



## Принадлежности powerIO®

Тип / WG02	Описание	(Номер детали)	Арт. №.
<b>Принадлежности для подключения</b>			
	<b>У-образный разветвитель M12</b> M12, 5-контактный, А-кодирование, 1 штекер → 2 гнезда Для подключения двух штекеров M12 к гнезду M12. Контакты шины и линий электропитания имеются на обоих соединениях. Можно напрямую подключить к powerIO®-Box, чтобы присоединить два датчика/исполнительных устройства. Длина 300 мм	(T1.Z122)	3PIO-1602-0000-000
	<b>У-образный переходник M12</b> M12, 5-контактный, А-кодирование, 1 гнездо / 1 штекер → 1 штекер	(T1.Z110)	3PIO-1603-0000-000
	<b>Гнездо M12</b> M12, 5-контактный, А-кодирование, 1 гнездо в разобранном виде	(T1.Z111)	3PIO-1604-0000-000
	<b>Штекер M12</b> M12, 5-контактный, А-кодирование, 1 штекер в разобранном виде	(T1.Z112)	3PIO-1605-0000-000
	<b>Гнездо M12 VWM</b> M12, 5-контактное, А-кодирование, 1 гнездо для монтажа на передней стенке	(T1.Z113)	3PIO-1607-0000-000
	<b>Штекер M12 VWM</b> M12, 5-контактный, А-кодирование, 1 штекер для монтажа на передней стенке	(T1.Z114)	3PIO-1608-0000-000
	<b>Гнездо M12 HWM</b> M12, 5-контактное, А-кодирование, 1 гнездо для монтажа на задней стенке	(T1.Z115)	3PIO-1609-0000-000
	<b>Штекер M12 HWM</b> M12, 5-контактный, А-кодирование, 1 штекер для монтажа на задней стенке	(T1.Z116)	3PIO-1610-0000-000
	<b>Заглушка M12</b> Заглушка для неиспользуемых гнезд M12	(T1.Z117)	3PIO-1606-0000-000
	<b>Штекер Ethernet</b> Штекерный соединитель для powerIO®-Line для подключения к powerIO®-Box или powerIO®-Start Unit (входит в комплект поставки powerIO®-Box)	(T1.Z101)	3PIO-1402-0000-000
	<b>Зажим для экрана</b> Для присоединения экрана powerIO®-Line к powerIO®-Box (входит в комплект поставки powerIO®-Box)	(T1.Z100)	3PIO-1401-0000-000

Устройство Interface для управления температурой, вентиляцией и защитой от солнца (2 зоны), комнатный контроллер с цветным сенсорным дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или BACnet

Комнатные контроллеры серий RYMASKON® 500 / 600 / 700 разработаны для управления одной зоной кондиционирования воздуха в жилых, отдельных и офисных помещениях и регулирования ступеней отопления/охлаждения в отдельных помещениях. Цветной сенсорный дисплей с современными символами служит для индикации и управления на месте. Эта серия изделий отличается разнообразными возможностями сочетания отдельных компонентов.

Серия RYMASKON® 700 Interface управляет клапанами системы отопления или охлаждения, скоростью вращения вентилятора и защитой от солнца (фасадные, оконные жалюзи) в двух зонах посредством шины. Кроме встроенного датчика температуры, можно подсоединить два внешних датчика температуры (NTC10K). Дополнительно предлагаются измерительные элементы для относительной влажности воздуха и углекислого газа. Устройства используются в системах кондиционирования воздуха, включая вентиляторные доводчики, охлаждающие потолки, системы отопления/охлаждения. Монтаж на стену производится с использованием стандартной монтажной коробки. Предлагаются разные типы устройств (см. цифровые коды) с двумя вариантами коммуникационного интерфейса на выбор — Modbus или BACnet.

Базовая модель RYMASKON® 710 Interface с цветным сенсорным дисплеем (3,5"), в белом корпусе, имеет встроенный датчик температуры и влажности (датчик CO2 опционально), 2 резистивных входа (NTC10K) для внешних датчиков, 1 цифровой вход, 1 релейный выход (7A / 0,5A с CO2) и на выбор соединение для шины Modbus или BACnet. Комнатные контроллеры используются для управления температурой, вентилятором и защитой от солнца (2 зоны) посредством шины.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (Базовая модель)

Тип устройства:	комнатный контроллер
Функции:	температура воздуха и вентилятор (1 зона), защита от солнца (2 зоны)
Шина связи:	<b>Modbus RTU Slave</b> диапазон адресов 1...247 с возможностью настройки или <b>BACnet MS/TP</b> идентификатор устройств 65100 (по умолчанию) и MAC-адрес 1...247 с возможностью настройки интерфейс RS 485, макс. 63 устройства, 9500/19 200/38 400/57 500/76 800 бод, без четности/четное/нечетное количество, 1 / 2 стоповых бита
Напряжение питания:	24 В перем./пост. тока (± 15%)
Потребляемая мощность:	макс. 1,92 Вт
Входы:	2 резистивных входа (NTC10K) для внешних датчиков температуры 1 цифровой вход (беспотенциальный), полное сопротивление <1 кОм
Выходы:	1 релейный выход (двухпозиционное регулирование) без CO2: 7 А при 230 В перем. тока (омическая нагрузка); 2,2/1,3 А при 230/115 В перем. тока (индуктивная нагрузка) с CO2: 0,5/0,5 А при 230/115 В перем. тока (омическая/индуктивная нагрузка)
Режим работы:	комфорт, ECO, OFF, Boost
Элемент управления и индикации:	<b>сенсорный дисплей 3,5"</b> с подсветкой, вырез прилб. 50 x 75 мм, разрешение 320 x 480 пикселей, 255 000 цветов
<b>ТЕМПЕРАТУРА</b>	
Чувствительный элемент:	встроенный датчик температуры
Диапазон измерения:	-40...+125 °C
Точность:	обычно ±0,5 °C при +25 °C
<b>ВЛАЖНОСТЬ</b>	
Чувствительный элемент:	встроенный датчик влажности
Диапазон измерения:	0...100% отн. вл.
Точность:	обычно ±2% отн. вл. (20...80% отн. вл.) при +25 °C
<b>УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2)</b>	
Чувствительный элемент:	оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR), с автоматической калибровкой
Диапазон измерения:	0...5000 млн <sup>-1</sup>
Точность:	обычно ±50 млн <sup>-1</sup> ±3% от измеренного значения при +25 °C
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм <sup>2</sup> , винтовые зажимы
Корпус:	пластик, поликарбонат, самозатухающий, белый цвет (опционально черный или хром), масса ок. 220 г
Размеры корпуса:	прилб. 88 x 112 x 14,5 мм (открытая установка) прилб. 88 x 112 x 20,5 мм (открытая установка с датчиком CO2) прилб. 52 x 53 x 28,5 мм (скрытая установка)
Монтаж:	монтаж на стену в монтажную коробку, диаметр 55 мм
Температура окружающей среды:	0...+50 °C (эксплуатация); -30...+70 °C (хранение)
Допустимая влажность воздуха:	0...95% отн. вл., (без конденсата)
Степень защиты:	<b>IP 20</b> (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, согласно Директиве 2004/108/EU «Электромагнитная совместимость», Директиве 2006/95/EU «Низковольтное оборудование», согласно стандартам EN 61000-6-1/3, EN 60730-1, EN 6100-4-2/4/5/11
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу

### RYMASKON® 700

Символы на дисплее



Температура в помещении [°C]



Наружная температура [°C]



Относительная влажность [%RH]



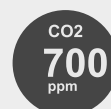
Вентиляция (скорость, 6 ступеней)



Защита от солнца (2 зоны)

### RYMASKON® 700

с датчиком CO2

Содержание CO2 [млн<sup>-1</sup>]



**NEW**

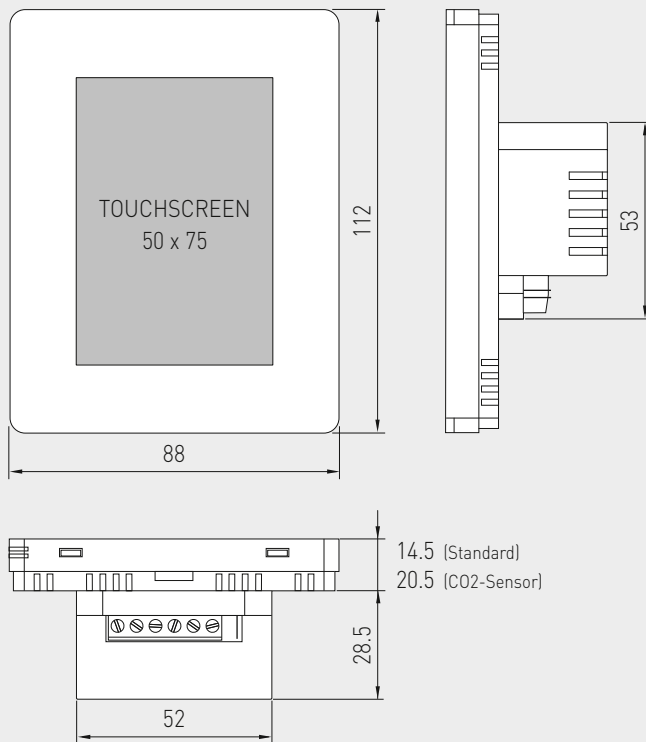
S+S REGELTECHNIK

**RYMASKON® 700** Interface

Устройство Interface для управления температурой, вентиляцией и защитой от солнца (2 зоны), комнатный контроллер с цветным сенсорным дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или BACnet

Габаритный чертёж

**RYMASKON® 700**



**RYMASKON® 700**

Открытая установка 14.5 мм



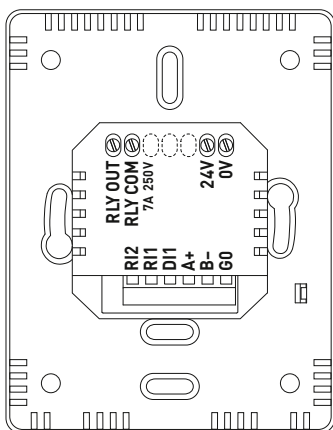
**RYMASKON® 700**

с датчиком CO2

Открытая установка 20.5 мм

Схема соединения  
Базовая модель

**RYMASKON® 710**



- RYMASKON 710**
- RLY** 250V AC / 30V DC  
**OUT** Rated Relay Output  
**COM** Relay Common Terminal
- 24V** 24V AC/DC Supply  
**0V** 0V Supply
- Inputs  
NTC10K Temperature Sensor
- R11** Input 1 (External Sensor)  
**R12** Input 2 (External Sensor)
- DI1** Digital Input (Potential-free)
- Modbus / BACnet MS/TP
- A+** RS485 A+  
**B-** RS485 B-  
**G0** GND

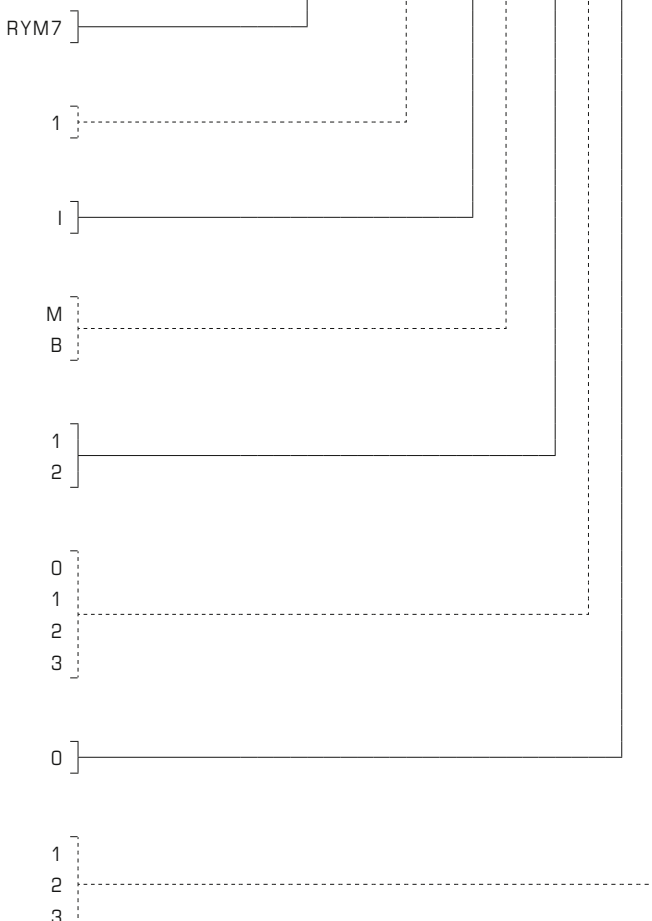


Устройство Interface для управления температурой, вентиляцией и защитой от солнца (2 зоны), комнатный контроллер с цветным сенсорным дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или BACnet

RYMASKON® 700 Interface (серия)  
Цифровые коды исполнений

R Y M 7 - 1 0 I x - x x 0 x - 0 0 0

Поз. 1-4	Обозначение типа RYMASKON 700	RYM7
Поз. 5	Конфигурация канала Тип 710 2RI, 1DI, 1RO 7 A/0,5 A с CO2	1
Поз. 7	Тип устройства Interface	I
Поз. 8	Передача данных Modbus BACnet	M B
Поз. 9	Напряжение питания 12 В пост. тока 24 В перем./пост. тока	1 2
Поз. 10	Дополнительные измерительные элементы Нет * RH (отн. влажность) CO2 (углекислый газ) RH + CO2	0 1 2 3
Поз. 11	Опции Нет	0
Поз. 12	Цвет корпуса Черный Белый Хром	1 2 3



Поз. 5 RI резистивный вход (NTC10K) для внешних датчиков температуры  
DI цифровой вход (беспотенциальный)  
RO релейный выход (7A), (двухпозиционное регулирование)

Поз. 10 \* Датчик температуры входит в базовую комплектацию и содержится в варианте «Нет» для дополнительных измерительных элементов.

Тип 710 Базовая модель (см. таблицу справа) в наличии на складе — свободно конфигурируемые исполнения по запросу!

RYMASKON® (базовые модели) Сравнительная таблица	Тип 510 Thermostat	Тип 610 Controller	Тип 710 Interface
<b>Выходы</b>			
Релейный выход (система отопления/охлаждения)	1	–	Шина
Аналоговый выход (0...10 В) (клапаны отопления/охлаждения/б-ходовые клапаны, вентиляторы)	–	3	Шина
<b>Функция</b>			
Защита от солнца (зоны)	●	● ●	● ●
Кондиционирование воздуха (вкл./выкл.)	●	–	–
<b>Датчики</b>			
Температура (°C)	●	●	●
Влажность (% отн. вл.)	●	●	●
Содержание CO2 (млн <sup>-1</sup> )	–	○	○
<b>Входы</b>			
Цифровой вход	1	1	1
Аналоговый вход (0...10 В)	–	2	–
Резистивный вход (NTC10K)	2	–	2

○ = ОПЦИЯ



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**RYMASKON® 700** Interface

Устройство Interface для управления температурой, вентиляцией и защитой от солнца (2 зоны), комнатный контроллер с цветным сенсорным дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или BACnet

**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Базовая модель

**RYMASKON® 700**

Начальный экран

- Электропитание 24 В перем./пост. тока
- Сенсорный дисплей 3,5 дюйма с подсветкой
- Modbus или BACnet
- Монтаж на стену в стандартную монтажную коробку
- Встроенный датчик температуры (базовая комплектация)
- Встроенный датчик влажности
- Встроенный датчик CO2 (опция)
- Регулирование систем отопления, охлаждения, скорости вращения вентилятора посредством шины
- Управление температурой, вентилятором и защитой от солнца (2 зоны) с помощью сенсорного дисплея
- 2 резистивных входа (NTC10K) для внешних датчиков температуры
- 1 релейный выход (7A / 0,5A с CO2) как двухпозиционный регулятор (беспотенциальный), управляемый посредством шины
- 1 цифровой вход (беспотенциальный)
- Режим работы  
Комфорт, ECO, OFF, Boost, защита от замерзания



**RYMASKON® 710** Interface (базовая модель), Комнатный контроллер с сенсорным дисплеем

Тип / WG02	Передача данных	Измерительный элемент	Управление	Цвет Дисплей	Арт. №.
<b>RYMASKON® 710-Modbus</b>					
Rymaskon 712-MOD-RH	Modbus	T   RH	T   V   S   S	белый	■ RYM7-101M-2102-000
Rymaskon 712-MOD-RH-CO2	Modbus	T   RH   CO2	T   V   S   S	белый	■ RYM7-101M-2302-000
<b>RYMASKON® 710-BACnet</b>					
Rymaskon 712-BAC-RH	BACnet	T   RH	T   V   S   S	белый	■ RYM7-101B-2102-000
Rymaskon 712-BAC-RH-CO2	BACnet	T   RH   CO2	T   V   S   S	белый	■ RYM7-101B-2302-000
Измерительный элемент/ управление:	<b>T</b> = датчик температуры (базовая комплектация) <b>RH</b> = датчик влажности <b>CO2</b> = датчик углекислого газа		<b>T</b> = температура <b>V</b> = вентиляция <b>S</b> = защита от солнца (2 зоны)		
Конфигурация канала:	<b>2RI</b> 2 резистивных входа (NTC10K) для внешних датчиков температуры <b>1DI</b> 1 цифровой вход (беспотенциальный) <b>1RO</b> 1 релейный выход (7 A), (двухпозиционное регулирование)				
Опция:	<b>Другие исполнения по запросу!</b> Возможности конфигурирования см. цифровые коды (слева).				

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

<b>RYMASKON® USB Configuration Tool</b>		
RYMASKON USB_CT	Для быстрого переноса конфигурации оборудования с ПК на все устройства в здании	1901-51Z3-0002-000

Устройство Controller для регулирования температуры и управления вентиляцией и защитой от солнца (2 зоны), комнатный контроллер с цветным сенсорным дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или BACnet

Комнатные контроллеры серий RYMASKON® 500 / 600 / 700 разработаны для управления одной зоной кондиционирования воздуха в жилых, отельных и офисных помещениях и регулирования ступеней отопления/охлаждения в отдельных помещениях. Цветной сенсорный дисплей с современными символами служит для индикации и управления на месте. Эта серия изделий отличается разнообразными возможностями сочетания отдельных компонентов.

Серия RYMASKON® 600 Controller может управлять двумя клапанами системы отопления или охлаждения (также возможно управление 6-ходовыми клапанами) и вентилированием (вентилятор с вентиляющим электродвигателем) посредством аналоговых выходов (0...10 В). Защитой от солнца (фасадные, оконные жалюзи) можно управлять в пределах двух зон посредством шины. Кроме встроенного датчика температуры, можно подсоединить два внешних датчика температуры (NTC10K) или два аналоговых датчика (0-10 В). Дополнительно предлагаются измерительные элементы для относительной влажности воздуха и углекислого газа. Устройства используются в системах кондиционирования воздуха, включая вентиляторные доводчики, охлаждающие потолки, системы отопления/охлаждения. Монтаж на стену производится с использованием стандартной монтажной коробки. Предлагаются разные типы устройств (см. цифровые коды) с двумя вариантами коммуникационного интерфейса на выбор — Modbus или BACnet.

Базовая модель RYMASKON® 610 Controller с цветным сенсорным дисплеем (3,5"), в белом корпусе, имеет встроенный датчик температуры и влажности (датчик CO2 опционально), 2 аналоговых входа для внешних датчиков (0...10 В), 1 цифровой вход, 3 аналоговых выхода (0...10 В) и на выбор соединение для шины Modbus или BACnet. Комнатные контроллеры используются для управления температурой, вентилятором и защитой от солнца (2 зоны) посредством аналоговых выходов или шины.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (Базовая модель)

Тип устройства:	комнатный контроллер
Функции:	температура воздуха и вентилятор (1 зона), защита от солнца (2 зоны)
Шина связи:	<b>Modbus RTU Slave</b> диапазон адресов 1...247 с возможностью настройки или <b>BACnet MS/TP</b> идентификатор устройств 65100 (по умолчанию) и MAC-адрес 1...247 с возможностью настройки интерфейс RS 485, макс. 63 устройства, 9500/19 200/38 400/57 500/76 800 бод, без четности/четное/нечетное количество, 1 / 2 стоповых бита
Напряжение питания:	24 В перем./пост. тока (±15 %)
Потребляемая мощность:	макс. 1,92 Вт
Входы:	2 аналоговых входа 0...10 В 1 цифровой вход (беспотенциальный), полное сопротивление <1 кОм
Выходы:	3 аналоговых выхода 0...10 В (отопление, охлаждение, вентилятор) входное полное сопротивление > 100 кОм
Режим работы:	комфорт, ECO, OFF, Boost, защита от замерзания
Элемент управления и индикации:	сенсорный дисплей 3,5" с подсветкой, вырез прилб. 50 x 75 мм, разрешение 320 x 480 пикселей, 255 000 цветов
<b>ТЕМПЕРАТУРА</b>	
Чувствительный элемент:	встроенный датчик температуры
Диапазон измерения:	-40...+125 °C
Точность:	обычно ±0,5 °C при +25 °C
<b>ВЛАЖНОСТЬ</b>	
Чувствительный элемент:	встроенный датчик влажности
Диапазон измерения:	0...100 % отн. вл.
Точность:	обычно ±2 % отн. вл. (20...80 % отн. вл.) при +25 °C
<b>УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2)</b>	
Чувствительный элемент:	оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR), с автоматической калибровкой
Диапазон измерения:	0...5000 млн <sup>-1</sup>
Точность:	обычно ±50 млн <sup>-1</sup> ±3 % от измеренного значения при +25 °C
Эл. подключение:	0,14-1,5 мм <sup>2</sup> , винтовые зажимы
Корпус:	пластик, поликарбонат, самозатухающий, белый цвет (опционально черный или хром), масса ок. 220 г
Размеры корпуса:	прибл. 88 x 112 x 14,5 мм (открытая установка) прибл. 88 x 112 x 20,5 мм (открытая установка с датчиком CO2) прибл. 52 x 53 x 28,5 мм (скрытая установка)
Монтаж:	монтаж на стену в монтажную коробку, диаметр 55 мм
Температура окружающей среды:	0...+50 °C (эксплуатация); -30...+70 °C (хранение)
Допустимая влажность воздуха:	0...95 % отн. вл., (без конденсата)
Степень защиты:	IP 20 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, согласно Директиве 2004/108/EU «Электромагнитная совместимость», Директиве 2006/95/EU «Низковольтное оборудование», согласно стандартам EN 61000-6-1/3, EN 60730-1, EN 6100-4-2/4/5/11
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу

### RYMASKON® 600

Символы на дисплее



Температура в помещении  
[°C]



Наружная температура  
[°C]



Относительная влажность  
[%RH]



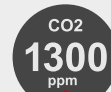
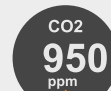
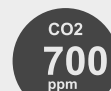
Вентиляция  
(скорость,  
6 ступеней)



Защита от солнца  
(2 зоны)

### RYMASKON® 600

с датчиком CO2



Содержание CO2  
[млн<sup>-1</sup>]

Конфигурируемые  
ступени сигнала тревоги 1/2  
(с пиктограммой колокола)



**NEW**

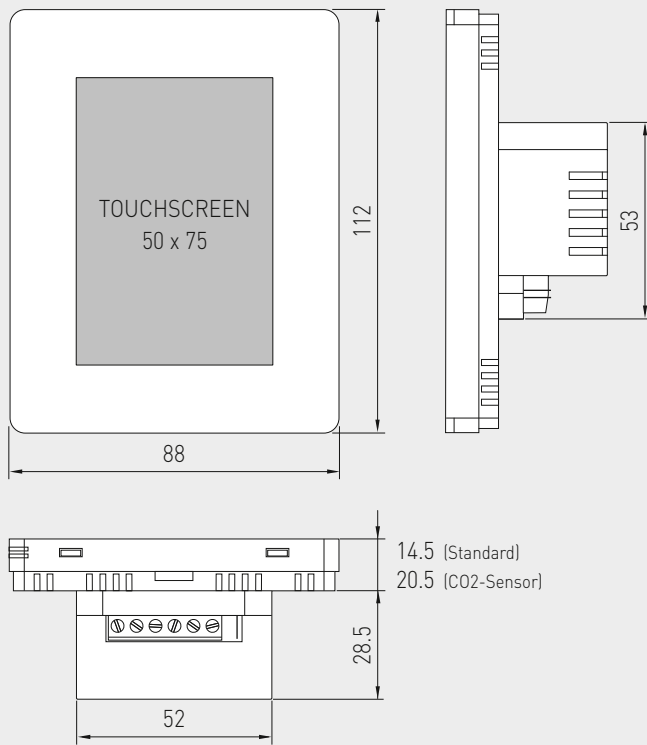
S+S REGELTECHNIK

**RYMASKON® 600** Controller

Устройство Controller для регулирования температуры и управления вентиляцией и защитой от солнца (2 зоны), комнатный контроллер с цветным сенсорным дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или BACnet

Габаритный чертеж

**RYMASKON® 600**



**RYMASKON® 600**

Открытая установка 14.5 мм



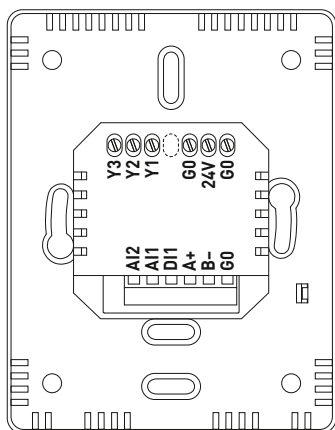
**RYMASKON® 600**

с датчиком CO2

Открытая установка 20.5 мм

Схема соединения  
Базовая модель

**RYMASKON® 610**



**RYMASKON 610**

0..10V DC Analogue Outputs

- Y1** A01 - default fan speed
- Y2** A02 - default heating stage 1
- Y3** A03 - default cooling stage 1

**24V** 24V AC/DC Supply

**G0** GND

0-10V Analogue Inputs

- AI1** Analogue Input 1 (RI optional)
- AI2** Analogue Input 2 (RI optional)

**DI1** Digital Input (Potential-free)

Modbus / BACnet MS/TP

- A+** RS485 A+
- B-** RS485 B-



Устройство Controller для регулирования температуры и управления вентиляцией и защитой от солнца (2 зоны), комнатный контроллер с цветным сенсорным дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или BACnet

RYMASKON® 600 Controller (серия)

Цифровые коды исполнений

R Y M 6 - x 0 C x - 2 x x x - 0 0 0

Поз. 1-4	Обозначение типа RYMASKON 600	RYM6
Поз. 5	Конфигурация канала Тип 610 <b>2RI, 1DI, 3AO</b> (h,c,f) Тип 620 <b>1RI, 1DI, 2AO</b> (h,c), <b>3RO</b> (f) 0,5 A Тип 630 <b>1RI, 1DI, 2AO</b> (h,c), <b>3RO</b> (f) 7 A Тип 640 <b>2RI, 1DI, 1AO</b> (f), <b>2DO</b> (h,c,PMW) Тип 650 <b>2RI, 1DI, 1AO</b> (EC-f), <b>4RO</b> (h,c,f) 0,5 A Тип 660 <b>2RI, 1DI, 2DO</b> (h,c,PMW), <b>3RO</b> (f) 7 A	1 } 2 } 3 } 4 } 5 } 6 }
Поз. 7	Тип устройства Controller	C
Поз. 8	Передача данных Modbus BACnet	M } B }
Поз. 9	Напряжение питания 24 В перем./пост. тока	2
Поз. 10	Дополнительные измерительные элементы Нет * RH (отн. влажность) CO2 (углекислый газ) RH + CO2	0 } 1 } 2 } 3 }
Поз. 11	Опции Нет AI вместо RI	0 } 1 }
Поз. 12	Цвет корпуса Черный Белый Хром	1 } 2 } 3 }

Поз. 5	RI резистивный вход (NTC10K) RO релейный выход (0,5 A/7 A) AI аналоговый вход (0...10 В пост. тока) вместо RI AO аналоговый выход (0...10 В пост. тока) DI цифровой вход (беспотенциальный) DO цифровой выход (беспотенциальный)	(h) отопление (c) охлаждение (f) вентилятор (EC-f) вентилятор с вентиляльным электродвигателем (PMW) широтно-импульсная модуляция (pulse-width modulation)	Поз. 10 * Датчик температуры входит в базовую комплектацию и содержится в варианте «Нет» для дополнительных измерительных элементов.
--------	---	--	--

Тип 610 **Базовая модель** (см. таблицу справа) в наличии на складе — свободно конфигурируемые исполнения по запросу!

RYMASKON® (базовые модели) Сравнительная таблица

		Тип 510 Thermostat	Тип 610 Controller	Тип 710 Interface
<b>Выходы</b>	Релейный выход (система отопления/охлаждения)	1	–	Шина
	Аналоговый выход (0...10 В) (клапаны отопления/охлаждения/6-ходовые клапаны, вентиляторы)	–	3	Шина
<b>Функция</b>	Защита от солнца (зоны)	●	● ●	● ●
	Кондиционирование воздуха (вкл./выкл.)	●	–	–
<b>Датчики</b>	Температура (°C)	●	●	●
	Влажность (% отн. вл.)	●	●	●
	Содержание CO2 (млн <sup>-1</sup> )	–	○	○
<b>Входы</b>	Цифровой вход	1	1	1
	Аналоговый вход (0...10 В)	–	2	–
	Резистивный вход (NTC10K)	2	–	2

○ = ОПЦИЯ





**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**RYMASKON® 600** Controller

Устройство Controller для регулирования температуры и управления вентиляцией и защитой от солнца (2 зоны), комнатный контроллер с цветным сенсорным дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или BACnet

**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Базовая модель

**RYMASKON® 600**

Начальный экран

- Электропитание 24 В перем./пост. тока
- Сенсорный дисплей 3,5 дюйма с подсветкой
- Modbus или BACnet
- Монтаж на стену в стандартную монтажную коробку
- Встроенный датчик температуры (базовая комплектация)
- Встроенный датчик влажности
- Встроенный датчик CO2 (опция)
- Регулирование систем отопления, охлаждения, скорости вращения вентилятора посредством аналоговых выходов (0...10 В)
- Управление температурой, вентилятором, защитой от солнца (2 зоны) с помощью сенсорного дисплея
- 3 аналоговых выхода (0...10 В) для управления клапанами системы отопления/охлаждения и вентильным электродвигателем
- 2 аналоговых входа (0...10 В) для внешних датчиков
- 1 цифровой вход (беспотенциальный)
- Режим работы  
Комфорт, ECO, OFF, Boost, защита от замерзания



RYMASKON® 610 Controller (базовая модель), Комнатный контроллер с сенсорным дисплеем						
Тип / WG02	Передача данных	Измерительный элемент	Управление	Цвет	Дисплей	Арт. №.
<b>RYMASKON® 610-Modbus</b>						
Rymaskon 612-MOD-RH-AI	Modbus	T   RH	T   V   S   S	белый	■	RYM6-10CM-2112-000
Rymaskon 612-MOD-RH-CO2-AI	Modbus	T   RH   CO2	T   V   S   S	белый	■	RYM6-10CM-2312-000
<b>RYMASKON® 610-BACnet</b>						
Rymaskon 612-BAC-RH-AI	BACnet	T   RH	T   V   S   S	белый	■	RYM6-10CB-2112-000
Rymaskon 612-BAC-RH-CO2-AI	BACnet	T   RH   CO2	T   V   S   S	белый	■	RYM6-10CB-2312-000
Измерительный элемент/ управление:	<b>T</b> = датчик температуры (базовая комплектация) <b>RH</b> = датчик влажности <b>CO2</b> = датчик углекислого газа		<b>T</b> = температура <b>V</b> = вентилирование <b>S</b> = защита от солнца (2 зоны)			
Конфигурация канала:	<b>2AI</b> 2 аналоговых входа (0...10 В пост. тока) вместо <b>2RI</b> <b>1DI</b> 1 цифровой вход (беспотенциальный) <b>3AO</b> 3 аналоговых выхода (0...10 В пост. тока) для систем отопления, охлаждения, вентиляторов					
Опция:	<b>Другие исполнения по запросу!</b> Возможности конфигурирования см. цифровые коды (слева).					
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>						
<b>RYMASKON® USB Configuration Tool</b>						
RYMASKON USB_CT	Для быстрого переноса конфигурации оборудования с ПК на все устройства в здании					1901-51Z3-0002-000

Устройство Thermostat для регулирования температуры и управления защитой от солнца (1 зона), комнатный контроллер с цветным сенсорным дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или BACnet

Комнатные контроллеры серий RYMASKON® 500 / 600 / 700 разработаны для управления одной зоной кондиционирования воздуха в жилых, отельных и офисных помещениях и регулирования ступеней отопления/охлаждения в отдельных помещениях. Цветной сенсорный дисплей с современными символами служит для индикации и управления на месте. Эта серия изделий отличается разнообразными возможностями сочетания отдельных компонентов.

Серия RYMASKON® 500 Thermostat управляет клапаном системы отопления или охлаждения с помощью реле. Защитой от солнца (фасадные, оконные жалюзи) можно управлять в пределах одной зоны посредством шины. Кроме встроенного датчика температуры, можно подсоединить два внешних датчика температуры (NTC10K). Дополнительно доступен измерительный элемент для относительной влажности воздуха. Устройства используются в системах кондиционирования воздуха и системах отопления/охлаждения, например, охлаждающие потолки, теплые полы. Монтаж на стену производится с использованием стандартной монтажной коробки. Предлагаются разные типы устройств (см. цифровые коды) с двумя вариантами коммуникационного интерфейса на выбор — Modbus или BACnet (опционально без функции передачи данных).

Базовая модель RYMASKON® 510 Thermostat с цветным сенсорным дисплеем (3,5"), в белом корпусе, имеет встроенный датчик температуры и влажности, 2 резистивных входа (для внешних датчиков температуры NTC10K), 1 цифровой вход, 1 релейный выход (7A) и на выбор соединение для шины Modbus или BACnet. Комнатные контроллеры используются для управления отоплением/охлаждением с помощью реле (двухпозиционное регулирование) и защитой от солнца (1 зона) посредством шины.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (Базовая модель)

Тип устройства:	комнатный контроллер с двухпозиционным регулированием
Функции:	температура (1 зона), защита от солнца (1 зона)
Шина связи:	<b>Modbus RTU Slave</b> диапазон адресов 1...247 с возможностью настройки или <b>BACnet MS/TP</b> идентификатор устройств 65100 (по умолчанию) и MAC-адрес 1...247 с возможностью настройки интерфейс RS 485, макс. 63 устройства, 9500 / 19 200 /38 400 / 57 500 /76 800 бод, без четности / четное / нечетное количество, 1 / 2 стоповых бита
Напряжение питания:	24 В перем./пост. тока (±15 %)
Потребляемая мощность:	макс. 1,92 Вт
Входы:	2 резистивных входа (NTC10K) для внешних датчиков температуры 1 цифровой вход (беспотенциальный), полное сопротивление <1 кОм
Выходы:	1 релейный выход (двухпозиционное регулирование) 7 А при 230 В перем. тока (омическая нагрузка); 2,2 / 1,3 А при 230 / 115 В перем. тока (индуктивная нагрузка)
Режим работы:	комфорт, ECO, OFF, Boost, Holiday, защита от замерзания
Элемент управления и индикации:	сенсорный дисплей 3,5" с подсветкой, вырез прикл. 50 x 75 мм, разрешение 320 x 480 пикселей, 255 000 цветов

### ТЕМПЕРАТУРА

Чувствительный элемент:	встроенный датчик температуры
Диапазон измерения:	-40...+125 °C
Точность:	обычно ±0,5 °C при +25 °C

### ВЛАЖНОСТЬ

Чувствительный элемент:	встроенный датчик влажности
Диапазон измерения:	0...100 % отн. вл.
Точность:	обычно ±2 % отн. вл. (20...80 % отн. вл.) при +25 °C

Эл. подключение:	0,14–1,5 мм <sup>2</sup> , винтовые зажимы
Корпус:	пластик, поликарбонат, самозатухающий, белый цвет (опционально черный или хром), масса ок. 220 г
Размеры корпуса:	прибл. 88 x 112 x 14,5 мм (открытая установка) прибл. 52 x 53 x 28,5 мм (скрытая установка)
Монтаж:	монтаж на стену в монтажную коробку, диаметр 55 мм
Температура окружающей среды:	0...+50 °C (эксплуатация); -30...+70 °C (хранение)
Допустимая влажность воздуха:	0...95 % отн. вл., (без конденсата)
Степень защиты:	<b>IP 20</b> (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, согласно Директиве 2004/108/EU «Электромагнитная совместимость», Директиве 2006/95/EU «Низковольтное оборудование», согласно стандартам EN 61000-6-1/3, EN 60730-1, EN 6100-4-2/4/5/11

### ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

см. таблицу

### RYMASKON® 500

Символы на дисплее



Температура в помещении  
[°C]



Наружная температура  
[°C]



Относительная влажность  
[%RH]



Кондиционирование воздуха  
[AC]



Защита от солнца  
(1 зона)



**NEW**

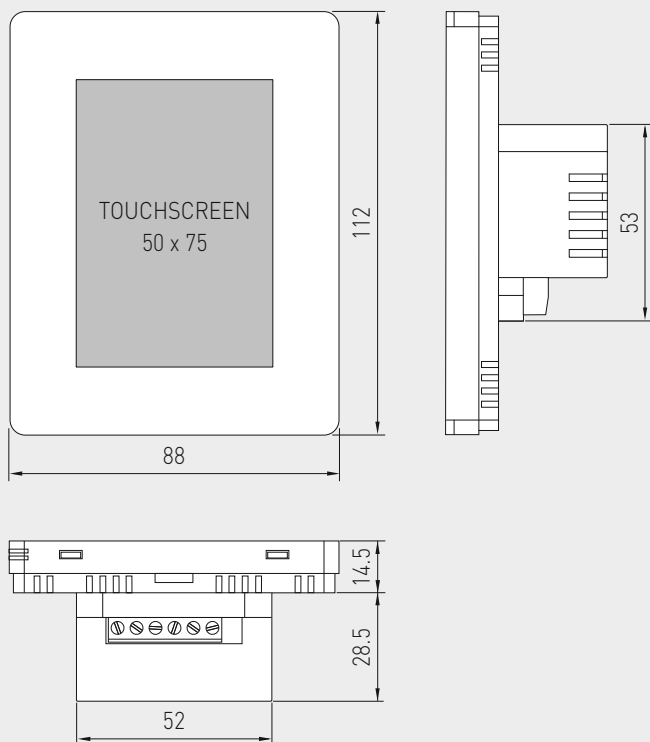
S+S REGELTECHNIK

**RYMASKON® 500** Thermostat

Устройство Thermostat для регулирования температуры и управления защитой от солнца (1 зона), комнатный контроллер с цветным сенсорным дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или BACnet

Габаритный чертёж

**RYMASKON® 500**



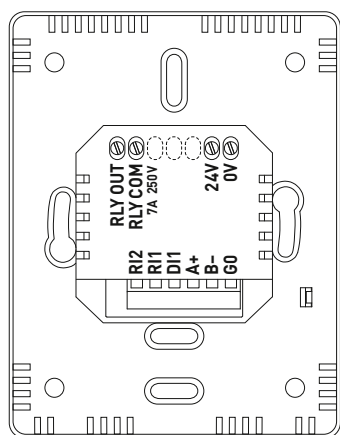
**RYMASKON® 500**

Открытая установка 14.5 мм



Схема соединения  
Базовая модель

**RYMASKON® 510**



**RYMASKON 510**

- RLY OUT** 250V AC / 30V DC 7A(res)/2.2(ind)  
Rated Relay Output
- COM** Relay Common Terminal
- 24V** 24V AC/DC Supply
- 0V** 0V Supply
- Inputs  
NTC10K Temperature Sensor
- RI1** Input 1 (External Sensor)
- RI2** Input 2 (External Sensor)
- DI1** Digital Input (Potential-free)
- Modbus / BACnet MS/TP
- A+** RS485 A+
- B-** RS485 B-
- G0** GND (internally linked with 0V Supply)

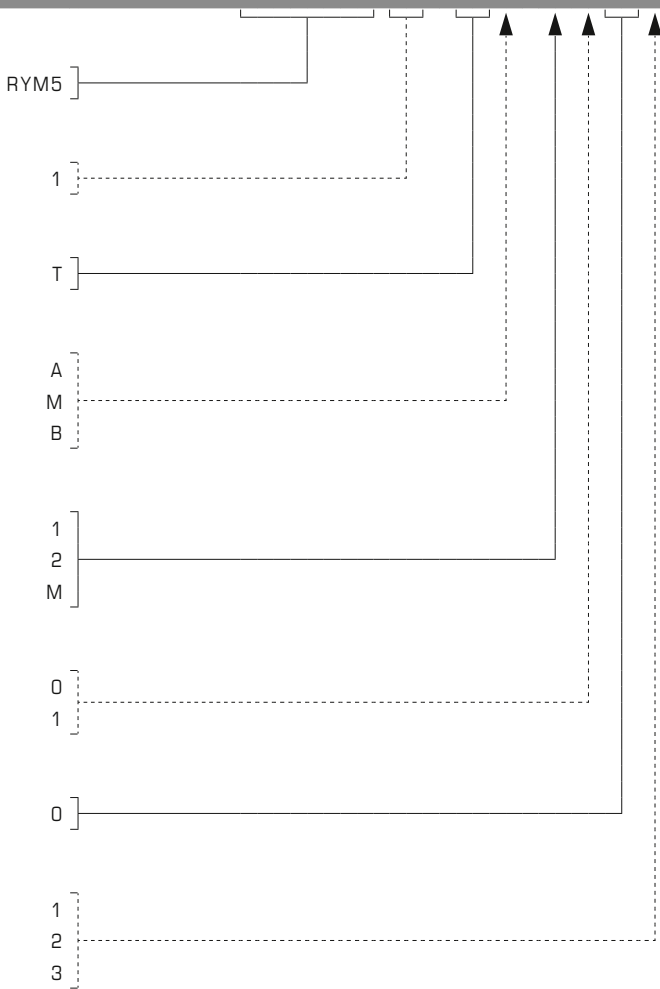
Устройство Thermostat для регулирования температуры и управления защитой от солнца (1 зона), комнатный контроллер с цветным сенсорным дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или BACnet

RYMASKON® 500 Thermostat (серия)

Цифровые коды исполнений

R Y M 5 - 1 0 T x - x x 0 x - 0 0 0

Поз. 1-4	Обозначение типа RYMASKON 500	RYM5
Поз. 5	Конфигурация канала Тип 510 2RI, 1DI, 1RO 7 A	1
Поз. 7	Тип устройства Thermostat	T
Поз. 8	Передача данных Нет Modbus BACnet	A M B
Поз. 9	Напряжение питания 12 В пост. тока 24 В перем./пост. тока 90...250 В перем. тока	1 2 M
Поз. 10	Дополнительные измерительные элементы Нет * RH (отн. влажность)	0 1
Поз. 11	Опции Нет	0
Поз. 12	Цвет корпуса Черный Белый Хром	1 2 3



Поз. 5  
**RI** резистивный вход (NTC10K) для внешних датчиков температуры  
**DI** цифровой вход (беспотенциальный)  
**RO** релейный выход (7 A), (двухпозиционное регулирование)

Поз. 10 \* Датчик температуры входит в базовую комплектацию и содержится в варианте «Нет» для дополнительных измерительных элементов.

Тип 510 **Базовая модель** (см. таблицу справа) в наличии на складе — свободно конфигурируемые исполнения по запросу!

RYMASKON® (базовые модели)		Тип 510	Тип 610	Тип 710
Сравнительная таблица		Thermostat	Controller	Interface
<b>Выходы</b>	Релейный выход (система отопления/охлаждения)	1	–	Шина
	Аналоговый выход (0...10 В) (клапаны отопления/охлаждения/6-ходовые клапаны, вентиляторы)	–	3	Шина
<b>Функция</b>	Защита от солнца (зоны)	●	● ●	● ●
	Кондиционирование воздуха (вкл./выкл.)	●	–	–
<b>Датчики</b>	Температура(°C)	●	●	●
	Влажность (% отн. вл.)	●	●	●
	Содержание CO2 (млн <sup>-1</sup> )	–	○	○
<b>Входы</b>	Цифровой вход	1	1	1
	Аналоговый вход (0...10 В)	–	2	–
	Резистивный вход (NTC10K)	2	–	2

○ = опция



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**RYMASKON® 500** Thermostat

Устройство Thermostat для регулирования температуры и управления защитой от солнца (1 зона), комнатный контроллер с цветным сенсорным дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или BACnet

**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Базовая модель

**RYMASKON® 500**

Начальный экран

- Электропитание 24 В перем./пост. тока
- Сенсорный дисплей 3,5 дюйма с подсветкой
- Modbus или BACnet
- Монтаж на стену в стандартную монтажную коробку
- Встроенный датчик температуры (базовая комплектация)
- Встроенный датчик влажности
- Регулирование системы отопления или охлаждения с помощью реле (двухпозиционное регулирование)
- Управление температурой и защитой от солнца (1 зона) с помощью сенсорного дисплея
- 2 резистивных входа (NTC10K) для внешних датчиков температуры
- 1 цифровой вход (беспотенциальный)
- 1 релейный выход (7 А), (двухпозиционное регулирование)
- Режим работы  
Комфорт, ECO, OFF, Boost, Holiday, защита от замерзания



<b>RYMASKON® 510</b>		Thermostat (базовая модель), Комнатный контроллер с сенсорным дисплеем			
Тип / WG02	Передача данных	Измерительный элемент	Управление	Цвет	Арт. №. Дисплей
<b>RYMASKON® 510-Modbus</b>					
Rymaskon 512-MOD-RH	Modbus	T   RH	T   S	белый	■ RYM5-10TM-2102-000
<b>RYMASKON® 510-BACnet</b>					
Rymaskon 512-BAC-RH	BACnet	T   RH	T   S	белый	■ RYM5-10TB-2102-000
Измерительный элемент/ управление:	T = датчик температуры (базовая комплектация) RH = датчик влажности	T = температура (отопление/охлаждение) S = защита от солнца (1 зона)			
Конфигурация канала:	<b>2RI</b> 2 резистивных входа (NTC10K) для внешних датчиков температуры <b>1DI</b> 1 цифровой вход (беспотенциальный) <b>1RO</b> 1 релейный выход (7 А), (двухпозиционное регулирование)				
Опция:	<b>Другие исполнения по запросу!</b> Возможности конфигурирования см. цифровые коды (слева).				
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>					
<b>RYMASKON® USB Configuration Tool</b>					
RYMASKON USB_CT	Для быстрого переноса конфигурации оборудования с ПК на все устройства в здании				1901-51Z3-0002-000

Прибор для автоматизации помещений,  
настраиваемый, с многофункциональным дисплеем  
и возможностью подключения к шине Modbus

**RYMASKON®** — это серия многофункциональных приборов для помещений. Индивидуально настраиваемый, подключаемый к шине Modbus прибор **RYMASKON® 400 - Modbus** предназначен для автоматического контроля и регулирования микроклимата и освещения в помещениях. Он содержит два цифровых входа и два цифровых или аналоговых выхода. С центрального пульта управления можно контролировать и регулировать микроклимат в помещении с помощью ведущего устройства Modbus более высокого уровня, а также выборочно или полностью блокировать возможность управления в месте эксплуатации прибора. Благодаря внутренним выходам, вводимые данные и настройки прибора не обязательно должны обрабатываться ведущим устройством, что гарантирует децентрализованное регулирование параметров отдельных помещений в любое время. Внутренний датчик измеряет температуру в помещении.

Стеклопанельная передняя часть прибора может иметь до шести свободно программируемых функциональных кнопок, для управления и настройки в месте эксплуатации. Утопленный поворотный регулятор с центральной кнопкой ввода позволяет вручную изменять или задавать настройки в месте эксплуатации. Требуемые функции (например, «Включение освещения») и отображаемые значения могут быть легко активированы при входе в помещение через встроенный датчик присутствия.

Многофункциональный дисплей с регулируемой яркостью специально разработан для управления микроклиматом в помещениях и наглядно отображает всю доступную информацию о параметрах в помещении с помощью интуитивных символов. Кроме времени, дни недели и параметров микроклимата (температура, влажность, точка росы, содержание углекислого газа) могут также отображаться другие функции, такие как работа систем отопления, охлаждения и вентиляторов, открытые окна, освещение, аварийная сигнализация, блокировка кнопок или использование помещений.

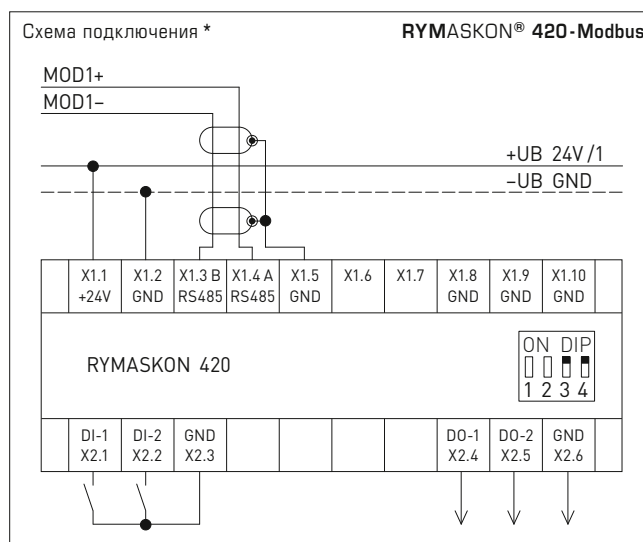
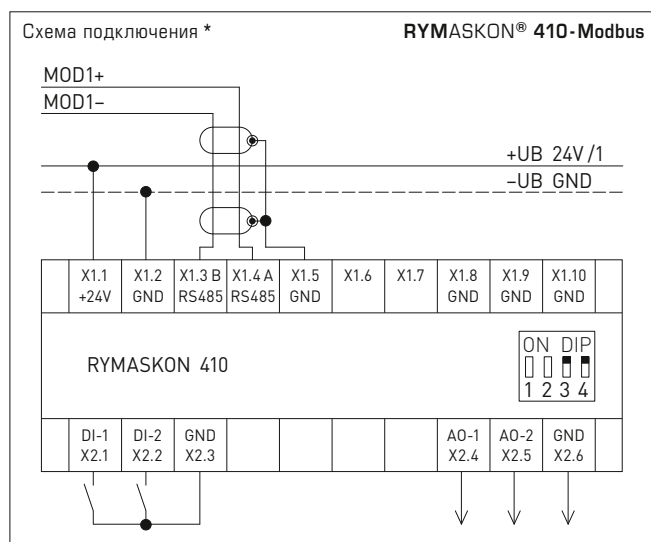
**RYMASKON® 412 - Modbus**  
**RYMASKON® 422 - Modbus**



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

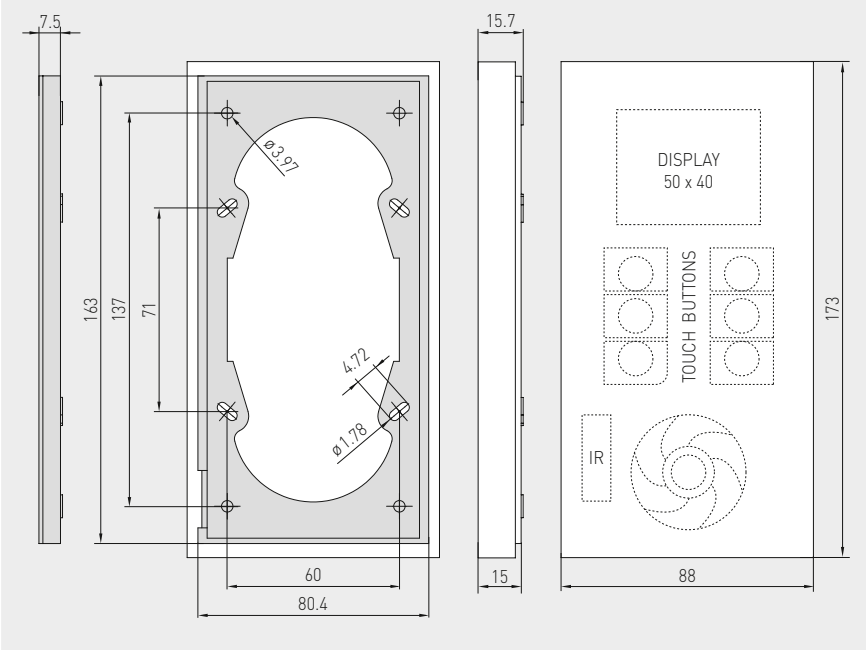
Напряжение питания:	24 В пост. тока ( $\pm 10\%$ )
Потребляемая мощность:	1,08 Вт при фоновой подсветке 100 % 0,94 Вт при фоновой подсветке 15 % 0,89 Вт без фоновой подсветки (без потребителей на цифровых выходах)
Входы:	2 цифровых входа, через дополнительный выходной сигнал 0 В *
Выходы:	Тип 410: 2 аналоговых выхода (0–10 В пост. тока), макс. номинальный ток 4 мА Тип 420: 2 цифровых выхода или ШИМ (PWM), номинальный ток 400 мА (короткое замыкание макс. 1,2 А)
Интерфейс:	ведомое устройство RS485 Modbus RTU (57600, 38400, 19200, 9600 бод), оконечная нагрузка шины настраивается DIP-переключателем
Чувствительный элемент:	с отрицательным ТКС 10 кОм, 0...+70 °С, точность $\pm 0,4$ К
Элементы управления и индикации:	многофункциональный дисплей, 6 кнопок, 1 датчик угла поворота, 1 бесконтактный датчик (ИК)
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм <sup>2</sup> , через винтовую клемму
Корпус:	пластик, передняя часть из стекла, цвет черный или белый
Размеры:	88 x 173 x 30 мм (вкл. соединительные клеммы)
Монтаж:	с помощью пластиковой монтажной пластины (см. габаритный чертеж), настенный или на двойной монтажной коробке
Температура окружающей среды:	+5...+40 °С (эксплуатация); –10...+50 °С (хранение)
Допустимая относительная влажность воздуха:	0...85 % относительной влажности (без конденсата)
Степень защиты:	<b>IP 20</b> (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директиве 2014/30/EU «Электромагнитная совместимость»

\* **цифровые входы (DI1 / DI2)**  
Для включения беспотенциальных контактов сигнал заземления (например, клемма X2.3) отправляется через контакт к желаемому входу.



Прибор для автоматизации помещений,  
настраиваемый, с многофункциональным дисплеем  
и возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж



RYMASKON® 411-Modbus  
RYMASKON® 421-Modbus



Символы на дисплее RYMASKON® 400-Modbus



DIP-переключатель RYMASKON® 400-Modbus		
Оконечная нагрузка шины RS485	DIP 3	DIP 4
включена (default)	ON	ON
выключена	OFF	OFF

**Примечание!** Оконечную нагрузку для интерфейса RS 485 (DIP 3 и DIP 4) следует всегда настраивать **парно!**

Схема соединения RYMASKON® 410-Modbus

X2		
Input 1	1	DI-1 (digital) 0 V
Input 2	2	DI-2 (digital) 0 V
	3	GND
Output 1	4	AO-1 (analogue) 0-10 V DC
Output 2	5	AO-2 (analogue) 0-10 V DC
	6	GND

X1		
	1	+UB 24 V DC
	2	-UB GND
	3	RS485 - B (Modbus RTU)
	4	RS485 - A (Modbus RTU)
	5	GND
	6	GND
	7	GND
	8	GND
	9	GND
	10	GND

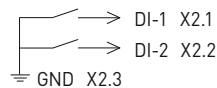
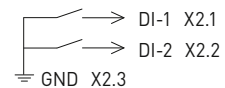


Схема соединения RYMASKON® 420-Modbus

X2		
Input 1	1	DI-1 (digital) 0 V
Input 2	2	DI-2 (digital) 0 V
	3	GND
Output 1	4	DO-1 (digital / PWM)
Output 2	5	DO-2 (digital / PWM)
	6	GND

X1		
	1	+UB 24 V DC
	2	-UB GND
	3	RS485 - B (Modbus RTU)
	4	RS485 - A (Modbus RTU)
	5	GND
	6	GND
	7	GND
	8	GND
	9	GND
	10	GND



RYMASKON® 400-Modbus Прибор для автоматизации помещений

Тип /WG02	Шина связи	Выход	Цвет	Дисплей	Арт. №
<b>RYMASKON® 410-Modbus</b>					
RYMASKON 411	RS485	два (аналоговые), 0-10 В	черный	■	1901-5121-2101-000
RYMASKON 412	RS485	два (аналоговые), 0-10 В	белый	■	1901-5121-2102-000
<b>RYMASKON® 420-Modbus</b>					
RYMASKON 421	RS485	два (цифровые или ШИМ)	черный	■	1901-5121-2201-000
RYMASKON 422	RS485	два (цифровые или ШИМ)	белый	■	1901-5121-2202-000

ШИМ (PWM) = широтно-импульсная модуляция (pulse-width modulation)

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе	1906-1200-0000-100
LA-Modbus	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины	1906-1300-0000-100

Прибор для автоматизации помещений,  
настраиваемый, с многофункциональным дисплеем  
и возможностью подключения к шине Modbus

**RYMASKON®** — это серия многофункциональных приборов для помещений. Индивидуально настраиваемый, подключаемый к шине Modbus прибор **RYMASKON® 200 - Modbus** предназначен для автоматического контроля и регулирования микроклимата и освещения в помещениях. Он содержит три цифровых входа и один универсальный вход, к которому можно подключить четыре наружные кнопки или четыре наружных выключателя. Его можно дистанционно настроить с помощью ведущего устройства Modbus более высокого уровня и интегрировать в систему контроля микроклимата и сбора данных в зданиях. Внутренние датчики измеряют температуру в помещении, относительную влажность и точку росы.

Передняя часть компактного прибора может иметь до восьми емкостных функциональных кнопок для управления и настройки в месте эксплуатации. Зуммер подтверждает использование кнопок, а также может использоваться для звукового оповещения о неисправности или тревоге.

Многофункциональный дисплей с регулируемой яркостью специально разработан для управления микроклиматом в помещениях и наглядно отображает всю доступную информацию о помещении с помощью интуитивных символов. Кроме времени, даты и параметров микроклимата (температура, влажность, точка росы, содержание углекислого газа) могут также отображаться другие функции, такие как работа вентиляторов или использование помещений.

Фоновая подсветка настраивается в RGB-палитре.

**RYMASKON® 200 - Modbus**  
Тип 232



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В пост. тока ( $\pm 10\%$ )
Потребляемая мощность:	макс. 0,8 Вт
Входы:	3 цифровых входа (для стандартных кнопок или выключателей) 1 универсальный вход (настраиваемый, для подключения датчиков температуры с отрицательным NTC10K или в качестве цифрового входа для подключения стандартных кнопок или выключателей)
Шинный интерфейс:	ведомое устройство RS485 Modbus RTU (57600, 38400, 19200, 9600 бод), оконечная нагрузка шины настраивается DIP-переключателем, регулируемая скорость: от 1200 до 115 200 бит/с (стандартно 57 600 бит/с), настраиваемый способ передачи (стандартно «8E1», 1 стартовый бит, 8 битов данных, совпадение при контроле по четности, 1 стоповый бит)
Комплектация:	1 NFC (Near Field Communication) 1 инфракрасный приемник (протокол NEC) 1 звуковой сигнализатор (зуммер)
Элементы управления и индикации:	1 многофункциональный дисплей с фоновой подсветкой (индивидуально программируемый выбор цветов RGB) 4 / 6 / 8 кнопок (сенсорных), в зависимости от типа

### ТЕМПЕРАТУРА

Чувствительный элемент:	датчик температуры на основе технологии КМОП (CMOS)
Диапазон измерения:	-40...+125 °C, разрешение: 0,1 °C
Точность:	обычно $\pm 0,5$ °C (при +5...+60 °C)

### ВЛАЖНОСТЬ

Чувствительный элемент:	емкостный датчик влажности
Диапазон измерения:	0...100 % отн. влажн., разрешение: 0,1 % отн. влажн.
Точность:	обычно $\pm 2$ % отн. влажн. (при +25 °C, 20...80 % отн. влажн.) обычно $\pm 3$ % отн. влажн. (при +25 °C, 0...20% или 80...100% отн. влажн.)

Эл. подключение:	0,2–1,5 мм <sup>2</sup> , через винтовую клемму
Корпус:	пластик, цвет черный или белый
Размеры:	ок. 94,5 x 110 x 19,5 мм
Монтаж:	с помощью пластиковой монтажной пластины (см. габаритный чертеж), на монтажной коробке, Ø 55 мм
Температура окружающей среды:	0...+50 °C (эксплуатация)
Допустимая относительная влажность воздуха:	10...90 % отн. влажн. (без конденсата)
Степень защиты:	<b>IP 30</b> (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно EN 50491, директиве 2014/30/EU «Электромагнитная совместимость»

### УПРАВЛЕНИЕ

Тип 210:	повысить/снизить температуру, использование помещений, меню
Тип 220:	повысить/снизить температуру, увеличить/уменьшить степень вентиляции, использование помещений, меню
Тип 230:	повысить/снизить температуру, увеличить/уменьшить степень вентиляции, включить/выключить свет, использование помещений, меню
Тип 240:	повысить/снизить температуру, поднять/опустить защиту от солнечных лучей, включить/выключить свет, использование помещений, меню
Тип 250:	повысить/снизить температуру, увеличить/уменьшить степень вентиляции, поднять/опустить защиту от солнечных лучей, использование помещений, меню
Тип 260:	повысить/снизить температуру, увеличить/уменьшить степень вентиляции, поднять/опустить защиту от солнечных лучей, свет, меню

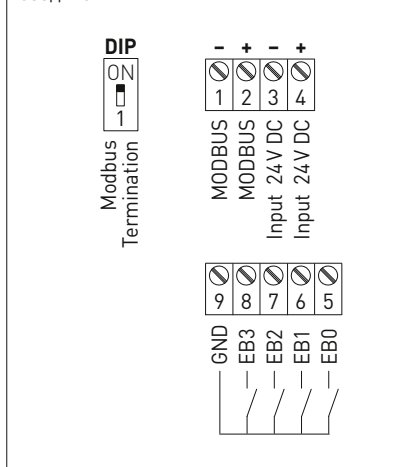
**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ** см. таблицу

Символы **RYMASKON® 200 - Modbus** на дисплее



DIP-переключатель <b>RYMASKON® 200 - Modbus</b>	
Оконечная нагрузка шины RS 485	DIP 1
включена (default)	ON
выключена	OFF

Схема соединения **RYMASKON® 200 - Modbus**

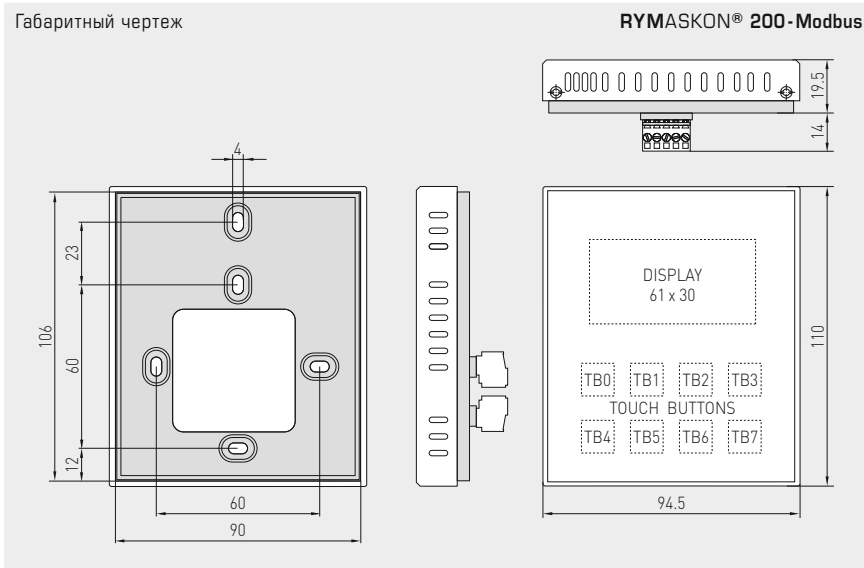






S+S REGELTECHNIK

Прибор для автоматизации помещений,  
настраиваемый, с многофункциональным дисплеем  
и возможностью подключения к шине Modbus



RYMASKON® 200-Modbus  
Тип 231



**RYMASKON® 200-Modbus** Прибор для автоматизации помещений

Тип/ WG02	Шина связи	Кнопки	Управление	Цвет	Дисплей	Арт. №.
<b>RYMASKON® 210-Modbus</b>						
RYMASKON 211	RS485, NFC, NEC	4	T   -   -   -   R   M	черный	■	1901-5111-3011-001
RYMASKON 212	RS485, NFC, NEC	4	T   -   -   -   R   M	белый	■	1901-5111-3012-001
<b>RYMASKON® 220-Modbus</b>						
RYMASKON 221	RS485, NFC, NEC	6	T   V   -   -   -   R   M	черный	■	1901-5111-3011-002
RYMASKON 222	RS485, NFC, NEC	6	T   V   -   -   -   R   M	белый	■	1901-5111-3012-002
<b>RYMASKON® 230-Modbus</b>						
RYMASKON 231	RS485, NFC, NEC	8	T   V   -   L   R   M	черный	■	1901-5111-3011-003
RYMASKON 232	RS485, NFC, NEC	8	T   V   -   L   R   M	белый	■	1901-5111-3012-003
<b>RYMASKON® 240-Modbus</b>						
RYMASKON 241	RS485, NFC, NEC	8	T   -   S   L   R   M	черный	■	1901-5111-3011-004
RYMASKON 242	RS485, NFC, NEC	8	T   -   S   L   R   M	белый	■	1901-5111-3012-004
<b>RYMASKON® 250-Modbus</b>						
RYMASKON 251	RS485, NFC, NEC	8	T   V   S   -   -   R   M	черный	■	1901-5111-3011-005
RYMASKON 252	RS485, NFC, NEC	8	T   V   S   -   -   R   M	белый	■	1901-5111-3012-005
<b>RYMASKON® 260-Modbus</b>						
RYMASKON 261	RS485, NFC, NEC	8	T   V   S   L   -   -   M	черный	■	1901-5111-3011-006
RYMASKON 262	RS485, NFC, NEC	8	T   V   S   L   -   -   M	белый	■	1901-5111-3012-006
<b>Управление:</b>	T = температура S = защита от солнечных лучей		V = вентиляция L = свет		R = использование помещений M = меню	
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>						
<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе					1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины					1906-1300-0000-100

Комнатный контроллеры влажности и температуры ( $\pm 2,0\%$ ), для открытого монтажа, для измерения температуры, относительной/абсолютной влажности, точки росы, соотношения компонентов смеси, энтальпии, калибруемый, с подключением к шине Modbus

Калибруемый комнатный датчик **HYGRASGARD® RFTF-Modbus** с подключением к шине Modbus, на выбор с дисплеем или без него, в элегантном корпусе (BalduR 2) измеряет относительную влажность и температуру воздуха в помещении. На основе измеренных значений далее вычисляются различные параметры. Через шину Modbus можно считывать следующие параметры: относительную влажность [%], абсолютную влажность [г/м<sup>3</sup>], соотношение компонентов смеси [г/кг], точку росы [°C], энтальпию [кДж/кг] (без учёта атмосферного давления) и температуру в помещении [°C].

При этом имеются на выбор элементы управления: задающий потенциометр, 5-полюсный поворотный выключатель и кнопка присутствия. Для вывода температуры/относительной влажности/абсолютной влажности/точки росы/соотношения компонентов смеси/энтальпии и заданного значения имеются опциональные приборы с жидкокристаллическим дисплеем для отображения измеренных значений. Рабочие состояния показаны максимум 5 многоцветными светодиодными индикаторами. Управление индикацией (ЖК-дисплеем), а также считывание измеренных и рабочих значений осуществляется через интерфейс шины Modbus.

**RFTF-Modbus-PTD55L**

с потенциометром, кнопкой, поворотным выключателем и светодиодными индикаторами



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Электропитание:	24 В перем. тока ( $\pm 20\%$ ) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,0 ВА / 24 В пост. тока < 2,2 ВА / 24 В перем. тока
Чувствительный элемент:	<b>цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры,</b> с малым гистерезисом и высокой долговременной стабильностью
Отличительные особенности:	определение температуры, относительной влажности, абсолютной влажности, точки росы, соотношения компонентов смеси, энтальпии, а также задающий потенциометр, поворотный выключатель и кнопка присутствия
Диапазон измерения:	0...100 % отн. вл. (влажность) 0...+50 °C (температура)
Погрешность измерения влажности:	обычно $\pm 2,0\%$ (20...80 % отн. влажности) при +25 °C, иначе $\pm 3,0\%$
Погрешность измерения температуры:	обычно $\pm 0,2$ К при +25 °C
Смещение нулевой точки:	$\pm 10\%$ отн. вл. (влажность) $\pm 10$ °C (температура) настраивается через потенциометр
Температура окружающей среды:	хранение: $-35...+85$ °C; эксплуатация: 0...+50 °C
Среда:	чистый воздух и <b>неагрессивные</b> , негорючие газы
Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... <b>247</b> с возможностью настройки цветные светодиоды, программируемый
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Корпус:	пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет – чистый белый (аналогичный RAL 9010)
Размеры:	98 x 98 x 32 мм (BalduR 2)
Монтаж:	монтаж на стену или в монтажную коробку для скрытого монтажа, $\varnothing$ 55 мм, нижняя часть с четырьмя отверстиями, для крепления в вертикально или горизонтально установленных коробках скрытого монтажа с вводом провода сзади, с выламываемой заглушкой для ввода провода сверху или снизу при открытом монтаже.
Долговременная стабильность:	$\pm 1\%$ в год
Относительная влажность воздуха:	< 95 % без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 30</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE согласно директиве по электромагнитной совместимости 2014 / 30 / EU, согласно EN 61326
Опции:	<b>дисплей с подсветкой</b> , двухстрочный, программируемый, вырез ок. 36 x 15 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности и температуры или выбираемого параметра или индивидуально программируемого значения
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу

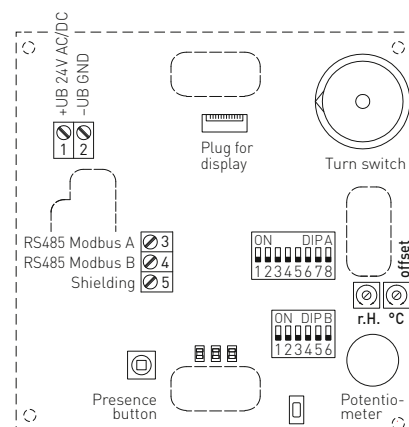
Индикация на дисплее стандартная

Дисплей RFTF-Modbus



Схема соединений

RFTF-Modbus



- DIP A: Bus address
- DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity ...)
- Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)
- LED (internal status)
- Offset correction temperature:  $\pm 10$  °C
- Offset correction humidity:  $\pm 10\%$  r.H.
- Plug for display contact is on the right side

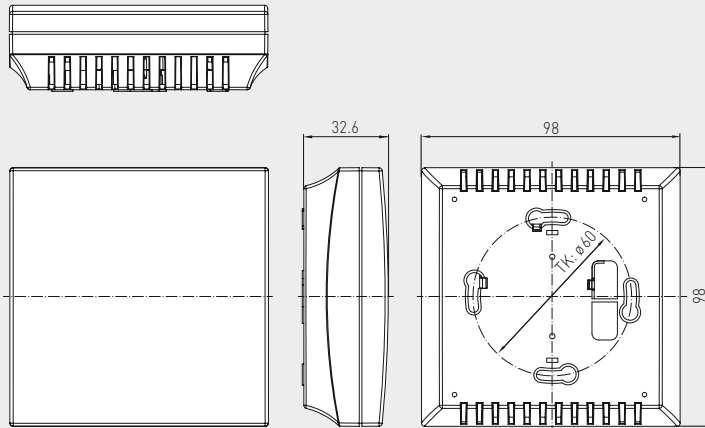


S+S REGELTECHNIK

Комнатный контроллеры влажности и температуры ( $\pm 2,0\%$ ), для открытого монтажа, для измерения температуры, относительной / абсолютной влажности, точки росы, соотношения компонентов смеси, энтальпии, калибруемый, с подключением к шине Modbus

Размерный чертёж

Корпус Baldur 2



RFTF-Modbus-PT 5L с дисплеем, потенциометром, кнопкой и светодиодными индикаторами



Индикация на дисплее альтернативные выходные величины

Дисплей RFTF-Modbus



В стандартном исполнении на дисплее попеременно отображаются **измеренная температура** и **измеренная влажность** (относительная влажность). Улучшенная считываемость благодаря фоновой подсветке. Через интерфейс шины Modbus дисплей может **индивидуально** настраиваться на индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей.

Через **конфигурацию шины Modbus** можно вместо стандартной индикации запрограммировать показание **альтернативной выходной величины**. При этом в первой строке будет отображаться значение с индексом, а во второй — соответствующая единица измерения. Индекс обозначает тип индикации:

- Индекс 1 = температура в °C
- Индекс 2 = заданное значение потенциометра в %
- Индекс 3 = точка росы в °C
- Индекс 4 = относительная влажность в %
- Индекс 5 = абсолютная влажность в г/м³
- Индекс 6 = соотношение компонентов смеси в г/кг
- Индекс 7 = энтальпия в кДж/кг

HYGRASGARD® RFTF-Modbus Комнатный контроллеры влажности и температуры

Тип / WG01	Диапазон измерений / индикация влажность (переключаемая)	температура	Выход	Дисплей	Арт. №
<b>RFTF-Modbus-xx</b>					
RFTF-Modbus P	0 ...100 % отн. вл. (default) 0...80 г/кг (MV) 0...80 г/м³ (a.F.) 0...85 кДж/кг (ENT.) -20...+80 °C (TP)	0...+50 °C	Modbus		1201-42B6-6001-005
RFTF-Modbus P LCD	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus	■	1201-42B6-7001-005
RFTF-Modbus P 5L	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus		1201-42B6-6119-005
RFTF-Modbus P 5L LCD	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus	■	1201-42B6-7119-005
RFTF-Modbus P D5	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus		1201-42B6-6012-841
RFTF-Modbus P D5 5L	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus		1201-42B6-6120-841
RFTF-Modbus P T D5 5L	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus		1201-42B6-6121-841
RFTF-Modbus P T	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus		1201-42B6-6047-005
RFTF-Modbus P T LCD	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus	■	1201-42B6-7047-005
RFTF-Modbus P T 5L	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus		1201-42B6-6051-005
RFTF-Modbus P T 5L LCD	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus	■	1201-42B6-7051-005

Комплектация: P = потенциометр (задатчик) D5 = поворотный выключатель, 5-ступенчатый T = кнопка присутствия 5L = светодиодные индикаторы, многоцветные (5 шт.)

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (USB/RS485)	1906-1200-0000-100
------------	--------------------------------------	--------------------

**Датчик температуры в помещении ( $\pm 2,0\%$ ), для открытой установки, для температуры, относительной влажности, точки росы, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus**

**RTM1-Modbus**

стандартное исполнение

Калибруемый измерительный преобразователь температуры в помещении THERMASGARD® RTM1-Modbus с возможностью подключения к шине Modbus, на выбор с дисплеем для отображения измеренной температуры или без него, в элегантном корпусе из пластика, с защелкивающейся крышкой, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикальных или горизонтальных поверхностях, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля.

Калибруемый датчик для помещений измеряет температуру неагрессивных газов, особенно воздуха. В качестве элемента управления можно выбрать потенциометр заданных значений. В качестве опции для вывода значений температуры/влажности/точки росы или заданных значений доступны приборы с ЖК-дисплеем для отображения измеренного значения.

Управление средством индикации (ЖК-дисплеем), а также считывание измеренных и рабочих значений осуществляется посредством шинного интерфейса.



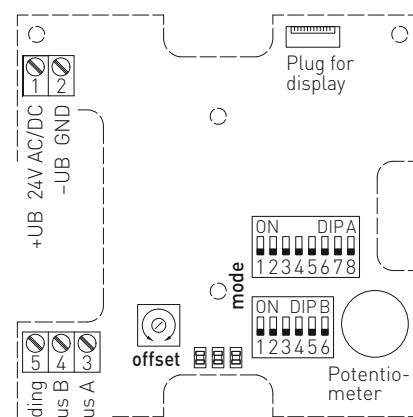
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Напряжение питания:	24 В перем. тока ( $\pm 20\%$ ) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,0 В·А / 24 В пост. тока < 2,2 В·А / 24 В перем. тока
Чувствительный элемент:	<b>цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры, маленький гистерезис, высокая долговременная стабильность</b>
Параметры:	температура, относительная влажность, точка росы, потенциометр заданных значений
Диапазон измерения:	0...+50 °C
Погрешность измерения влажности:	обычно $\pm 2,0\%$ (20...80% отн. влажности) при +25 °C, иначе $\pm 3,0\%$
Погрешность измерения температуры:	обычно $\pm 0,2$ К при +25 °C
Смещение нулевой точки:	$\pm 10$ °C, настраивается с помощью потенциометра
Температура окружающей среды:	хранение: -35...+85 °C; эксплуатация: 0...+50 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Монтаж/подключение:	при помощи винтов
Корпус:	пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет - чистый белый (аналогичен RAL 9010)
Размеры:	85 x 85 x 27 мм (Baldur 1)
Монтаж:	настенный монтаж или на монтажной коробке, $\varnothing$ 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 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 30</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	<b>дисплей с подсветкой</b> , двухстрочный, программируемый, вырез ок. 36 x 15 мм (ширина x высота), для отображения измеренной температуры или индивидуально программируемого значения (Посредством шинного интерфейса дисплей может выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей.)
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу

Программируемая индикация **RTM1-Modbus** на дисплее



Схема подключения **RTM1-Modbus**



- DIP A: Bus address
- DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity ...)
- Telegram indicator
- Reception (LED green)
- Error (LED red)
- LED (internal status)
- Offset correction temperature:  $\pm 10$ °C
- Plug for display contact is on the right side

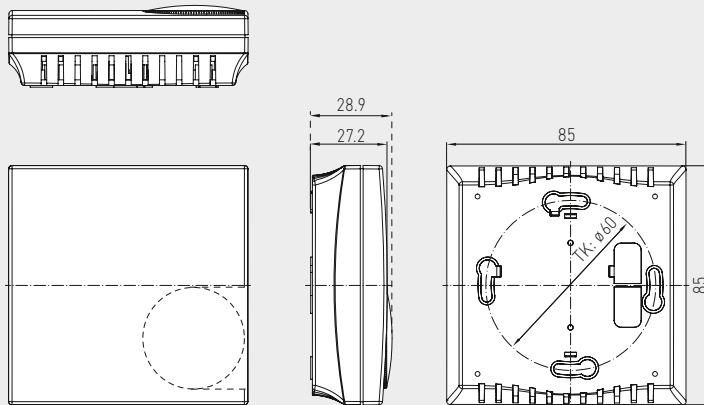


S+S REGELTECHNIK

Датчик температуры в помещении ( $\pm 2,0\%$ ), для открытой установки, для температуры, относительной влажности, точки росы, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж

Корпус Baldur1



RTM1-Modbus с дисплеем



RTM1-Modbus-P с дисплеем и потенциометром



RTM1-Modbus с дисплеем



RTM1-Modbus без дисплея



RTM1-Modbus-P с потенциометром



THERMASGARD® RTM 1 - Modbus Датчик температуры в помещении

Тип / WGD1	Чувств. элемент	Выход	Комплектация	Дисплей	Арт. №
<b>RTM 1 - Modbus</b>					<b>IP 30</b>
RTM1-Modbus	цифровой	Modbus	–		1101-42A6-0000-000
RTM1-Modbus LCD	цифровой	Modbus	–	■	1101-42A6-2000-000
<b>RTM 1 - P - Modbus</b>					<b>IP 30</b>
RTM1-Modbus P	цифровой	Modbus	потенциометр		1101-42A6-0001-005
RTM1-Modbus P LCD	цифровой	Modbus	потенциометр	■	1101-42A6-2001-005
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>					
KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе				1906-1200-0000-100
LA-Modbus	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины				1906-1300-0000-100

**Преобразователь температуры измерительный наружный / для помещений с повышенной влажностью, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus**

Калибруемый наружный измерительный преобразователь температуры THERMASGARD® ATM 2 - Modbus - T3 с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея.

Этот датчик для открытой установки измеряет температуру жидких или газообразных сред. Используется для измерения наружной температуры, температуры в помещениях с повышенной влажностью, в холодильных установках и теплицах, в промышленности и сельском хозяйстве. На наружных стенах монтируется преимущественно с северной стороны или в защищенных местах. При прямом воздействии солнечных лучей использовать защиту от солнца и ударов WS01 или WS04 (принадлежности).

Инновационный датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). Посредством **самодиагностики** распознается поломка или короткое замыкание датчика. Сообщения об ошибке можно вызвать с помощью шины Modbus и показать на дисплее. Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

**ATM 2 - Modbus - T3**

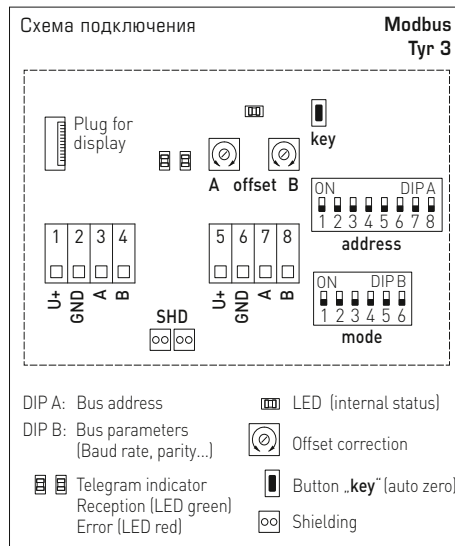


Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

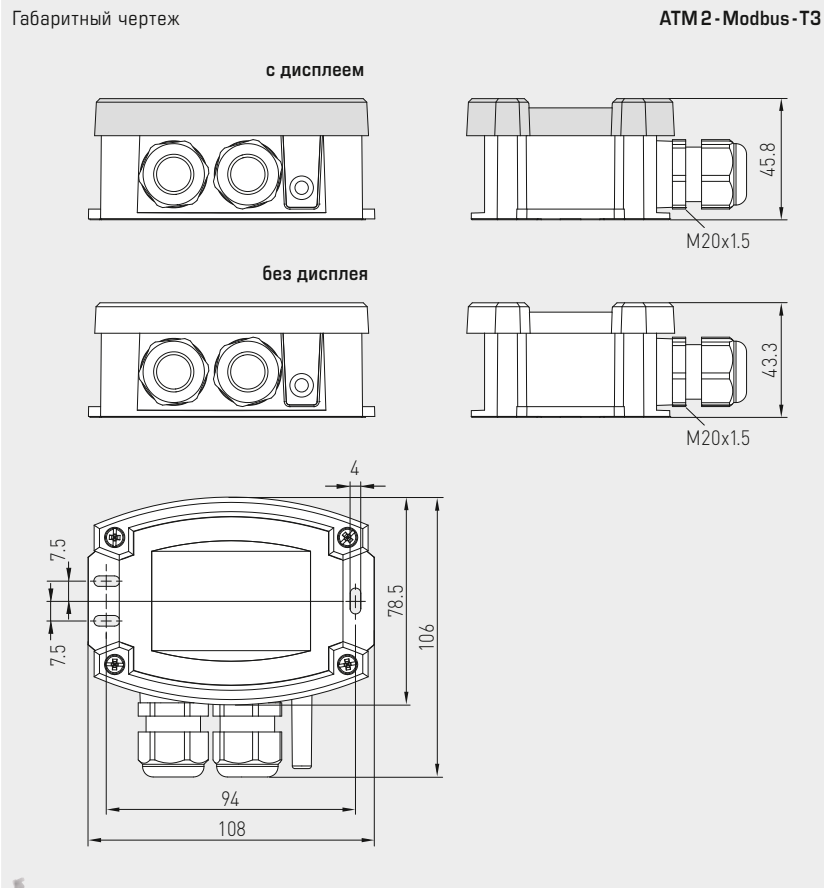
Напряжение питания:	24 В перем. тока (±20 %) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24В пост. тока; < 1,8 В·А перем. тока / 24В перем. тока
Чувствительный элемент:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B
Диапазон измерения:	-50...+150 °C
Погрешность измерения температуры:	обычно ±0,2 К при +25 °C
Смещение нуля:	±10 °C
Температура окружающей среды:	измерительный преобразователь: -30...+70 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	0,3 с / 1 с / 10 с
Монтаж/подключение:	при помощи винтов
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Тур3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Тур3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (2 шт., M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Допустимая относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	<b>IP65</b> (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Комплектация:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	<b>Error 1</b> при обрыве датчика <b>Error 2</b> при коротком замыкании датчика
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу





S+S REGELTECHNIK

Преобразователь температуры измерительный наружный / для помещений с повышенной влажностью, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus



ATM 2 - Modbus - T3  
с дисплеем



THERMASGARD® ATM 2 - Modbus - T3 Преобразователь температуры измерительный наружный / для помещений с повышенной влажностью

Тип / WG01	Чувств. элемент	Выход	Дисплей	Арт. №
<b>ATM 2 - Modbus - T3</b>				
ATM2-Modbus-T3	Pt1000	Modbus		1101-12C6-0000-000
ATM2-Modbus-T3 LCD	Pt1000	Modbus	■	1101-12C6-4000-000
Опционально:	Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101			по запросу

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

<b>KA2 - Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (с интерфейсом USB и RS485) для подключения к системе (вкл. программное обеспечение для быстрого пуска)	1906-1200-0000-100
<b>LA - Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) в качестве активной оконечной нагрузки шины в сетях RS485	1906-1300-0000-100
<b>WS-01</b>	Приспособление для защиты от солнечных лучей и посторонних предметов, 184 x 180 x 80 мм, из высококач. стали V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000
<b>WS-04</b>	Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей, 130 x 180 x 135 мм, из высококач. стали V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000

Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!

Погружной / винчиваемый / каналный преобразователь температуры, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

**Запатентованный высококачественный прибор**  
(погружной датчик: патент № DE 10 2012 017 500.0)

Калибруемый измерительный преобразователь температуры с трубкой THERMASGARD® **TM 65 - Modbus - T3** с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея, защитная трубка из нержавеющей стали (50–400 мм).

Канальный датчик измеряет температуру жидких или газообразных сред. Для агрессивных сред необходимо использовать погружные гильзы из высококачественной стали. Используется в отопительных системах, каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха, трубопроводах, коллекторах, теплоцентралях, системах горячего и холодного водоснабжения, системах циркуляции масла и смазочных веществ, машиностроении и производстве промышленного оборудования, а также в промышленности в целом.

**Инновационный датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). Посредством **самодиагностики** распознается поломка или короткое замыкание датчика. Сообщения об ошибке можно вызвать с помощью шины Modbus и показать на дисплее. Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

TM 65 - Modbus - T3

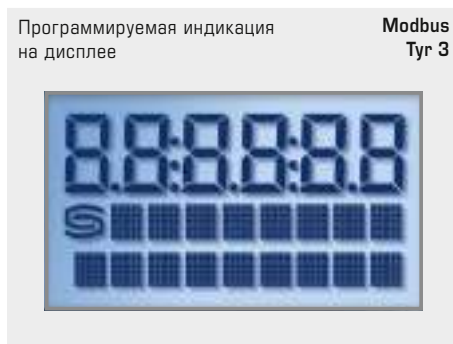
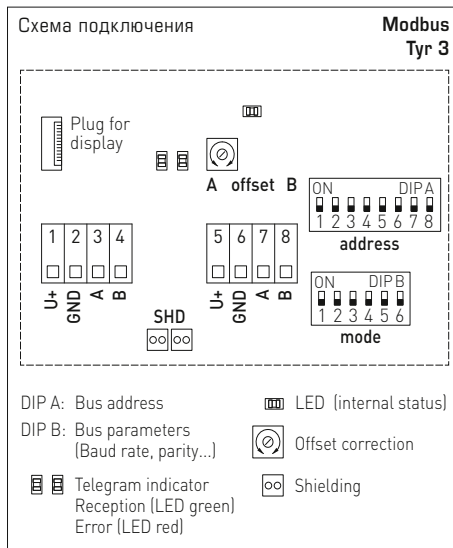


Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Напряжение питания:	24 В перем. тока (±20 %) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А / 24 В перем. тока
Чувствительный элемент:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B (Perfect Sensor Protection)
Диапазон измерения:	-50...+150 °C
Погрешность измерения температуры:	обычно ± 0,2 K при +25 °C
Смещение нуля:	±10 °C
Температура окружающей среды:	измерительный преобразователь: -30...+70 °C
Среда:	зависит от выбранной погружной гильзы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	0,3 с / 1 с / 10 с
Защитная трубка:	высококачественная сталь, <b>V4A</b> (1.4571), Ø = 6 мм, установочная длина (EL) = 50–400 мм (см. таблицу)
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Тур 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Тур 3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (2 шт., M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Допустимая относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP65</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Комплектация:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	<b>Error 1</b> при обрыве датчика <b>Error 2</b> при коротком замыкании датчика
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу





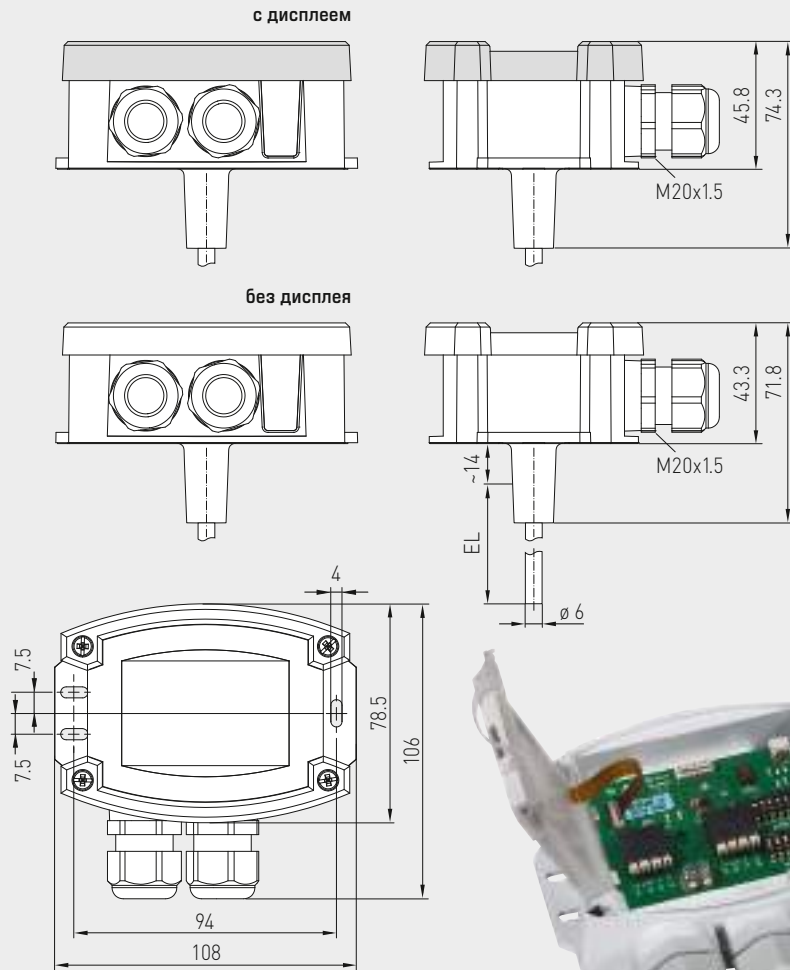


S+S REGELTECHNIK

Погружной / винчиваемый / каналный преобразователь температуры, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж

TM 65 - Modbus - T3



TM 65 - Modbus - T3  
с дисплеем



High-performance encapsulation against vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION



THERMASGARD® TM 65 - Modbus - T3 Преобразователь температуры измерительный (базовый прибор)

Тип / WG01	Выход	Установочная длина [EL]	Дисплей	Арт. №
<b>TM65 - Modbus - T3</b>				
TM65-Modbus-T3 50mm	Modbus	50 мм		1101-7236-0010-000
TM65-Modbus-T3 50mm LCD	Modbus	50 мм	■	1101-7236-4010-000
TM65-Modbus-T3 100mm	Modbus	100 мм		1101-7236-0020-000
TM65-Modbus-T3 100mm LCD	Modbus	100 мм	■	1101-7236-4020-000
TM65-Modbus-T3 150mm	Modbus	150 мм		1101-7236-0030-000
TM65-Modbus-T3 150mm LCD	Modbus	150 мм	■	1101-7236-4030-000
TM65-Modbus-T3 200mm	Modbus	200 мм		1101-7236-0040-000
TM65-Modbus-T3 200mm LCD	Modbus	200 мм	■	1101-7236-4040-000
TM65-Modbus-T3 250mm	Modbus	250 мм		1101-7236-0050-000
TM65-Modbus-T3 250mm LCD	Modbus	250 мм	■	1101-7236-4050-000
TM65-Modbus-T3 300mm	Modbus	300 мм		1101-7236-0060-000
TM65-Modbus-T3 300mm LCD	Modbus	300 мм	■	1101-7236-4060-000
TM65-Modbus-T3 350mm	Modbus	350 мм		1101-7236-0070-000
TM65-Modbus-T3 350mm LCD	Modbus	350 мм	■	1101-7236-4070-000
TM65-Modbus-T3 400mm	Modbus	400 мм		1101-7236-0080-000
TM65-Modbus-T3 400mm LCD	Modbus	400 мм	■	1101-7236-4080-000

Опционально: Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101 по запросу

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе	1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины	1906-1300-0000-100

Погружной / ввинчиваемый / каналный преобразователь температуры, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Один базовый прибор в четырех исполнениях ...



**PATENTED**

**TM 65 - Modbus - T3 + TH08 - ms / xx**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой из никелированной латуни

**TM 65 - Modbus - T3 + TH08 - VA / xx**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой из высококачественной стали V4A

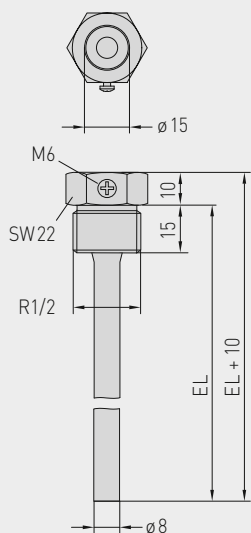
**TM 65 - Modbus - T3 + TH08 - VA / xx / 90**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой с горловиной из высококачественной стали V4A

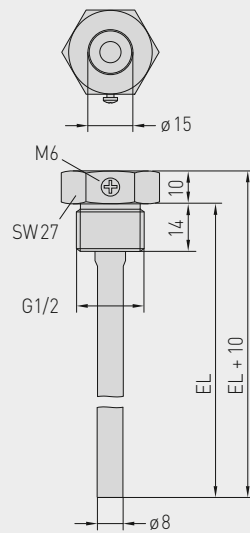
**TM 65 - Modbus - T3 + MF - 15 - K**

Канальный датчик температуры с присоединительным фланцем из пластика

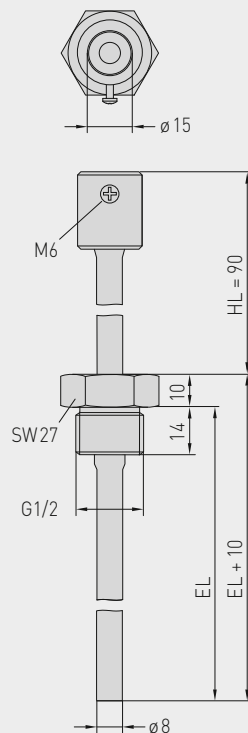
Габаритный чертеж TH08 - ms / xx



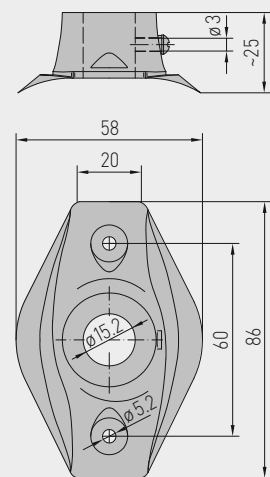
Габаритный чертеж TH08 - VA / xx



Габаритный чертеж TH08 - VA / xx / 90



Габаритный чертеж MF - 15 - K





Погружной / ввинчиваемый / канальный преобразователь температуры,  
калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

...благодаря сочетанию с принадлежностями:

**TH08-ms/xx**

Погружная гильза из никелированной латуни, с уплотнением резьбы, конические, согласно DIN 10226

**TH08-VA/xx**

Погружная гильза из высококачественной стали V4A, с плоским уплотнением, цилиндрическая, согласно DIN 228

**TH08-VA/xx/90**

Погружная гильза с горловиной из высококачественной стали V4A, с плоским уплотнением, цилиндрическая, согласно DIN 228

**MF-15-K**

Присоединительный фланец из пластика

### THERMASGARD® TH08 Погружная гильза Ø 8 мм (Принадлежности)

Тип / WG01B	p <sub>max</sub> (статич.)	T <sub>max</sub>	Установочная длина (EL)	Арт. №
<b>TH08-ms/xx</b>	<b>Никелированная латунь</b>			без горловины
TH08-MS 50MM	10 бар	+150 °C	<b>50 мм</b>	7100-0011-0010-132
TH08-MS 100MM	10 бар	+150 °C	<b>100 мм</b>	7100-0011-0020-132
TH08-MS 150MM	10 бар	+150 °C	<b>150 мм</b>	7100-0011-0030-132
TH08-MS 200MM	10 бар	+150 °C	<b>200 мм</b>	7100-0011-0040-132
TH08-MS 250MM	10 бар	+150 °C	<b>250 мм</b>	7100-0011-0050-132
TH08-MS 300MM	10 бар	+150 °C	<b>300 мм</b>	7100-0011-0060-132
TH08-MS 350MM	10 бар	+150 °C	<b>350 мм</b>	7100-0011-0070-132
TH08-MS 400MM	10 бар	+150 °C	<b>400 мм</b>	7100-0011-0080-132
<b>TH08-VA/xx</b>	<b>Высококач. сталь V4A (1.4571)</b>			без горловины
TH08-VA 50MM	40 бар	+600 °C	<b>50 мм</b>	7100-0012-0010-132
TH08-VA 100MM	40 бар	+600 °C	<b>100 мм</b>	7100-0012-0020-132
TH08-VA 150MM	40 бар	+600 °C	<b>150 мм</b>	7100-0012-0030-132
TH08-VA 200MM	40 бар	+600 °C	<b>200 мм</b>	7100-0012-0040-132
TH08-VA 250MM	40 бар	+600 °C	<b>250 мм</b>	7100-0012-0050-132
TH08-VA 300MM	40 бар	+600 °C	<b>300 мм</b>	7100-0012-0060-132
TH08-VA 350MM	40 бар	+600 °C	<b>350 мм</b>	7100-0012-0070-132
TH08-VA 400MM	40 бар	+600 °C	<b>400 мм</b>	7100-0012-0080-132
<b>TH08-VA/xx/90</b>	<b>Высококач. сталь V4A (1.4571)</b>			<b>с горловиной (90 мм)</b>
TH08-VA 50/90MM	40 бар	+600 °C	<b>50 мм</b>	7100-0012-0012-132
TH08-VA 100/90MM	40 бар	+600 °C	<b>100 мм</b>	7100-0012-0022-132
TH08-VA 150/90MM	40 бар	+600 °C	<b>150 мм</b>	7100-0012-0032-132
TH08-VA 200/90MM	40 бар	+600 °C	<b>200 мм</b>	7100-0012-0042-132
TH08-VA 250/90MM	40 бар	+600 °C	<b>250 мм</b>	7100-0012-0052-132
TH08-VA 300/90MM	40 бар	+600 °C	<b>300 мм</b>	7100-0012-0062-132

Примечание: внутренний диаметр гнезда 15,0 мм  
подробная информация в последнем разделе!

### Монтажные принадлежности (Принадлежности)

Тип / WG01B	Арт. №
<b>MF</b>	
<b>MF-15-K</b>	7100-0032-0000-000
Присоединительный фланец из пластика, 56,8 x 84,3 мм, проходное сечение трубы Ø 15,2 мм, T <sub>max</sub> +100°C	

Примечание: подробная информация в последнем разделе!

**Преобразователь средней температуры измерительный, вкл. присоединительный фланец, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus**

Калибруемый измерительный преобразователь средней температуры THERMASGARD® MWTM-Modbus-T3 с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея, с гибким шупом (0,4–20 м, активный по всей длине) в прочной защитной трубке из меди с пластиковым покрытием, вкл. присоединительный фланец.

Гибкий датчик применяется для измерения среднего значения температуры газообразных сред. Используется в каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха для всего поперечного сечения или на участке определенной длины (прокладывается в форме меандра и измеряет фактическую температуру). Для правильного монтажа гибкий шуп поставляется вместе с монтажными скобами MK-05-M (принадлежности).

**Инновационный датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). Посредством **самодиагностики** распознается поломка или короткое замыкание датчика. Сообщения об ошибке можно вызвать с помощью шины Modbus и показать на дисплее. Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

**MWTM-Modbus-T3**

Длина гибкого шупа  
части 3 м / 6 м

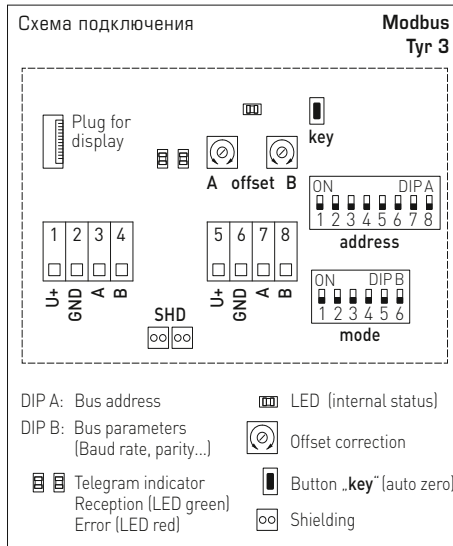


Вариант устройства  
с разъемом M12  
(опционально по запросу)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Напряжение питания:	24 В перем. тока (±20 %) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А / 24 В перем. тока
Чувствительный элемент:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B
Диапазон измерения:	-50...+150 °C; T <sub>min</sub> -50 °C, T <sub>max</sub> +80 °C
Погрешность измерения температуры:	обычно ±0,2K при +25 °C
Смещение нуля:	±10 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	0,3 с / 1 с / 10 с
<b>Датчик:</b>	активный по всей длине (усредняющий)
Материал гибкого шупа:	<b>защитная трубка из меди с пластиковым покрытием</b> , с пружиной для защиты от перегиба и гильзой из нержавеющей стали V4A (1.4571)
Размеры гибкого шупа:	Ø = 5,0 мм, номинальная длина (NL) = 0,4 м / 3 м / 6 м (опционально – номинальная длина до 20 м)
Прокладка гибкого шупа:	Радиус изгиба: <b>&gt;35 мм</b> вибрационная нагрузка: <b>≤0,5 g</b> растягивающая нагрузка: <b>&lt;480 N</b>
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Тур 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Тур 3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (2 шт., M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм <sup>2</sup> , через вставные клеммы
Монтаж/подключение:	при помощи присоединительного фланца, пластик (опционально – оцинкованная сталь, см. «Принадлежности») и монтажные скобы <b>MK-05-M</b>
Температура окружающей среды:	измерительный преобразователь -30...+70 °C
Допустимая относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 65</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Комплектация:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры, сообщение об ошибке или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	<b>Error 1</b> при обрыве датчика <b>Error 2</b> при коротком замыкании датчика
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу

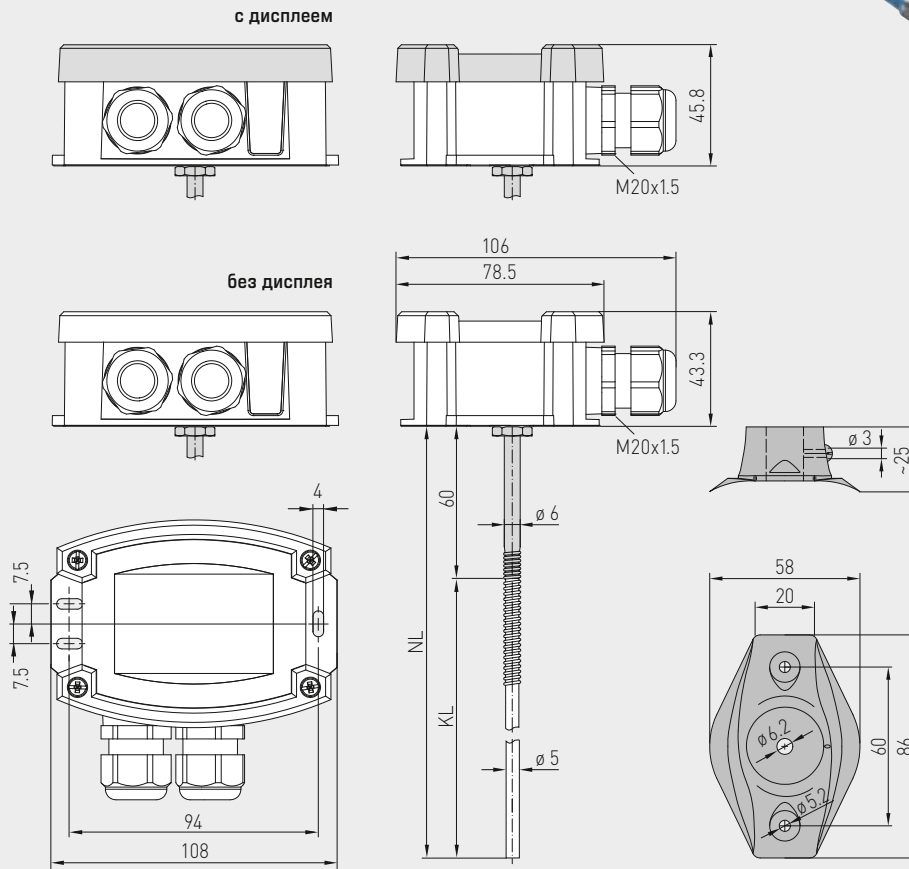




S+S REGELTECHNIK

Преобразователь средней температуры измерительный, вкл. присоединительный фланец, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж



MWTM - Modbus - T3

Длина гибкого шупа части 0,4 м



MF-06-K

Присоединительный фланец из пластика (содержится в комплекте поставки)



МК-05-М

Монтажные скобы из оцинкованной стали (опция)



MF-06-М

Присоединительный фланец из металла (опция)



KRD-04

Ввод для капиллярной трубки из пластика (опция)



THERMASGARD® MWTM - Modbus - T3 Преобразователь средней температуры измерительный

Тип / WG01	Чувств. элемент	Выход	Длина гибкого шупа (NL)	Дисплей	Арт. №
<b>MWTM - Modbus - T3</b>					<b>IP65</b>
MWTM-Modbus-T3 0,4m	Pt1000	Modbus	0,4 м		1101-3266-0080-000
MWTM-Modbus-T3 0,4m LCD	Pt1000	Modbus	0,4 м	■	1101-3266-4080-000
MWTM-Modbus-T3 3m	Pt1000	Modbus	3,0 м		1101-3266-0230-000
MWTM-Modbus-T3 3m LCD	Pt1000	Modbus	3,0 м	■	1101-3266-4230-000
MWTM-Modbus-T3 6m	Pt1000	Modbus	6,0 м		1101-3266-0260-000
MWTM-Modbus-T3 6m LCD	Pt1000	Modbus	6,0 м	■	1101-3266-4260-000
Дополнительная плата:	погонный метр гибкой измерительной части (с 6 м до 20 м) Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101				по запросу по запросу

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе			1906-1200-0000-100	
LA-Modbus	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины			1906-1300-0000-100	
MF-06-K	Присоединительный фланец из пластика (входит в объем поставки)			7100-0030-1000-000	
MF-06-M	Присоединительный фланец из металла (оцинкованная сталь), Ø 35 мм			7100-0030-5000-100	
KRD-04	Ввод для капиллярной трубки из пластика			7100-0030-7000-000	
МК-05-М	Монтажные скобы (6 шт.) из оцинкованной стали			7100-0034-0000-000	
Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!					

**Датчик втулочный с измерительным преобразователем температуры, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus**

**HFTM - Modbus - T3**

Калибруемый втулочный измерительный преобразователь температуры THERMASGARD® HFTM - Modbus - T3 с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея, кабельный датчик с гильзой из высококачественной стали.

Втулочный датчик измеряет температуру жидких и газообразных сред. Используется в качестве канального датчика или в качестве погружного и ввинчиваемого датчика посредством установки в погружную гильзу THE (принадлежности).

**Инновационный датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). С помощью **самодиагностики** распознается поломка или короткое замыкание датчика. Сообщения об ошибке можно вызвать с помощью шины Modbus и показать на дисплее. Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

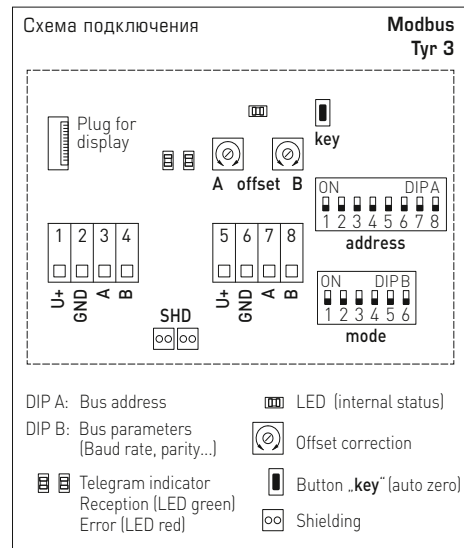


Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

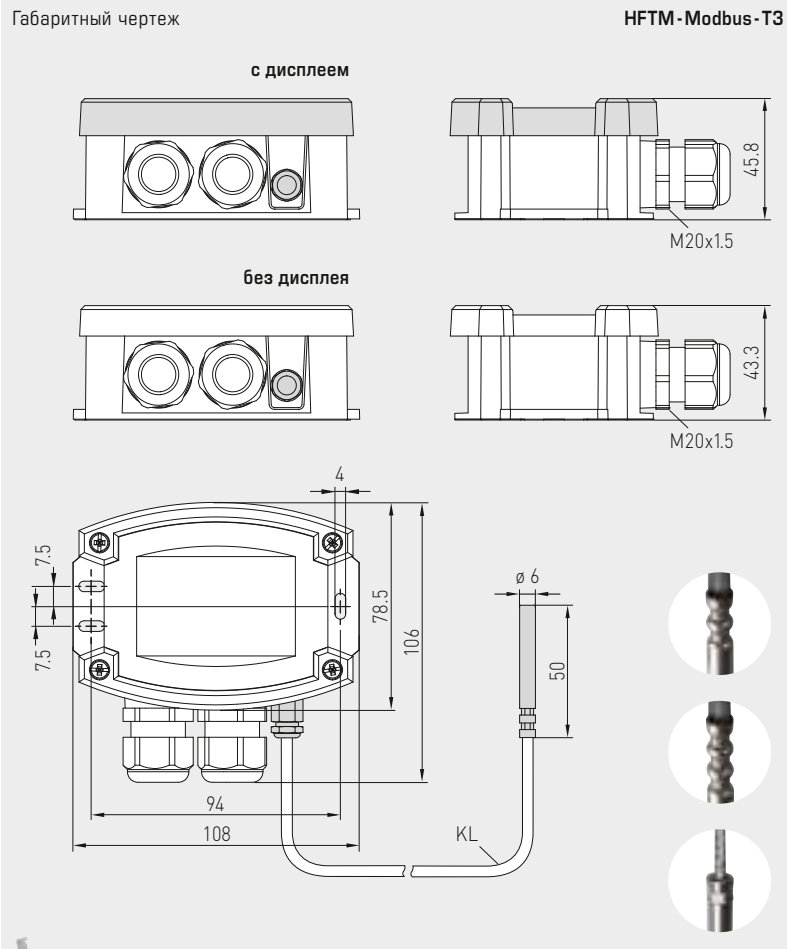
Напряжение питания:	24 В перем. тока (±20 %) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А / 24 В перем. тока
Чувствительный элемент:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B (Perfect Sensor Protection при IP68)
Диапазон измерения:	-50...+150 °C
Погрешность измерения температуры:	обычно ± 0,2K при +25 °C
Смещение нуля:	± 10 °C
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	0,3 с / 1 с / 10 с
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы; жидкости: зависит от выбранной погружной гильзы (принадлежности)
Защита чувствительного элемента:	гильза из нержавеющей стали V4A (1.4571), диаметр 6 мм, номинальная длина (NL) = 50 мм (опция: от 30 до 400 мм)
Кабель датчика:	силикон, SiHF, 2 x 0,25 мм², длина кабеля (KL) = 1,5 м, (опционально также другие длины и границы диапазонов измерения; например, PTFE до +250 °C или стеклонит с проволоочной оплеткой до +350 °C)
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Тур 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Тур 3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (2 шт., M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) <b>или</b> <b>разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Температура окружающей среды:	измерительный преобразователь -30...+70 °C
Допустимая относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно стандарту EN 60730)
Степень защиты корпус:	<b>IP65</b> (согласно EN 60529)
Степень защиты датчик:	<b>IP65</b> (согласно EN 60529) влагонепроницаемая <b>гильза</b> (стандартное исполнение) <b>IP68</b> (согласно EN 60529) водонепроницаемая <b>гильза</b> (опция) <b>IP54</b> (согласно EN 60529) с кабелем из <b>стеклонити</b> (опция)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Комплектация:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры, сообщение об ошибке или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	<b>Error 1</b> при обрыве датчика <b>Error 2</b> при коротком замыкании датчика
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. последний раздел





S+S REGELTECHNIK

Датчик втулочный с измерительным преобразователем температуры, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus



HFTM - Modbus - T3  
с дисплеем



**IP 65** (стандартное исполнение)  
влагоотталкивающий

**IP 68** (опционально)  
водонепроницаемый  
**Perfect Sensor Protection**

**IP 54** (опционально)  
с кабелем из стеклонити



High-performance encapsulation against vibration, mechanical stress and humidity



THERMASGARD® HFTM - Modbus - T3 Датчик втулочный с измерительным преобразователем температуры

Тип / WG01	Чувств. элемент	Выход	Конструктивное исполнение	Дисплей	Арт. №
<b>HFTM - Modbus - T3</b>					
HFTM-Modbus-T3	Pt1000	Modbus	вынесенный чувств. элемент		1101-62A6-0210-000
HFTM-Modbus-T3 LCD	Pt1000	Modbus	вынесенный чувств. элемент	■	1101-62A6-4210-000

Дополнительная плата:	Степень защиты <b>IP 68</b> (гильза датчика в литой водонепроницаемой оболочке) погонный метр двухпроводного соединительного кабеля ( <b>силикон / PTFE / стеклонить</b> ) опционально — другая длина защитной гильзы Присоединение кабеля с <b>разъемом M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101	по запросу по запросу по запросу
-----------------------	---	--

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ		
<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе	1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины	1906-1300-0000-100
<b>TNE-xx</b>	Погружная гильза из высококачественной стали <b>V4A</b> (1.4571) или никелированной латуни, Ø=9 мм внутренний диаметр гнезда 5,2 мм, с <b>нажимной винт</b> M12 x1,5 Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!	

**Датчик температуры накладной/накладной для труб, вкл. стяжной хомут, компактное исполнение, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus**

Калибруемый накладной измерительный преобразователь температуры (компактное исполнение) THERMASGARD® ALTM1-Modbus-T3 с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея, вкл. стяжной хомут.

Предназначен для измерения температуры на поверхности линий, труб (например, горячего и холодного водоснабжения) или отопительных магистралей с целью регулирования степени нагрева.

**Инновационный датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). Посредством **самодиагностики** распознается поломка или короткое замыкание датчика. Сообщения об ошибке можно вызвать с помощью шины Modbus и показать на дисплее. Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

ALTM 1 - Modbus -T3

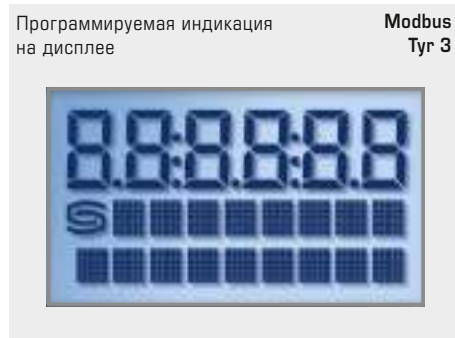
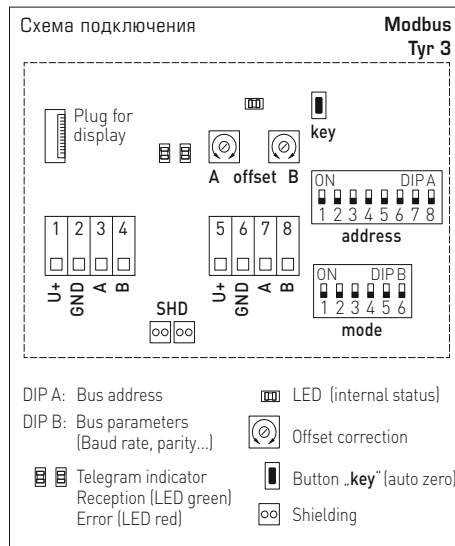


Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Напряжение питания:	24 В перем. тока (±20 %) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А / 24 В перем. тока
Чувствительный элемент:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B
Диапазон измерения:	-50...+150 °C T <sub>max</sub> до +100 °C (Компактное исполнение)
Погрешность измерения температуры:	обычно ± 0,2K при +25 °C
Смещение нуля:	±10 °C
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	0,3 с / 1 с / 10 с
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет —транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Тур 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Тур 3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (2 шт., M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Монтаж/подключение:	бесконечная стяжная лента (хомут) с замком из металла (входит в объем поставки) Ø = 13-92 мм (1/4-3 дюйма), L = 300 мм
Температура окружающей среды:	измерительный преобразователь: -30...+70 °C
Допустимая относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP65</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Комплектация:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры, сообщение об ошибке или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	<b>Error 1</b> при обрыве датчика <b>Error 2</b> при коротком замыкании датчика
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу

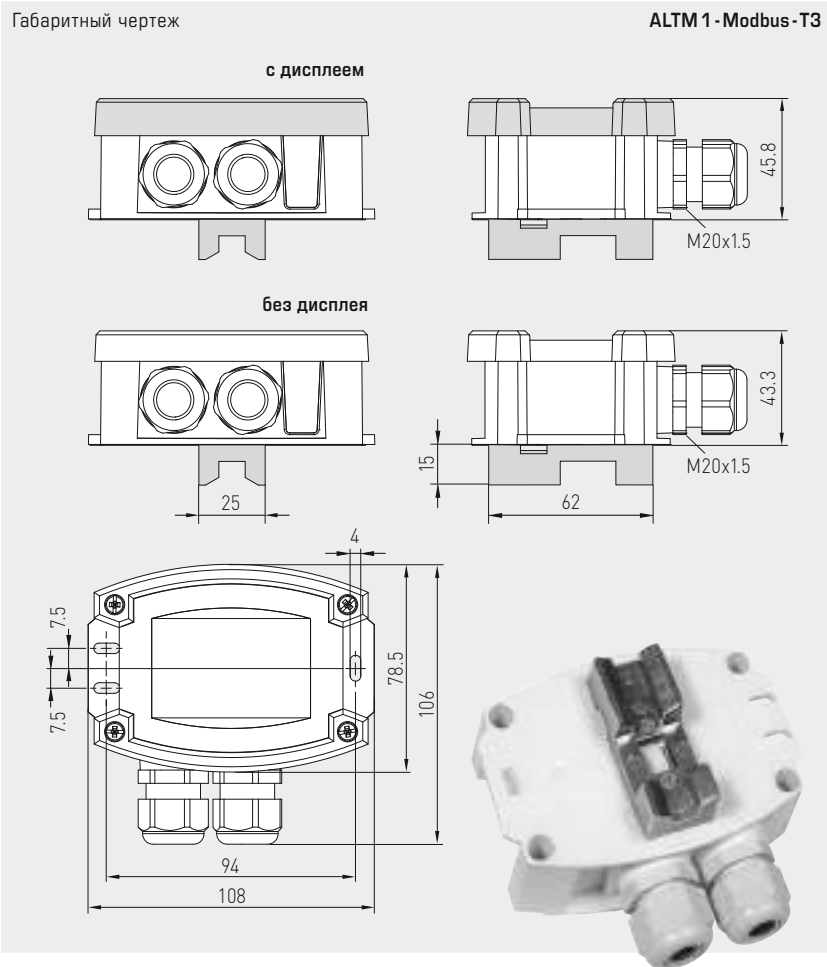






S+S REGELTECHNIK

Датчик температуры накладной / накладной для труб, вкл. стяжной хомут, компактное исполнение, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus



ALTM1 - Modbus - T3 с дисплеем



**THERMASGARD® ALTM 1 - Modbus - T3 Датчик температуры накладной / накладной для труб**

Тип / WG01	Чувств. элемент	Выход	Конструктивное исполнение	Дисплей	Арт. №
<b>ALTM 1 - Modbus - T3</b>					
ALTM1-Modbus-T3	Pt1000	Modbus	компактное		1101-12B6-0000-000
ALTM1-Modbus-T3 LCD	Pt1000	Modbus	компактное	■	1101-12B6-4000-000
Опционально:	Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101				по запросу

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе				1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины				1906-1300-0000-100
<b>WLP-1</b>	Теплопроводящая паста, без силикона				7100-0060-1000-000

Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!

**Датчик температуры накладной/накладной для труб, вкл. стяжной хомут, с вынесенным датчиком, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus**

Калибруемый накладной измерительный преобразователь температуры (выносное исполнение) **THERMASGARD® ALTM2-Modbus-T3** с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея, накладной кабельный датчик, вкл. стяжной хомут.

Предназначен для измерения температуры на поверхности линий, труб (например, горячего и холодного водоснабжения) или отопительных магистралей с целью регулирования степени нагрева.

**Инновационный датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). Посредством **самодиагностики** распознается поломка или короткое замыкание датчика. Сообщения об ошибке можно вызвать с помощью шины Modbus и показать на дисплее. Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

ALTM 2 - Modbus - T3

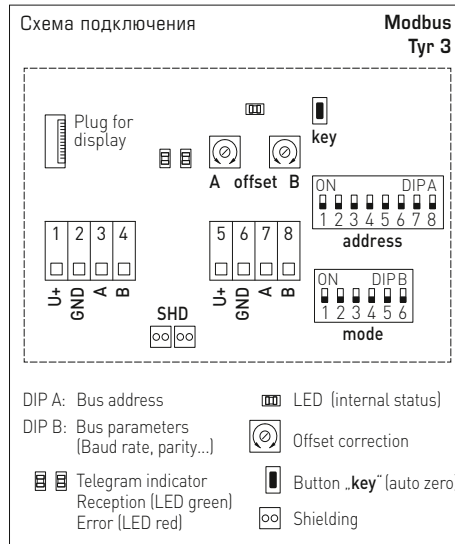


Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

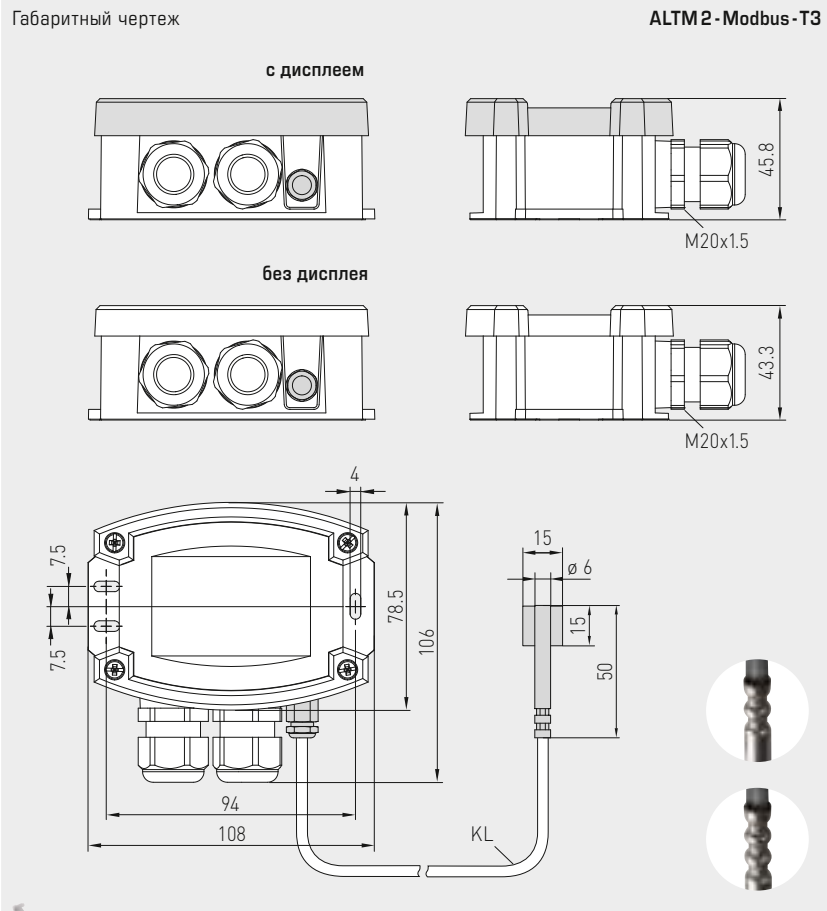
Напряжение питания:	24 В перем. тока (+20 %) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А / 24 В перем. тока
Чувствительный элемент:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B <b>(Perfect Sensor Protection при IP68)</b>
Диапазон измерения:	-50...+150 °С, T <sub>max</sub> до +150 °С (выносное исполнение)
Погрешность измерения температуры:	обычно ± 0,2 К при +25 °С
Смещение нуля:	±10 °С
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	0,3 с / 1 с / 10 с
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Защита чувствительного элемента:	накладной датчик для труб из высококач. стали <b>V4A</b> (1.4571), Ø = 6 мм, Д = 50 мм
Кабель датчика:	силикон, SiHF, 2x0,25 мм², длина кабеля (KL) = 1,5 м, (опционально также другие длины и границы диапазонов измерения; например, PTFE до +250 °С или стеклоткань с проволоочной оплеткой до +350 °С)
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Тур 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Тур 1 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (2 шт., M20x1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Монтаж/подключение:	бесконечная стяжная лента (хомут) с замком из металла (входит в объем поставки) диаметр 13-92 мм (1/4-3 дюйма), Д = 300 мм
Окружающая температура:	измерительный преобразователь: -30...+70 °С
Допустимая относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно стандарту EN 60 730)
Степень защиты корпус:	<b>IP65</b> (согласно EN 60 529)
Степень защиты датчик:	<b>IP65</b> (согласно EN 60 529) влагонепроницаемая <b>гильза</b> (стандартное исполнение) <b>IP68</b> (согласно EN 60 529) водонепроницаемая <b>гильза</b> (опция)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Комплектация:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, программируемый, вырез ок. 51 x 29 мм (ШxВ), для индикации измеренной температуры, сообщение об ошибке или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	<b>Error 1</b> при обрыве датчика <b>Error 2</b> при коротком замыкании датчика
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу





S+S REGELTECHNIK

Датчик температуры накладной / накладной для труб,  
вкл. стяжной хомут, с вынесенным датчиком, калибруемый,  
с возможностью подключения к шине Modbus



ALTM 2 - Modbus - T3  
с дисплеем



IP65 (стандартное исполнение)  
влагоотталкивающий

IP68 (опционально)  
водонепроницаемый  
Perfect Sensor Protection

High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity



THERMASGARD® ALTM 2 - Modbus - T3 Датчик температуры накладной / накладной для труб

Тип / WGD1	Чувств. элемент	Выход	Конструктивное исполнение	Дисплей	Арт. №
<b>ALTM 2 - Modbus - T3</b>					
ALTM2-Modbus-T3	Pt1000	Modbus	вынесенный чувств. элемент		1101-62B6-0210-000
ALTM2-Modbus-T3 LCD	Pt1000	Modbus	вынесенный чувств. элемент	■	1101-62B6-4210-000
Дополнительная плата:	Степень защиты <b>IP68</b> (гильза датчика в литой водонепроницаемой оболочке) погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (силикон / PTFE / стеклонить) Присоединение кабеля с разъемом <b>M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101				по запросу по запросу

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе	1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины	1906-1300-0000-100
<b>WLP-1</b>	Теплопроводящая паста, без силикона	7100-0060-1000-000

Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!

**Преобразователь температуры в помещении измерительный маятникового типа, (с защитной трубкой из высококачественной стали), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus**

Калибруемый маятниковый измерительный преобразователь температуры для помещений (с защитной трубкой) THERMASGARD® RPTM1-Modbus-T3 с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея, кабельный датчик с защитной трубкой из высококачественной стали и сменным пластиковым спеченным фильтром.

Маятниковый датчик предназначен для измерения температуры в больших помещениях или залах. Благодаря размещению термометра сопротивления в помещении достигаются очень хорошие результаты с высокой репрезентативностью.

**Инновационный датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). Посредством **самодиагностики** распознается поломка или короткое замыкание датчика. Сообщения об ошибке можно вызвать с помощью шины Modbus и показать на дисплее. Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

RPTM1-Modbus-T3

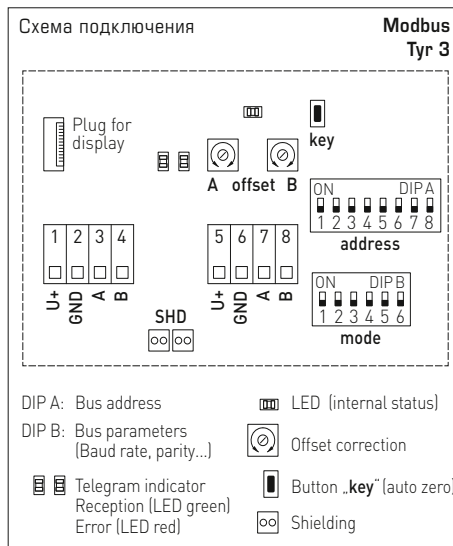


Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

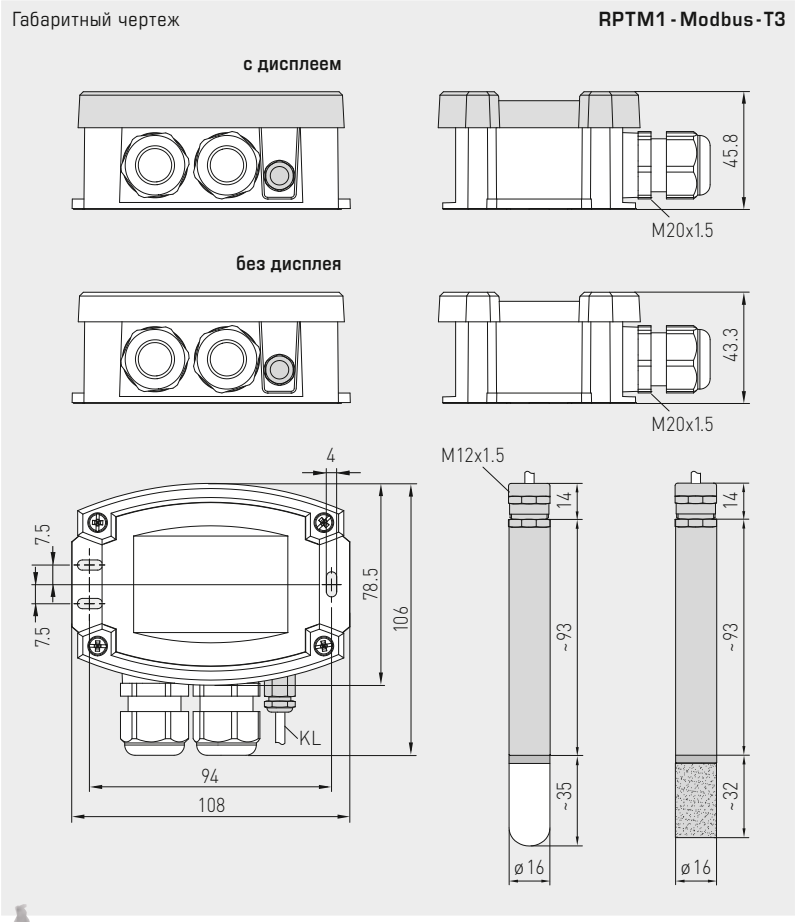
Напряжение питания:	24 В перем. тока (±20 %) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А / 24 В перем. тока
Чувствительный элемент:	Rt1000, DIN EN 60751, класс B
Защита чувствительного элемента:	сменный <b>пластиковый</b> спеченный фильтр, Ø 16 мм, L = 35 мм (опционально — <b>металлокерамический</b> фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм)
Диапазон измерения:	-50...+150 °C
Погрешность измерения температуры:	обычно ±0,2 K при +25 °C
Смещение нуля:	±10 °C
Температура окружающей среды:	измерительный преобразователь: -30...+70 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	0,3 с / 1 с / 10 с
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Тур 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Тур 3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (2 шт., M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Соединительный кабель:	ПВХ, H03VV-F, 2 x 0,5 мм², длина кабеля (KL) = ок. 1,5 м (опционально — другие длины)
Защитная трубка:	из высококачественной стали <b>V2A</b> (1.4301), Ø = 16 мм, НД = 142 мм
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Допустимая относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 65</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Комплектация:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры, сообщение об ошибке или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	<b>Error 1</b> при обрыве датчика <b>Error 2</b> при коротком замыкании датчика
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу





S+S REGELTECHNIK

Преобразователь температуры в помещении измерительный маятникового типа,  
(с защитной трубкой из высококачественной стали), калибруемый,  
с возможностью подключения к шине Modbus



RPTM1 - Modbus-T3  
с дисплеем



MF-16-K  
Присоединительный  
фланец из пластика  
(опция)



SF-K  
с пластиковым  
спеченным фильтром  
(стандартное исполнение)



SF-M  
с металлокерамическим  
фильтром (опция)



THERMASGARD® RPTM 1 - Modbus-T3 Преобразователь температуры в помещении измерительный маятникового типа,  
(с защитной трубкой из высококачественной стали)

Тип / WG01	Чувств. элемент	Выход	Конструктивное исполнение	Дисплей	Арт. №
<b>RPTM 1 - Modbus-T3</b>					
RPTM1-Modbus-T3	Pt1000	Modbus	вынесенный чувств. элемент		1101-6286-0210-000
RPTM1-Modbus-T3 LCD	Pt1000	Modbus	вынесенный чувств. элемент	■	1101-6286-4210-000
Дополнительная плата:	погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (ПВХ) Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101				по запросу по запросу

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе				1906-1200-0000-100
LA-Modbus	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины				1906-1300-0000-100
SF-M	Металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм, сменный, из высококачественной стали V4A (1.4404)				7000-0050-2200-100
MF-16-K	Присоединительный фланец из пластика (опция)				7100-0030-0000-000

Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!

**Преобразователь температуры в помещении измерительный маятникового типа (с шаровым датчиком), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus**

Калибруемый маятниковый измерительный преобразователь температуры для помещений (с шаровым датчиком) THERMASGARD® RPTM2 - Modbus - T3 с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея, кабельный датчик с черным пластиковым шаром.

Маятниковый датчик предназначен для измерения температуры в больших помещениях или залах. Благодаря размещению термометра сопротивления (шаровой термометр) в помещении достигаются очень хорошие результаты с высокой репрезентативностью. Датчик темного излучения определяет эффективную лучистую теплоту в месте измерения. На ее основе рассчитывается степень температурного комфорта, т. е. оперативная температура в помещении, которая учитывает суммарное действие теплового излучения и тепловой конвекции. Отношение «шаровой» температуры к температуре воздуха — прилб. 70 % к 30 %.

**Инновационный датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). Посредством **самодиагностики** распознается поломка или короткое замыкание датчика. Сообщения об ошибке можно вызвать с помощью шины Modbus и показать на дисплее. Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

RPTM2 - Modbus - T3

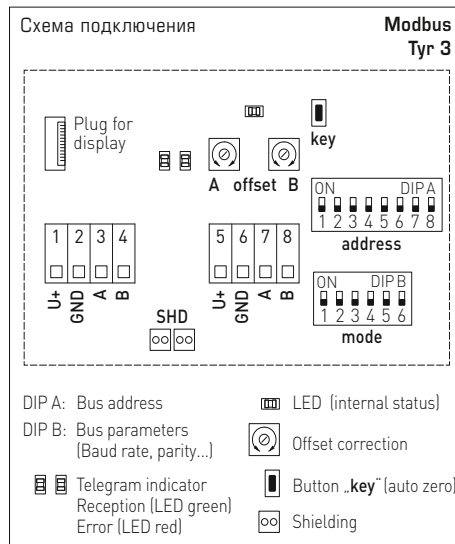


Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

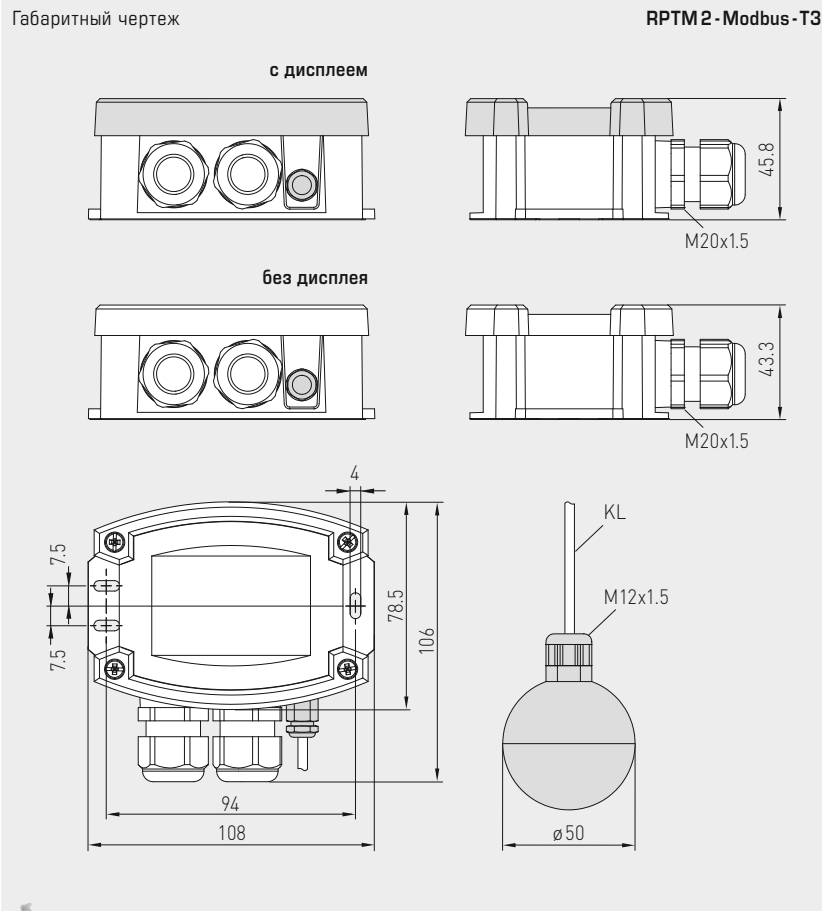
Напряжение питания:	24 В перем. тока (±20 %) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А / 24 В перем. тока
Чувствительный элемент:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B
Диапазон измерения:	-50...+150 °C T <sub>min</sub> -50 °C, T <sub>max</sub> + 80 °C
Погрешность измерения температуры:	обычно ± 0,2 К при +25 °C
Смещение нуля:	±10 °C
Температура окружающей среды:	измерительный преобразователь: -30...+70 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	0,3 с / 1 с / 10 с
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Tур3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Tур3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (2 шт., M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Соединительный кабель:	ПВХ, H03VV-F, 2 x 0,5 мм <sup>2</sup> , длина кабеля (KL) = ок. 1,5 м (опционально — другие длины)
Шар:	пластик, цвет черный, Ø = 50 мм
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм <sup>2</sup> , через вставные клеммы
Допустимая относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 65</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Комплектация:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры, сообщение об ошибке или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	<b>Error 1</b> при обрыве датчика <b>Error 2</b> при коротком замыкании датчика
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу





S+S REGELTECHNIK

Преобразователь температуры в помещении измерительный маятникового типа (с шаровым датчиком), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus



RPTM2-Modbus-T3  
с дисплеем



**THERMASGARD® RPTM 2 - Modbus - T3** Преобразователь температуры в помещении измерительный маятникового типа (с шаровым датчиком)

Тип / WG01	Чувств. элемент	Выход	Конструктивное исполнение	Дисплей	Арт. №
<b>RPTM2-Modbus-T3</b>					
RPTM2-Modbus-T3	Pt1000	Modbus	вынесенный чувств. элемент		1101-6296-0210-000
RPTM2-Modbus-T3 LCD	Pt1000	Modbus	вынесенный чувств. элемент	■	1101-6296-4210-000
Дополнительная плата:	погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (ПВХ) Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101				по запросу по запросу

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (с интерфейсом USB и RS485) для подключения к системе (вкл. программное обеспечение для быстрого пуска)				1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) в качестве активной оконечной нагрузки шины в сетях RS485				1906-1300-0000-100

Датчик влажности и температуры комнатный ( $\pm 2,0\%$ ), для открытого монтажа, для измерения температуры, относительной/абсолютной влажности, точки росы, соотношения компонентов смеси, энтальпии, калибруемый, с подключением к шине Modbus

RFTF-Modbus  
стандарт

Калибруемый комнатный датчик **HYGRASGARD® RFTF-Modbus** с подключением к шине Modbus, на выбор с дисплеем или без него, в элегантном корпусе (BalduR 2) измеряет относительную влажность и температуру воздуха в помещении. На основе измеренных значений далее вычисляются различные параметры. Через шину Modbus можно считывать следующие параметры: относительную влажность [%], абсолютную влажность [ $\text{г}/\text{м}^3$ ], соотношение компонентов смеси [ $\text{г}/\text{кг}$ ], точку росы [ $^{\circ}\text{C}$ ], энтальпию [ $\text{кДж}/\text{кг}$ ] (без учёта атмосферного давления) и температуру в помещении [ $^{\circ}\text{C}$ ].



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Электропитание:	24 В перем. тока ( $\pm 20\%$ ) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,0 VA / 24 В пост. тока < 2,2 VA / 24 В перем. тока
Чувствительный элемент:	<b>цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры,</b> с малым гистерезисом и высокой долговременной стабильностью
Отличительные особенности:	определение температуры, относительной влажности, абсолютной влажности, точки росы, соотношения компонентов смеси, энтальпии, а также задающий потенциометр, поворотный выключатель и кнопка присутствия
Диапазон измерений:	0...100 % отн. вл. (влажность) 0...+50 $^{\circ}\text{C}$ (температура)
Погрешность измерения влажности:	обычно $\pm 2,0\%$ (20...80 % отн. влажности) при +25 $^{\circ}\text{C}$ , иначе $\pm 3,0\%$
Погрешность измерения температуры:	обычно $\pm 0,2\text{K}$ при +25 $^{\circ}\text{C}$
Смещение нулевой точки:	$\pm 10\%$ отн. вл. (влажность) $\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ (температура) настраивается через потенциометр
Температура окружающей среды:	хранение: -35...+85 $^{\circ}\text{C}$ ; эксплуатация: 0...+50 $^{\circ}\text{C}$
Среда:	чистый воздух и <b>неагрессивные, негорючие газы</b>
Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247 с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Корпус:	пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет – чистый белый (аналогичный RAL 9010)
Размеры:	98 x 98 x 32 мм (BalduR 2)
Монтаж:	монтаж на стену или в монтажную коробку для скрытого монтажа, $\varnothing$ 55 мм, нижняя часть с четырьмя отверстиями, для крепления в вертикально или горизонтально установленных коробках скрытого монтажа с вводом провода сзади, с выламываемой заглушкой для ввода провода сверху или снизу при открытом монтаже.
Долговременная стабильность:	$\pm 1\%$ в год
Относительная влажность воздуха:	< 95 % без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 30</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE согласно директиве по электромагнитной совместимости 2014 / 30 / EU, согласно EN 61326
Опции:	<b>дисплей с подсветкой</b> , двухстрочный, программируемый, вырез ок. 36 x 15 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности и температуры или выбираемого параметра или индивидуально программируемого значения
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу

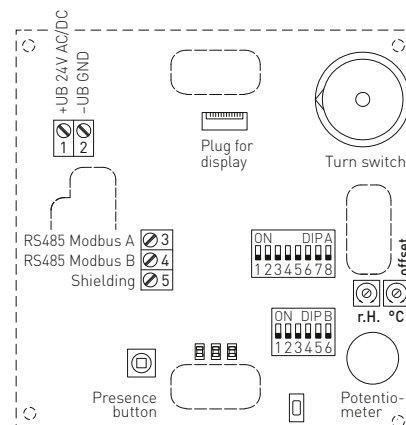
Индикация на дисплее стандартная

Дисплей RFTF-Modbus



Схема соединений

RFTF-Modbus



- DIP A: Bus address
- DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity ...)
- Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)
- LED (internal status)
- Offset correction temperature:  $\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Offset correction humidity:  $\pm 10\%$  r.H.
- Plug for display contact is on the right side





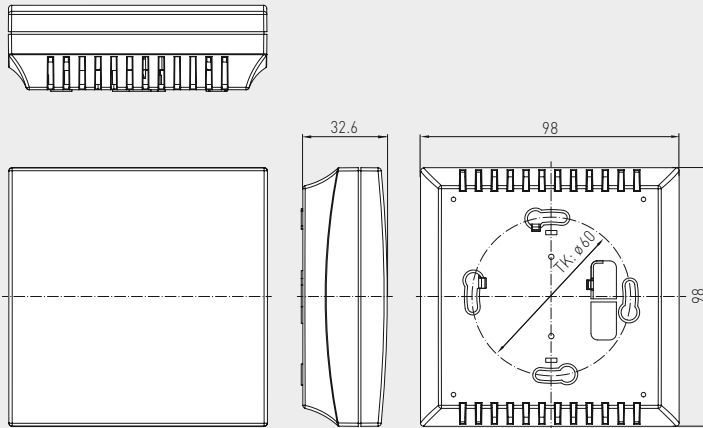
S+S REGELTECHNIK

Датчик влажности и температуры комнатный ( $\pm 2,0\%$ ), для открытого монтажа, для измерения температуры, относительной / абсолютной влажности, точки росы, соотношения компонентов смеси, энтальпии, калибруемый, с подключением к шине Modbus

Размерный чертёж

Корпус Baldur 2

RFTF-Modbus с дисплеем



Индикация на дисплее альтернативные выходные величины

Дисплей RFTF-Modbus



В стандартном исполнении на дисплее попеременно отображаются **измеренная температура** и **измеренная влажность** (относительная влажность). Улучшенная считываемость благодаря фоновой подсветке.

Через интерфейс шины Modbus дисплей может **индивидуально** настраиваться на индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей.

Через **конфигурацию шины Modbus** можно вместо стандартной индикации запрограммировать показание **альтернативной выходной величины**. При этом в первой строке будет отображаться значение в индексом, а во второй — соответствующая единица измерения. Индекс обозначает тип индикации:

- Индекс 1 = температура в °C
- Индекс 2 = заданное значение потенциометра в %
- Индекс 3 = точка росы в °C
- Индекс 4 = относительная влажность в %
- Индекс 5 = абсолютная влажность в г/м³
- Индекс 6 = соотношение компонентов смеси в г/кг
- Индекс 7 = энтальпия в кДж/кг

HYGRASGARD® RFTF-Modbus Датчик влажности и температуры комнатный

Тип/WG01	Диапазон измерений/ индикация влажность (переключаемая)	температура	Выход Дисплей	Арт. №
<b>RFTF-Modbus</b>				
RFTF-Modbus	0 ...100 % отн. вл. (default) 0...80 г/кг (MV) 0...80 г/м³ (a.F.) 0...85 кДж/кг (ENT.) -20...+80 °C (TP)	0...+50 °C	Modbus	1201-42B6-6000-000
RFTF-Modbus <b>LCD</b>	0 ...100 % отн. вл. (default) 0...80 г/кг (MV) 0...80 г/м³ (a.F.) 0...85 кДж/кг (ENT.) -20...+80 °C (TP)	0...+50 °C	Modbus	■ 1201-42B6-7000-000

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (с интерфейсом USB и RS485) для подключения к системе (вкл. программное обеспечение для быстрого пуска)	1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) в качестве активной оконечной нагрузки шины в сетях RS485	1906-1300-0000-100

**Датчик / измерительный преобразователь влажности и температуры для помещений для измерения температуры, относительной / абсолютной влажности, точки росы, соотношения компонентов смеси, энтальпии, для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей, с возможностью подключения к шине Modbus**

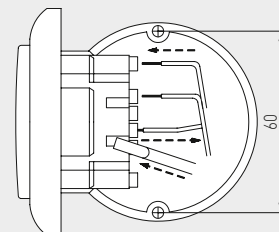
Датчик и измерительный преобразователь для помещений **HYGRASGARD® FSFTM - Modbus** для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей, в качестве опции с потенциометром, предназначен для измерения относительной влажности и температуры и настройки заданного значения. На основе измеренных значений далее вычисляются следующие параметры: относительная влажность [%], абсолютная влажность [г/м³], соотношение компонентов смеси [г/кг], точка росы [°C], энтальпия [кДж/кг] (без учета атм. давления воздуха) и температура в помещении [°C]. Параметры считываются посредством шины Modbus.

Для измерения влажности и температуры используется цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью. Относительная влажность (в процентах) является частным от деления парциального давления ненасыщенного водяного пара на давление насыщенного пара при той же температуре.

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

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

Схема установки **скрытая установка**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (±10 %)
Потребляемая мощность:	< 1,1 Вт / 24 В пост. тока; < 2,2 ВА / 24 В перем. тока
Параметры:	температура [°C], относительная влажность [%], абсолютная влажность [г/м³], точка росы [°C], соотношение компонентов смеси, энтальпия [кДж/кг], а также задающий потенциометр (для продукции Busch-Jaeger: настройка заданного значения невозможна)
Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247 с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с

**ВЛАЖНОСТЬ**

Чувствительный элемент:	<b>цифровой датчик влажности, со встроенным датчиком температуры, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность</b>
Долговременная стабильность:	±1 % в год
Диапазон измерения вл.:	0...100 % отн. вл.
Рабочий диапазон вл.:	0...95 % отн. вл. (без конденсата)
Погрешность (вл.):	обычно ±3,0 % (от 20 до 80 % отн. вл.) при +25 °C, иначе ±5,0 %

**ТЕМПЕРАТУРА**

Диапазон измерения темп.:	0...+50 °C
Погрешность измерения темп.:	обычно ±0,8 К при +25 °C

Монтаж:	в монтажную коробку Ø 55 мм
Эл. подключение:	1,0–2,5 мм², посредством штекерных клемм
Температура окружающей среды:	хранение: –35...+85 °C; эксплуатация: 0...+50 °C

Допустимая относительная влажность воздуха:	до 90 %, без конденсата
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	<b>IP 20</b> (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директиве 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»

**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ**

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

Схема соединения **FSFTM - Modbus**

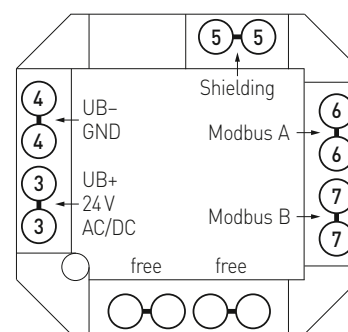
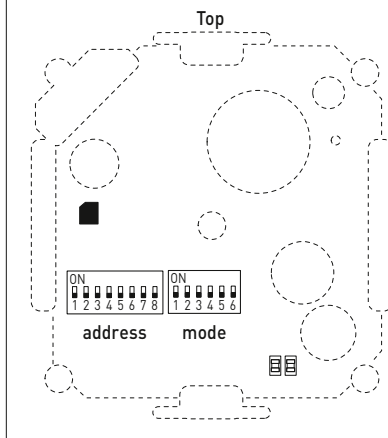


Схема подключения **FSFTM - Modbus**



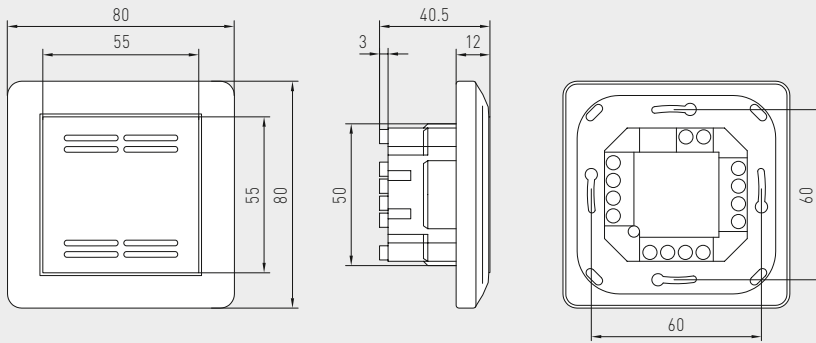


S+S REGELTECHNIK

Датчик / измерительный преобразователь влажности и температуры для помещений для измерения температуры, относительной / абсолютной влажности, точки росы, соотношения компонентов смеси, энтальпии, для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей, с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертёж

FSFTM-Modbus

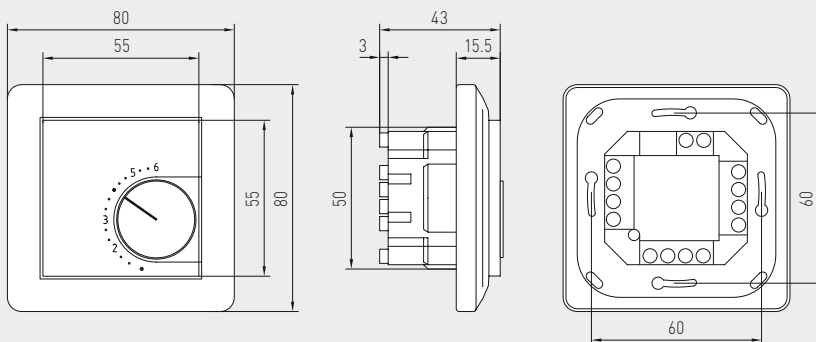


FSFTM-Modbus стандартное исполнение



Габаритный чертёж

FSFTM-Modbus-P



FSFTM-Modbus-P с потенциометром



HYGRASGARD® FSFTM-Modbus Датчик температуры и влажности для помещений, скрытая установка

Тип / WG02	Диапазоны измерения влажность (базисное значение)	температура	Элемент управления	Выход	Арт. №
<b>FSFTM-Modbus</b>					
FSFTM-Modbus	0...100% отн. влажн. (default) 0...80 г / кг (MV) 0...80 г / м³ (a.F.) 0...85 кДж / кг (ENT.) -20...+80 °C (TP)	0...+50 °C	-	Modbus	1201-9226-1000-162
<b>FSFTM-Modbus P</b>					
FSFTM-Modbus P	0...100% отн. влажн. (default) 0...80 г / кг (MV) 0...80 г / м³ (a.F.) 0...85 кДж / кг (ENT.) -20...+80 °C (TP)	0...+50 °C	Потенциометр	Modbus	1201-9226-1400-282

**Параметры:** относительная влажность [%], абсолютная влажность [г / м³], соотношение компонентов смеси [г / кг], точка росы [°C], энтальпия [кДж / кг] (без учета атм. давления), температура [°C], а также задающий потенциометра

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (с интерфейсом USB и RS485) для подключения к системе (вкл. программное обеспечение для быстрого пуска)	1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) в качестве активной оконечной нагрузки шины в сетях RS485	1906-1300-0000-100

**Датчик влажности и температуры для открытой установки ( $\pm 2,0\%$ ), для измерения соотношения компонентов смеси, относительной / абсолютной влажности, точки росы, энтальпии и температуры, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus**

Калибруемый наружный датчик влажности и температуры **HYGRASGARD® AFTF-Modbus-T3** с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея, со сменным пластиковым спеченным фильтром.

Датчик служит для определения различных величин, связанных с влажностью. Измеряются относительная влажность (от 0 до 100 %) и температура (от  $-35$  до  $+80$  °C) окружающего воздуха. На основе этих измеренных значений вычисляются следующие, вызываемые с помощью шины Modbus параметры: относительная влажность [%], абсолютная влажность [г/м<sup>3</sup>], соотношение компонентов смеси [г/кг], точка росы [°C], энтальпия [кДж/кг] (без учета атм. давления воздуха) и температура окружающей среды [°C]. Цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения.

Датчик для открытой установки можно использовать в неагрессивной среде без содержания пыли. Применяется в холодильной технике, системах кондиционирования, оборудовании для особо чистых и стерильных помещений, технических помещениях, отелях и конференц-залах.

**Инновационный датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

**AFTF-Modbus-T3**

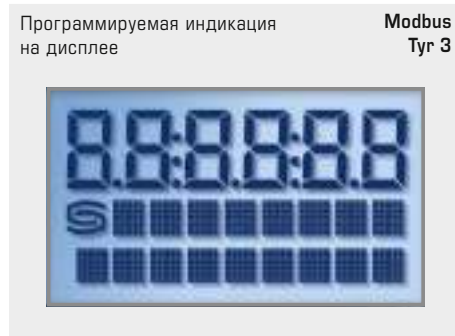
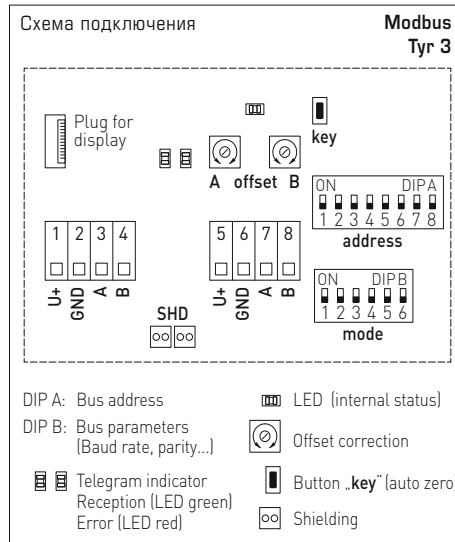


Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

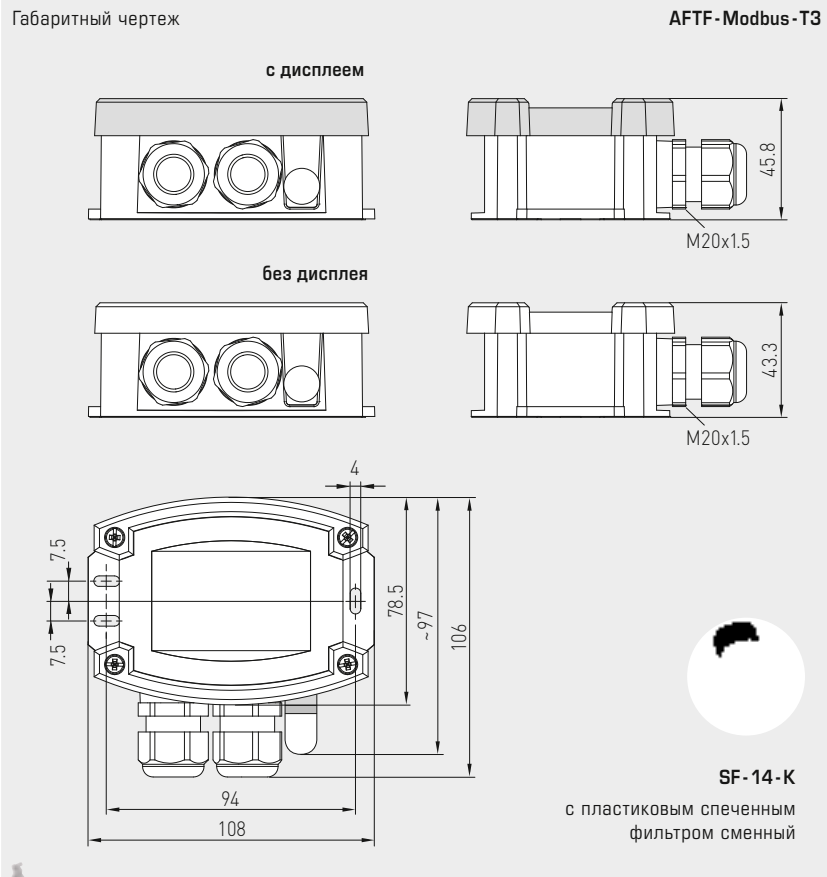
Напряжение питания:	24 В перем. тока ( $\pm 20\%$ ) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А перем. тока / 24 В перем. тока
Параметры:	температура [°C], относительная влажность [% отн.вл.], точка росы [°C], абсолютная влажность [г/м <sup>3</sup> ], соотношение компонентов смеси [г/кг], энтальпия [кДж/кг]
Чувствительный элемент:	<b>цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры</b> , маленький гистерезис, высокая долговременная стабильность
Защита чувствительного элемента:	пластиковый спеченный фильтр, Ø 14 мм, L = 25 мм, сменный
Диапазон измерения:	0...100 % относительной влажности (влажность) $-35...+80$ °C (температура)
Погрешность измерения влажности:	обычно $\pm 2,0\%$ (20...80% отн. влажности) при $+25$ °C, иначе $\pm 3,0\%$
Погрешность измерения температуры:	обычно $\pm 0,4$ К при $+25$ °C
Смещение нуля:	$\pm 10\%$ отн. вл. (влажность); $\pm 5$ °C (температура)
Температура окружающей среды:	$-30...+70$ °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Typ 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Typ 3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (2 шт., M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Монтаж/подключение:	при помощи винтов
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм <sup>2</sup> , через вставные клеммы
Долговременная стабильность:	$\pm 1\%$ в год
Допустимая относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 65</b> (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опции:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности и температуры (циклично) или выбираемого параметра (статично) или индивидуально программируемого значения
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу





S+S REGELTECHNIK

Датчик влажности и температуры для открытой установки ( $\pm 2,0\%$ ), для измерения соотношения компонентов смеси, относительной / абсолютной влажности, точки росы, энтальпии и температуры, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus



AFTF - Modbus - T3 с дисплеем



WS-04  
Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей (опция)

HYGRASGARD® AFTF - Modbus - T3 Датчик влажности и температуры для открытой установки ( $\pm 2,0\%$ )

Тип / WG01	Диапазон изм. / индикация	Выход	Дисплей	Арт. №
AFTF - Modbus - T3	влажность (переключаемый) температура			
AFTF-Modbus-T3	0 ...100% отн. вл. (default) 0 ... 80 г / кг (MV) 0 ... 80 г / м <sup>3</sup> (a.F.) 0 ... 85 кДж / кг (ENT.) -20...+80 °C (TP)	-35...+80 °C Modbus		1201-12C6-1000-000
AFTF-Modbus-T3 LCD	(5 x см. выше)	(1 x см. выше) Modbus	■	1201-12C6-1400-000
Опционально:	Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101			по запросу

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе	1906-1200-0000-100
LA-Modbus	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины	1906-1300-0000-100
WS-01	Приспособление для защиты от солнечных лучей и посторонних предметов, 184 x 180 x 80 мм, из высококач. стали V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000
WS-04	Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей, 130 x 180 x 135 мм, из высококач. стали V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000

Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!

# HYGRASGARD® KFTF-Modbus-T3 HYGRASGARD® KFTF-20-Modbus-T3



S+S REGELTECHNIK

Канальный датчик влажности и температуры ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ), вкл. присоединительный фланец, для измерения соотношения компонентов смеси, относительной / абсолютной влажности, точки росы, энтальпии и температуры, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Калибруемый канальный датчик влажности и температуры **HYGRASGARD® KFTF-Modbus-T3** ( $\pm 2,0\%$ ) или **KFTF-20-Modbus-T3** ( $\pm 1,8\%$ ), с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея, со сменным пластиковым спеченным фильтром, вкл. присоединительный фланец.

Датчик служит для определения различных величин, связанных с влажностью. Измеряются относительная влажность (от 0 до 100 %) и температура (от  $-35$  до  $+80$  °C) окружающего воздуха. На основе этих измеренных значений вычисляются следующие, вызываемые с помощью шины Modbus параметры: относительная влажность [%], абсолютная влажность [г/м<sup>3</sup>], соотношение компонентов смеси [г/кг], точка росы [°C], энтальпия [кДж/кг] (без учета атм. давления воздуха) и температура окружающей среды [°C]. Цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения.

Канальный датчик используется в неагрессивной среде без содержания пыли и устанавливается в потолок, каналы и приборы. Применяется в холодильной технике, системах кондиционирования, оборудовании для особо чистых и стерильных помещений, технических помещениях, отелях и конференц-залах.

**Инновационный датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

**KFTF-Modbus-T3** ( $\pm 2,0\%$ )  
**KFTF-20-Modbus-T3** ( $\pm 1,8\%$ )

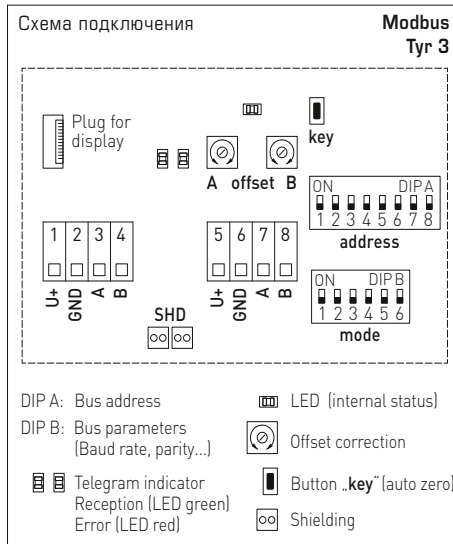


Вариант устройства с разъемом **M12** (опционально по запросу)



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока ( $\pm 20\%$ ) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А перем. тока / 24 В перем. тока
Параметры:	температура [°C], относительная влажность [% отн. вл.], точка росы [°C], абсолютная влажность [г/м <sup>3</sup> ], соотношение компонентов смеси [г/кг], энтальпия [кДж/кг]
Чувствительный элемент:	<b>цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры</b> , маленький гистерезис, высокая долговременная стабильность
Защита чувствительного элемента:	<b>пластиковый</b> спеченный фильтр, $\varnothing$ 16 мм, L = 35 мм, сменный (опционально – <b>металлокерамический</b> фильтр, $\varnothing$ 16 мм, L = 32 мм)
Диапазон измерения:	0...100 % отн. вл. (влажность) $-35...+80$ °C (температура)
Погрешность измерения влажности:	<b>KFTF-Modbus:</b> обычно $\pm 2,0\%$ (20...80% отн. влажности) при $+25$ °C, иначе $\pm 3,0\%$ <b>KFTF-20-Modbus:</b> обычно $\pm 1,8\%$ (10...90% отн. влажности) при $+25$ °C, иначе $\pm 2,0\%$
Погрешность измерения температуры:	обычно $\pm 0,2$ K при $+25$ °C
Смещение нуля:	$\pm 10\%$ отн. вл. (влажность); $\pm 5$ °C (температура)
Температура окружающей среды:	$-30...+70$ °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... <b>247</b> , с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Tур3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Tур3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (2 шт., M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) <b>или</b> разъем <b>M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Защитная трубка:	<b>PLEUROFORM™</b> , полиамид (PA6), блокировка от прокручивания, $\varnothing$ 20 мм, HD = 235 мм, $v_{max} = 30$ м/с (воздух) (опционально по запросу <b>из высококач. стали V2A</b> (1.4301), $\varnothing$ 16 мм)
Монтаж/подключение:	при помощи фланца из пластика (входит в объем поставки)
Долговременная стабильность:	$\pm 1\%$ в год
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм <sup>2</sup> , через вставные клеммы
Допустимая относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 65</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности и температуры (циклично) или выбираемого параметра (статично) или индивидуально программируемого значения
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу



Программируемая индикация на дисплее **Modbus Тур 3**



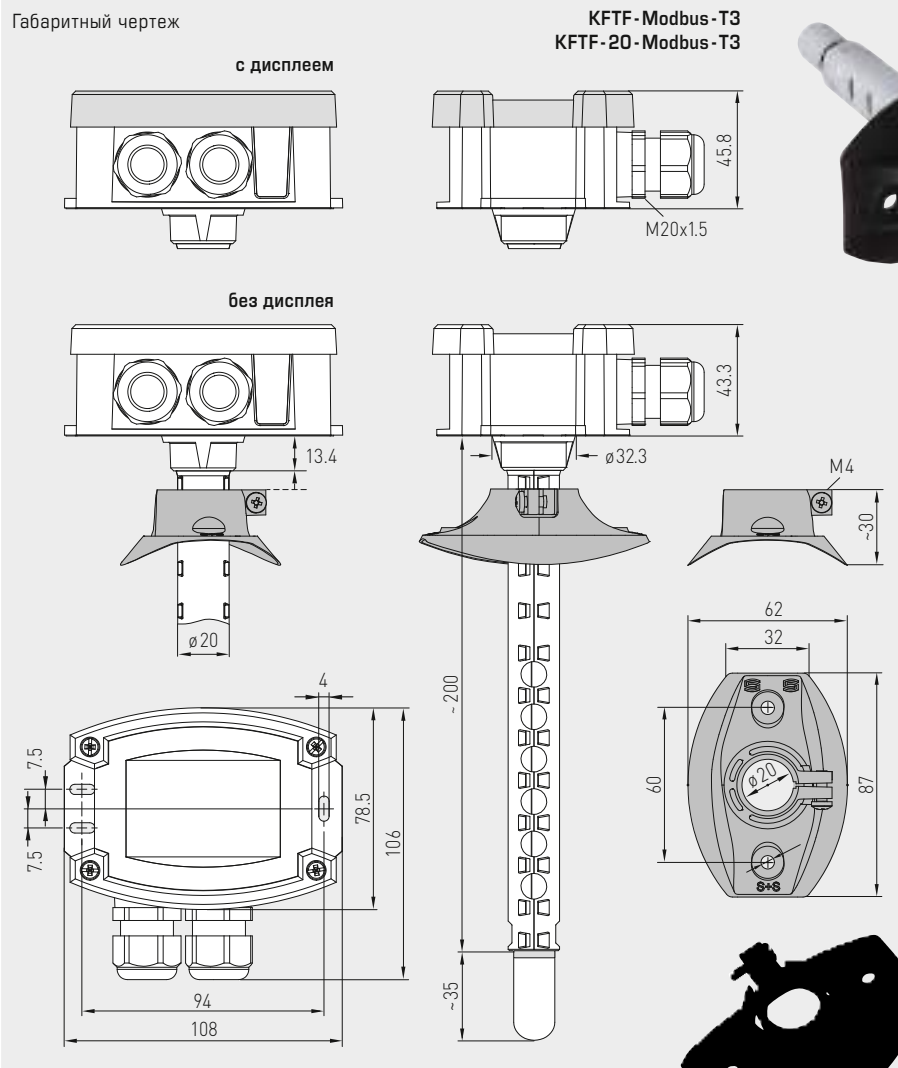


S+S REGELTECHNIK

# HYGRASGARD® KFTF - Modbus - T3 HYGRASGARD® KFTF - 20 - Modbus - T3

Канальный датчик влажности и температуры ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
вкл. присоединительный фланец, для измерения соотношения компонентов смеси,  
относительной влажности, точки росы, энтальпии и температуры,  
калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж



KFTF - Modbus - T3 ( $\pm 2,0\%$ )  
KFTF - 20 - Modbus - T3 ( $\pm 1,8\%$ )  
с дисплеем



**SF-K**  
с пластиковым  
спеченным фильтром  
(стандартное исполнение)



**SF-M**  
с металлокерамическим  
фильтром (опция)  
с защитной трубкой из  
высококач. стали  
(опционально по запросу)



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



HYGRASGARD® KFTF - Modbus - T3 Канальный датчик влажности и температуры ( $\pm 2,0\%$ )

HYGRASGARD® KFTF - 20 - Modbus - T3 Канальный датчик влажности и температуры ( $\pm 1,8\%$ )

Тип / WG01	Диапазон изм. / индикация влажность (переключаемый)	температура	Выход	Дисплей	Арт. №
<b>KFTF - Modbus - T3</b>					<b>(<math>\pm 2,0\%</math>)</b>
KFTF-Modbus-T3	0...100% отн. вл. (default) 0...80 г / кг (MV) 0...80 г / м <sup>3</sup> (a.F.) 0...85 кДж / кг (ENT.) -20...+80 °C (TP)	-35...+80 °C	Modbus		1201-32C6-1000-029
KFTF-Modbus-T3 LCD	(5 х см. выше)	(1 х см. выше)	Modbus	■	1201-32C6-1400-029
<b>KFTF - 20 - Modbus - T3</b>					<b>(<math>\pm 1,8\%</math>)</b>
KFTF-20-Modbus-T3	(5 х см. выше)	(1 х см. выше)	Modbus		1201-32C6-1000-030
KFTF-20-Modbus-T3 LCD	(5 х см. выше)	(1 х см. выше)	Modbus	■	1201-32C6-1400-030
Опционально:	Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101				по запросу

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе	1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины	1906-1300-0000-100
<b>SF-M</b>	Металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм, сменный, из высококачественной стали V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100

**MFT-20-K** Присоединительный фланец из пластика (входит в объем поставки)

Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!

# HYGRASGARD® RPFTF - Modbus-T3

## HYGRASGARD® RPFTF - 20 - Modbus-T3



S+S REGELTECHNIK

Датчик влажности и температуры в помещении маятникового типа ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ), для измерения соотношения компонентов смеси, относительной / абсолютной влажности, точки росы, энтальпии и температуры, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Калибруемый маятниковый датчик влажности и температуры для помещений HYGRASGARD® RPFTF-Modbus-T3 ( $\pm 2,0\%$ ) или RPFTF-20-Modbus-T3 ( $\pm 1,8\%$ ), с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея, кабельный датчик с маятником из нержавеющей стали и сменным пластиковым спеченным фильтром.

Датчик служит для определения различных величин, связанных с влажностью. Измеряются относительная влажность (от 0 до 100 %) и температура (от  $-35$  до  $+80$  °C) окружающего воздуха. На основе этих измеренных значений вычисляются следующие, вызываемые с помощью шины Modbus параметры: относительная влажность (%), абсолютная влажность [г/м³], соотношение компонентов смеси [г/кг], точка росы [°C], энтальпия [кДж/кг] (без учета атм. давления воздуха) и температура окружающей среды [°C]. Цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения.

Маятниковый датчик используется в неагрессивной среде без содержания пыли и устанавливается в потолки, каналы и приборы. Применяется в холодильной технике, системах кондиционирования, оборудовании для особо чистых и стерильных помещений, технических помещениях, отелях и конференц-залах.

Инновационный датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока ( $\pm 20\%$ ) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А / 24 В перем. тока
Параметры:	температура [°C], относительная влажность [% отн. вл.], точка росы [°C], абсолютная влажность [г/м³], соотношение компонентов смеси [г/кг], энтальпия [кДж/кг]
Чувствительный элемент:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры, маленький гистерезис, высокая долговременная стабильность
Защита чувствительного элемента:	пластиковый спеченный фильтр, Ø 16 мм, L = 35 мм, сменный (опционально – металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм)
Диапазон измерения:	0...100 % относительной влажности (влажность) $-35...+80$ °C (температура)
Погрешность измерения влажности:	RPFTF-Modbus: обычно $\pm 2,0\%$ (20...80 % отн. влажности) при $+25$ °C, иначе $\pm 3,0\%$ RPFTF-20-Modbus: обычно $\pm 1,8\%$ (10...90 % отн. влажности) при $+25$ °C, иначе $\pm 2,0\%$
Погрешность измерения температуры:	обычно $\pm 0,2$ K при $+25$ °C
Смещение нуля:	$\pm 10$ % отн. вл. (влажность); $\pm 5$ °C (температура)
Температура окружающей среды:	$-30...+70$ °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Тур 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Тур 3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	резьбовой кабельный ввод из пластика (2 шт., M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) или разъем M12 согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Соединительный кабель:	ПВХ, LiYY, 6 x 0,14 мм², длина кабеля (KL) = ок. 2 м (опционально — другие длины)
Защитная трубка:	из высококач. стали V2A (1.4301), Ø = 16 мм, NL = 142 мм
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
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, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	дисплей с подсветкой, трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности и температуры (циклично) или выбираемого параметра (статично) или индивидуально программируемого значения
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	см. таблицу

RPFTF-Modbus-T3 ( $\pm 2,0\%$ )  
RPFTF-20-Modbus-T3 ( $\pm 1,8\%$ )

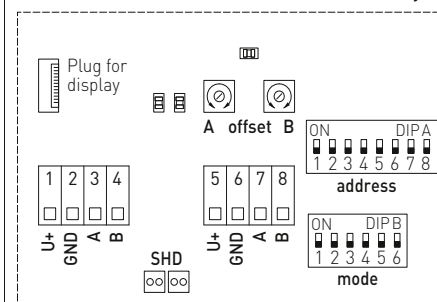


Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



### Схема подключения

Modbus  
Tур 3



- DIP A: Bus address
- DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...)
- Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)
- LED (internal status)
- Offset correction
- Shielding

### Программируемая индикация на дисплее

Modbus  
Tур 3



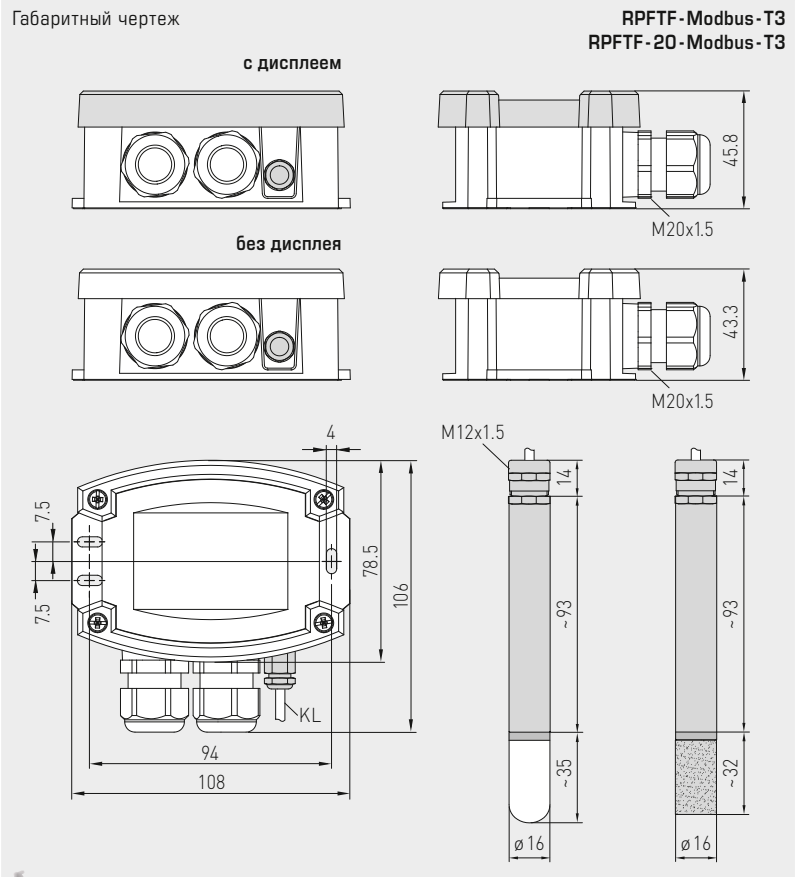




S+S REGELTECHNIK

# HYGRASGARD® RPFTF - Modbus - T3 HYGRASGARD® RPFTF - 20 - Modbus - T3

Датчик влажности и температуры в помещении маятникового типа ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ), для измерения соотношения компонентов смеси, относительной / абсолютной влажности, точки росы, энтальпии и температуры, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus



RPFTF - Modbus - T3 ( $\pm 2,0\%$ )  
RPFTF - 20 - Modbus - T3 ( $\pm 1,8\%$ )  
с дисплеем



**MF-16-K**  
Присоединительный фланец из пластика (опция)



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



**SF-M**  
металлокерамическим фильтром (опция)



**HYGRASGARD® RPFTF - Modbus - T3** Датчик влажности и температуры в помещении маятникового типа ( $\pm 2,0\%$ )  
**HYGRASGARD® RPFTF - 20 - Modbus - T3** Датчик влажности и температуры в помещении маятникового типа ( $\pm 1,8\%$ )

Тип / WG01	Диапазон изм. / индикация влажность (переключаемый)	Температура	Выход	Дисплей	Арт. №
<b>RPFTF - Modbus - T3</b>					<b>(<math>\pm 2,0\%</math>)</b>
RPFTF-Modbus-T3	0...100% отн. вл. (default) 0... 80 г / кг (MV) 0... 80 г / м <sup>3</sup> (a.F.) 0... 85 кДж / кг (ENT.) -20...+80 °C (TP)	-35...+80 °C	Modbus		1201-6246-1000-000
RPFTF-Modbus-T3 <b>LCD</b>	(5 х см. выше)	(1 х см. выше)	Modbus	■	1201-6246-1400-000
<b>RPFTF - 20 - Modbus - T3</b>					<b>(<math>\pm 1,8\%</math>)</b>
RPFTF-20-Modbus-T3	(5 х см. выше)	(1 х см. выше)	Modbus		1201-6246-1000-001
RPFTF-20-Modbus-T3 <b>LCD</b>	(5 х см. выше)	(1 х см. выше)	Modbus	■	1201-6246-1400-001
Дополнительная плата:	погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (ПВХ) Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101				по запросу по запросу
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>					
<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе				1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины				1906-1300-0000-100
<b>SF-M</b>	Металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм, сменный, из высококачественной стали V4A (1.4404)				7000-0050-2200-100
<b>MF-16-K</b>	Присоединительный фланец из пластика (опция)				7100-0030-0000-000

**Витринный датчик влажности и температуры (±2,0 %), для измерения соотношения компонентов смеси, относительной / абсолютной влажности, точки росы, энтальпии и температуры, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus**

Калибруемый витринный датчик влажности и температуры **HYGRASGARD® VFTF-Modbus-T3** с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея, кабельный датчик со вставным плоским зондом из высококачественной стали.

Датчик служит для определения различных величин, связанных с влажностью. Измеряются относительная влажность (от 0 до 100 %) и температура (от -35 до +80 °C) окружающего воздуха. На основе этих измеренных значений вычисляются следующие, вызываемые с помощью шины Modbus параметры: относительная влажность [%], абсолютная влажность [г/м³], соотношение компонентов смеси [г/кг], точка росы [°C], энтальпия [кДж/кг] (без учета атм. давления воздуха) и температура окружающей среды [°C]. Цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения. Витринный датчик используется в неагрессивной среде без содержания пыли и устанавливается на потолках, стенах, витринах или стендах. Применяется в музеях, галереях, кинозалах, аудиториях или лабораториях.

**Инновационный датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

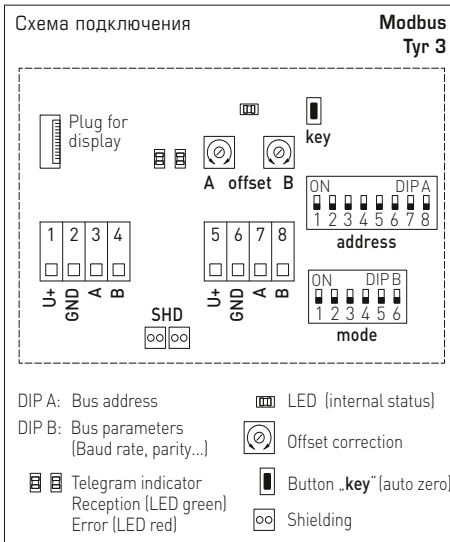
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока (±20 %) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А / 24 В перем. тока
Параметры:	температура [°C], относительная влажность [% отн.вл.], точка росы [°C], абсолютная влажность [г/м³], соотношение компонентов смеси [г/кг], энтальпия [кДж/кг]
Чувствительный элемент:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Диапазон измерения:	0...100% отн. влажн. (влажность) -35...+80 °C (температура)
Погрешность (влажность):	обычно ±2,0 % (20...80% отн.вл.) при +25 °C, иначе ±3,0 %
Погрешность измерения температуры:	обычно ±0,2K при +25 °C
Смещение нуля:	±10 % отн. влажн. (влажность); ±5 °C (температура)
Температура окружающей среды:	-30...+70 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247 с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовый шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Тур 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Тур 3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (2 шт., M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Соединительный кабель:	ПВХ, LiYY, 4 x 0,14 мм², длина кабеля (KL) = ок. 2 м (опционально — другие длины)
Защита чувствительного элемента:	<b>зонд</b> из высококачественной стали, <b>V4A (1.4571), вставной</b> ; чувствительная головка Ø = 17 мм, В = ок. 2,5 мм; защитная гильза Ø = 10 мм, НД = ок. 25 мм, M10x1,0; со штекером из пластика Ø = ок. 11 мм, НД = ок. 25 мм
Монтаж (чувствительный элемент):	вырез Ø = 11–15 мм, установочная длина (EL) = ок. 50 мм, фиксирующая контргайка входят в комплект поставки.
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Допустимая относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 65</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности и температуры (циклично) или выбираемого параметра (статично) или индивидуально программируемого значения
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу

VFTF-Modbus-T3



Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



Программируемая индикация на дисплее Modbus Тур 3





S+S REGELTECHNIK

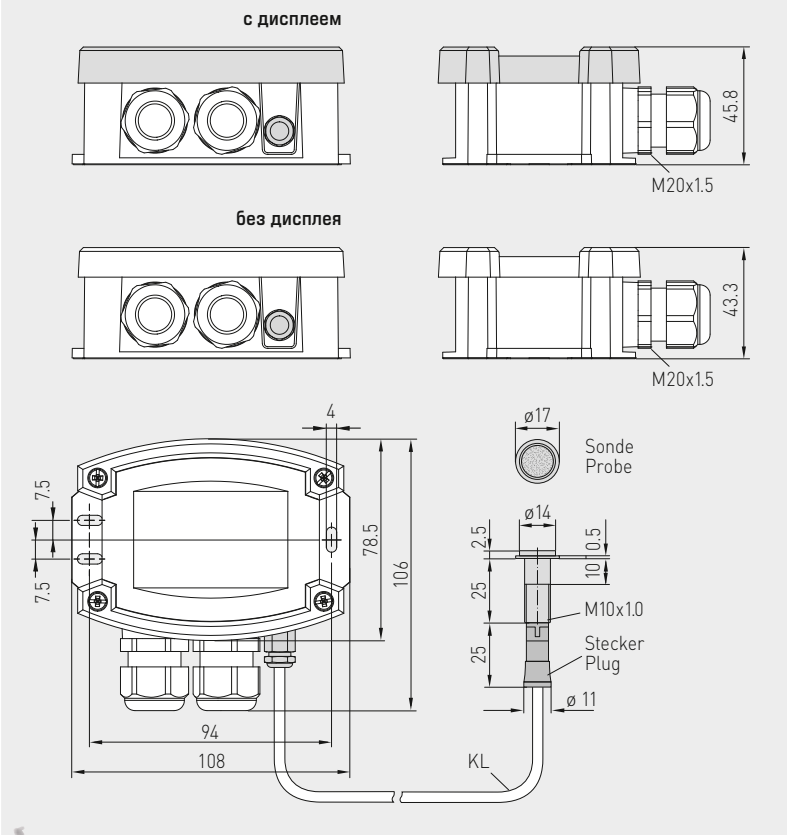
## HYGRASGARD® VFTF-Modbus-T3

Витринный датчик влажности и температуры ( $\pm 2,0\%$ ), для измерения соотношения компонентов смеси, относительной / абсолютной влажности, точки росы, энтальпии и температуры, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертёж

VFTF-Modbus-T3

VFTF-Modbus-T3  
с дисплеем



### HYGRASGARD® VFTF-Modbus-T3 Витринный датчик влажности и температуры ( $\pm 2,0\%$ ), Premium

Тип / WG01	Диапазон измерений / индикация влажность (переключаемый)    Температура	Выход	Арт. № Дисплей
<b>VFTF-Modbus-T3</b>			
VFTF-Modbus-T3	0...100% отн. вл. (default) 0...80 г/кг (MV) 0...80 г/м <sup>3</sup> (a.F.) 0...85 кДж/кг (ENT.) -20...+80 °C (TP)	-35...+80 °C Modbus	1201-6256-1000-000
VFTF-Modbus-T3 LCD	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)    Modbus	■ 1201-6256-1400-000
Дополнительная плата:	Длина кабеля (KL = ок. 2 м), опционально — другие длины Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101		по запросу по запросу

#### ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (с интерфейсом USB и RS485) для подключения к системе (вкл. программное обеспечение для быстрого пуска)	1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) в качестве активной оконечной нагрузки шины в сетях RS485	1906-1300-0000-100

Реле контроля точки росы, вкл. хомут /с вынесенным чувствительным элементом ( $\pm 2,0\%$ ), для измерения соотношения компонентов смеси, относительной / абсолютной влажности, точки росы, энтальпии и температуры, калибруемое, с возможностью подключения к шине Modbus

**Запатентованный высококачественный прибор**  
(высокоэффективная поперечная конвекция: патент № DE 10 2012 015 726.6)

Калибруемое реле контроля точки росы **HYGRASGARD® TW-Modbus-T3** (компактное исполнение со стяжным хомутом) или **TW-Modbus-extern** (выносное исполнение), с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея. Реле надежно контролирует образование конденсата благодаря запатентованному методу измерения, **высокоэффективной поперечной конвекции** (проводимость не измеряется).

Датчик служит для определения различных величин, связанных с влажностью. Измеряются относительная влажность (от 0 до 100 %) и температура (от  $-35$  до  $+80$  °C) окружающего воздуха. На основе этих измеренных значений вычисляются следующие, вызываемые с помощью шины Modbus параметры: относительная влажность [%], абсолютная влажность [г/м<sup>3</sup>], соотношение компонентов смеси [г/кг], точка росы [°C], энтальпия [кДж/кг] (без учета атм. давления воздуха) и температура окружающей среды [°C]. Цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения.

Накладной датчик используется в неагрессивной среде без содержания пыли и устанавливается в потолок, каналы и приборы. Применяется в холодильной технике, системах кондиционирования, оборудовании для особо чистых и стерильных помещений, технических помещениях, отелях и конференц-залах.

**Инновационный датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока ( $\pm 20\%$ ); 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока, < 1,8 В·А / 24 В перем. тока
Параметры:	температура [°C], относительная влажность [% отн. вл.], точка росы [°C], абсолютная влажность [г/м <sup>3</sup> ], соотношение компонентов смеси [г/кг], энтальпия [кДж/кг]
Чувствительный элемент:	<b>цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры</b> , маленький гистерезис, высокая долговременная стабильность
Защита чувствительного элемента:	мембранный фильтр
Диапазон измерения:	0...100 % отн. вл. (влажность) $-35...+80$ °C (температура)
Погрешность измерения влажности:	обычно $\pm 2,0\%$ (20...80 % отн. вл.) при $+25$ °C, иначе $\pm 3,0\%$
Погрешность измерения температуры:	обычно $\pm 0,2$ K при $+25$ °C
Смещение нуля:	$\pm 10\%$ отн. вл. (влажность); $\pm 5$ °C (температура)
Температура окружающей среды:	$-30...+70$ °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... <b>247</b> , с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Тур 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Тур 3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (2 шт., M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Относительная влажность /подключение:	бесконечная стяжная лента (хомут) с замком из металла, 300 мм, для труб до 3 дюймов
Монтаж:	<b>TW-Modbus</b> с хомутом для непосредственного монтажа на трубах или для непосредственного монтажа на прямых поверхностях (например, стены, потолки) <b>TW-Modbus-наружный</b> с вынесенным чувствительным элементом (длина кабеля KL = 1,5 м) для монтажа на трубах
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм <sup>2</sup> , через вставные клеммы
Допустимая относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 65</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности и температуры (циклично) или выбираемого параметра (статично) или индивидуально программируемого значения
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу

**TW-Modbus-T3**  
(компактное исполнение)



Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)

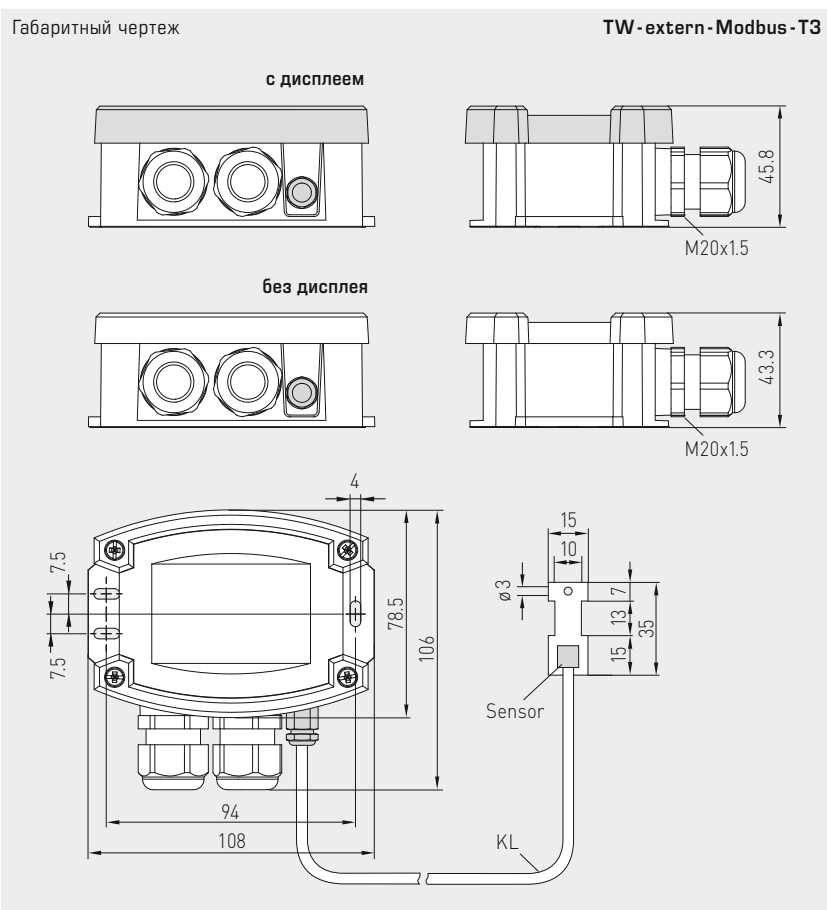
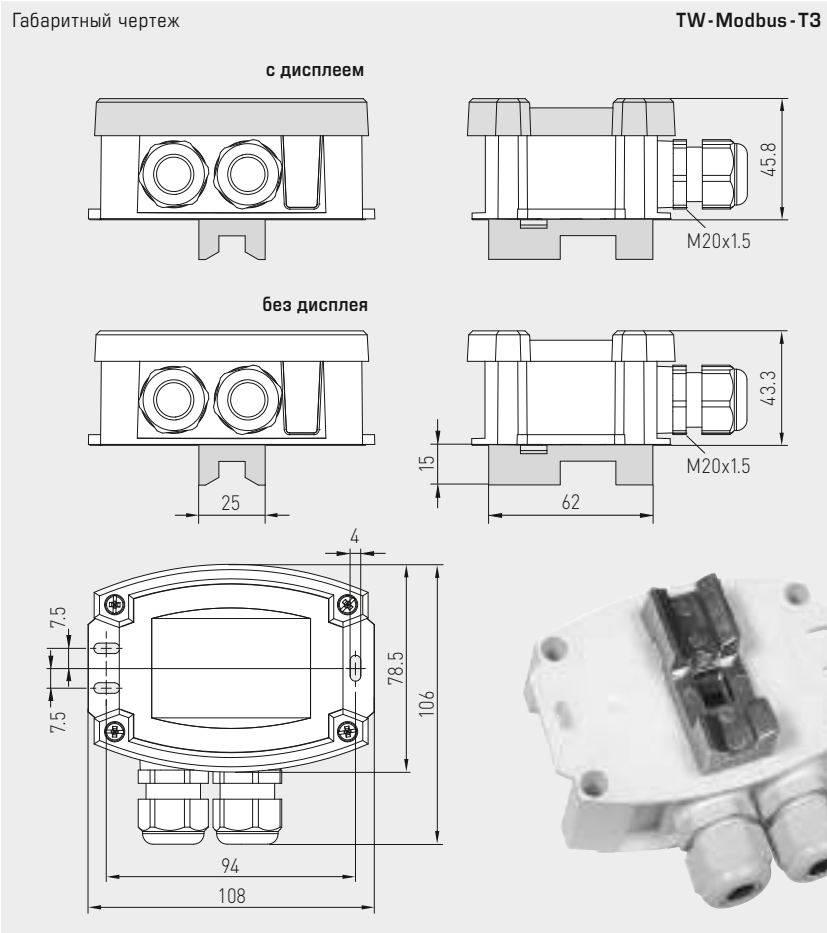


**TW-extern-Modbus-T3**  
(выносное исполнение)





Реле контроля точки росы, вкл. хомут / с вынесенным чувствительным элементом ( $\pm 2,0\%$ ), для измерения соотношения компонентов смеси, относительной / абсолютной влажности, точки росы, энтальпии и температуры, калибруемое, с возможностью подключения к шине Modbus



Реле контроля точки росы, вкл. хомут / с вынесенным чувствительным элементом ( $\pm 2,0\%$ ), для измерения соотношения компонентов смеси, относительной / абсолютной влажности, точки росы, энтальпии и температуры, калибруемое, с возможностью подключения к шине Modbus

Индикация на дисплее (циклическая) стандартная



Индикация на дисплее (статичная) альтернативные выходные величины



HYGRASGARD® Modbus-T3

В стандартном исполнении на дисплее попеременно отображаются измеренная температура и измеренная влажность (относительная влажность). Улучшенная считываемость благодаря фоновой подсветке.

Используя шинный интерфейс Modbus, можно вместо стандартной индикации запрограммировать индикацию альтернативной выходной величины. При этом в первой строке статично отображается значение, а во второй — соответствующая единица измерения. Индекс в третьей строке обозначает тип индикации:

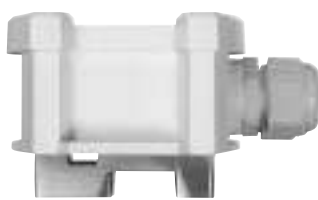
- Индекс 1 = точка росы [°C]
- Индекс 2 = абсолютная влажность [g/m³]
- Индекс 3 = соотношение компонентов смеси [g/kg]
- Индекс 4 = энтальпия [kJ/kg]
- Индекс 5 = температура [°C]
- Индекс 6 = относительная влажность [% r.H.]

Программируемая индикация на дисплее Modbus Tyr 3

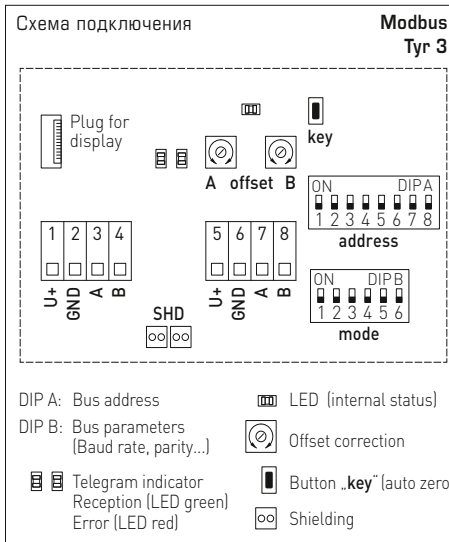


Через интерфейс шины Modbus дисплей может индивидуально настраиваться на индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей.

TW-Modbus-T3  
Высокоэффективная поперечная конвекция



**PATENTED**





S+S REGELTECHNIK

Реле контроля точки росы, вкл. хомут / с вынесенным чувствительным элементом ( $\pm 2,0\%$ ), для измерения соотношения компонентов смеси, относительной / абсолютной влажности, точки росы, энтальпии и температуры, калибруемое, с возможностью подключения к шине Modbus

TW - Modbus - T3  
с дисплеем



**HYGRASGARD® TW - Modbus - T3** Реле контроля точки росы, вкл. хомут ( $\pm 2,0\%$ )  
**HYGRASGARD® TW - наружный - Modbus - T3** Реле контроля точки росы, с вынесенным чувствительным элементом ( $\pm 2,0\%$ )

Тип / WG01	Диапазон изм. / индикация влажность (переключаемый)	температура	Выход	Арт. № Дисплей
<b>TW - Modbus - T3</b>				
TW-Modbus-T3	0 ... 100% отн. вл. (default) 0 ... 80 г / кг (MV) 0 ... 80 г / м <sup>3</sup> (a.F.) 0 ... 85 кДж / кг (ENT.) -20 ... +80 °C (TP)	-35 ... +80 °C	Modbus	1201-1281-3001-020
TW-Modbus-T3 LCD	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus	■ 1201-1281-3401-020
<b>TW - наружный - Modbus - T3</b>				
TW-extern-Modbus-T3	0 ... 100% отн. вл. (default) 0 ... 80 г / кг (MV) 0 ... 80 г / м <sup>3</sup> (a.F.) 0 ... 85 кДж / кг (ENT.) -20 ... +80 °C (TP)	-35 ... +80 °C	Modbus	1201-1281-3001-030
TW-extern-Modbus-T3 LCD	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus	■ 1201-1281-3401-030
Опционально:	Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101			по запросу

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (с интерфейсом USB и RS485) для подключения к системе (вкл. программное обеспечение для быстрого пуска)	1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) в качестве активной оконечной нагрузки шины в сетях RS485	1906-1300-0000-100

Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, вкл. комплект соединительных деталей, с возможностью подключения к шине Modbus

PREMASGARD® 232x - Modbus - T3

Не нуждающийся в техническом обслуживании измерительный преобразователь давления **PREMASGARD® 232x - Modbus - T3** (серия), с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея, штуцер для напорного шланга (Ø 6 мм), вкл. комплект соединительных деталей **ASD-06** (соединительный шланг длиной 2 м, два соединительных ниппеля, саморезы).

Датчик для открытой установки измеряет избыточное давление, разрежение и разность давлений в чистом воздухе (без конденсата) или неагрессивных, негорючих газах. Применяется в оборудовании для особо чистых и стерильных помещений, в медицинской технике, в оборудовании для фильтрации, каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха, камерах для окраски распылением, на кейтеринговых предприятиях, для контроля работы фильтров и измерения уровня наполнения или для управления частотными преобразователями. Пьезорезистивный чувствительный элемент с температурной компенсацией гарантирует высокую достоверность и точность.

**Инновационный датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485 Modbus с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, позволяет выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей). Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Напряжение питания:	24 В перем. тока (±20%) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А / 24 В перем. тока
Тип давления:	разность давлений
Подвод давления:	с соединительным штуцером для напорного шланга Ø 6 мм
Диапазон измерения:	-500... +500 Па или -7000...+7000 Па в зависимости от типа устройства, см. таблицу
Точность:	<b>Тип 2328</b> (500 Па): обычно ± 3 Па при +25 °C <b>Тип 2327</b> (7000 Па): обычно ± 35 Па при +25 °C в сравнении с калиброванным эталонным прибором
Избыточное / недостаточное давление:	макс. ± 50 кПа
Смещение нуля:	± 5 % диапазона измерения
Среда:	чистый воздух, неагрессивные, негорючие газы
Детали, соприкасающиеся со средой:	Латунь, никель, дюропласт, кремний, эпоксид, ВКТ, БСС, УФ силиконовый гель
Температура среды:	-20...+50 °C (с температурной компенсацией 0...+50 °C)
Гистерезис:	0,3 % верхнего предельного значения
Линейность:	< ±1 % верхнего предельного значения
Температурный дрейф:	± 0,1 % / °C
Долговременная стабильность:	± 1 % в год
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	108 x 78,5 x 43,3 мм (Тур 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Тур 3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (2 шт., M20 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 8 - 13 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	<b>IP 65</b> (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Комплектация:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренного давления или индивидуально программируемого значения
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. таблицу

Вариант устройства с разъемом **M12** (опционально по запросу)



Программируемая индикация на дисплее **Modbus Тур 3**

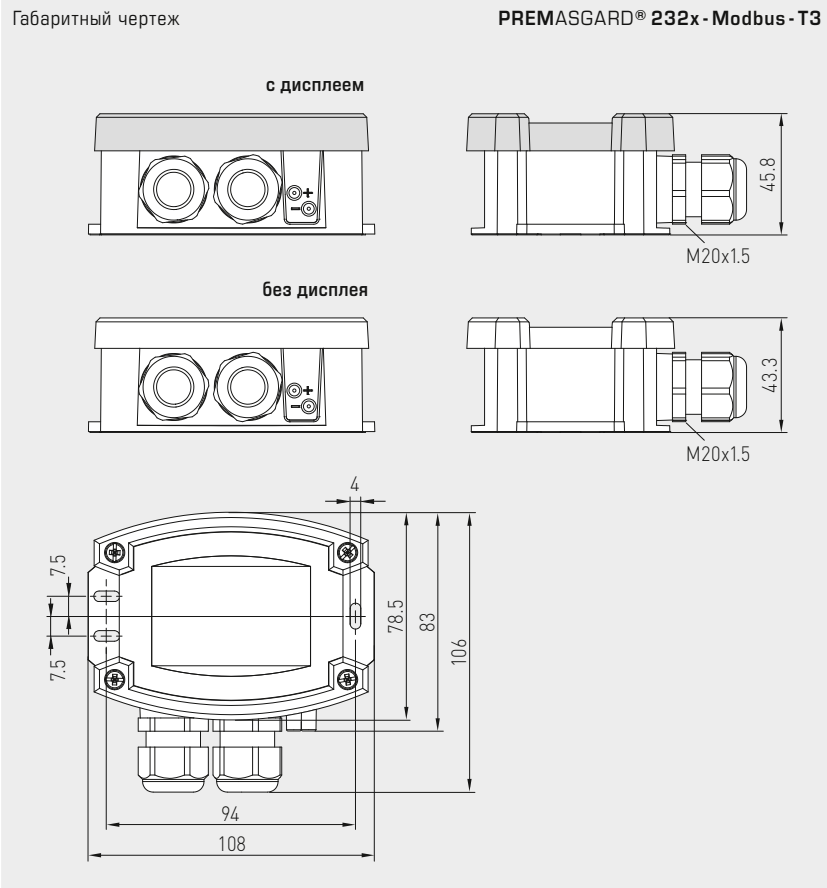




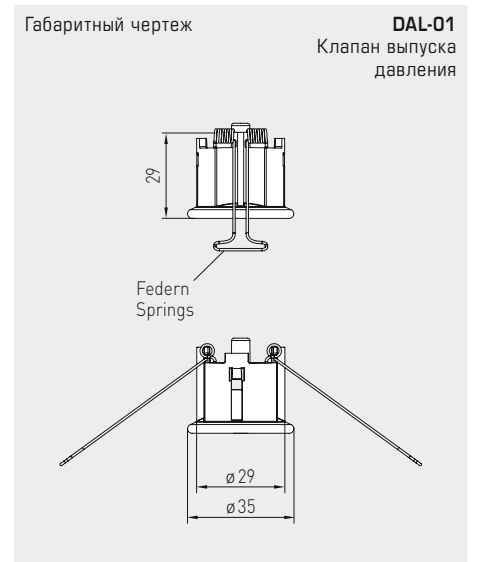
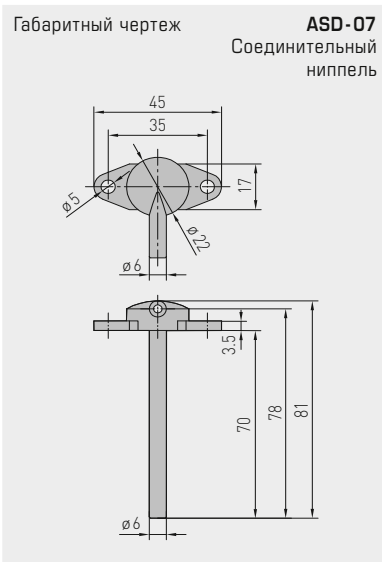
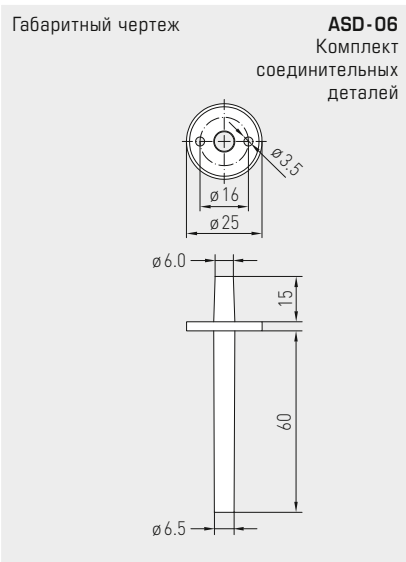


S+S REGELTECHNIK

Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, вкл. комплект соединительных деталей, с возможностью подключения к шине Modbus



PREMASGARD® 232x - Modbus - T3 с дисплеем



Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, вкл. комплект соединительных деталей, с возможностью подключения к шине Modbus

## WS-04

Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей (опция)

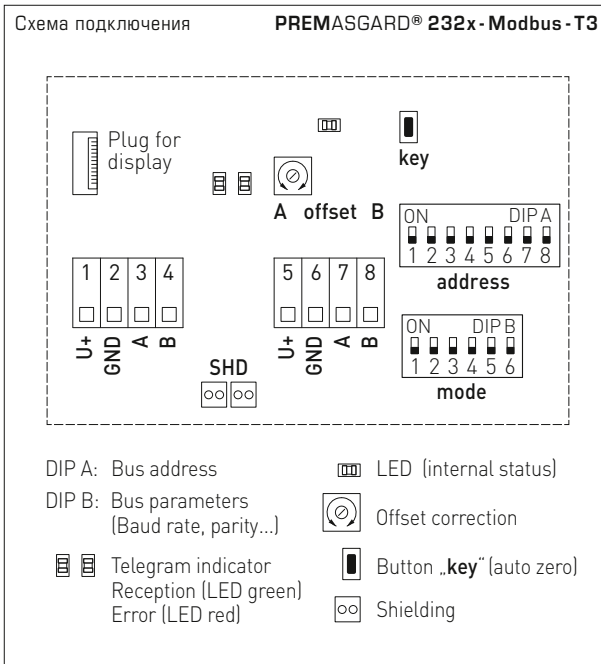
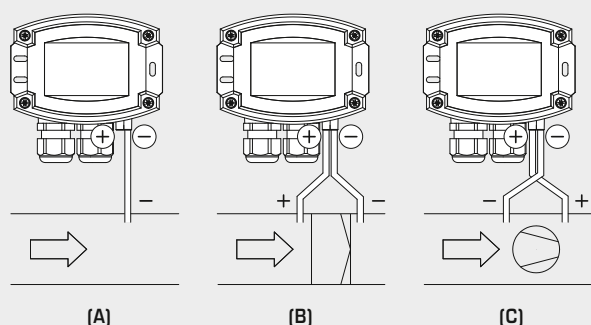


Схема монтажа **PREMASGARD® 232x - Modbus - T3**



### 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.

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.



S+S REGELTECHNIK

# PREMASGARD® 232x - Modbus - T3

Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, вкл. комплект соединительных деталей, с возможностью подключения к шине Modbus

PREMASGARD® 232x - Modbus - T3  
с дисплеем



**PREMASGARD® 232x - Modbus - T3** Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный

Тип / WG01	Диапазон измерения Диапазон давления	Выход	Дисплей	Арт. №
<b>PREMASGARD® 2328 - Modbus - T3</b>	<b>- 500...+ 500 Па</b>			
PREMASGARD 2328	-500...+ 500 Па	Modbus		1301-12C4-0910-200
PREMASGARD 2328 LCD	-500...+ 500 Па	Modbus	■	1301-12C4-4910-200
<b>PREMASGARD® 2327 - Modbus - T3</b>	<b>- 7000...+ 7000 Па</b>			
PREMASGARD 2327	-7000...+ 7000 Па	Modbus		1301-12C4-0950-200
PREMASGARD 2327 LCD	-7000...+ 7000 Па	Modbus	■	1301-12C4-4950-200
Опционально:	Присоединение кабеля с разъемом <b>M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101			по запросу

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе	1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины	1906-1300-0000-100
<b>ASD-06</b>	Комплект соединительных деталей (входит в объем поставки) состоит из 2 соединительных ниппелей (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из ПВХ (мягкий, устойчивый к ультрафиолетовому излучению) и 4 саморезов	7100-0060-3000-000
<b>ASD-07</b>	2 соединительных ниппеля (угловой, 90°) из пластика ABS	7100-0060-7000-000
<b>DAL-01</b>	Клапан выпуска давления для потолочного или настенного монтажа (напр., в чистых помещениях)	7300-0060-3000-001
<b>WS-04</b>	Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей, 130 x 180 x 135 мм, из высококач. стали V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000

Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!

Датчик давления или измерительный преобразователь для измерения разности давлений и объемного расхода, вкл. комплект соединительных деталей, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Не нуждающийся в техническом обслуживании, управляемый микропроцессором датчик PREMASGARD® 714x-Modbus (серия) с возможностью подключения к шине Modbus, корпус из ударопрочного пластика, на выбор с дисплеем или без дисплея, с резьбовым кабельным вводом либо разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101, для измерения разности давлений (макс. -7000...+7000 Па) в воздухе. Включая комплект соединительных деталей ASD-06 (соединительный шланг 2 м, два соединительных ниппеля, винты).

Датчик давления используется для измерения избыточного давления, разрежения и разности давлений в чистом воздухе и газах. Применяется в оборудовании для особо чистых и стерильных помещений, в медицинской технике, в оборудовании для фильтрации, каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха, камерах для окраски распылением, на промышленных кухнях, для контроля работы фильтров и измерения уровня наполнения или для управления частотными преобразователями. Датчик давления с пьезорезистивным чувствительным элементом гарантирует точные результаты измерения. С помощью шины Modbus можно вызвать следующие параметры: разность давлений [Па], объемный расход [м³/ч].

Инновационный датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485 с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, программируемые 7-сегментное поле и поле с точечной матрицей). Датчик откалиброван на заводе. Специалист может выполнить точную настройку в зависимости от условий окружающей среды.

PREMASGARD® 714x-Modbus



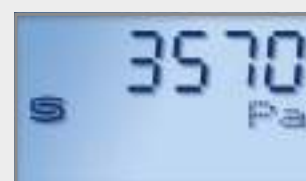
Вариант устройства с разъемом M12 (опция)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока (± 20 %) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 4,8 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 6,8 В·А / 24 В перем. тока обычно
Тип давления:	разность давлений
Параметры:	разность давлений [Па], объемный расход [м³/ч]
Диапазон измерения давления:	-500... +500 Па или -7000...+7000 Па в зависимости от типа прибора, см. таблицу
Точность измерения давления:	Тип 7148 (500 Па): обычно ±13 Па Тип 7147 (7000 Па): обычно ±105 Па в сравнении с калиброванным эталонным прибором
Избыточное/пониженное давление:	макс. ±50 кПа
Смещение нуля:	± 10 % диапазона измерения
Гистерезис:	0,3 % верх. пред. знач.
Линейность:	< ±1 % верх. пред. знач.
Температурный дрейф:	±0,1 % / °C
Долговременная стабильность:	±1 % в год
Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	0 с / 1 с / 10 с
Подвод давления:	с помощью металлического штуцера для напорного шланга Ø 6 мм
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Детали, контактирующие со средой:	латунь, никель, дюралюминий, кремний, эпоксид, ВКТ, БСС, силиконовый УФ-гель
Температура среды:	-20...+50 °C (с температурной компенсацией 0...+50 °C)
Температура окружающей среды:	-30...+70 °C
Допустимая относительная влажность:	0...95 % (без конденсата)
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстросоворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовый шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	126 × 90 × 50 мм (Typ2)
Кабельное соединение:	кабельный ввод из пластика (M16 × 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, внутренний диаметр 10,4 мм) или разъем M12 согласно DIN EN 61076-2-101 (опция)
Эл. подключение:	0,2–1,5 мм², при помощи вставных клемм
Класс защиты:	III (согласно стандарту EN 60730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно стандарту EN 60529) в смонтированном состоянии
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно стандарту EN 61326, директиве 2014/30/ЕС «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	дисплей с подсветкой, трехстрочный, программируемый, вырез ок. 70 × 40 мм (Ш × В), для индикации измеренного давления или объемного расхода, или индивидуально программируемого значения
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	см. таблицу
ASD-06	Комплект соединительных деталей (прямые ниппели) (входит в объем поставки)

Индикация на дисплее (циклическая / статичная) Modbus Typ 2



Давление



Объемный расход

Программируемая индикация на дисплее Modbus Typ 2





**NEW**

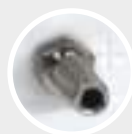
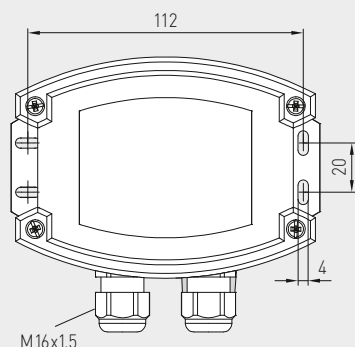
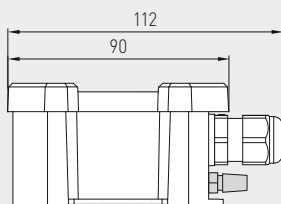
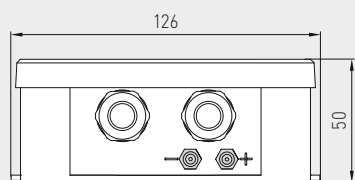
S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 714x-Modbus

Датчик давления или измерительный преобразователь для измерения разности давлений и объемного расхода, вкл. комплект соединительных деталей, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж

PREMASGARD® 714x-Modbus



Металлический штуцер для подвода давления

PREMASGARD® 714x-Modbus с дисплеем

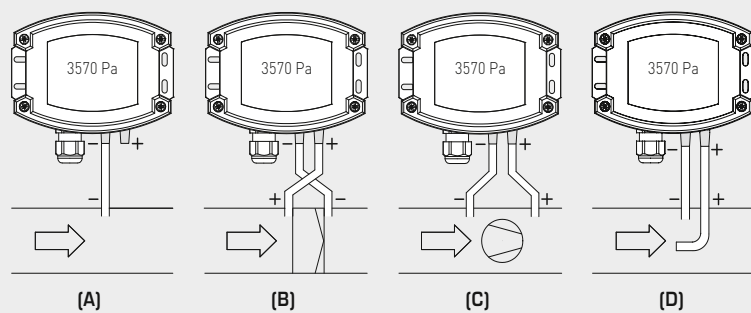


Прибор с кабельным вводом (стандартное исполнение)



Схема монтажа

PREMASGARD® 714x-Modbus



**ВИДЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ:**

Присоединительные патрубки для давления обозначены на реле давления как P1 (+) более высокое давление и P2 (-) более низкое давление.

**(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

**(D) Объемный расход**

P1 (+) динамическое давление, присоединен в направлении потока  
P2 (-) статическое давление, присоединен без динамических составляющих давления

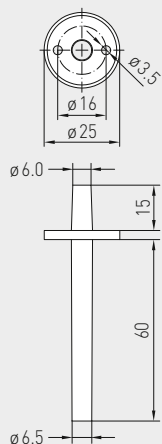
Таблица пересчета значений давления:

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.

Датчик давления или измерительный преобразователь для измерения разности давлений и объемного расхода, вкл. комплект соединительных деталей, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

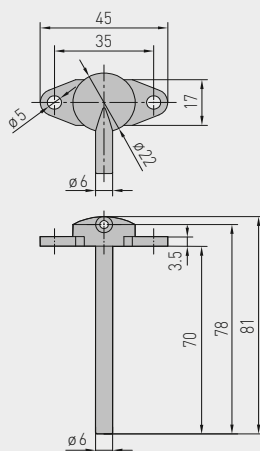
Габаритный чертёж

**ASD-06**  
Комплект соединительных деталей



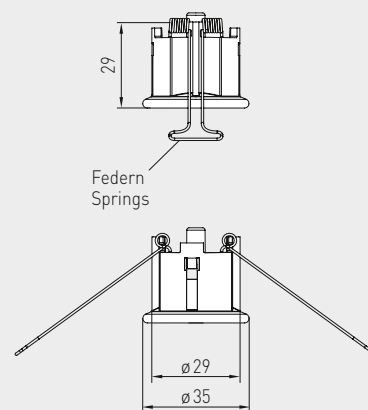
Габаритный чертёж

**ASD-07**  
Соединительный ниппель



Габаритный чертёж

**DAL-01**  
Клапан выпуска давления



**ASD-06**  
Комплект соединительных деталей



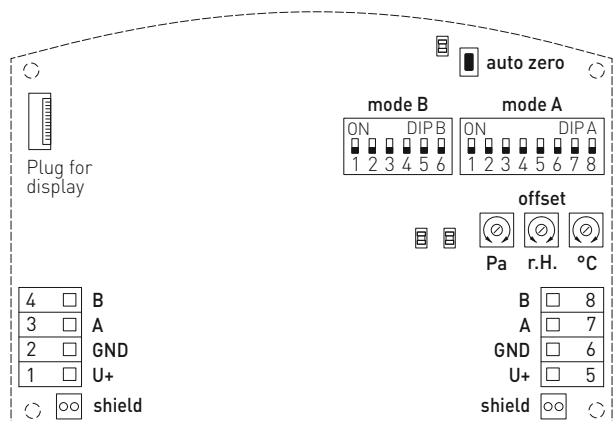
**ASD-07**  
Соединительный ниппель



**DAL-01**  
Клапан выпуска давления

Схема подключения

PREMASGARD® 714x-Modbus



DIP A: Bus address  
DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...)  
Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)

LED (internal status)  
Reset button  
Offset correction  
Shielding

**WS-03**  
Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей (опция)





S+S REGELTECHNIK

**NEW**

PREMASGARD® 714x-Modbus

Датчик давления или измерительный преобразователь для измерения разности давлений и объемного расхода, вкл. комплект соединительных деталей, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

PREMASGARD® 714x-Modbus

с дисплеем,  
откидной

PREMASGARD® 714x-Modbus		Датчик давления или измерительный преобразователь для измерения разности давлений и объемного расхода, <i>Deluxe</i>		
Диапазон измерения Давление/объемный расход	Тип / WG02	Выход	Дисплей	Арт. №
<b>- 500...+ 500 Pa</b>	<b>7148</b>			
k = 2000 44721 m³/h	PREMASGARD 7148-Modbus	Modbus		1301-7164-0910-20V
	PREMASGARD 7148-Modbus <b>LCD</b>	Modbus	■	1301-7164-4910-20V
	<b>в стандартном исполнении с автоматической калибровкой нуля</b>			
<b>- 7000...+ 7000 Pa</b>	<b>7147</b>			
k = 2000 167332 m³/h	PREMASGARD 7147-Modbus	Modbus		1301-7164-0950-200
	PREMASGARD 7147-Modbus <b>LCD</b>	Modbus	■	1301-7164-4950-200
	<b>в качестве опции с автоматической калибровкой нуля</b> (указать при заказе)			по запросу
Дополнительная плата:	Кабельное соединение с <b>разъемом M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101			по запросу
Диапазон измерения:	<b>Диапазоны давления</b> зависят от типа прибора и настраиваются с помощью шины Modbus.			

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ		
<b>KA2-Modbus</b>	Коммуникационный адаптер (USB/RS485) для подключения к системе	1906-1200-0000-100
<b>LA-Modbus</b>	Оконечное устройство (с согласующим резистором) как активная оконечная нагрузка шины	1906-1300-0000-100
<b>ASD-06</b>	Комплект соединительных деталей ( <b>входит в объем поставки</b> ) состоит из 2 соединительных ниппелей (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из ПВХ (мягкий, устойчивый к ультрафиолетовому излучению) и 4 саморезов	7100-0060-3000-000
<b>ASD-07</b>	2 соединительных ниппеля (угловых, 90°) из пластика ABS	7100-0060-7000-000
<b>DAL-01</b>	Клапан выпуска давления для потолочного или настенного монтажа (напр., в чистых помещениях)	7300-0060-3000-001
<b>WS-03</b>	Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей, 200 x 180 x 150 мм, из высококачественной стали <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-6000-000
Подробная информация в последнем разделе!		

Двойной датчик давления (2 измерительных канала), измерительный преобразователь для измерения разности давлений и объемного расхода, вкл. комплект соединительных деталей, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Не нуждающийся в техническом обслуживании, управляемый микропроцессором датчик PREMASGARD® 724x-Modbus (серия) с возможностью подключения к шине Modbus, корпус из ударопрочного пластика, на выбор с дисплеем или без дисплея, с резьбовым кабельным вводом либо разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101, для измерения разности давлений (макс. -7000...+7000 Па) в воздухе. Включая комплект соединительных деталей ASD-06 (соединительный шланг 2 м, два соединительных ниппеля, винты). Исполнение 724xT с возможностью подсоединения внешнего датчика Pt1000 (чувствительный элемент не входит в комплект поставки) для измерения температуры (-50...+150 °C).

Датчик давления используется для измерения избыточного давления, разрежения и разности давлений в чистом воздухе и газах. Применяется в оборудовании для особо чистых и стерильных помещений, в медицинской технике, в оборудовании для фильтрации, каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха, камерах для окраски распылением, на промышленных кухнях, для контроля работы фильтров и измерения уровня наполнения или для управления частотными преобразователями. Датчик давления с пьезорезистивным чувствительным элементом гарантирует точные результаты измерения. С помощью шины Modbus можно вызвать следующие параметры: разность давлений (Па), объемный расход [м³/ч] и температура (°C).

Инновационный датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485 с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, программируемые 7-сегментное поле и поле с точечной матрицей). Датчик откалиброван на заводе. Специалист может выполнить точную настройку в зависимости от условий окружающей среды.

PREMASGARD® 724x-Modbus с резьбовым кабельным вводом



PREMASGARD® 724x-Modbus-Q с разъемом M12



PREMASGARD® 724xT-Modbus с резьбовым кабельным вводом



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока (±20%) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 4,8 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 6,8 В·А / 24 В перем. тока обычно
Тип давления:	разность давлений (2 измерительных канала)
Параметры:	разность давлений [Па], объемный расход [м³/ч], температура [°C] – тип 724xT с возможностью подсоединения внешнего датчика Pt1000 (чувствительный элемент не входит в комплект поставки)
Диапазон измерения давления:	-500... +500 Па или -7000...+7000 Па в зависимости от типа прибора, см. таблицу
Точность измерения давления:	Тип 7249 (500 Па): обычно ±13 Па Тип 724x (7000 Па): обычно ±105 Па в сравнении с калиброванным эталонным прибором
Избыточное давление/разрежение:	макс. ± 50 кПа
Смещение нуля:	± 10% диапазона измерения
Гистерезис:	0,3% верх. пред. знач.
Линейность:	< ± 1% верх. пред. знач.
Температурный дрейф:	±0,1%/C
Долговременная стабильность:	±1% в год
Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	0 с / 1 с / 10 с для давления (4 с / 32 с для температуры)
Подвод давления:	с помощью штуцера для напорного шланга диаметром 6 мм
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Детали, контактирующие со средой:	латунь, никель, дюралюминий, кремний, эпоксид, ВКТ, БСС, силиконовый УФ-гель
Температура среды:	-20...+50 °C (с температурной компенсацией 0...+50 °C)
Температура окружающей среды:	-30...+70 °C
Допустимая относительная влажность:	0...95% (без конденсата)
Эл. подключение:	0,2-1,5 мм², при помощи вставных клемм
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовый шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	126 × 90 × 50 мм (Тур2)
Кабельное соединение:	кабельный ввод из пластика (M16 × 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, внутренний диаметр 10,4 мм) или разъем M12 согласно DIN EN 61076-2-101
Класс защиты:	III (согласно стандарту EN 60730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно стандарту EN 60529) в смонтированном состоянии
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно стандарту EN 61326, директиве 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	дисплей с подсветкой, трехстрочный, программируемый, вырез ок. 70x40 мм (Ш × В), для индикации измеренного давления обоих каналов или измеренной температуры (циклически), или индивидуально программируемого значения
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	см. таблицу
ASD-06	Комплект соединительных деталей (прямые ниппели) (входит в комплект поставки)





**NEW**

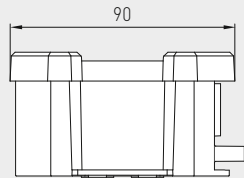
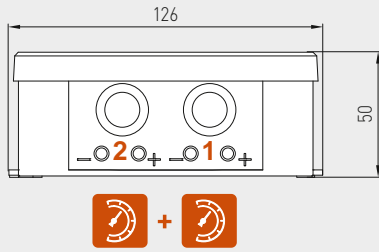
S+S REGELTECHNIK

# PREMASGARD® 724x-Modbus

Двойной датчик давления (2 измерительных канала), измерительный преобразователь для измерения разности давлений и объемного расхода, вкл. комплект соединительных деталей, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

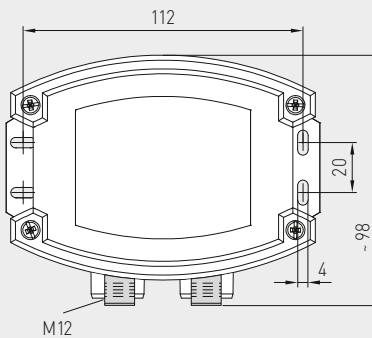
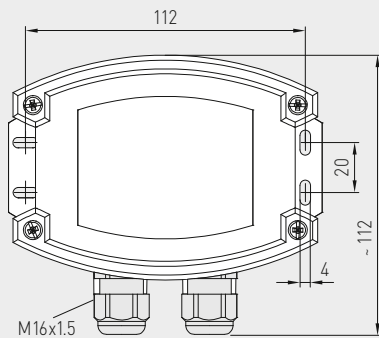
Габаритный чертеж

PREMASGARD® 724x-Modbus



Корпус с двумя присоединительными патрубками (2 измерительных канала) и резьбовым кабельным вводом

Корпус с двумя присоединительными патрубками (2 измерительных канала) с разъемом M12 (штекер)



PREMASGARD® 724x-Modbus с резьбовым кабельным вводом и дисплеем

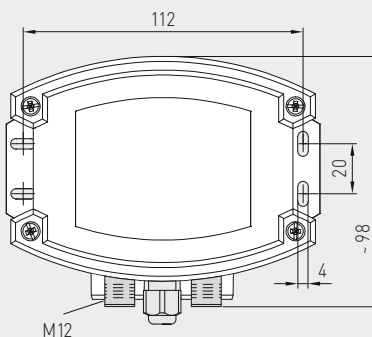
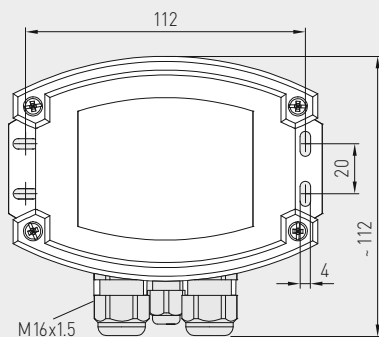


PREMASGARD® 724x-Modbus-Q с разъемом M12 и дисплеем



Габаритный чертеж

PREMASGARD® 724xT-Modbus с возможностью подсоединения внешнего датчика Pt1000



PREMASGARD® 724xT-Modbus с резьбовым кабельным вводом и дисплеем

