Гильза погружная из высококачественной стали



Габаритный чертёж TH 08-VA / xx / 90



**TH 08-VA / xx / 90**

Гильза погружная из высококачественной стали с горловиной



THERMASGARD® TH 08 Погружная гильза (Ø 8 мм, внутренний диаметр гнезда 13,2 мм) для THERMASGARD® TF-xx и TM-xx, серия Thor III

Тип / группа товаров 1	Материал p <sub>max</sub> (статич.) / T <sub>max</sub>	Установочные длины (EL)						
		50 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм	400 мм
TH 08-ms / xx	Никелированная латунь 10 бар / 150 °C	•	•	•	•	•	•	•
TH 08-VA / xx	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар / 600 °C	•	•	•	•	•	•	•
TH 08-VA / xx / 90 вкл. горловину (90 мм)	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар / 600 °C	•	•	•	•	•	•	•
Пример заказа:	TH 08-ms / 100 TH 08-VA / 200 TH 08-VA / 300 / 90	(Погружная гильза из латуни, без горловины, (Погружная гильза из высококач. сталь, без горловины, (Погружная гильза из высококач. сталь, вкл. горловину,			EL = 100 мм, Ø = 8 мм EL = 200 мм, Ø = 8 мм EL = 300 мм / HL = 90 мм, Ø = 8 мм)			

**УКАЗАНИЕ К МОНТАЖУ И ПЛАНИРОВАНИЮ**

Набегающий поток возбуждает колебания защитной трубки.

Даже незначительное превышение указанной скорости набегающего потока может негативно сказываться на долговечности защитной трубки (усталость материала).

Следует учитывать допустимые скорости набегающего потока для защитных трубок из высококачественной стали (диаграмма TH08-VA) и из латуни (диаграмма TH08-ms).

Следует избегать газовых разрядов и скачков давления, поскольку они оказывают негативное влияние на долговечность или разрушают трубки.

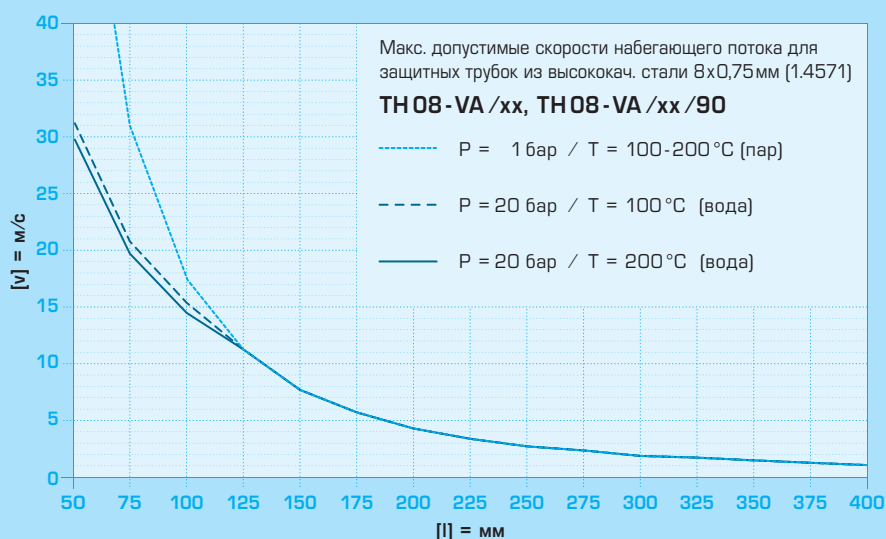
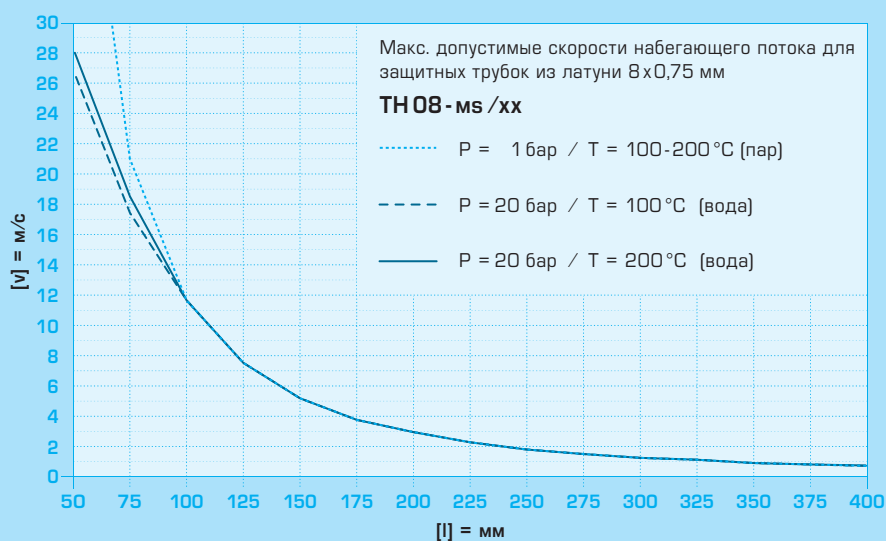
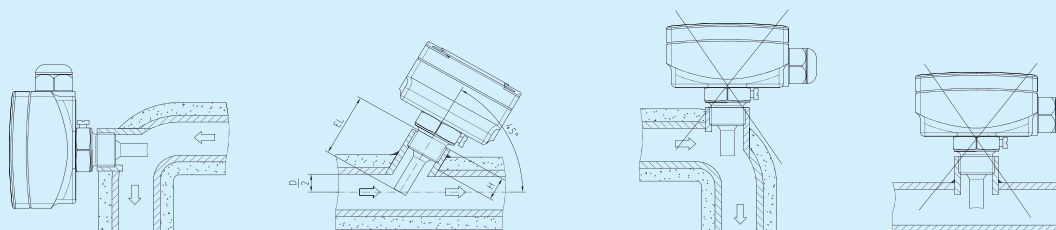
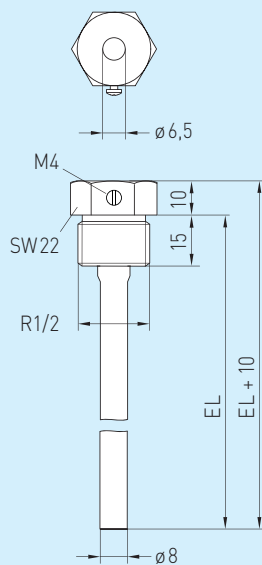


Схема установки

TH08



Габаритный чертеж TH-ms / xx

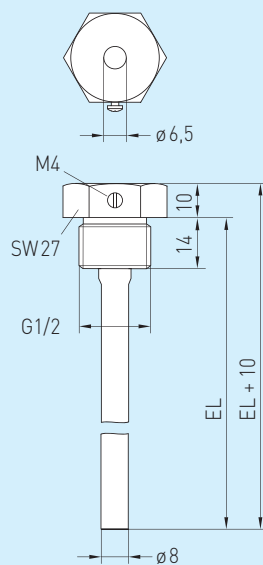


**TH-ms / xx**

Гильза погружная из латуни



Габаритный чертеж TH-VA / xx

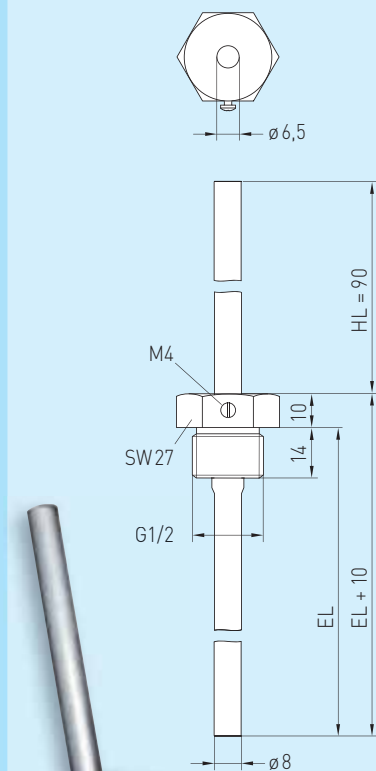


**TH-VA / xx**

Гильза погружная из высококачественной стали



Габаритный чертеж TH-VA / xx / 90



**TH-VA / xx / 90**

Гильза погружная из высококачественной стали с горловиной



THERMASGARD® TH Погружная гильза (Ø 8 мм, внутренний диаметр гнезда 6,5 мм) для THERMASGARD® TF-xx und TM-xx, серия Thor I и O1 и форма Б

Тип/ группа товаров 1	Материал p <sub>max</sub> (статич.) / T <sub>max</sub>	Установочные длины (EL)						
		50 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм	400 мм
TH- <u>ms</u> / xx	Никелированная латунь 10 бар / 150 °C	•	•	•	•	•	•	•
TH- <u>VA</u> / xx	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар / 600 °C	•	•	•	•	•	•	•
TH- <u>VA</u> / xx / 90 вкл. горловину (90 мм)	Высококач. сталь VA 1.4571 40 бар / 600 °C	•	•	•	•	•	•	•
Пример заказа:	TH- <u>ms</u> / 100 (Погружная гильза из латуни, TH- <u>VA</u> / 200 (Погружная гильза из высококач. сталь, TH- <u>VA</u> / 300 / 90 (Погружная гильза из высококач. сталь,			без горловины, без горловины, вкл. горловину,	EL = 100 мм, Ø = 8 мм) EL = 200 мм, Ø = 8 мм) EL = 300 мм / HL = 90 мм, Ø = 8 мм)			

### УКАЗАНИЕ К МОНТАЖУ И ПЛАНИРОВАНИЮ

Набегающий поток возбуждает колебания защитной трубки.

Даже незначительное превышение указанной скорости набегающего потока может негативно сказываться на долговечности защитной трубки (усталость материала).

Следует учитывать допустимые скорости набегающего потока для защитных трубок из высококачественной стали (диаграмма TH-VA) и из латуни (диаграмма TH-ms).

Следует избегать газовых разрядов и скачков давления, поскольку они оказывают негативное влияние на долговечность или разрушают трубки.

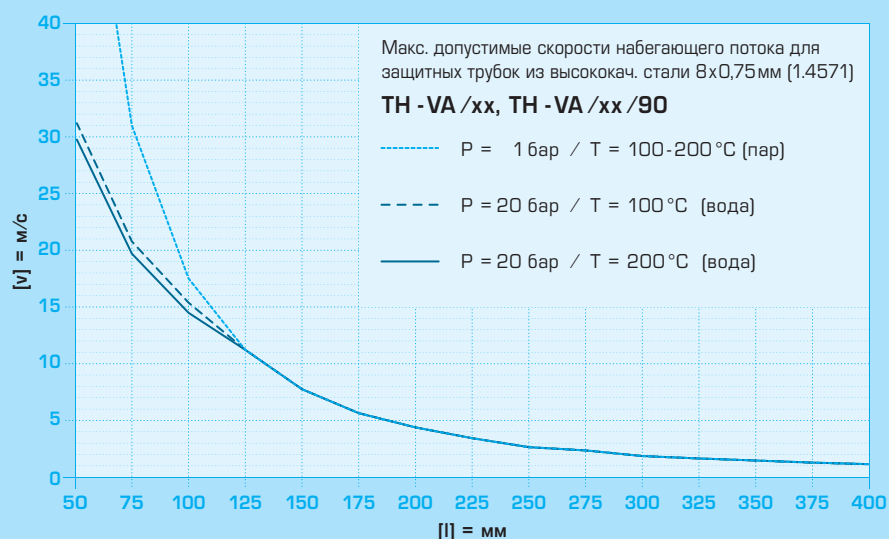
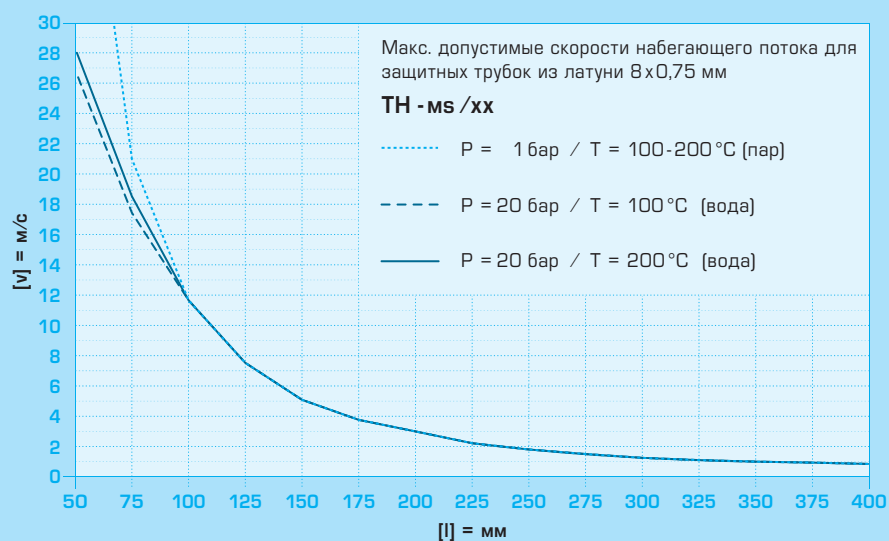
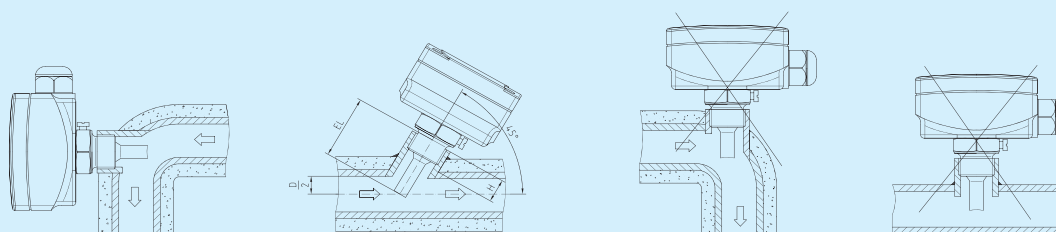
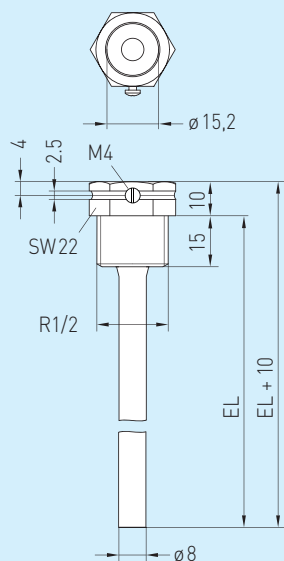


Схема установки

TH



Габаритный чертёж **THR-ms-08 / xx**

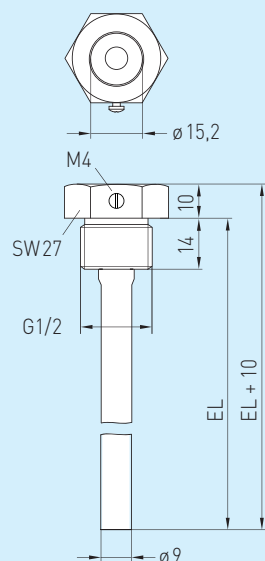


**THR-ms-08 / xx**

Гильза погружная из латуни



Габаритный чертёж **THR-VA-09 / xx**

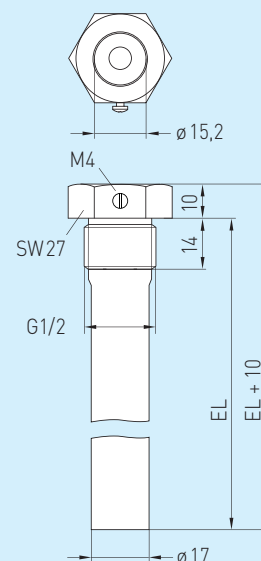


**THR-VA-09 / xx**

Гильза погружная из высококачественной стали



Габаритный чертёж **THR-VA-17 / xx**



**THR-VA-17 / xx**

Гильза погружная из высококачественной стали



THERMASREG® THR Погружная гильза (Ø 8 / 9 / 17 мм, внутренний диаметр гнезда 15,2 мм) для THERMASREG® ETR, серия Thor II

Тип/группа товаров 1	Материал	Диаметр погружной Ø	p <sub>max</sub> [статич.]	T <sub>max</sub>	Временная константа для среды:			Установ. длина (EL)	
					Воздух	Вода	Масло	130 мм	200 мм
THR- <u>ms</u> -08 / xx	Никелированная латунь	Ø 8 x 0,5	10 бар	150 °C	106 с	18 с	53 с	●	●
THR- <u>VA</u> -09 / xx	Высококач. сталь VA 1.4571	Ø 9 x 1,0	25 бар	150 °C	92 с	17 с	41 с	●	●
THR- <u>VA</u> -17 / xx	Высококач. сталь VA 1.4571	Ø 17 x 1,0	25 бар	150 °C	-	45 с	55 с	●	●

Пример заказа: THR-ms-08 / **130** (Погружная гильза из латуни, Ø = 8 мм, **EL = 130 мм**)  
 THR-VA-17 / **200** (Погружная гильза из высококачественной стали, Ø = 17 мм, **EL = 200 мм**)

**УКАЗАНИЕ К МОНТАЖУ И ПЛАНИРОВАНИЮ**

Набегающий поток возбуждает колебания защитной трубки.

Даже незначительное превышение указанной скорости набегающего потока может негативно сказываться на долговечности защитной трубки (усталость материала).

Следует учитывать допустимые скорости набегающего потока для защитных трубок из высококачественной стали (диаграмма THR-VA) и из латуни (диаграмма THR-мс).

Следует избегать газовых разрядов и скачков давления, поскольку они оказывают негативное влияние на долговечность или разрушают трубки.

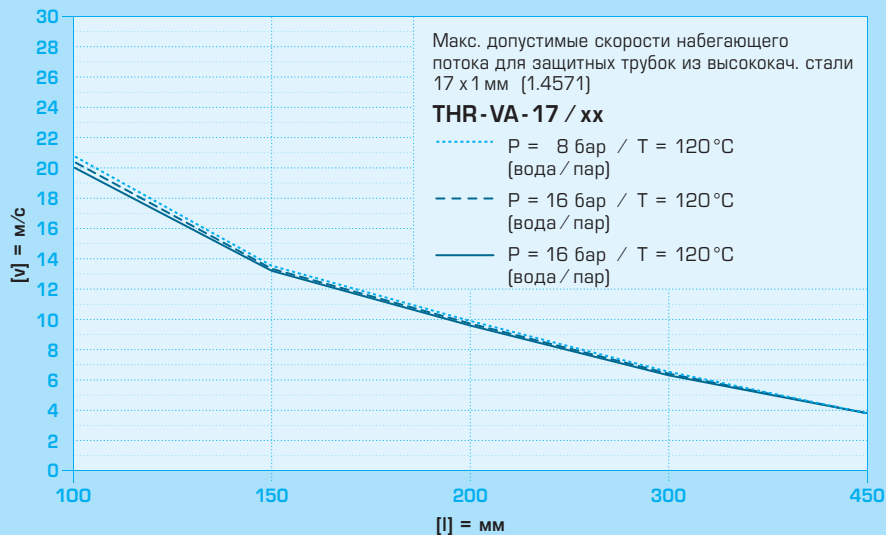
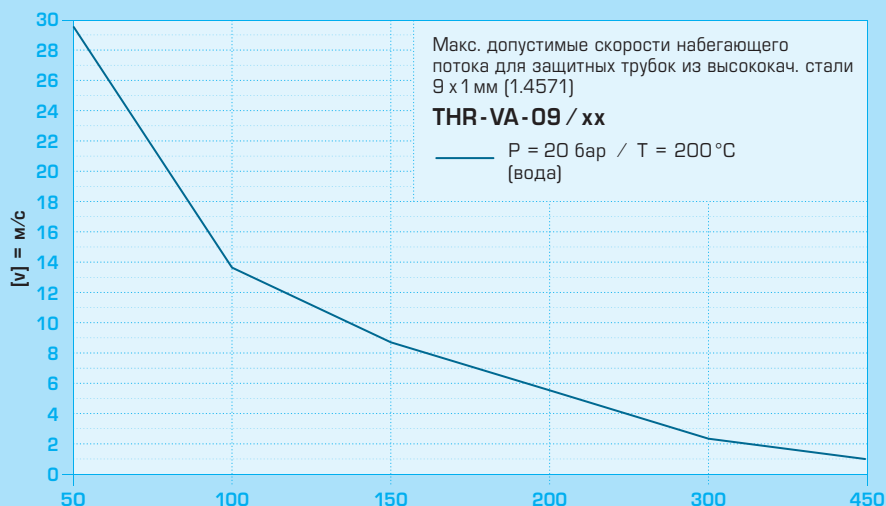
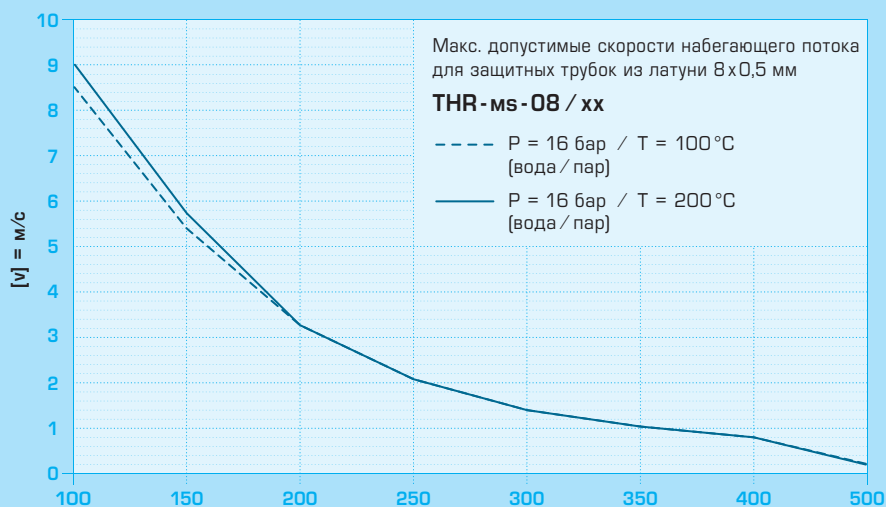
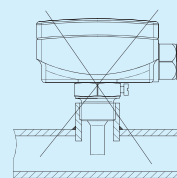
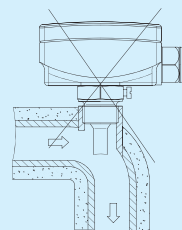
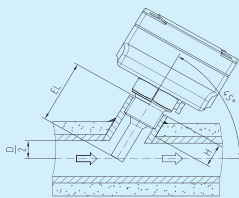
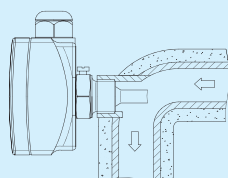
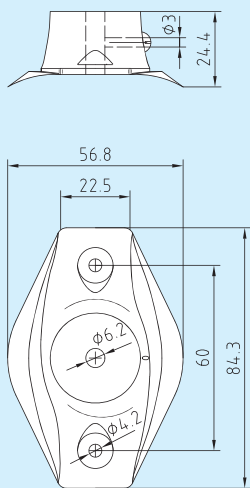


Схема установки

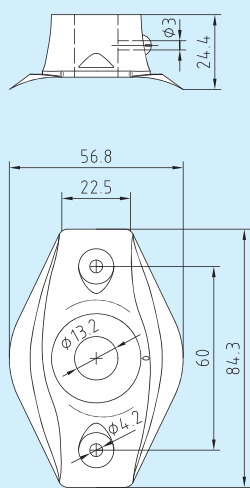


THR

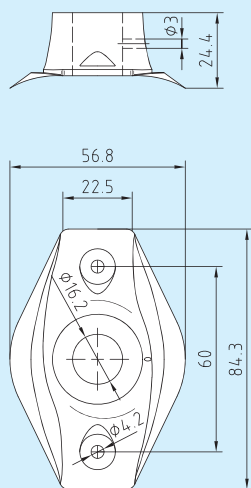
Габаритный чертеж **MF-06-K**



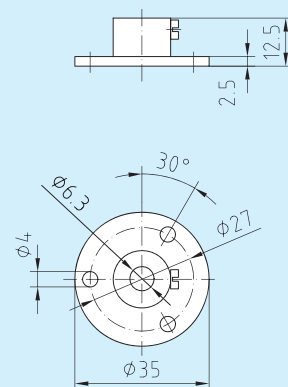
Габаритный чертеж **MF-13-K**



Габаритный чертеж **MF-16-K**



Габаритный чертеж **MF-06-M**



### MF-06-K

Присоединительный фланец из пластика

### MF-13-K

Присоединительный фланец из пластика

### MF-16-K

Присоединительный фланец из пластика

### MF-06-M

Присоединительный фланец из металла

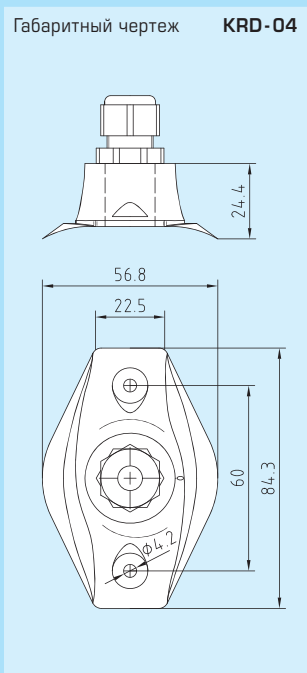


#### Присоединительные фланцы

Тип/группа товаров 1	Описание Область применения	T <sub>max</sub>	Проходное сечение трубы
<b>MF-06-K</b>	присоединительные фланцы из пластика, 56,8x84,3 мм для датчика температуры TF и измерительного преобразователя температуры TM (серия Thor I и O1), а также для датчика средней температуры MWTF и измерительного преобразователя средней температуры MWTM	150 °C	Ø 6,2 мм
<b>MF-13-K</b>	присоединительные фланцы из пластика, 56,8x84,3 мм для датчика температуры TF и измерительного преобразователя температуры TM (серия Thor III)	150 °C	Ø 13,2 мм
<b>MF-14-K</b>	присоединительные фланцы из пластика, 56,8x84,3 мм для канального датчика температуры KFF/KFTF и датчика влажности в помещении маятникового типа RPF/ RPFTF, а также для канального реле контроля потока воздуха KLG/ KLSW	150 °C	Ø 14,2 мм
<b>MF-16-K</b>	присоединительные фланцы из пластика, 56,8x84,3 мм для канальных датчиков качества воздуха KLQ	150 °C	Ø 16,2 мм
<b>MF-20-K</b>	присоединительные фланцы из пластика 56,8x84,3 мм для KCO <sub>2</sub> , KLQ-CO <sub>2</sub> , KH	150 °C	Ø 20,2 мм
<b>MF-06-M</b>	присоединительные фланцы из металла (оцинкованная сталь), Ø 35 мм для датчика температуры TF и измерительного преобразователя температуры TM (форма Б), а также для датчика средней температуры MWTF и измерительного преобразователя средней температуры MWTM	700 °C	Ø 6,3 мм
<b>MF-14-M</b>	присоединительные фланцы из металла (оцинкованная сталь), Ø 35 мм, для канального датчика температуры KFFF/KFTF и датчика влажности и температуры в помещении маятникового типа RPF/ RPFTF	700 °C	Ø 14,3 мм

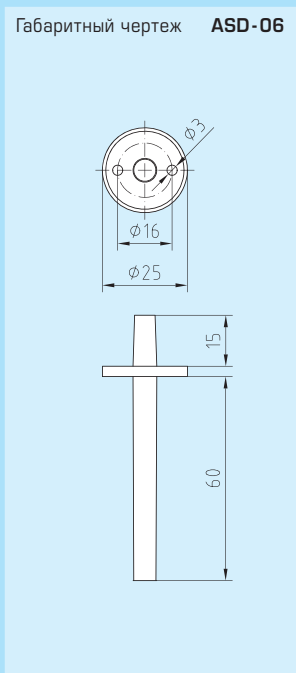


Проход для капиллярных труб,  
принадлежности и дифференциальное реле давления



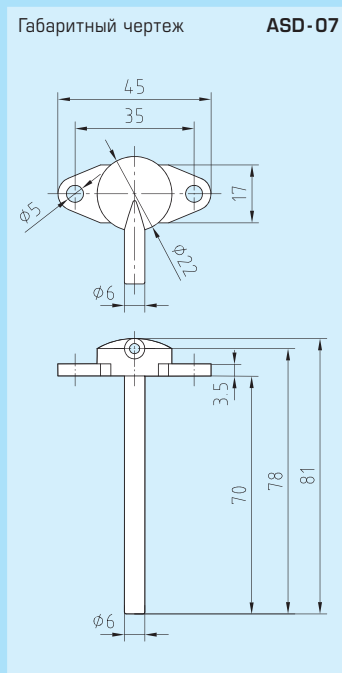
**KRD-04**

ввод для капиллярной трубки из пластика



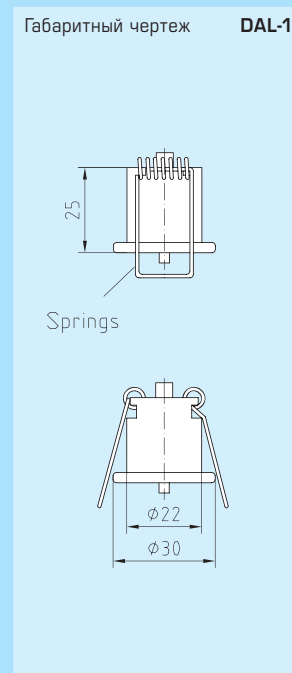
**ASD-06**

Комплект соединительных деталей (ниппель прямой)



**ASD-07**

Соединительный ниппель (угловой, 90°)



**DAL-1**

Клапан выпуска давления



Проход для капиллярных труб

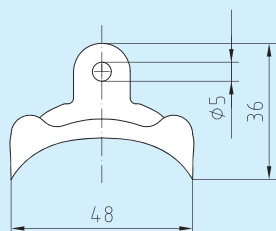
Тип/группа товаров 1	Описание Область применения
KRD-04	ввод для капиллярной трубки из пластика, 56,8x84,3 мм (M16x1,5) для термостатов защиты от замерзания (например, для воздушных каналов)

Принадлежности и дифференциальное реле давления

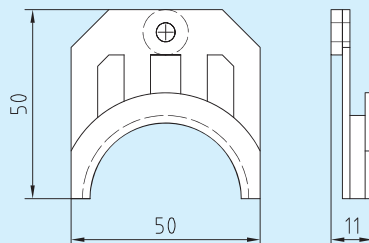
Тип/группа товаров 1	Описание Область применения
ASD-06	Комплект соединительных деталей, состоит из 2 соединительных ниппелей (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из мягкого ПВХ и 4 винтов для листового металла
ASD-07	Соединительный ниппель (угловой, 90°) из пластика ABS, для дифференциальных реле давления
DAL-1	Клапан выпуска давления для потолочного или настенного монтажа (напр., в чистых помещениях), для дифференциальных реле давления
MWD-14 A	L-уголок (вкл. крепежные винты) для дифференциального реле давления
MWD-14 B	90°-уголок (вкл. крепежные винты) для дифференциального реле давления

Прочие принадлежности для монтажа

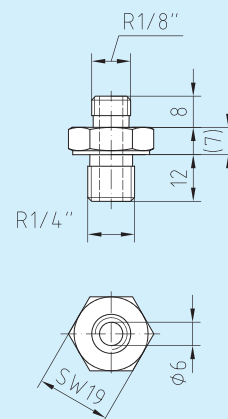
Габаритный чертеж **MK-05-M**



Габаритный чертеж **MK-05-K**



Габаритный чертеж **KVST**



### MK-05-M

Монтажные скобы из латуни

### MK-05-K

Монтажные скобы из пластика

### KVST

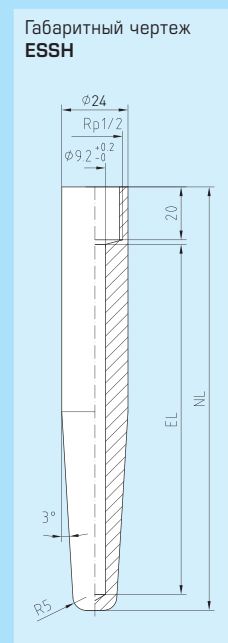
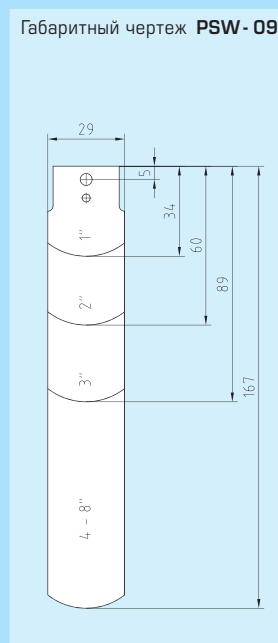
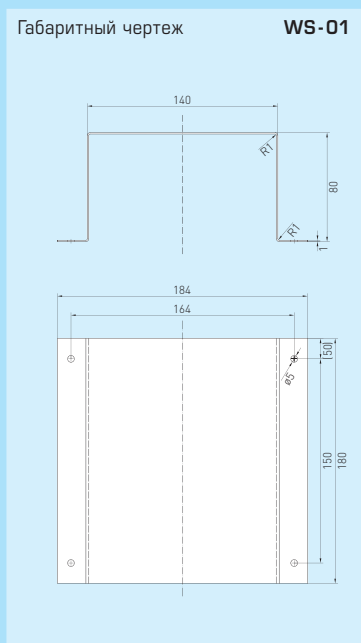
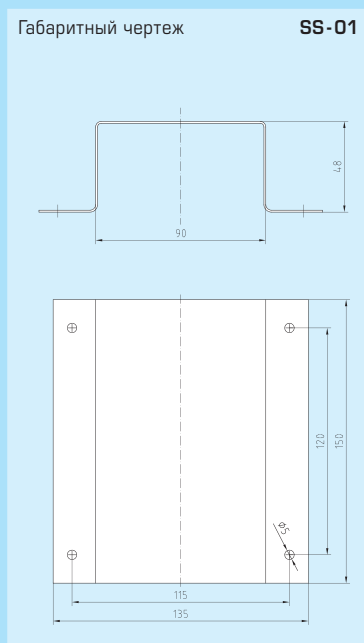
Зажимное винтовое соединение из металла



Прочие принадлежности для монтажа

Тип/группа товаров 1	Описание Область применения
MK-05-M	скобы монтажные из латуни (6 штук) для термостатов защиты от замерзания и датчиков среднего значения
MK-05-K	скобы монтажные из пластика (6 штук) для термостатов защиты от замерзания
WH-20	приспособление для крепления на стенах для канального гигростата KH
KVST	зажимное винтовое соединение со стяжным кольцом, тефлон, 6 мм
KVSS	зажимное винтовое соединение с врезным кольцом VA, 6 мм
SPB	хомут для накладного датчика

Специальные принадлежности  
и запасные части



### SS-01

Приспособление для защиты от солнечных лучей и посторонних предметов

### WS-01

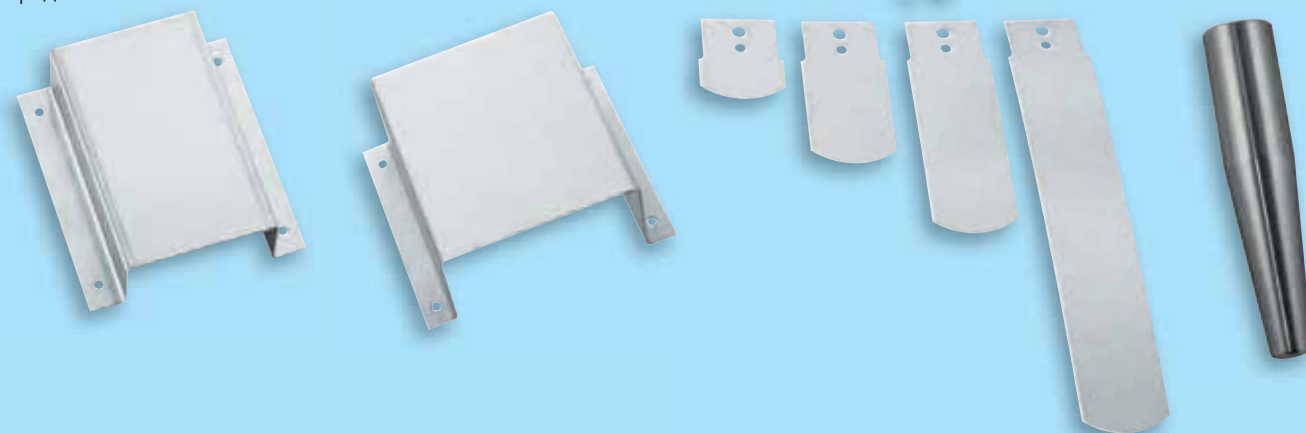
Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей

### PSW-09

Заслонка из высококач. стали

### ESSH

Приварная защитная гильза



#### Специальные принадлежности и запасные части

Тип / группа товаров 1	Описание
PWFS-08	заслонка из высококачественной стали для реле потока воздуха WFS
PSW-09	1 комплект заслонок из высококачественной стали 1-8" (4 штуки) для реле контроля расхода SW
MSK-25	измерительная головка (датчик), вставная, в качестве сменного элемента для датчиков влажности AFF-25 / AFTF-25
SS-01	приспособление для защиты от солнечных лучей и посторонних предметов, 135 x 150 x 48 мм, из высококач. стали
WS-01	приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей, 184 x 180 x 80 мм, из высококач. стали
ESSH / хх	гильза защитная приварная с внутренней резьбой G 1/2", из высококачественной стали
ESSH / 100	для погружных гильз с EL = 100 мм, P <sub>max</sub> = 100 бар
ESSH / 150	для погружных гильз с EL = 150 мм, P <sub>max</sub> = 100 бар
ESSH / 200	для погружных гильз с EL = 200 мм, P <sub>max</sub> = 100 бар
WLP-1	паста теплопроводящая, комплект (тюбик)



Отдельные компоненты / группа товаров 1

FeT	
КТУ 81-210	
LM135Z	(10 мВ/К; 2,73V при 0 °C)
LM235Z	(10 мВ/К; 2,73V при 0 °C)
LM335Z	(10 мВ/К; 2,73V при 0 °C)
Ni 1000 DIN	(согласно DIN EN 43760, класс Б, ТКР 6180 ppm/K)
Ni 1000 ТК 5000	(ТКР 5000 ppm/K)
NTC 1,8 k Ohm	
NTC 10k, 20k, 30k, 50k, 10k Precon	
Pt 100 DIN класс Б	(согласно DIN EN 60751, класс Б)
Pt 100 1 / 2 DIN	(согласно DIN EN 60751, класс Б)
Pt 100 1 / 3 DIN	(согласно DIN EN 60751, класс Б)
Pt1000 DIN класс Б	(согласно DIN EN 60751, класс Б)
Pt1000 1 / 2 класс Б	(согласно DIN EN 60751, класс Б)
Pt1000 1 / 3 класс Б	(согласно DIN EN 60751, класс Б)
Pt1000 1 / 10 DIN класс Б	(согласно DIN EN 60751, класс Б)
Прочие чувствительные элементы по запросу	

Опциональные услуги / группа товаров 1

Двойной чувствительный элемент	Наценка 50 % от цены прибора
1 / 3 DIN	(согласно DIN EN 60751, класс Б) Доплата
1 / 10 DIN	(согласно DIN EN 60751, класс Б) Доплата
4- проводное подключение с печатной платой, коробчатая головка	Доплата
3- проводное подключение с керамическим цоколем, головка В-образной формы	Доплата
4- проводное подключение с керамическим цоколем, головка В-образной формы	Доплата
Гильза датчика в водонепроницаемом исполнении (IP 68)	Доплата

Специальные исполнения / группа товаров 1

Датчики без силикона	Доплата	
Свидетельство о заводском испытании / прибор	Сертификат с одной точкой измерения	единоразовая
	Сертификат с двумя точками измерения	единоразовая
	Сертификат с тремя точками измерения	единоразовая
	каждая дополнительная точка измерения	единоразовая
Расходы на переналадку для изготовления специальных исполнений	единоразовая	
Расходы на печать, включая изготовление клише	одноцветный	единоразовая
	двухцветный	единоразовая
Расходы на печать с имеющимся клише	одноцветный	единоразовая
Расходы на переналадку для специальной покраски	единоразовая	
плюс расходы на специальную покраску при нанесении на крышку логотипа заказчика (для 200 крышек одной серии корпусов), двухцветное исполнение	за 1 шт. Расходы на печать	единоразовая
плюс расходы на нанесение на крышку	за 1 шт.	единоразовая
плюс расходы на нанесение этикеток	за 1 шт.	



Дальнейшая информация  
и выходные данные

#### ПРИЕМ ЗАКАЗА

Заказ может осуществляться в письменном виде, по телефону, факсом или электронной почтой. Следует указать обозначение и наименование изделия, количество, а также по возможности – желаемый срок поставки. Индивидуальные заказы должны подаваться в письменной форме, с точным указанием желаемых особенностей. Также возможен заказ в онлайн-режиме, по адресу [www.SplusS.de!](http://www.SplusS.de)

#### СРОКИ ПОСТАВКИ

Стандартный ассортимент может быть частично поставлен со склада, сохраняется право продажи другим лицам. В случае крупных и индивидуальных заказов сроки назначаются после поступления заказа/запроса и согласования. Мы оставляем за собой право на поставки партиями. Форс-мажорные обстоятельства (трудности с поставкой материалов, забастовки и т.д.) дают нам право снять с себя обязательства по контракту.

#### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА ТОРГОВЫХ МАРОК

S+S Regeltechnik GmbH, логотип S+S и торговая марка зарегистрированы в реестре ведомства по патентам и товарным знакам Германии (DPMA) и запрещены к использованию в других публикациях без предварительного получения письменного согласия на это владельца марки/логотипа. Все прочие упомянутые здесь названия фирм и продукции являются торговыми марками и товарными знаками соответствующих владельцев.

#### НАРУШЕНИЕ ЗАКОНОВ О ЗАЩИТЕ МАРОК И ЗНАКОВ

В данном каталоге продукции используются зарегистрированные товарные знаки и фирменные и иные наименования. Даже если это особо не оговорено, действительны соответствующие положения о защите авторских прав.

**В общем случае действительны наши Общие условия поставки и продажи!  
Этот прејскурант лишает силы все прежде установленные цены!**

#### ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

© Все права принадлежат S+S Regeltechnik GmbH

Перепечатка, в том числе в сокращенном виде, разрешается лишь с согласия S+S Regeltechnik GmbH.

Все сведения свободны от обязательств, право на изменение технических данных и корректировку цен сохраняется.

Издатель: S+S Regeltechnik GmbH, Тино Шульце, генеральный директор

Набор и печать: [www.knorr-medien.de](http://www.knorr-medien.de)



Таблица пересчета -  
англо-американские единицы измерения

ТЕМПЕРАТУРА

Шкала Фаренгейта	<b>°F → °C</b> (°F - 32) ÷ 1,8 = (°C)	<b>°C → °F</b> (°C x 1,8) + 32 = (°F)
---------------------	--	--

ДЛИНА

Дюйм	<b>"/inch → мм</b> ["/inch] × 25,4 = [мм]	<b>мм → "/inch</b> [мм] ÷ 25,4 = ["/inch]
Фут	<b>ft → м</b> [ft] × 0,3048 = [м]	<b>м → ft</b> [м] ÷ 0,3048 = [ft]
Ярд	<b>yd → м</b> [yd] × 0,9144 = [м]	<b>м → yd</b> [м] ÷ 0,9144 = [yd]
Миля	<b>mi → km</b> [mi] × 1,609344 = [km]	<b>km → mi</b> [km] ÷ 1,609344 = [mi]

ПЛОЩАДЬ

Кв. дюйм	<b>in² → мм²</b> [in²] × 645,16 = [мм²]	<b>мм² → in²</b> [мм²] ÷ 645,16 = [in²]
	<b>in² → см²</b> [in²] × 6,4516 = [см²]	<b>см² → in²</b> [см²] ÷ 6,4516 = [in²]
Кв. фут	<b>ft² → м²</b> [ft²] × 0,09290304 = [м²]	<b>м² → ft²</b> [м²] ÷ 0,09290304 = [ft²]
Кв. ярд	<b>yd² → м²</b> [yd²] × 0,83612736 = [м²]	<b>м² → yd²</b> [м²] ÷ 0,83612736 = [yd²]

ОБЪЕМ

Куб. дюйм	<b>in³ → см³</b> [in³] × 16,387064 = [см³]	<b>см³ → in³</b> [см³] ÷ 16,387064 = [in³]
Куб. фут	<b>ft³ → м³</b> [ft³] × 0,028316846592 = [м³]	<b>м³ → ft³</b> [м³] ÷ 0,028316846592 = [ft³]
Куб. ярд	<b>yd³ → м³</b> [yd³] × 0,764554857984 = [м³]	<b>м³ → yd³</b> [м³] ÷ 0,764554857984 = [yd³]
Имперский галлон	<b>Imp. gal. → дм³</b> [Imp. gal.] × 4,54609 = [дм³]	<b>дм³ → Imp. gal.</b> [дм³] ÷ 4,54609 = [Imp. gal.]
Галлон (США)	<b>US. liq. gal. → дм³</b> [US. liq. gal.] × 3,785412 = [дм³]	<b>дм³ → US. liq. gal.</b> [дм³] ÷ 3,785412 = [US. liq. gal.]

МАССА

Унция	<b>oz. → g</b> [oz.] × 28,349523 = [g]	<b>g → oz.</b> [g] ÷ 28,349523 = [oz.]
Фунт	<b>lb. → kg</b> [lb.] × 0,45359237 = [kg]	<b>kg → lb.</b> [kg] ÷ 0,45359237 = [lb.]
Англ. тонна (long ton)	<b>tn. l. → kg</b> [tn. l.] × 1016,0469088 = [kg]	<b>kg → tn. l.</b> [kg] ÷ 1016,0469088 = [tn. l.]
Амер. тонна (short ton)	<b>tn. sh. → kg</b> [tn. sh.] × 907,18474 = [kg]	<b>kg → tn. sh.</b> [kg] ÷ 907,18474 = [tn. sh.]



Терморезисторы, возможное применение

Тип сенсора	Производитель *	RTF	ATF	KTF	ETF	ALTF	HTF
<b>10K3A1</b> NTC 10kOhm	Aquatrol	●	●	●	●	●	●
	Honeywell	T 8120B	T 7416A T 7043E	●	T 7106A T 7043F	T 7044C	T 7076D
	Johnson	●	●	TE-6361V TE-636GV-1	●	●	●
	Satchwell	●	DOT 10K2 DOS 10K2	DDT 10K1	DWT 10K1 DST 10K1	●	●
	Seachange	SEN / PTR / ROM	SEN / PR / DAT	SEN / PR / DCT	SEN / PR / IMM	SEN / PR / CLP	SEN / FL
	Trend	TE-TS	TE-TO	TE-TD	TE-TI	TE-TC	●
<b>10K4A1</b> NTC 10kOhm Precon	Andover	TTS-S Series	●	TT-O Series	TT-I Series	TT-ST	●
	Delta Controls	●	●	●	●	●	●
	Siebe	●	●	●	●	●	●
	York (< 40°C)	●	●	●	●	●	●
<b>20K6A1</b> NTC 20kOhm	Honeywell	T 7460H T 7470A DRF20-S RF20 T 4712	AF20 DAF20 T 7416A1022	LF20	VF20T VF20NT VF20L VF20LN WPF20 T 7425A	VF20A WPF20A	KFT20 KFT20B DKF20
<b>PT 100</b> DIN EN 60751 класс Б	Sauter	EGT 430 / F011	●	EGT 466 / F011 EGT 447 / F011	●	●	EGT 456 / F011
	Serck	●	●	●	●	●	●
	Siemens / Landis & Staefa	QAA100 QAA2010	QAC2010	FK-TP / 200 GAM2110	QAE2110	QAD2010	QAP2010
<b>PT 1000</b> DIN EN 60751 класс Б	Honeywell	T 7412	T 7416A1014	T 7411	T 7413	T 7414	●
	Sauter	EGT 430 / F101	EGT 401 / F101	EGT 446 / F101 EGT 447 / F101	-	EGT 411 / F101	EGT 456 / F101
	Serck	●	●	●	●	●	●
	Siebe	TS-5811	●	●	●	●	●
	Cylon	●	●	●	●	●	●
<b>Ni 1000</b> DIN EN 43760	Sauter	EGT 330 / F101	EGT 301 / F101	EGT 346 / F101 EGT 347 / F101 EGT 348 / F101	EGT 346 / F101 EGT 347 / F101 EGT 348 / F101	EGT 311 / F101	EGT 354 / F101 EGT 356 / F101
<b>Ni 1000 / TCR</b> Ni1000TK500	Siemens / Landis & Staefa	QAA24 QAA25 QAA26 QAA27 QAA64	QAC22	QAM2120	QAE2120	QAD22 QAD26	QAP21 QAP22 QAZ21
<b>SAT 1</b>	Satchwell	DRT DU, DUS, DUSF	DOT0002 DOS0002	DDT0001	DWT0001 DST0001	●	DDU
<b>STA 1</b>	Landis & Staefa	QAA2040 FR-T1	FW-T1	GAM2140 FK-T1	QAE2140 FT-T1	FA-T1	QAP2040 FTK-T1
<b>TAC 1</b> NTC 1,8 kOhm	TAC	●	●	●	●	●	●
<b>2.2K3A1</b> NTC 2,2 kOhm	Ambiflex	RTN3060	ETN3060	DTN3060	ITN3060	CTN3060	●
	Johnson	TE-6344P	TE-6343P	TE-6341P TE-6341V TE-634GV-1	TE-6342P	-	-
<b>3K3A1</b> NTC 3 kOhm	Alerton	MS-1000 Series TS-1050	●	●	●	●	●
<b>3K6A1</b> NTC 30kOhm	Drayton	A 701	A 702	●	A 703	A 704	●
<b>LM235Z</b> (KP10)	Kieback & Peter	TR TD	TA TAD	TLS TLD	TV, TVD TDN, TVP	TAV TAVD	TEV TKV

\* При упоминании названий производителей речь идет о фирменных марках и товарных знаках соответствующих предприятий.



Тип сенсора (+)

Терморезисторы с положительным температурным коэффициентом:  
диапазоны температур (температура/сопротивление)

FeT (T1)		KTY81-210		LM235Z (KP10)		Ni 1000 по DIN EN 60751 TCR=6180 ppm/K		Ni 1000-TK 5000 (LG-Ni 1000) TCR=5000 ppm/K		PT 100 по DIN EN 60751 TCR=3850 ppm/K		PT 1000 по DIN EN 60751 TCR=3850 ppm/K	
°C	Ω	°C	Ω	°C	mV	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-50	-	-50	1069	-50	2232	-50	743	-50	790.8	-50	80.3	-50	803
-40	-	-40	1159	-40	2332	-40	791	-40	826.8	-40	84.3	-40	843
-30	1935	-30	1269	-30	2432	-30	842	-30	871.7	-30	88.2	-30	882
-20	2031	-20	1385	-20	2532	-20	893	-20	913.4	-20	92.2	-20	922
-15		-15		-15	2580	-15	920	-15	934.7	-15	94.1	-15	941
-10	2128	-10	1509	-10	2632	-10	946	-10	956.2	-10	96.1	-10	961
-5		-5		-5	2680	-5	973	-5	978.0	-5	98.0	-5	980
0	2227	0	1639	0	2732	0	1000	0	1000.0	0	100.0	0	1000
1		1		1	2740	5	1028	1	1004.4	5	102.0	5	1020
2		2		2	2750	10	1056	2	1008.9	10	103.9	10	1039
3		3		3	2760	15	1084	3	1013.3	15	105.8	15	1058
4		4		4	2770	20	1112	4	1017.8	20	107.8	20	1078
5		5		5	2780	25	1142	5	1022.3	25	109.8	25	1098
6		6		6	2790	30	1171	6	1026.7	30	111.7	30	1117
7		7		7	2800	35	1200	7	1031.2	35	113.6	35	1136
8		8		8	2810	40	1230	8	1035.8	40	115.5	40	1155
9		9		9	2820	45	1261	9	1040.3	45	117.5	45	1175
10	2328	10	1778	10	2832	50	1291	10	1044.8	50	119.4	50	1194
11		11		11	2840	55	1322	11	1049.3	55	121.3	55	1213
12		12		12	2850	60	1353	12	1053.9	60	123.2	60	1232
13		13		13	2860	65	1385	13	1058.4	65	125.2	65	1252
14		14		14	2870	70	1417	14	1063.0	70	127.1	70	1271
15		15		15	2880	75	1450	15	1067.6	75	129.0	75	1290
16		16		16	2890	80	1483	16	1072.2	80	130.9	80	1309
17		17		17	2900	85	1516	17	1076.8	85	132.8	85	1328
18		18		18	2910	90	1549	18	1081.4	90	134.7	90	1347
19		19		19	2920	95	1584	19	1086.0	95	136.6	95	1366
20	2429	20	1924	20	2932	100	1618	20	1090.7	100	138.5	100	1385
21		21		21	2940	110	1688	21	1095.3	110	142.3	110	1423
22		22		22	2950	120	1760	22	1100.0	120	146.1	120	1461
23		23		23	2960	130	1833	23	1104.6	130	149.8	130	1498
24		24		24	2970	140	1909	24	1109.3	140	153.6	140	1536
25	2481	25	2000	25	2982	150	1987	25	1114.0	150	157.3	150	1573
26		26		26	2990	160	2066	26	1120.0	160	161.0	160	1611
27		27		27	3000	170	2148	27	1123.4	170	164.8	170	1648
28		28		28	3010	<b>180</b>	2232	28	1128.1	180	168.5	180	1685
29		29		29	3020			29	1132.9	190	172.2	190	1722
30	2534	30	2078	30	3032			30	1137.6	200	175.8	200	1758
35		35		35	3080			35	1161.5	210	179.5	210	1795
40	2639	40	2239	40	3132			40	1185.7	220	183.2	220	1832
45		45		45	3180			45	1210.2	230	186.8	230	1868
50	2746	50	2408	50	3232			50	1235.0	240	190.5	240	1905
55		55		55	3280			55	1260.1	250	194.1	250	1941
60	2856	60	2584	60	3332			60	1285.4	260	197.7	260	1977
65		65		65	3380			65	1311.1	270	201.3	270	2013
70	2967	70	2768	70	3432			70	1337.1	280	204.9	280	2049
75		75		75	3480			75	1363.5	290	208.5	290	2085
80	3079	80	2959	80	3532			80	1390.1	300	212.0	300	2121
85		85		85	3580			85	1417.1	310	215.6	310	2156
90	3195	90	3153	90	3632			90	1444.4	320	219.1	320	2191
95		95		95	3680			95	1472.0	330	222.7	330	2227
100	3312	100	3364	100	3732			100	1500.0	340	226.2	340	2262
105		105		105	3780			105	1528.3	350	229.7	350	2297
110	3431	110	3578	110	3832			110	1557.0	360	233.2	360	2332
115		115		115	3880			115	1586.0	370	236.7	370	2367
120	3552	120	3799	120	3932			<b>120</b>	1625.4	380	240.1	380	2401
125		125		125	3980					390	243.6	390	2436
130	3676	130	4028	130	4032					<b>400</b>	247.0	<b>400</b>	2470
140		140		140	4132								
<b>150</b>	3929	<b>150</b>	4398	<b>150</b>	4232								





## STA 1

°C	Ω
0	2226
1	2236
2	2246
3	2256
4	2266
5	2276
6	2286
7	2298
8	2306
9	2316
10	2326
11	2337
12	2347
13	2357
14	2367
15	2377
16	2388
17	2398
18	2408
19	2418
20	2429
21	2439
22	2449
23	2460
24	2470
25	2480
26	2491
27	2501
28	2512
29	2522
30	2532
31	2543
32	2553
33	2564
34	2574
35	2585
36	2596
37	2606
38	2617
39	2627
40	2638

## Тип сенсора (+)

Терморезисторы с положительным температурным коэффициентом; также называемые позисторами.

## Предельные отклонения по классам:

Допуски при 0°C:

**Чувствительные элементы из платины (Pt100, Pt1000), пассивация стеклом:**

DIN EN 60751, класс Б ..... ± 0,3 K  
1/3 DIN EN 60751, класс Б ..... ± 0,1 K

**Чувствительные элементы из никеля, с порошковым покрытием:**

Ni1000 DIN EN 43760, класс Б ..... ± 0,4 K  
Ni1000 1/2 DIN EN 43760, класс Б ..... ± 0,2 K  
Ni1000 TK5000 ..... ± 0,4 K

## ВНИМАНИЕ!

Измерительный ток вследствие саморазогрева оказывает влияние на точность измерения термометра и по этой причине не должен превышать нижеприведенного значения:

## Контрольные величины для измерительного тока:

Чувствительный элемент ..... I<sub>max</sub>.  
Pt100, Pt1000 (тонкопленочный) ..... < 0,1 - 0,3 mA  
Ni1000 (DIN), Ni1000 TK5000 ..... < 2 mA  
Элементы NTC ..... < 1 mA  
LM235 ..... 400 µA ... 5 mA

В целях предотвращения повреждений и неисправностей предпочтительно применение экранированных кабелей. Необходимо избегать параллельной прокладки с токоведущими кабелями. Соблюдайте предписания техники электрической безопасности!

Установка приборов должна производиться только квалифицированным персоналом.



Тип сенсора (-)

Терморезистор с отрицательным температурным коэффициентом:  
диапазоны температур (температура/сопротивление)

NTC 1,8 кОм		NTC 2,2 кОм		NTC 3 кОм		NTC 5 кОм		NTC 10 кОм		NTC 10 кОм Precon		NTC 10K напр. Carell	
R <sub>25</sub> = 1,8 кОм ± 0,2К B <sub>25/85</sub> = 3976 К ± 1%		R <sub>25</sub> = 2,2 кОм ± 1% B <sub>25/85</sub> = 3610 К ± 1%		R <sub>25</sub> = 3 кОм ± 1% B <sub>25/85</sub> = 3977 К ± 1%		R <sub>25</sub> = 5 кОм ± 1% B <sub>25/85</sub> = 3977 К ± 1%		R <sub>25</sub> = 10 кОм ± 1% B <sub>25/85</sub> = 3977 К ± 1%		R <sub>25</sub> = 10 кОм ± 1% B <sub>25/85</sub> = 3695 К ± 1%		R <sub>25</sub> = 10 кОм ± 1% B <sub>25/85</sub> = 3435 К ± 1%	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-50	-	-50	-	-50	-	- 50	333914	- 50	667828	- 50	441667	- 50	-
-40	-	-40	-	-40	-	- 40	167835	- 40	335671	- 40	239831	- 40	-
-30	21695	-30	27886	-30	53093	- 30	88488	- 30	175785	- 30	135200	- 30	111300
-20	12987	-20	16502	-20	29125	- 20	48541	- 20	96597	- 20	78910	- 20	67770
-15	10153	-15	12844	-15	21887	- 15	36479	- 15	72650	- 15	61020	- 15	53410
-10	8011	-10	10070	-10	16599	- 10	27664	- 10	55142	- 10	47540	- 10	42470
-5	6347	-5	8134	-5	12698	- 5	21163	- 5	42215	- 5	37310	- 5	33900
0	5071	0	6452	0	9795	0	16325	0	32590	0	29490	0	27280
1	4851	1	6164	1	9309	1	15515	1	30974	1	28156	1	26130
2	4640	2	5891	2	8849	2	14749	2	29448	2	26890	2	25030
3	4441	3	5631	3	8415	3	14025	3	28007	3	25687	3	23990
4	4252	4	5384	4	8005	4	13341	4	26645	4	24545	4	23000
5	4071	5	5150	5	7617	5	12695	5	25357	5	23460	5	22050
6	3899	6	4927	6	7251	6	12085	6	24138	6	22430	6	21150
7	3738	7	4715	7	6905	7	11508	7	22984	7	21451	7	20300
8	3582	8	4513	8	6575	8	10959	8	21892	8	20519	8	19480
9	3434	9	4321	9	6265	9	10442	9	20858	9	19633	9	18700
10	3294	10	4138	10	5971	10	9951	10	19880	10	18790	10	17960
11	3158	11	3964	11	5691	11	9485	11	18953	11	17987	11	17240
12	3029	12	3797	12	5427	12	9045	12	18074	12	17222	12	16560
13	2905	13	3639	13	5177	13	8628	13	17242	13	16494	13	15900
14	2788	14	3488	14	4938	14	8230	14	16452	14	15801	14	15280
15	2677	15	3345	15	4713	15	7855	15	15704	15	15140	15	14690
16	2570	16	3207	16	4500	16	7500	16	14992	16	14510	16	14120
17	2468	17	3076	17	4298	17	7163	17	14317	17	13910	17	13580
18	2371	18	2952	18	4104	18	6841	18	13676	18	13337	18	13060
19	2277	19	2832	19	3922	19	6536	19	13068	19	12791	19	12560
20	2189	20	2719	20	3747	20	6246	20	12491	20	12270	20	12090
21	2103	21	2610	21	3582	21	5970	21	11941	21	11773	21	11630
22	2023	22	2506	22	3426	22	5710	22	11418	22	11298	22	11200
23	1946	23	2407	23	3277	23	5462	23	10921	23	10845	23	10780
24	1871	24	2289	24	3135	24	5224	24	10450	24	10413	24	10380
25	1800	25	2200	25	3000	25	5000	25	10000	25	10000	25	10000
26	1732	26	2115	26	2872	26	4787	26	9572	26	9606	26	9632
27	1667	27	2034	27	2750	27	4583	27	9166	27	9229	27	9281
28	1604	28	1957	28	2634	28	4389	28	8778	28	8869	28	8944
29	1545	29	1883	29	2522	29	4203	29	8409	29	8525	29	8622
30	1488	30	1812	30	2417	30	4028	30	8058	30	8196	30	8313
35	1235	35	1500	35	1960	35	3266	35	6534	35	6754	35	6940
40	1031	40	1248	40	1597	40	2662	40	5329	40	5594	40	5827
45	865	45	1043	45	1310	45	2184	45	4371	45	4655	45	4911
50	729	50	876	50	1081	50	1801	50	3605	50	3893	50	4160
55	616	55	738	55	896	55	1493	55	2988	55	3270	55	3536
60	524	60	626	60	746	60	1244	60	2489	60	2760	60	3020
65	447	65	532	65	625	65	1042	65	2084	65	2338	65	2588
70	383	70	454	70	526	70	876	70	1753	70	1900	70	2228
75	329	75	390	75	444	75	740	75	1480	75	1700	75	1924
80	284	80	335	80	346	80	627	80	1256	80	1457	80	1668
85	246	85	289	85	321	85	535	85	1070	85	1254	85	1451
90	214	90	251	90	275	90	458	90	915	90	1084	90	1266
95	187	95	218	95	236	95	393	95	786	95	939	95	1108
100	163	100	190	100	204	100	339	100	678	100	817	100	973
105	143	105	167	105	176	105	294	105	586	105	713	105	857
110	126	110	146	110	138	110	255	110	509	110	624	110	758
115	111			115	120	115	223	115	445	115	548	115	671
120	99			120	105	120	195	120	389	120	482	120	597
125	88			125	92	125	171	125	341	125	426	125	531
130	80			130	81	130	151	130	300	130	377	130	474
140	62			140	64	140	118	140	234	140	298	140	381
150	50			150	50	150	93	150	185	150	238	150	308



NTC 20 кОм		NTC 50 кОм		Satchwell SAT 1	
$R_{25} = 20 \text{ кОм} \pm 0,5\%$ $B_{25/85} = 4262 \text{ K} \pm 1\%$		$R_{25} = 50 \text{ кОм} \pm 1\%$ $B_{25/85} = 4262 \text{ K} \pm 1\%$			
°C	$\Omega$	°C	$\Omega$	°C	$\Omega$
- 50	-	- 50	-	- 50	9719
- 40	806800	- 40	2017000	- 40	9584
- 30	413400	- 30	1033500	- 30	9349
- 20	220600	- 20	551500	- 20	8968
- 15	163480	- 15	408700	- 15	8708
- 10	122260	- 10	305650	- 10	8396
- 5	92220	- 5	230550	- 5	8031
0	70140	0	175350	0	7614
1	66469	1	166173	1	7525
2	63011	2	157527	2	7434
3	59751	3	149378	3	7341
4	56678	4	141696	4	7246
5	53780	5	134450	5	7150
6	51041	6	127602	6	7053
7	48457	7	121142	7	6954
8	46018	8	115044	8	6853
9	43715	9	109287	9	6752
10	41540	10	103850	10	6649
11	39489	11	98723	11	6545
12	37550	12	93875	12	6440
13	35716	13	89291	13	6334
14	33982	14	84954	14	6228
15	32340	15	80850	15	6121
16	30782	16	76954	16	6013
17	29307	17	73269	17	5905
18	27912	18	69780	18	5786
19	26591	19	66478	19	5684
20	25340	20	63350	20	5580
21	24156	21	60389	21	5471
22	23033	22	57582	22	5362
23	21968	23	54921	23	5254
24	20958	24	52396	24	5147
25	20000	25	50000	25	5039
26	19090	26	47726	26	4933
27	18227	27	45566	27	4827
28	17406	28	43515	28	4721
29	16627	29	41567	29	4617
30	15886	30	39715	30	4513
35	12698	35	31745	35	4012
40	10212	40	25530	40	3545
45	8260	45	20650	45	3117
50	6718	50	16795	50	2730
55	5494	55	13735	55	2386
60	4518	60	11295	60	2082
65	3732	65	9330	65	1816
70	3098	70	7745	70	1585
75	2586	75	6465	75	1385
80	2166	80	5415	80	1213
85	1823	85	4558	85	1064
90	1541	90	3852	90	937
95	1308	95	3269	95	828
100	1114	100	2785	100	734
105	953	105	2382	105	654
110	818	110	2045	110	585
115	704	115	1761	115	525
120	609	120	1523	120	474
125	528	125	1321	125	429
130	460	130	1149	130	391
140	351	140	878	140	329
150	272	150	679	150	281

**Тип датчика (-)**

Терморезисторы с отрицательным температурным коэффициентом; также называемые термисторами.



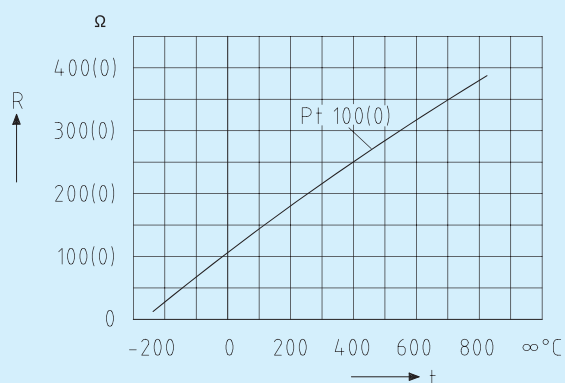
Во избежание повреждений / ошибок по возможности использовать экранированные провода. Ни в коем случае не прокладывать параллельно к токоведущим проводам! Соблюдать правила ЭМС!

Установка приборов должна производиться только квалифицированным персоналом!

Характеристические кривые и схемы электрического подключения некоторых пассивных датчиков температуры

Характеристические кривые

Pt



Характеристические кривые

Ni

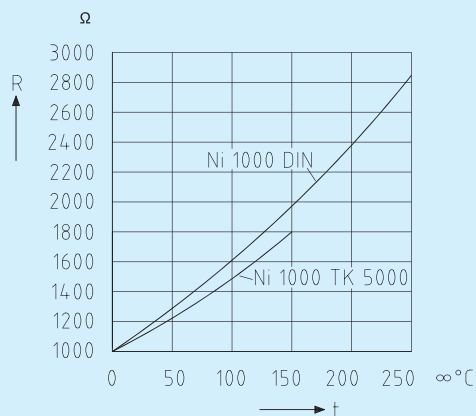


Схема подключения

**двухпроводное подключение**

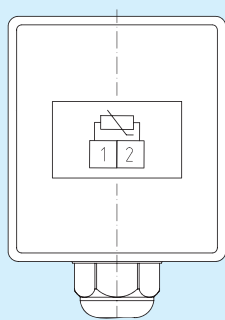


Схема подключения

**трехпроводное подключение**

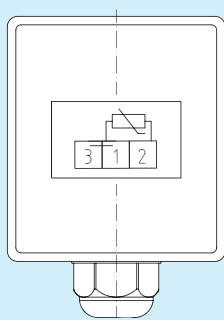


Схема подключения

**четырёхпроводное подключение**

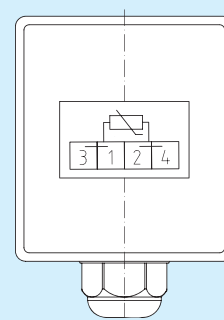


Схема подключения

**двухпроводное подключение**

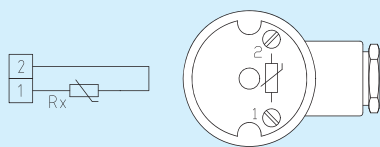


Схема подключения

**трехпроводное подключение**

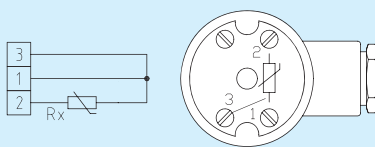


Схема подключения

**1 x четырёхпроводное подключение**

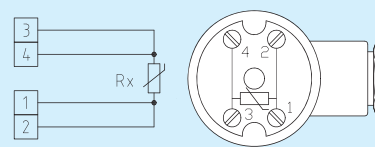


Схема подключения

**2 x двухпроводное подключение**

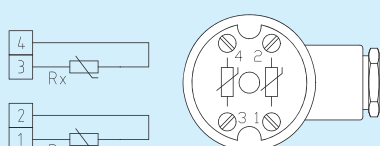


Схема подключения

**2 x трехпроводное подключение**

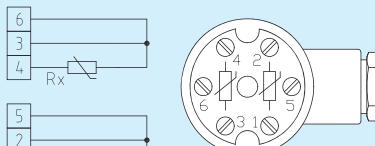


Схема соединения стандартное исполнение

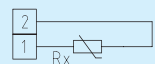
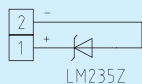


Схема соединения LM235Z



Преобразователи измерительные, калибруемые, с активным выходом для датчиков температуры THERMASGARD®

**Выходом:** ..... 4...20 мА  
**Подключение:** ..... по двухпроводной схеме  
**Вспомогательное напряжение:** ..... 15...36 В постоянного тока ± 10 %, питание из петли 4...20 мА, Остаточная волнистость стабилизирована ± 0,3 В  
**Нагрузка:** .....  $R_a(\text{Ohm}) = (U_b - 14 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$ ,  $U_b$  - напряжение питания

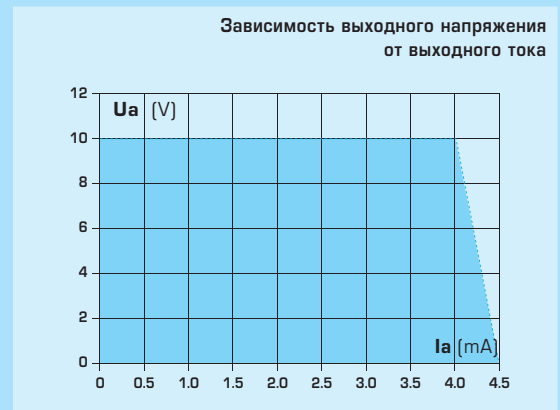
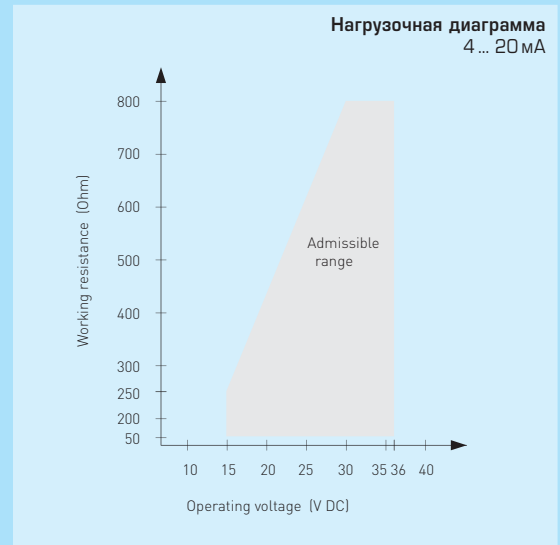
**Выходом:** ..... 0 - 10 В  
**Подключение:** ..... по трехпроводной схеме  
**Вспомогательное напряжение:** ..... 24 В пост./перем. тока ± 20 %  
**Нагрузка:** ..... минимальное нагрузочное сопротивление 5 кОм

**Точность:**..... ± 0,8 К  
**Измерительный элемент:** ..... см. таблицу  
**Температура эксплуатации:**..... транзистер -30...+70 °С  
**Линеаризация:**..... линейная зависимость от температуры согласно DIN IEC 751  
**Погрешность линейности:** ..... ± 0,3% диапазона измерения  
**Нормы:** ..... соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61 326:2006, директива 2004 / 108 / EC

**ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДИАПАЗОНЫ:**

При выборе диапазона для измерительного преобразователя следует учитывать, что не разрешается превышение максимальной допустимой температуры датчика / корпуса!

Температура окружающей среды для измерительного преобразователя: -30...+70 °С



**ПИТАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ:**

В качестве защиты от подключения рабочего напряжения с неверной полярностью в данный вариант прибора интегрирован однополупериодный выпрямитель или диод защиты от напряжения обратной полярности. В случае приборов, рассчитанных на напряжение 0 - 10В, этот встроенный выпрямитель допускает также эксплуатацию при питании напряжением переменного тока.

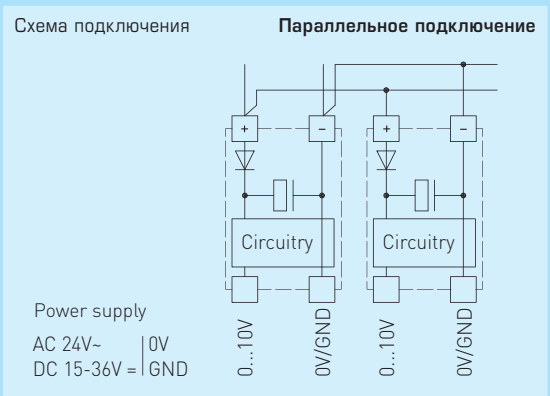
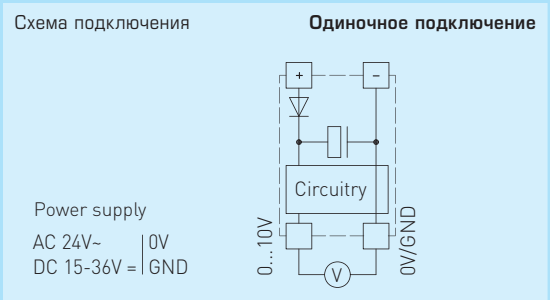
Выходной сигнал следует снимать измерительным прибором. Выходное напряжение при этом измеряется относительно нулевого потенциала (0В) входного напряжения!

Если прибор запитывается напряжением постоянного тока, следует использовать вход рабочего напряжения UB+ (для питания напряжением 15...36 В) и UB- / GND (в качестве корпуса)!

Если напряжение 24 В переменного тока используется для питания нескольких приборов, необходимо следить за тем, чтобы все положительные входы рабочего напряжения (+) полевых устройств были соединены друг с другом. Это относится также ко всем отрицательным входам рабочего напряжения (-) = опорного потенциала (синфазное подключение полевых устройств). Все выходы полевых устройств должны относиться к одному потенциалу!

Подключение питающего напряжения одного из полевых устройств с неверной полярностью ведёт к короткому замыканию напряжения питания. Ток короткого замыкания, протекающий через данное устройство, может привести к его повреждению.

По этой причине необходимо следить за правильностью проводки!



Тип / наименование	NEW!	Стр.	Тип / наименование	NEW!	Стр.
HYGRASGARD® AAVTF		182	THERMASGARD® FSTF		96
KINASGARD® ABWF		245	THERMASGARD® FSTF 1		97
AERASGARD® ACO <sub>2</sub>		268	KYMASGARD® GW-32EIB-FEM		314
HYGRASGARD® AFF		166	KYMASGARD® GW1-RS485-FEM		315
HYGRASGARD® AFF-20		172	KYMASGARD® GW2-RS232-FEM		316
HYGRASGARD® AFF-25		172	THERMASGARD® HFTM		70
HYGRASGARD® AFF-LC		166	KYMASGARD® HS-JA4-FEM		312
HYGRASGARD® AFTF		166	KYMASGARD® HS-SA4-FEM		310
HYGRASGARD® AFTF-20		172	KYMASGARD® HS-SA8-FEM		311
HYGRASGARD® AFTF-25		172	THERMASGARD® HSM		67
HYGRASGARD® AFTF-35		178	KYMASGARD® HT4-FSE		294
HYGRASGARD® AFTF-LC		166	THERMASGARD® HTF50		68
HYGRASREG® AH-30		202	THERMASGARD® HTF200		68
PHOTASGARD® AHKF		244	KYMASGARD® JA1-FEM-UP		307
PREMASGARD® ALD		227	HYGRASGARD® KAVTF		182
AERASGARD® ALQ-CO <sub>2</sub>		278	AERASGARD® KCO <sub>2</sub>		266
THERMASGARD® ALTF 1		27	HYGRASGARD® KFF		166
THERMASGARD® ALTF 02		30	HYGRASGARD® KFF-20		172
THERMASGARD® ALTF 2		31	HYGRASGARD® KFTF		166
THERMASGARD® ALTM 1		28	HYGRASGARD® KFTF-20		172
THERMASGARD® ALTM 2		28	HYGRASGARD® KFTF-35		178
THERMASREG® ALTR 060		118	HYGRASREG® KH-10		200
THERMASREG® ALTR 090		118	HYGRASREG® KH-30		202
THERMASREG® ALTR 1		119	RHEASGARD® KLGf		282
THERMASREG® ALTR 3		119	AERASGARD® KLQ		260
THERMASREG® ALTR 5		119	AERASGARD® KLQ-CO <sub>2</sub>		280
THERMASREG® ALTR 7		119	RHEASREG® KLSW		282
THERMASGARD® ASTF		108	KYMASGARD® KS1-FSE		318
THERMASGARD® ATF 01		36	THERMASREG® KTR		124
THERMASGARD® ATF 1		34	HYGRASREG® KW		194
THERMASGARD® ATF 2		34	KYMASGARD® LA2-FEM-UP		305
THERMASGARD® ATM 2		32	HYGRASREG® LS		206
KYMASGARD® DA1-FEM-FSE		306	THERMASREG® MBR 010		138
KINASGARD® DBWF		246	THERMASREG® MBR 011		138
KINASGARD® DBWF-C		247	THERMASREG® MBR 100		142
KINASGARD® DBWF/LF/TF	NEW!	248	THERMASREG® MBR 200		142
PREMASREG® DS 1		232	THERMASREG® MBR 300		142
PREMASREG® DS 2		234	THERMASGARD® MWTF		76
THERMASGARD® DTF		37	THERMASGARD® MWTM		78
KYMASGARD® EE4-FEM-UP		309	THERMASGARD® OFTF		26
HYGRASGARD® ESFF		180	PREMASGARD® 1110		216
HYGRASGARD® ESFTF		180	PREMASGARD® 1140		212
THERMASGARD® ESTF		66	PREMASREG® 1141		220
THERMASGARD® ETF 6		58	PREMASGARD® 1160		224
THERMASGARD® ETF 7		60	PREMASREG® 1160		224
THERMASREG® ETR		120	KYMASGARD® RBLF-FSE		301
KYMASGARD® FK1-FSE		317	KINASREG® RBWF		250
THERMASREG® FM 010		140	KINASREG® RBWF-UP		251
THERMASREG® FM 020		146	KINASREG® RBWF/LF		252
THERMASREG® FS		134	KINASREG® RBWF/LF-UP		253
KYMASGARD® FSE-FEM-BOX		319	AERASGARD® RCO <sub>2</sub>		270
THERMASREG® FST		132	HYGRASGARD® RFF		160

Указатель по  
наименованиям изделий **R - Z**

Тип / наименование	NEW!	Стр.	Тип / наименование	NEW!	Стр.
HYGRASGARD® RFF-UP		164	THERMASGARD® 9111		152
HYGRASGARD® RFTF		160	THERMASGARD® 9112		152
HYGRASGARD® RFTF-UP		164	THERMASGARD® TF 43		42
AERASGARD® RFTF-CO <sub>2</sub>		274	THERMASGARD® TF 54		54
KYMASGARD® RFTF 2-FSE		295	THERMASGARD® TF 65		46
KYMASGARD® RFTF 2-FSE-P		296	THERMASGARD® TH08	NEW!	322
KYMASGARD® RFTF 2-FSE-PD		298	THERMASGARD® TH		324
KYMASGARD® RFTF 2-FSE-PT		297	THERMASREG® THR		326
THERMASGARD® RGTF 1		74	THERMASGARD® TM 54		50
THERMASGARD® RGTF 2		64	THERMASGARD® TM 65		38
THERMASGARD® RGTM 1		72	THERMASREG® TR 040		128
THERMASGARD® RGTM 2		62	THERMASREG® TR 04040		130
HYGRASREG® RH-2		199	THERMASREG® TR 060		128
HYGRASREG® RH-30		202	THERMASREG® TR 22		129
PHOTASGARD® RHKF		242	THERMASREG® TR-F		131
PHOTASGARD® RHKF-UP		243	KYMASGARD® TS2-FEM-UP		303
HYGRASREG® RHT		198	HYGRASREG® TW		196
AERASGARD® RLQ		262	KYMASGARD® USB-FSE		300
AERASGARD® RLQ-UP		264	HYGRASGARD® VFF		192
AERASGARD® RLQ-CO <sub>2</sub>		276	HYGRASGARD® VFTF		192
KYMASGARD® RP2-FEM-UP		313	RHEASREG® WFS		286
HYGRASGARD® RPPF		186	KYMASGARD® WT-FSE		302
HYGRASGARD® RPPF-25		186	Принадлежности		328
HYGRASGARD® RPPF-LC	NEW!	190			
HYGRASGARD® RPPTF		186			
HYGRASGARD® RPPTF-25		186			
THERMASGARD® RPTF 1		106			
THERMASGARD® RPTF 2		107			
THERMASGARD® RPTM 1		102			
THERMASGARD® RPTM 2		104			
THERMASGARD® RSTF		109			
THERMASGARD® RTF		86			
THERMASGARD® RTF-1		88			
KYMASGARD® RTF 2-FSE		295			
KYMASGARD® RTF 2-FSE-P		296			
KYMASGARD® RTF 2-FSE-PD		298			
KYMASGARD® RTF 2-FSE-PDT		299			
KYMASGARD® RTF 2-FSE-PT		297			
THERMASGARD® RTM		84			
AERASGARD® RTM-CO <sub>2</sub>		272			
THERMASREG® RTR-B		110			
THERMASREG® RTR-E-UP		116			
THERMASREG® RTR-S		112			
KYMASGARD® SA1-FEM-UP		304			
PREMASGARD® SHD		228			
PREMASGARD® SHD 652		230			
PREMASGARD® SHD 692		231			
PREMASGARD® SHD-LC		229			
RHEASREG® SW		284			
KYMASGARD® TA1-FEM-UP		308			
THERMASREG® TET		155			
THERMASGARD® 4277		150			

Наименование изделия	Тип / наименование	Стр.
Гигростат для внутренних помещений, механический, одноступенчатый, откр. уст.	HYGRASREG® RH-2	199
Гигростат и датчик влажности для внутренних помещений, электронный, двухступенчатый и с активным выходом	HYGRASREG® RH-30	202
Гигростат и датчик влажности канальный / для открытой установки, электронный, двухступенчатый и с активным выходом	HYGRASREG® AH-30	202
Гигростат и датчик влажности канальный, электронный, двухступенчатый и с активным выходом	HYGRASREG® KH-30	202
Гигростат канальный, механический, одноступенчатый	HYGRASREG® KH-10	200
Гигротермостат для внутренних помещений, механический	HYGRASREG® RHT	198
Гильзы погружные для датчиков и измерительных преобразователей температуры	THERMASGARD® TH 08	322
	THERMASGARD® TH	324
Гильзы погружные для терморегуляторов	THERMASREG® THR	326
Датчик / измерительный преобразователь качества воздуха (VOC) и содержания CO <sub>2</sub> для внутренних помещений, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным выходом, откр. уст.	AERASGARD® RLQ-CO <sub>2</sub>	276
Датчик / измерительный преобразователь содержания CO <sub>2</sub> для внутренних помещений, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным выходом, откр. уст.	AERASGARD® RCO <sub>2</sub>	270
Датчик / измерительный преобразователь температуры и содержания CO <sub>2</sub> для внутренних помещений, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным выходом, откр. уст.	AERASGARD® RTM-CO <sub>2</sub>	272
Датчик / регулятор качества воздуха (VOC) для внутренних помещений, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным / релейным выходом, откр. уст.	AERASGARD® RLQ	262
Датчик / регулятор качества воздуха (VOC) канальный, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным / релейным выходом	AERASGARD® KLQ	260
Датчик влажности витринный, калибруемый, с пассивным выходом	HYGRASGARD® VFF	192
Датчик влажности для открытой установки (наружный) для измерения соотношения смеси по массе, отн. / абс. влажности, точки росы, энтальпии (переключаемый) и температуры	HYGRASGARD® AAVTF	182
Датчик влажности для открытой установки, калибруемый, с переключением диапазонов измерения и активным / пассивным выходом	HYGRASGARD® AFF	166
	HYGRASGARD® AFF-LC	166
Датчик влажности и температуры в помещении, калибруемый, с активным / пассивным выходом, откр. уст.	HYGRASGARD® RFF	160
Датчик влажности и температуры в помещении, с активным выходом, скр. уст.	HYGRASGARD® RFF-UP	164
Датчик влажности и температуры в помещении, калибруемый, с активным / пассивным выходом, откр. уст.	HYGRASGARD® RFTF	160
Датчик влажности и температуры в помещении, с активным выходом	HYGRASGARD® RFTF-UP	164
Датчик влажности и температуры в помещении, с солнечным элементом, с двумя каналами, откр. уст.	KYMASGARD® RFTF 2-FSE	295
Преобразователь измерительный температуры ввинчиваемый / дымовых газов с горловиной, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом	HYGRASGARD® ESFTF	180
Датчик влажности и температуры ввинчиваемый, для систем повышенного давления, калибруемый	HYGRASGARD® ESFF	180
Датчик влажности и температуры витринный, калибруемый, с пассивным выходом	HYGRASGARD® VFTF	192
Датчик влажности и температуры для открытой установки, калибруемый, с переключением диапазонов измерения и активным / пассивным выходом	HYGRASGARD® AFTF	166
	HYGRASGARD® AFTF-LC	166
Датчик влажности и температуры для открытой установки, калибруемый, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	HYGRASGARD® AFTF-20	172
	HYGRASGARD® AFTF-25	172
Датчик влажности и температуры для открытой установки, калибруемый, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	HYGRASGARD® AFF-20	172
	HYGRASGARD® AFF-25	172
Датчики температуры наружные для помещений с повышенной влажностью, с пассивным выходом	HYGRASGARD® AFTF-35	178



Указатель по наименованиям  
изделий Д

Наименование изделия	Тип / наименование	Стр.
Датчик влажности и температуры канальный, калибруемый, с переключением диапазонов измерения и активным / пассивным выходом	HYGRASGARD® KFTF	166
Датчик влажности и температуры канальный, калибруемый, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	HYGRASGARD® KFTF-20	172
Датчик влажности и температуры канальный, защищенный от конденсата, для повышенной влажности, калибруемый, с активным выходом	HYGRASGARD® KFTF-35	178
Датчик влажности канальный для измерения соотношения смеси по массе, отн. / абс. влажности, точки росы, энтальпии (переключаемые) и температуры	HYGRASGARD® KAVTF	182
Датчик влажности канальный, калибруемый, с переключением диапазонов измерения и активным / пассивным выходом	HYGRASGARD® KFF	166
Датчик влажности канальный, калибруемый, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	HYGRASGARD® KFF-20	172
Датчик влажности, температуры и содержания CO <sub>2</sub> в помещении / измерительный преобразователь, самокалибрующийся, с активным выходом, откр. уст.	AERASGARD® RFTF-CO <sub>2</sub>	274
Датчик втулочный с измерительным преобразователем температуры, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом	THERMASGARD® HFTM	70
Датчик движения / сигнализатор присутствия потолочный, с релейным выходом	KINASGARD® DBWF	246
	KINASGARD® DBWF-C	247
Потолочные датчики движения, светочувствительные датчики и датчики температуры, мультисенсорные устройства с переключающим выходом	KINASGARD® DBWF / LF / TF	248
Датчик движения для внутренних помещений, с релейным выходом, откр. уст.	KINASGARD® RBWF	250
Датчик движения для внутренних помещений, с релейным выходом, скр. уст.	KINASGARD® RBWF-UP	251
Датчик движения и освещенности для помещений, с солнечным элементом, с пятью каналами, откр. уст.	KYMASGARD® RBLF-FSE	301
Датчик движения и светочувствительный датчик для внутренних помещений, мультисенсорное устройство с активным и релейным выходом, откр. уст.	KINASGARD® RBWF / LF	252
Датчик движения и светочувствительный датчик для внутренних помещений, мультисенсорное устройство, с активным или релейным выходом, скр. уст.	KINASGARD® RBWF / LF-UP	253
Датчик движения наружный, с релейным выходом	KINASGARD® ABWF	245
Датчик качества воздуха (VOC) для внутренних помещений, с активным выходом, скр. уст.	AERASGARD® RLQ-UP	264
Датчик освещенности / затемнения наружный, с активным выходом и переключаемым диапазоном измерения	PHOTASGARD® AHKF	244
Датчик освещенности для внутренних помещений, с активным выходом и переключаемым диапазоном измерения, откр. уст.	PHOTASGARD® RHKF	242
Датчик освещенности для внутренних помещений, с активным выходом, скр. уст.	PHOTASGARD® RHKF-UP	243
Датчик средней температуры гибкий, с пассивным выходом	THERMASGARD® MWTF	76
Датчик температуры ввинчиваемый / погружной, с пассивным выходом	THERMASGARD® ESTF	66
Датчик температуры ввинчиваемый/дымовых газов с горловиной, с пассивным выходом	THERMASGARD® RGTf 2	64
Датчик температуры излучения для внутренних помещений, с пассивным выходом, откр. уст.	THERMASGARD® RSTF	109
Датчик температуры излучения для открытой установки, с пассивным выходом	THERMASGARD® ASTF	108
Датчик температуры канальный / дымовых газов, с пассивным выходом	THERMASGARD® RGTf 1	74
Датчик температуры поверхностный / накладной, с пассивным выходом	THERMASGARD® OFTF	26
Датчик температуры потолочный, с пассивным выходом	THERMASGARD® DTF	37
Датчик утечки / сигнализатор проникновения воды, с релейным выходом	HYGRASREG® LS	206
Датчики влажности в помещении маятникового типа, калибруемые, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	HYGRASGARD® RPFF	186
	HYGRASGARD® RPFF-25	186
Датчики влажности в помещении маятникового типа, калибруемые, с активным выходом	HYGRASGARD® RPFF-LC	190

Указатель по наименованиям  
изделий Д - П

Наименование изделия	Тип / наименование	Стр.
<b>Датчики влажности и температуры в помещении маятникового типа, калибруемые, с переключением диапазонов измерения и активным выходом</b>	HYGRASGARD® RPFTF	186
	HYGRASGARD® RPFTF-25	186
<b>Датчики влажности и температуры в помещении, с солнечным элементом и органами управления, с тремя каналами, откр. уст.</b>	KYMASGARD® RFTF 2-FSE-P	296
	KYMASGARD® RFTF 2-FSE-PD	298
	KYMASGARD® RFTF 2-FSE-PT	297
<b>Датчики влажности и температуры в помещении, с солнечным элементом и органами управления, с тремя каналами, откр. уст.</b>	KYMASGARD® RTF 2-FSE-P	296
	KYMASGARD® RTF 2-FSE-PD	298
	KYMASGARD® RTF 2-FSE-PDT	299
	KYMASGARD® RTF 2-FSE-PT	297
<b>Датчики температуры в помещении и преобразователи температуры в помещении измерительные, для открытой установки</b>	THERMASGARD® RTF	86
	THERMASGARD® RTF 1	88
<b>Датчики температуры в помещении и преобразователи температуры в помещении измерительные, с возможностью подключения к шинам S-Bus и Modbus, откр. уст.</b>	THERMASGARD® 4277	150
<b>Датчики температуры в помещении и преобразователи температуры в помещении измерительные, для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей</b>	THERMASGARD® FSTF	96
	THERMASGARD® FSTF 1	97
<b>Датчики температуры в помещении маятникового типа, с пассивным выходом</b>	THERMASGARD® RPTF 1	106
	THERMASGARD® RPTF 2	107
<b>Датчики температуры винчиваемые / погружные с горловиной, с пассивным выходом</b>	THERMASGARD® ETF 6	58
	THERMASGARD® ETF 7	60
<b>Датчики температуры втулочные / кабельные, с пассивным выходом</b>	THERMASGARD® HTF 50	68
	THERMASGARD® HTF 200	68
<b>Датчики температуры накладные / накладные для труб, с пассивным выходом</b>	THERMASGARD® ALTF 1	27
	THERMASGARD® ALTF 02	30
	THERMASGARD® ALTF 2	31
<b>Датчики температуры наружные для помещений с повышенной влажностью, с пассивным выходом</b>	THERMASGARD® ATF 01	36
	THERMASGARD® ATF 1	34
	THERMASGARD® ATF 2	34
<b>Датчик температуры, с пассивным выходом</b>	THERMASGARD® TF 43	42
	THERMASGARD® TF 54	54
	THERMASGARD® TF 65	46
<b>Демонстрационные исполнения передающих / приемных радиоустройств с технологией EnOcean</b>	KYMASGARD® FSE-FEM-Box	319
<b>Передающее радиоустройство, ручной пульт дистанционного управления, с 4 каналами</b>	KYMASGARD® HT4-FSE	294
<b>Передающее радиоустройство, переключающее устройство для пластиковых карточек, с одним каналом</b>	KYMASGARD® KS1-FSE	318
<b>Передающее радиоустройство, дверной и оконный контакт с солнечным элементом, с одним каналом</b>	KYMASGARD® FK1-FSE	317
<b>Передающее радиоустройство, настенный выключатель с двумя или четырьмя каналами, для открытой установки в плоскую рамку для выключателей</b>	KYMASGARD® WT-FSE	302
<b>Преобразователи давления измерительные дифференциальные, с активным выходом</b>	PREMASGARD® SHD 652	230
	PREMASGARD® SHD 692	231
<b>Преобразователи давления измерительные, с активным выходом</b>	PREMASGARD® SHD	228
	PREMASGARD® SHD-LC	229
<b>Преобразователи температуры в помещении измерительные маятникового типа, калибруемые, с переключением диапазонов измерения и активным выходом</b>	THERMASGARD® RPTM 1	102
	THERMASGARD® RPTM 2	104
<b>Преобразователи температуры измерительные накладные / для труб, калибруемые, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом</b>	THERMASGARD® ALTM 1	28
	THERMASGARD® ALTM 2	28
<b>Преобразователь давления измерительный для атмосферного воздуха, калибруемый, с активным выходом</b>	PREMASGARD® ALD	227
<b>Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, регулируемый, калибруемый, с переключаемыми диапазонами измерения и активным выходом,</b>	PREMASGARD® 1110	216
	PREMASGARD® 1140	212

Указатель по наименованиям  
изделий П

Наименование изделия	Тип / наименование	Стр.
Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный / реле давления, с настраиваемым релейным и активным выходом и переключаемым диапазоном измерения	PREMASREG® 1141	220
Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, для индикации объемного расхода	PREMASGARD® 1160	224
Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный / реле давления (контроля), для индикации объемного расхода	PREMASREG® 1160	224
Преобразователь измерительный температуры ввинчиваемый / дымовых газов с горловиной, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом	THERMASGARD® RGTM 2	62
Преобразователь измерительный температуры ввинчиваемый / дымовых газов с горловиной, калибруемый, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	THERMASGARD® RGTM 1	72
Преобразователь качества воздуха (VOC) и содержания CO <sub>2</sub> измерительный для открытой установки, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	AERASGARD® ALQ-CO <sub>2</sub>	278
Преобразователь качества воздуха (VOC) и содержания CO <sub>2</sub> измерительный канальный, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	AERASGARD® KLQ-CO <sub>2</sub>	280
Преобразователь содержания CO <sub>2</sub> измерительный канальный, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	AERASGARD® KCO <sub>2</sub>	266
Преобразователь содержания углекислого газа измерительный для открытой установки, самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	AERASGARD® ACO <sub>2</sub>	268
Преобразователь средней температуры измерительный, калибруемый, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	THERMASGARD® MWTM	78
Преобразователь температуры в помещении измерительный, калибруемый, с активным выходом	THERMASGARD® RTM 1	84
Преобразователь температуры измерительный для установки на монтажную рейку (DIN), с активным выходом	THERMASGARD® HSM	67
Преобразователь температуры измерительный наружный / для помещений с повышенной влажностью, калибруемый, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	THERMASGARD® ATM 2	32
Приемное радиоустройство, регулятор яркости с одним каналом	KYMASGARD® DA1-FEM-UP	306
Приемное радиоустройство, приемный модуль с четырьмя каналами	KYMASGARD® EE4-FEM-UP	309
Приемное радиоустройство, для управления жалюзи, с одним каналом	KYMASGARD® JA1-FEM-UP	307
Приемное радиоустройство, для управления жалюзи, с 4 каналами	KYMASGARD® HS-JA4-FEM	312
Приемное радиоустройство, коммутатор нагрузки с двумя каналами	KYMASGARD® LA2-FEM-UP	305
Приемное радиоустройство, переключающее исполнительное устройство с одним каналом	KYMASGARD® SA1-FEM-UP	304
Приемное радиоустройство, переключающее исполнительное устройство, с 4 каналами	KYMASGARD® HS-SA4-FEM	310
Приемное радиоустройство, переключающее исполнительное устройство, с 8 каналами	KYMASGARD® HS-SA8-FEM	311
Приемное радиоустройство, кнопочный интерфейсный элемент с двумя каналами	KYMASGARD® TS2-FEM-UP	303
Приемное радиоустройство, для управления термостатом, с одним каналом	KYMASGARD® TA1-FEM-UP	308
Приемное радиоустройство, повторитель двухуровневый	KYMASGARD® RP2-FEM-UP	313
Приемное радиоустройство, шлюз для 32 EIB-каналов	KYMASGARD® GW-32EIB-FEM	314
Приемное радиоустройство, шлюз для шины RS232, двунаправленный	KYMASGARD® GW2-RS232-FEM	316
Приемное радиоустройство, шлюз для шины RS485, двунаправленный	KYMASGARD® GW1-RS485-FEM	315
Преобразователь средней температуры измерительный, калибруемый, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	THERMASREG® MBR 100	142
	THERMASREG® MBR 200	142
	THERMASREG® MBR 300	142
Преобразователи температуры в помещении измерительные маятникового типа, калибруемые, с переключением диапазонов измерения и активным выходом	THERMASGARD® RPTM 1	102

Наименование изделия	Тип / наименование	Стр.
<b>Преобразователь температуры измерительный,</b> калибруемый, с переключением диапазонов и активным выходом	<b>THERMASGARD® TM 54</b>	50
	<b>THERMASGARD® TM 65</b>	38
<b>Радиодатчики температуры в помещении,</b> с солнечным элементом, с 2 каналами, для открытой установки	<b>KYMASGARD® RTF2-FSE</b>	295
<b>Регуляторы (Modbus)</b> для вентиляторных конвекторов, с ЖК-дисплеем	<b>THERMASREG® MBR 010</b>	138
	<b>THERMASREG® MBR 011</b>	138
<b>Реле давления дифференциальные для воздуха</b>	<b>PREMASREG® DS 1</b>	232
	<b>PREMASREG DS 2</b>	234
<b>Реле контроля воздушного потока канальное, электронное,</b> одно - и двухступенчатое, с активным/релейным выходом	<b>RHEASGARD® KLGf</b>	282
	<b>RHEASREG® KLSW</b>	282
<b>Реле контроля конденсации,</b> с релейным выходом	<b>HYGRASREG® KW</b>	194
<b>Реле контроля расхода, механическое,</b> с заслонкой	<b>RHEASREG® SW</b>	284
<b>Реле контроля точки росы,</b> с активным / релейным выходом	<b>HYGRASGARD® TW</b>	196
<b>Реле потока воздуха, механическое,</b> с заслонкой	<b>RHEASREG® WFS</b>	286
<b>Терморегулятор</b> одноступенчатый, с дистанционным датчиком	<b>THERMASREG® TR-F</b>	131
<b>Терморегулятор для установки на монтажную рейку (DIN),</b> с дистанционным датчиком и переключением диапазонов измерения	<b>THERMASREG® TET</b>	155
<b>Терморегулятор встраиваемый,</b> одно- и двухступенчатый проверен технадзором (TÜV), сертификат соответствия типа (EC Type)	<b>THERMASREG® ETR</b>	120
<b>Терморегулятор для внутренних помещений,</b> с аналоговым выходом, для открытой установки	<b>THERMASREG® RTR-S</b>	112
<b>Терморегулятор для внутренних помещений,</b> для скрытой установки	<b>THERMASREG® RTR-E-UP</b>	116
<b>Терморегулятор для внутренних помещений, механический,</b> для открытой установки	<b>THERMASREG® RTR-B</b>	110
<b>Терморегулятор канальный,</b> одно- и двухступенчатый, проверен технадзором (TÜV), сертификат соответствия типа (EC Type)	<b>THERMASREG® KTR</b>	124
<b>Терморегулятор,</b> двухступенчатый	<b>THERMASREG® TR 04040</b>	130
<b>Терморегуляторы накладные</b>	<b>THERMASREG® ALTR 060</b>	118
	<b>THERMASREG® ALTR 090</b>	118
	<b>THERMASREG® ALTR 1</b>	119
	<b>THERMASREG® ALTR 3</b>	119
	<b>THERMASREG® ALTR 5</b>	119
	<b>THERMASREG® ALTR 7</b>	119
<b>Терморегуляторы,</b> одноступенчатые	<b>THERMASREG® TR 040</b>	128
	<b>THERMASREG® TR 060</b>	128
	<b>THERMASREG® TR 22</b>	129
<b>Термостат защиты от замерзания,</b> с активным и релейным выходом	<b>THERMASREG® FS</b>	134
<b>Термостат защиты от замерзания, механический,</b> одноступенчатый, с релейным выходом	<b>THERMASREG® FST</b>	132
<b>USB для передачи информации для радиопередатчиков / радиоприемных устройств</b> с технологией EnOcean	<b>KYMASGARD® USB-FSE</b>	300
<b>Шинные модули входные (Fieldbus) и</b> <b>шинные модули выходные (Fieldbus)</b>	<b>THERMASGARD® 9111</b>	152
	<b>THERMASGARD® 9112</b>	152
<b>Шинный модуль (Modbus)</b> для климат-конвекторов, систем отопления и вентиляции	<b>THERMASREG® FM 020</b>	146
<b>Шинный модуль (Modbus)</b> для вентиляторных конвекторов	<b>THERMASREG® FM 010</b>	140
<b>Принадлежности</b>		321



Общие условия поставки и продажи  
фирмы S+S Regeltechnik GmbH

**1. Сфера действия**

- (1) Все предложения, услуги и договоренности имеют основой исключительно данные Общие условия поставки и продажи фирмы S+S Regeltechnik GmbH (S+S) в их действующей редакции. Эти Общие условия поставки и продажи действительны только в отношении предпринимателей согласно Гражданского Кодекса Германии.
- (2) Противоречащие данным Общим условиям поставки и продажи или отличающиеся от них условия покупки признаются фирмой S+S, только если их действительность недвусмысленно и в письменной форме подтверждена S+S. Общие условия поставки и продажи фирмы S+S действительны, даже если фирма S+S оказывает услуги покупателю, зная о его Условиях, противоречащих собственным или отличающимся от них.
- (3) Данные Общие условия поставки и продажи фирмы S+S вступают в действие на полный срок деловой связи с момента выставления заказа или принятия услуги покупателем, даже если они не повторяются недвусмысленно.

**2. Предложение / заключение договора / окончание действия договора**

- (1) Предложения фирмы S+S свободны от обязательств. Договор вступает в силу с момента письменного подтверждения заказа или поставки заказанного товара, если только фирма S+S не дает знать о принятии заказа иными способами.

Если покупатель после получения подтверждения заказа сообщает о желаемых изменениях, фирма S+S при принятии изменений вправе включать в счет вытекающие из них дополнительные расходы.

- (2) Рисунки, чертежи и прочие спецификации являются обязывающими к чему-либо только при наличии письменной договоренности. То же самое относится к консультированию покупателя фирмой S+S и устному предоставлению каких-либо сведений, в особенности касательно возможностей применения заказанных товаров.
- (3) Если покупатель расторгает договор по обстоятельствам, не зависящим от фирмы S+S, фирма S+S вправе требовать паушального возмещения убытков в размере 10% итоговой цены, оговоренной на момент расторжения договора, если фирма S+S или покупатель в конкретном случае не предоставляет иные обоснования.

**3. Услуги / сроки**

- (1) Сроки поставки являются обязательными (твердая сделка) лишь в том случае, если фирма S+S недвусмысленно подтверждает это в письменной форме.
- (2) Соблюдение обязательных сроков поставки предполагает решение всех технических и прочих вопросов, а также своевременное и правильное выполнение всех обязательств покупателем (при их наличии).
- (3) Задержки поставки, обусловленные причинами, не зависящими от фирмы S+S (в частности, непредвиденными обстоятельствами) и препятствующими своевременной поставке или осложняющими ее, ни к чему не обязывают фирму S+S. В таких случаях срок поставки соответствующим образом корректируется. В случае задержки оказания услуги покупатель вправе отказаться от невыполненной части договора, если упомянутая задержка превышает 6 недель и назначено соответствующее продление срока. Претензии клиента о возмещении убытков, связанных с продлением сроков поставки, или при освобождении фирмы S+S от обязательств в оказании услуги исключаются, если покупатель был незамедлительно извещен об обстоятельствах, препятствующих оказанию услуги.
- (4) Если фирма S+S повинна в несоблюдении обязательных сроков поставки, ответственность ограничивается суммой, равной 0,5% стоимости заказа за каждую полную неделю задержки, но не более 5% стоимости упомянутого заказа. Более существенные претензии о возмещении убытков покупателя признаются, лишь если фирма S+S установила надлежащее продление срока, а задержка поставки стала следствием грубой небрежности или умысла S+S.
- (5) Фирма S+S освобождается от обязательства по поставке, если в ходе договорных отношений становится известно об обстоятельствах, дающих посылку для обоснованных сомнений в платежеспособности покупателя. В этом случае фирма S+S будет осуществлять поставку, пока покупатель осуществляет авансовые платежи по данному договору или предоставляет соответствующие гарантии.
- (6) В случае заказа товаров по запросу (в особенности – предварительного заказа) полный прием или полный запрос товара должен быть осуществлен в течение 12 месяцев с момента заключения договора или с момента заказа. В противном случае покупатель обязан принять товар в течение 10 рабочих дней после того, как фирма S+S в письменной форме потребует этого.
- (7) При несоблюдении срока, указанного в пункте (6), задержка приема ведет к юридическим последствиям согласно Гражданскому кодексу.
- (8) В принципе, Покупатель не имеет права на возврат ненужных ему товаров или списание складских запасов.

**4. Поставка**

- (1) Отгрузка товара осуществляется с места нахождения фирмы S+S за счет покупателя и на его страх и риск. Фирма S+S заключает транспортное страхование, страхование от кражи или прочие виды страхования только в случае письменного требования покупателя. Возникающие в таком случае расходы ложатся на покупателя.
- (2) Если отгрузка товара отсрочена по желанию покупателя, S+S имеет право взымать за хранение товара паушально 0,5% от фактурной стоимости заказа ежемесячно спустя 1 месяц после оглашения готовности к отгрузке, с оговоркой о изменении цены. Альтернативная возможность для фирмы S+S в течение месяца после объявления о готовности товара к отправке, – призвать покупателя к приему товара, а в случае невыполнения данного требования – распорядиться товаром иным образом. Возможна принудительная поставка покупателю по истечении соразмерной отсрочки.
- (3) По согласию покупателя возможны поставки/оказания услуг частями.

**5. Цены / условия оплаты**

- (1) Цены фирмы S+S указаны как цены «с завода»; они не включают в себя действующий на данный момент НДС и отдельно рассчитываемые расходы на упаковку, транспортировку и пересылку. В случае заказа на сумму менее 75,00 EUR мы оставляем за собой право включить в счет дополнительную плату за минимальный заказ в размере 8,50 EUR. Для нестандартных артикулов мы начислим сумму за перенакладку в размере 65,00 EUR. Поставка постоянным клиентам, которые делали заказы более одного года назад, а также новым клиентам из Германии два раза подряд осуществляется за предоплату, после проверки платежеспособности выставляется счет вкл. страхование списания долгов в компании Euler Hermes. Поставка зарубежным клиентам осуществляется только за предоплату.
- (2) Фирма S+S вправе производить расчет частичных затрат по ходу обработки заказа.
- (3) Сумма счета подлежит оплате по получении счета-фактуры. Если оплата не произведена в течение 14 рабочих дней после оказания услуги/поставки товара и получения счета, платеж считается просроченным покупателем. Оплата осуществляется в евро (EUR). Если платеж просрочен, покупатель обязан оплатить пени в размере 9 пунктов свыше актуальной учетной ставки, что не исключает дальнейшие претензии в связи с убытками при предоставлении доказательств.
- (4) Векселя и чеки принимаются лишь условно, при этом платеж считается произведенным только после безоговорочного зачисления суммы. Возможные накладные расходы, возникающие в связи с платежами чеками или векселями, компенсируются за счет покупателя.

**6. Гарантийные обязательства**

- (1) Покупатель обязан, согласно надлежащему порядку оформления дел, по возможности сразу после отгрузки товара фирмой S+S произвести его освидетельствование и незамедлительно уведомить фирму S+S о выявленных дефектах. При отсутствии такого уведомления товар считается принятым покупателем; исключением являются дефекты, которые не могли быть обнаружены при освидетельствовании. В случае последующего обнаружения дефекта такого рода необходимо незамедлительно известить фирму S+S, в противном случае товар будет считаться принятым покупателем, даже несмотря на наличие дефектов. Для сохранения прав покупателя достаточно своевременной отсылки извещения. Данный клаузул неприменим в случае намеренного замалчивания недостатков фирмой S+S.

- (2) При необходимости устранения дефекта фирма S+S имеет право свободного выбора. В случае неудачи первоначальной попытки исправления дефекта фирма S+S имеет право произвести поставку исправного товара на замену. В случае неудавшегося устранения дефектов покупатель имеет право на снижение стоимости товара или расторжение договора (то или другое по выбору).
- (3) Гарантия продавца не распространяется на неисправности, возникшие в результате неправильного или ненадлежащего применения, неверного монтажа или пуска в эксплуатацию, особенно при несоблюдении инструкции по эксплуатации, а также неправильного или небрежного обращения со стороны покупателя или третьих лиц, не относящихся к сфере ответственности фирмы S+S.
- (4) Фирма S+S передает покупателю свои рекламационные претензии к производителю. Покупатель перенимает данную переуступку обязательств. Покупатель имеет право предъявить претензии фирме S+S только в том случае, если настоятельные рекламационные претензии к производителю, проведенные во внесудебном порядке, не имели успеха. В этом случае покупатель обязан переуступить данные претензии обратно фирме S+S.
- (5) Рекламационные претензии утрачивают силу спустя 1 год с момента отгрузки товара фирмой S+S.
- (6) Если после предъявления покупателем рекламационных претензий выясняется, что дефект отсутствует или связан с фактором, освобождающим фирму S+S от ответственности, покупатель обязан возместить фирме S+S расходы, возникшие в случае преступно-халатного или умышленного привлечения ее покупателем к выполнению тех или иных работ или к предоставлению своих ресурсов.
- (7) Возможные улучшения и доработки производятся фирмой S+S без признания своих обязательств и исключительно как добровольная услуга.
- (8) В случае обоснованного расторжения договора покупателем либо обоснованного требования поставки исправного товара или компенсации убытков вместо поставки, фирма S+S обязана за свой счет транспортировать дефектный товар и демонтировать его, если он уже был смонтирован покупателем. Покупатель вправе по требованию произвести демонтаж самостоятельно; в таком случае фирма S+S компенсирует покупателю понесенные при этом расходы, под которыми понимается себестоимость без доли прибыли. Если покупатель поручает демонтаж третьим лицам, понесенные расходы компенсируются фирмой S+S только в случае, если покупатель перед этим безуспешно предоставил фирме S+S надлежащую отсрочку. Данная оговорка недействительна, если отсрочка согласно законодательству является излишней.

**7. Ответственность**

- (1) Фирма S+S несет ответственность за убытки, возникшие в результате умышленного или преступно-халатного невыполнения обязанностей. Помимо этого фирма S+S несет ответственность за убытки, возникшие в результате небрежного отношения к существенным обязанностям по договору. Существенными обязанностями в данном понимании являются обязанности, исполнение которых необходимо для надлежащего выполнения положений договора и на выполнение которых покупатель имеет право рассчитывать и полагаться при обычных обстоятельствах. В остальном фирма S+S не несет ответственность за незначительную небрежность. То же самое распространяется на умышленное или преступно-халатное невыполнение обязанностей и на небрежное отношение к существенным обязанностям законного представителя или исполнителя воли фирмы S+S. Данные ограничения ответственности не затрагивают ответственность перед пострадавшими.
- (2) В случае небрежного отношения к существенным обязанностям ответственность фирмы S+S ограничивается размером ущерба, обычного для такого рода договора. Обычным для такого рода договора ущерб в данном понимании является ущерб, который возник бы в случае нарушения обязанностей при обычном ходе дела.

**8. Сохранение права собственности**

- (1) Вплоть до полного исполнения всех требований клиентом поставленный товар остается собственностью фирмы S+S. В случае реализации товара с сохраненным за S+S правом собственности без немедленной оплаты клиентом покупателя продажной цены при передаче товара или заранее, покупатель обязан согласовать со своим клиентом право собственности с учетом данного положения.
- (2) Покупатель не имеет права закладывать или отдавать в залог товар с сохраненным за S+S правом собственности. В случае ареста имущества или прочего вмешательства третьих лиц покупатель обязан незамедлительно уведомить фирму S+S об этом в письменном виде.
- (3) Покупатель вправе в надлежащих рамках ведения коммерческих дел реализовать товар с сохраненным за S+S правом собственности, при этом он передает фирме S+S все обязательства в размере конечной суммы счета-фактуры (вкл. НДС), возникшие в результате дальнейшей реализации товара покупателем своему клиенту вне зависимости от того, был товар переработан или модифицирован покупателем или нет. Даже после передачи обязательств фирме S+S покупатель вправе самостоятельно взыскивать долговые обязательства; при этом не затрагивается право фирмы S+S сделать это самостоятельно. Фирма S+S в свою очередь обязуется не производить взыскание долговых обязательств, если не наступит просрочка платежей или не было подано ходатайство о возбуждении судебного производства для пресечения торговой несостоятельности или платежной несостоятельности/банкротства. В противном случае покупатель по требованию фирмы S+S обязан огласить переуступленные требования и список должников, а также предоставить в распоряжение фирмы S+S необходимую документацию и проинформировать должников о переуступке долговых обязательств.

**9. Руководства по эксплуатации и монтажу**

- (1) Покупатель обязуется соблюдать инструкцию по эксплуатации и монтажу, поставляемую вместе с товаром, и обращать на это внимание своих возможных клиентов. Частичное или полное несоблюдение правил может вести к полной потере прав покупателя; это недействительно в случае возмозных требований возмещения убытков согласно § 7.

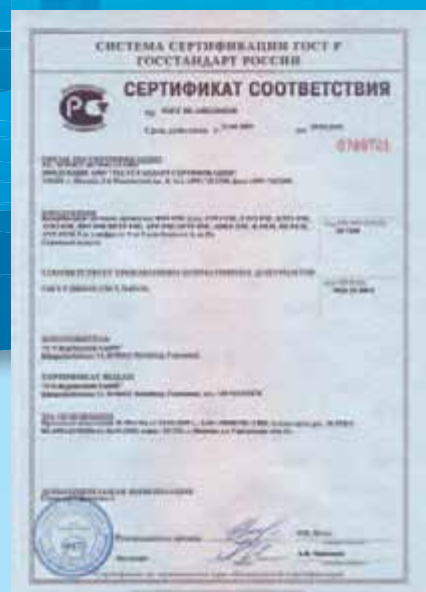
**10. Авторское право**

- (1) Покупатель не имеет право без специальной письменного разрешения от фирмы S+S распространять или копировать в целях собственной рекламы или прочих целях содержимое каталогов S+S, в особенности технические чертежи и фотографии. Коммерческие предложения и прочая фирменная документация не должны быть доступны третьим лицам.

**11. Прочее**

- (1) Местом подсудности для претензий любого рода, проистекающих или связанных с отношениями в рамках договора, является город Нюрнберг. Место исполнения – Нюрнберг.
- (2) Заказчик имеет право на удовлетворение требований, которые являются неоспоримыми и имеют законную силу. Заказчик имеет право воздержаться от исполнения обязательств тогда и только тогда, если его встречные притязания проистекают из того же договора или они являются неоспоримыми и имеют законную силу.
- (3) Изменения договора имеют силу только в письменном виде. Это распространяется также на исправления клаузулы.
- (4) Если одно или несколько положений данных Общих условий поставки и продажи недействительны или неправильно учтены в договоре, то прочие их положения остаются в силе.
- (5) Прямительным правом является право Германии, исключая закон о международной купле-продаже движимого имущества – т. н. Конвенцию ООН о договорах международной купле-продажи товаров – даже в случае месторасположения фирмы-покупателя за границей. Данные Общие условия поставки и продажи охраняются законом об авторском праве. Нарушения авторского права преследуются по закону.

# Надежность компании S+S – подтверждается сертификатами!



В вопросах качества мы не полагаемся на удачу. Качество обеспечивается при помощи последовательного менеджмента качества и строжайшего контроля в нашем собственном испытательном центре. Кроме того, мы регулярно проходим сертификацию в независимых сертификационных органах. И мы гордимся тем, что наше немецкое качество с успехом подтверждается в рамках строжайших международных проверок.



**ОЩУЩАЕМАЯ  
ПРЕЦИЗИОННОСТЬ**

Наш отдел разработок и производство в Нюрнберге получили сертификат TÜV согласно DIN EN ISO 9001 : 2000.



Контроль и производство в соотв. с директивой ROHS



Производство с защитой от электростатических разрядов



Контроль во внешних лабораториях в соотв. с CE-нормами

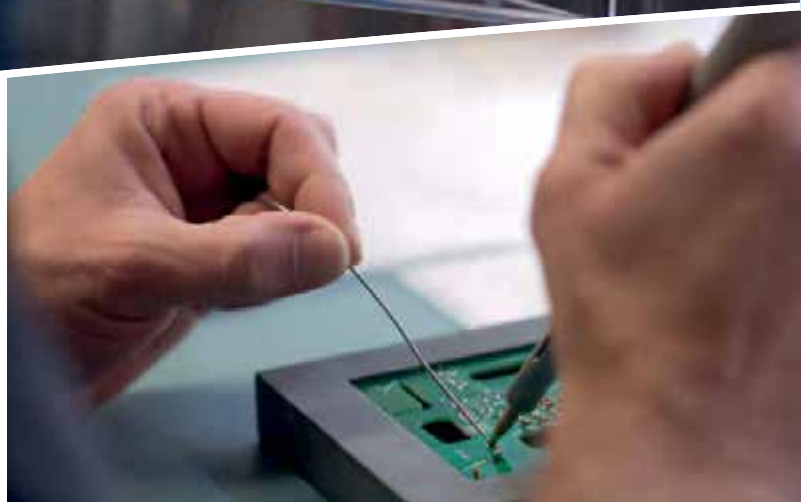


Сертификаты соответствия ГОСТ для экспорта всех продуктов S+S Regeltechnik GmbH в страны СНГ и Россию



Проверено и сертифицировано согласно DIN EN 14597:2005-12 THERMASREG® ETR и KTR

Большой объем собственного производства.  
Высокая степень надежности процессов.  
**И все из одних рук.**







Вам требуется высочайшее качество и настоящая близость производителя к клиенту? Мы делаем ставку на сочетание возможностей, опыта, современного производственного оборудования и оптимальную организацию труда.

В компании S+S команды разносторонних специалистов за короткий срок могут реализовать ваши специфические желания, используя эффективную производственную базу.

**Всегда лучшее качество бренда,  
всегда подлинное немецкое качество.**



## Наш опыт. Ваша выгода:

- опыт, накопленный в течение многих лет в области измерительной и регулировочной техники
- мощные поставщики из немецкоговорящих стран
- хорошо поставленное производство компонентов при помощи внутренней системы канбан
- высокая степень доступности материалов и наличия готовых изделий на складах



# Вы всегда на страже ваших интересов – ваш сильный партнер S+S



## Ваши преимущества

- надежная точность
- исключительное качество
- обширная компетенция
- практичные инновации
- образцовая гибкость

## Наше обязательство поставки

- 1** любые стандартные изделия поставляются в течение 24 часов на территории Германии.
- 2** все приборы покидают завод только после полной проверки.
- 3** все изделия по каталогу есть в наличии на складах.

## S+S. В сердце Европы.

Наша фирма расположена в городе **Нюрнберге, Германия**. Однако мы есть везде там, где требуется подлинное немецкое качество.



### Просто закажите

Всегда комфортно, удобно и несложно: независимо от способа заказа: письменно, по телефону, факсу или электронной почте.

**Листайте наши интерактивные каталоги и заказывайте:**

Посетите наш интернет-магазин и воспользуйтесь удобством заказа. **Перейдите по ссылке!**



по телефону:

**+49 (0) 911-51947-0**



по факсу:

**+49 (0) 911-51947-70**



в онлайн-магазине:

**[www.SplusS.de](http://www.SplusS.de)**



Напишите нам e-Mail:

**[mail@SplusS.de](mailto:mail@SplusS.de)**





S+S REGELTECHNIK



S+S REGELTECHNIK GMBH  
PIRNAER STRASSE 20  
90411 NÜRNBERG / ГЕРМАНИЯ

ТЕЛ. +49 (0) 911 / 5 19 47-0  
ФАКС +49 (0) 911 / 5 19 47-70  
ФАКС +49 (0) 911 / 5 19 47-73

mail@SplusS.de  
www.SplusS.de

FÜHLBARE PRÄZISION