



S+S REGELTECHNIK

Segnetics-Russia

АВТОМАТИЗАЦИЯ / ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ
инженерных систем

sales@segnetics-russia.ru



S+S TECHNOLOGY FOR
SMART BUILDINGS

ДАТЧИКИ И РЕГУЛЯТОРЫ



Каталог | 2024



W-Modbus

Энергосбережение благодаря подключению к сети

Учитывая резкое увеличение стоимости электроэнергии, все большего значения приобретают централизованные системы измерения, контроля и управления энергопотреблением в зданиях.

Создание сети из наших подключаемых к шине измерительных преобразователей для температуры, влажности, давления, а также VOC, CO₂, мелкой пыли и потока воздуха значительно повышает энергоэффективность и экономит живые деньги.

Области применения

- Автоматизация промышленных и коммерческих зданий
- Централизованный энергетический менеджмент в общественных и частных учреждениях, таких как больницы, административные центры, школы и музеи
- Измерение и регулировка температуры, влажности, давления, качества воздуха и потока в труднодоступных или удаленных местах





THERMASGARD®, HYGRASGARD®, PREMASGARD®, AERASGARD® – Поддерживающие Modbus измерительные преобразователи



Датчики для помещений, комнатные контроллеры,
терморегуляторы с сенсорным экраном / сенсорными кнопками

RYMASKON® 1000	Комнатные контроллеры	NEW 075
RYMASKON® 1000C	Комнатные регуляторы	NEW 081
RYMASKON® 2000	Комнатные контроллеры	NEW 087
RYMASKON® 2000C	Комнатные регуляторы	NEW 091
RYMASKON® 3000	Комнатные контроллеры	NEW 087
RFTF-Modbus-xx	Комнатные контроллеры	093
RTM 1-Modbus	Датчик для помещений	095
RFTM-CO2-Modbus-P	Комнатные контроллеры	155
FSFTM-Modbus FSFTM-Modbus-P	Датчик для помещений и комнатные/ контроллеры, для скрытой установки	119
FSFTM-CO2-Modbus FSFTM-CO2-Modbus-P	Датчик для помещений и комнатные контроллеры, для скрытой установки	157

Датчики температуры

RTM 1-Modbus	Датчик температуры в помещении	095
RPTM 1-Modbus-T3	Маятниковый датчик температуры	113
RPTM 2-Modbus-T3	Маятниковый датчик температуры	115
HFTM-Modbus-T3	Втулочный датчик	107
ALTM 1-Modbus-T3	Накладной измерительный преобразователь	109
ALTM 2-Modbus-T3	Накладной измерительный преобразователь	111
ATM 2-Modbus-T3	Датчик наружной температуры	097
TM 65-Modbus-T3	Погружной, каналный, ввинчиваемый датчик	101
MWTM-Modbus-T3	Датчик средней температуры	105

Специальные принадлежности

MODKON® LA-Modbus	Оконечное устройство	173
MODKON® KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер	175
KYMASGARD® GW-xx	W-Modbus gateway	NEW 177
см. раздел «Принадлежности»		638

Датчики влажности

FSFTM-Modbus	Датчик влажности и температуры для скрытой установки	119
RFTF-Modbus	Датчик влажности и температуры	117
RPFTF-Modbus-T3	Маятниковый датчик влажности и температуры	127
VFTF-Modbus-T3	Витринный датчик влажности и температуры	129
AFTF-Modbus-T3	Датчик влажности и температуры для открытой установки	121
KFTF-Modbus-T3	Канальный датчик влажности и температуры	125
TW-Modbus-T3	Реле контроля точки росы	133

Датчики давления

PREMASGARD® 232x-Modbus-T3	Измерительный преобразователь давления	137
PREMASGARD® 714x-Modbus	Измерительный преобразователь давления объемный расход	141
PREMASGARD® 724x-Modbus	Измерительный преобразователь давления объемный расход (2 канала)	147
PREMASGARD® 814x-Modbus	Канальный датчик влажности и температуры с измерительным преобразователем давления	151

Датчики качества воздуха VOC / CO2 / мелкая пыль (PM)

FSFTM-CO2-Modbus	Датчик для скрытой установки	157
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus	Датчик для помещений	155
AFTM-LQ-CO2-Modbus	Датчик для открытой установки	161
KFTM-LQ-CO2-Modbus	Канальный датчик	165

Многофункциональные датчики влажности, температуры,
качества воздуха (VOC), мелкой пыли (PM) и содержания CO2

Датчики потока

KLGF-Modbus	Канальные датчики воздушного потока	NEW 169
KLGFVT-Modbus	Канальные датчики воздушного потока, объемного расхода и температуры	NEW 169
KHSSFV-Modbus	Канальный датчик для установки на монтажную рейку для воздушного потока и объемного расхода	NEW 171

Подсоединяемые к шине Modbus измерительные преобразователи для многофункционального использования

Широкий спектр

Все подсоединяемые к шине Modbus измерительные преобразователи температуры, влажности, давления и качества воздуха многофункциональны. Это уменьшает разнотипность и расширяет возможности применения. Благодаря микропроцессорам можно отобразить практически любой диапазон измерения, включая нужные клиенту величины.

Технические характеристики

- Гальваническая развязка интерфейса RS485-Modbus
- Встроенный подключаемый нагрузочный резистор шины
- Дисплей с фоновой подсветкой и возможностью настройки
- Настройка смещения с помощью потенциометра
- Разрешающая способность по температуре: 16-битный АЦП, разрешающая способность 0,1 К
- Диапазон измерения: -50 до +150 °C
- Точность: обычно $\pm 0,2$ К при +25 °C
- Напряжение питания: 15...36 В пост. тока; 24 В перем. тока $\pm 20\%$
- Возможность настройки и присвоения адреса без подачи напряжения (в обесточенном состоянии)

Гарантированная точность

Все приборы разработаны, изготовлены и проверены с учетом самых актуальных критериев. При помощи потенциометра смещения можно точно отрегулировать каждый датчик. Воспользуйтесь нашим опытом, техническими знаниями в области разработки, производства и продукции и приобретите изделия прямо у производителя.

Сертифицированное и проверенное качество



Отделы разработок, производства и сбыта получили сертификат TÜV Thüringen согласно DIN EN ISO 9001:2015 (менеджмент качества) и ISO 14001:2015 (экологический менеджмент).



Материалы, отвечающие требованиям директивы RoHS



Производство с защитой от электростатических разрядов



Соответствие нормам ЕС



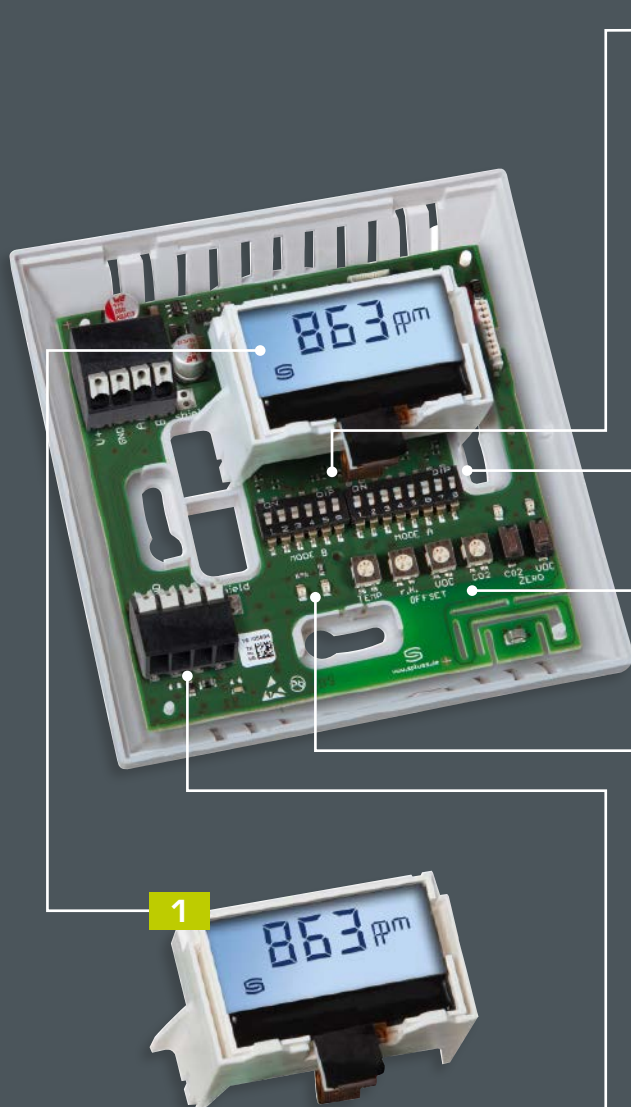
Соответствие UKCA (UK Conformity Assessed)



Сертификаты соответствия EAC

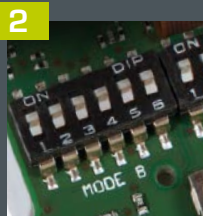


Сертификаты соответствия ГОСТ



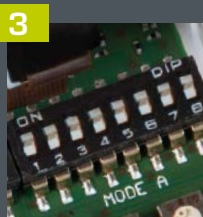
Дисплей с подсветкой

С фоновой подсветкой и настраиваемой 7/14-сегментной и 40-точечной матрицей для отображения индивидуальных измеренных значений



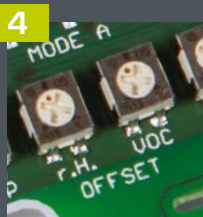
DIP-переключатель для параметров шины

Простая настройка параметров шины (скорость передачи данных, чётность, контроль чётности и оконечная нагрузка)



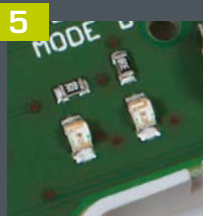
DIP-переключатель для адреса шин

до 247 адресов (возможность настройки в обесточенном состоянии)



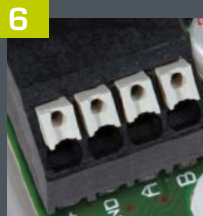
Потенциометр смещения

Для точной настройки (смещение нулевой точки), для дополнительной регулировки при повторной калибровке



Индикатор телеграмм

(прием — зеленый, ошибка — красный) Для быстрой диагностики связи с шиной



Штекер для шины

При помощи вставной клеммы (2) отдельно для вх./вых.



S+S TECHNOLOGY FOR
SMART BUILDINGS

Адрес шины (DIP A) в двоичном формате



DIP-переключатель [A] для настройки адреса шины:

Адрес шины (двоичный, настраиваемая значимость от 1 до 247)							
DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8
128	64	32	16	8	4	2	1
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

Данный пример показывает, что $128 + 64 + 1 = 193$ — это адрес шины Modbus.

DIP-переключатели

1	00000000	51	00000000	101	00000000	151	00000000	201	00000000
2	00000000	52	00000000	102	00000000	152	00000000	202	00000000
3	00000000	53	00000000	103	00000000	153	00000000	203	00000000
4	00000000	54	00000000	104	00000000	154	00000000	204	00000000
5	00000000	55	00000000	105	00000000	155	00000000	205	00000000
6	00000000	56	00000000	106	00000000	156	00000000	206	00000000
7	00000000	57	00000000	107	00000000	157	00000000	207	00000000
8	00000000	58	00000000	108	00000000	158	00000000	208	00000000
9	00000000	59	00000000	109	00000000	159	00000000	209	00000000
10	00000000	60	00000000	110	00000000	160	00000000	210	00000000
11	00000000	61	00000000	111	00000000	161	00000000	211	00000000
12	00000000	62	00000000	112	00000000	162	00000000	212	00000000
13	00000000	63	00000000	113	00000000	163	00000000	213	00000000
14	00000000	64	00000000	114	00000000	164	00000000	214	00000000
15	00000000	65	00000000	115	00000000	165	00000000	215	00000000
16	00000000	66	00000000	116	00000000	166	00000000	216	00000000
17	00000000	67	00000000	117	00000000	167	00000000	217	00000000
18	00000000	68	00000000	118	00000000	168	00000000	218	00000000
19	00000000	69	00000000	119	00000000	169	00000000	219	00000000
20	00000000	70	00000000	120	00000000	170	00000000	220	00000000
21	00000000	71	00000000	121	00000000	171	00000000	221	00000000
22	00000000	72	00000000	122	00000000	172	00000000	222	00000000
23	00000000	73	00000000	123	00000000	173	00000000	223	00000000
24	00000000	74	00000000	124	00000000	174	00000000	224	00000000
25	00000000	75	00000000	125	00000000	175	00000000	225	00000000
26	00000000	76	00000000	126	00000000	176	00000000	226	00000000
27	00000000	77	00000000	127	00000000	177	00000000	227	00000000
28	00000000	78	00000000	128	00000000	178	00000000	228	00000000
29	00000000	79	00000000	129	00000000	179	00000000	229	00000000
30	00000000	80	00000000	130	00000000	180	00000000	230	00000000
31	00000000	81	00000000	131	00000000	181	00000000	231	00000000
32	00000000	82	00000000	132	00000000	182	00000000	232	00000000
33	00000000	83	00000000	133	00000000	183	00000000	233	00000000
34	00000000	84	00000000	134	00000000	184	00000000	234	00000000
35	00000000	85	00000000	135	00000000	185	00000000	235	00000000
36	00000000	86	00000000	136	00000000	186	00000000	236	00000000
37	00000000	87	00000000	137	00000000	187	00000000	237	00000000
38	00000000	88	00000000	138	00000000	188	00000000	238	00000000
39	00000000	89	00000000	139	00000000	189	00000000	239	00000000
40	00000000	90	00000000	140	00000000	190	00000000	240	00000000
41	00000000	91	00000000	141	00000000	191	00000000	241	00000000
42	00000000	92	00000000	142	00000000	192	00000000	242	00000000
43	00000000	93	00000000	143	00000000	193	00000000	243	00000000
44	00000000	94	00000000	144	00000000	194	00000000	244	00000000
45	00000000	95	00000000	145	00000000	195	00000000	245	00000000
46	00000000	96	00000000	146	00000000	196	00000000	246	00000000
47	00000000	97	00000000	147	00000000	197	00000000	247	00000000
48	00000000	98	00000000	148	00000000	198	00000000		
49	00000000	99	00000000	149	00000000	199	00000000		
50	00000000	100	00000000	150	00000000	200	00000000		



DIP-переключатель [B] для настройки параметров шины:

Скорость передачи (настраиваемая)	DIP 1	DIP 2	Чётность (настраиваемая)	DIP 3	Контроль чётности (вкл./выкл.)	DIP 4	8N1-Modus (вкл./выкл.)	DIP 5	Оконечная нагрузка шины (вкл./выкл.)	DIP 6
9600 бод	ON	OFF	EVEN (чётные)	ON	активный (1 стоповый бит)	ON	активн.	ON	активн.	ON
19200 бод	ON	ON	ODD (нечётные)	OFF	неактивный (без чётности) (2 стоповых бита)	OFF	неактивный (по умолчанию)	OFF	неактивная	OFF
38400 бод	OFF	ON								
зарезервировано	OFF	OFF								

Настройка

АДРЕС ШИНЫ

Адрес прибора в диапазоне от **1 до 247** (двоичный формат) настраивается с помощью DIP-переключателя [A]. Положение переключателей, поз. от 1 до 8 — см. таблицу на обратной стороне!

Адрес 0 зарезервирован для сообщений сети; запрещается определять адреса больше 247; прибор будет игнорировать их. DIP-переключатели имеют двоичное кодирование со следующей значимостью:

DIP 1 = 128 DIP 1 = ON
DIP 2 = 64 DIP 2 = ON
DIP 3 = 32 DIP 3 = OFF
DIP 4 = 16 DIP 4 = OFF
DIP 5 = 8 DIP 5 = OFF
DIP 6 = 4 DIP 6 = OFF
DIP 7 = 2 DIP 7 = OFF
DIP 8 = 1 DIP 8 = ON

Данный пример показывает, что $128 + 64 + 1 = 193$ — это адрес шины Modbus.

ПАРАМЕТРЫ ШИНЫ

Скорость передачи данных (в бодах) настраивается с помощью поз. 1 и 2 DIP-переключателя [B]. Можно настроить **9600 бод**, **19 200 бод** или **38 400 бод** — см. таблицу!

Чётность настраивается с помощью поз. 3 DIP-переключателя [B]. Можно настроить **EVEN (чётные)** или **ODD (нечётные)** — см. таблицу!

Контроль чётности включается с помощью поз. 4 DIP-переключателя [B]. Можно настроить: контроль чётности — **активный (1 стоповый бит)** или **неактивный (2 стоповых бита)**, т. е. контроль чётности отсутствует — см. таблицу!

Режим 8N1 включается с помощью поз. 5 DIP-переключателя [B]. При этом функции поз. 3 (чётность) и поз. 4 (контроль чётности) DIP-переключателя [B] становятся неактивными. Можно настроить: режим 8N1 **активный** или **неактивный (по умолчанию)** — см. таблицу!

Оконечная нагрузка шины включается с помощью поз. 6 DIP-переключателя [B]. Можно настроить: **активная** (нагрузочный резистор шины 120 Ом) или **неактивная** (без оконечной нагрузки шины) — см. таблицу!

В случае приборов с **дисплеем** при изменении параметров шины и ее адреса соответствующие настройки отображаются на дисплее на протяжении прим. 30 секунд.

ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ СВЯЗИ

Индикация состояния связи осуществляется с помощью 2 светодиодных индикаторов. Индикация успешного получения телеграммы производится путем загорания зеленого индикатора независимо от адреса прибора. Индикация телеграмм с ошибками или вызванных исключительных телеграмм Modbus производится путем загорания красного индикатора.

ДИАГНОСТИКА

Функция диагностики неисправностей встроена.

Дисплей (Baldur)

Символы и примеры индикации



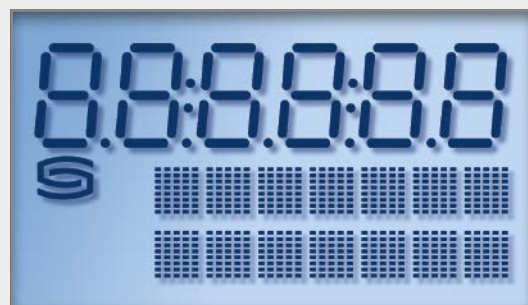
альтернативные параметры

индикация программируется посредством индекса



Дисплей (Tyr2)

Символы и примеры индикации



Дисплей (Tyr3)

Символы и примеры индикации

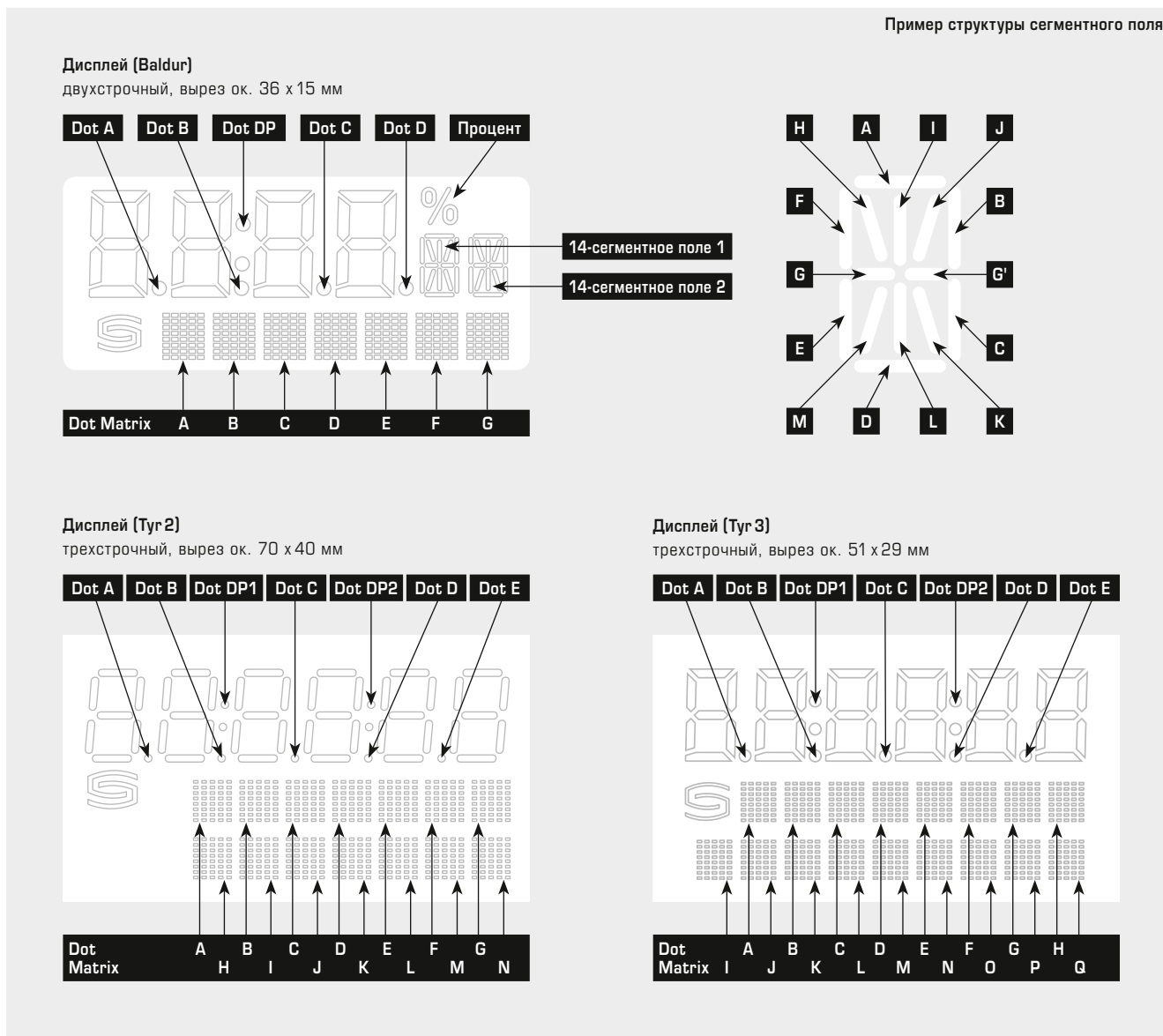


Индивидуальное программирование зоны индикации для двух- и трехстрочных дисплеев

Наши дисплеи можно запрограммировать посредством шинного интерфейса. Так, например, можно отображать сообщения, получаемые от ПЛК.

Все символы на дисплее могут отображаться как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей.

В зависимости от типа, устройства вместо стандартной индикации могут отображаться альтернативные параметры, например, абсолютная влажность, точка росы, соотношение компонентов смеси или энтальпия.



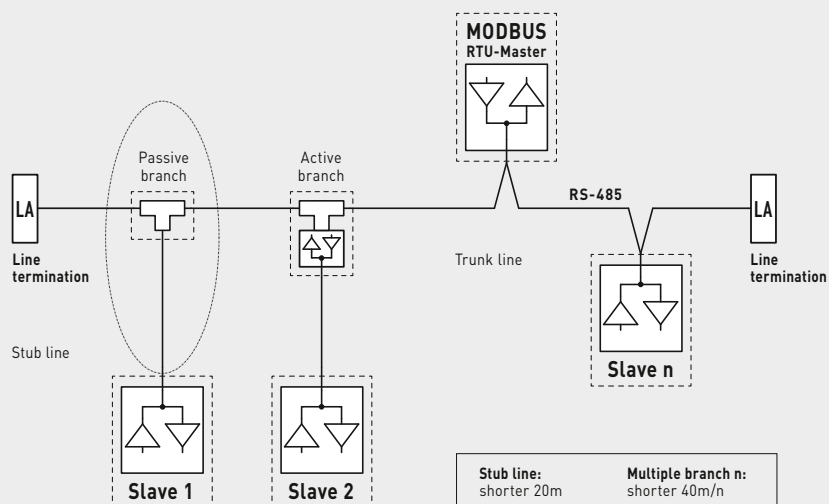
Отображаемые символы в поле с точечной матрицей (Dot Matrix),
для двух- и трехстрочных дисплеев

Неуказанные в таблице символы ASCII или управляющие символы отображаются в виде пробела.

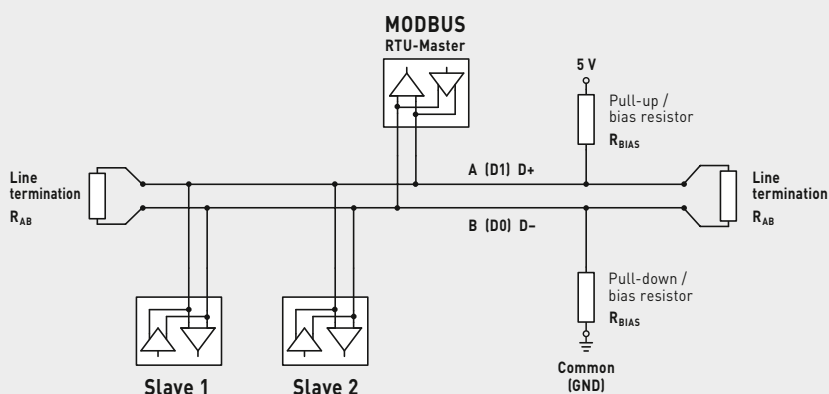
ASCII	Символ	ASCII	Символ	ASCII	Символ	ASCII	Символ	ASCII	Символ	ASCII	Символ	ASCII	Символ
32	Пробел	48	0	63	?	78	N	94	^	109	m	124	
33	!	49	1	64	@	79	O	95	_	110	n	125	}
34	"	50	2	65	A	80	P	96	\	111	o	129	ü
35	#	51	3	66	B	81	Q	97	a	112	p	132	ä
36	\$	52	4	67	C	82	R	98	b	113	q	142	Ä
37	%	53	5	68	D	83	S	99	c	114	r	148	ö
38	&	54	6	69	E	84	T	100	d	115	s	153	Ö
40	(	55	7	70	F	85	U	101	e	116	t	154	Ü
41	)	56	8	71	G	86	V	102	f	117	u	223	°
42	*	57	9	72	H	87	W	103	g	118	v		
43	+	58	:	73	I	88	X	104	h	119	w		
44	,	59	;	74	J	89	Y	105	i	120	x		
45	-	60	<	75	K	90	Z	106	j	121	y		
46	.	61	=	76	L	91	[	107	k	122	z		
47	/	62	>	77	M	93	]	108	l	123	{		

Общая структура шины и магистральная конфигурация с нагрузочными резисторами и резисторами в цепи смещения

Общая структура шины



Магистральная конфигурация с нагрузочными резисторами и резисторами в цепи смещения



Нагрузочные резисторы должны устанавливаться только на концах шины.

В сетях без повторителей разрешается использовать не больше двух оконечных нагрузок шины.

С помощью DIP-переключателя 6 можно активировать оконечную нагрузку шины на приборе.

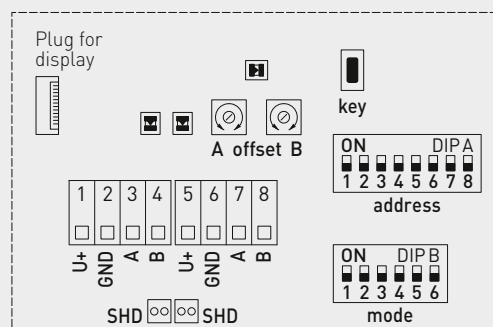
Резисторы в цепи смещения для определения уровня шины в состоянии покоя обычно активируются на главном устройстве Modbus/повторителе.

Максимальное количество абонентов на один сегмент Modbus составляет 32 прибора.

В случае большего количества абонентов следует разделить шину с помощью повторителей на несколько сегментов. Адреса абонентов можно настраивать от 1 до 247.

Для линии шины следует использовать кабель с парной скруткой/электропитанием и медным экраном. Емкость линии на единицу длины должна составлять при этом меньше 100 пФ/м (напр., линия Profibus).

Датчики
(Tyr3)

Modbus
(кабель RTU)


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

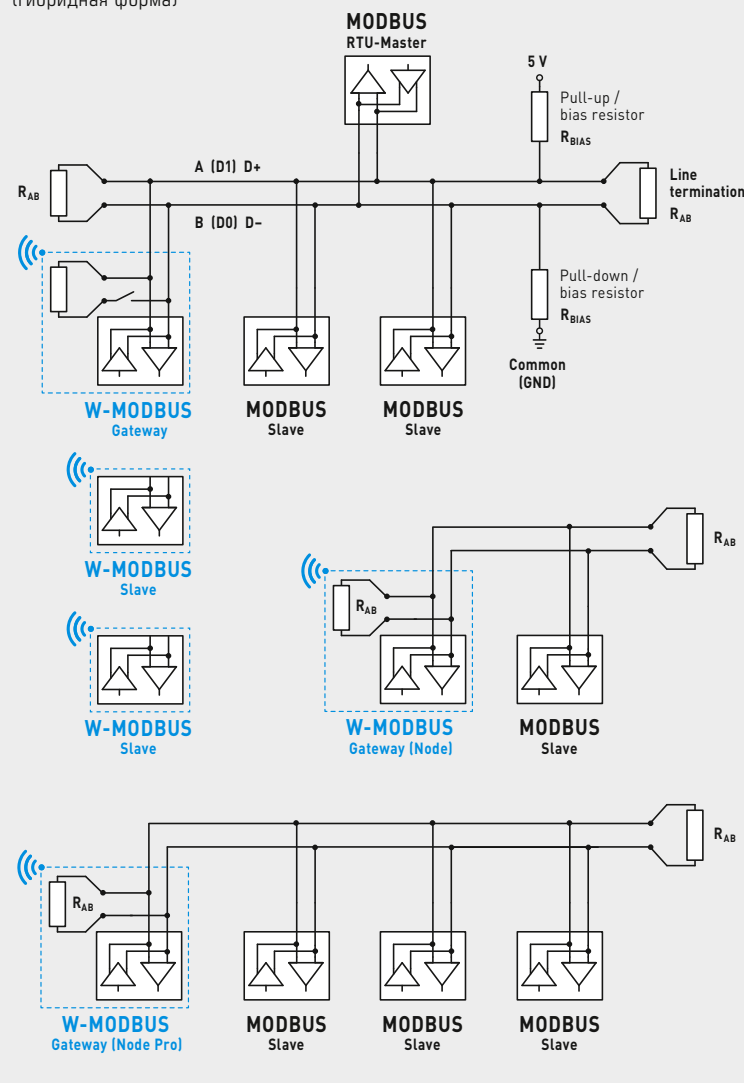
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока ($\pm 20\%$); 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1 Вт / 24 В пост. тока; < 1,6 В-А / 24 В перем. тока
Эл. подключение:	см. схему подключения 0,2–1,5 мм ² , по вставные клеммы
Параметры шины:	без подачи напряжения (в обесточенном состоянии) посредством DIP-переключателей настраиваемый и адресуемый!
Шинный интерфейс:	RS485, с гальванической развязкой, оконечная нагрузка шины активируется DIP-переключателем Возможно до 32 приборов на одном сегменте. При большем количестве приборов следует использовать RS485-трансивер.
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 , с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19 200, 38 400 бод
Индикация состояния:	Светодиод зеленый = телеграмма действительна Светодиод красный = ошибка телеграммы
Дисплей:	Через интерфейс шины Modbus дисплей может индивидуально настраиваться на индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей (Dot Matrix).



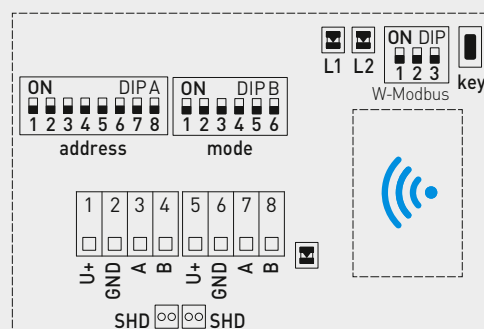
Общая структура шинной топологии
с согласующими резисторами и резисторами в цепи смещения
(гибридная форма со шлюзом W-Modbus)

Шинная топология с согласующими резисторами и
резисторами в цепи смещения
(гибридная форма)



Gateway
(Tyr3)

GW-wModbus
(Wireless)



DIP A: Bus address
DIP B: Bus parameters
(Baud rate, parity...)
SHD Shielding
Teach-in key

DIP W-Modbus:
Operating mode
(Gateway, Node...)
Telegram indicator
L1 Network Status
L2 Connection quality

Различные режимы работы
шлюза W-Modbus:

Режим работы **Gateway** для подключения к существующей сети Modbus либо напрямую к устройству с ПЦУ, служит базовой станцией для датчиков W-Modbus (макс. 100 беспроводных устройств).

Режим работы **Node** обеспечивает беспроводное подключение проводного датчика Modbus к сети W-Modbus (макс. 1 проводной датчик).

Режим работы **Node Pro** (расширенный режим работы Node) для беспроводного подключения нескольких проводных датчиков Modbus (макс. 16 проводных устройств).

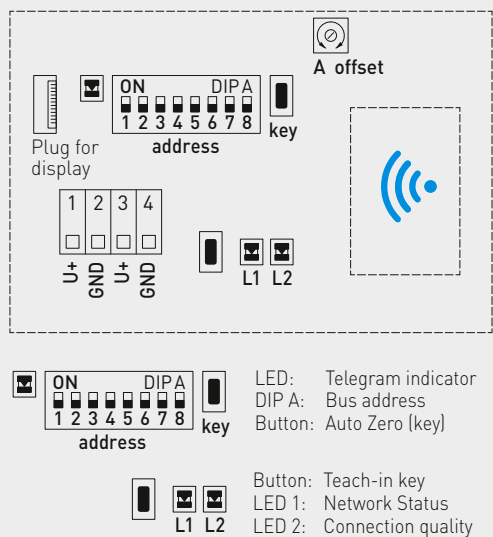
Протокол W-Modbus основывается на диапазоне радиочастот ISM 2,4 ГГц и использует запатентованный метод скачкообразного изменения частоты для максимальной надежности и помехоустойчивости. Таким образом обеспечивается надежная беспроводная передача и в промышленной среде.

До 100 устройств в сети W-Modbus могут обмениваться данными на большом расстоянии (до 500 м на открытом пространстве) через шлюз. Стандартизированный модуль W-Modbus гарантирует совместимость со всеми устройствами W-Modbus.

Для датчиков W-Modbus нужно всего лишь предусмотреть источник питания. Затем необходимо вручную задать адрес ведомого устройства, параметры передачи (скорость передачи и четность) настроются автоматически. Согласующий резистор не нужен. После этого датчик можно подсоединить к шлюзу.

Шлюз W-Modbus представляет собой устройство для соединения проводных устройств Modbus с беспроводными устройствами W-Modbus. С помощью шлюза W-Modbus также можно легко интегрировать гибридные формы проводных и беспроводных устройств Modbus в существующие сети.



**Датчики
(Tyr3)**
**W-Modbus
(Wireless)**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание:	24 В перем. тока ($\pm 20\%$); 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 2 Вт / 24 В пост. тока; < 3,5 В-А / 24 В перем. тока
Электр. подключение:	см. схему подключения 0,2–1,5 мм ² , с помощью вставных клемм
Адрес шины:	возможность настройки и присвоения адреса без подачи напряжения (в обесточенном состоянии) с помощью DIP-переключателя!
Параметры шины:	автоматическая конфигурация
Передача данных:	W-Modbus (Wireless Modbus)
Дальность передачи:	макс. 500 м (открытое пространство) между двумя устройствами
Устройства:	макс. 100
Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 , с возможностью настройки
Индикация состояния:	индикатор телеграмм, состояние сети, качество связи
Дисплей:	посредством шинного интерфейса дисплей может выполнять индикацию как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей.



Устройства Interface для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца Комнатные контроллеры с цветным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или W-Modbus (Wireless)

Комнатные контроллеры серий RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000 разработаны для управления микроклиматом (до 5 зон) в жилых, отельных и офисных помещениях и для регулирования ступеней производительности систем отопления, охлаждения и вентилирования в помещениях. Устройства Controller могут работать автономно благодаря встроенным функциям регулирования ПИ, ШИМ или двух-/трехпозиционного регулирования. Эта серия изделий отличается изысканным дизайном, интуитивным управлением и разнообразными возможностями комбинирования отдельных компонентов.

Комнатные контроллеры RYMASKON® 1000 (Interface) предназначены для управления температурой, вентиляторами, защитой от солнца (фасадные, оконные жалюзи) или освещением. Комнатные контроллеры передают заданные значения в АСУЗ на выбор по традиционной проводной шине Modbus или через беспроводной радиоканал W-Modbus. Оптическая индикация выполняется посредством TFT-дисплея 2" (светодиоды по запросу), управление — посредством емкостных сенсорных кнопок.

Кроме встроенного датчика температуры и влажности, доступны датчики CO₂ и VOC. Также имеется вход для пассивного датчика температуры (NTC10K) и вход для беспотенциального контакта. Благодаря этому можно подсоединить, например, оконный контакт или реле контроля конденсации, что создает все возможности для гибкого и индивидуального кондиционирования воздуха в помещениях.

Все типы устройства поставляются на выбор в классическом корпусе Iduna 1 (93 x 83 мм) и Iduna 3 (111 x 89 мм) белого или черного цвета. Монтаж на стену производится с использованием стандартной монтажной коробки (или открытая установка в корпусе Iduna 3 по запросу).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип устройства:	комнатный контроллер (Interface)
Функции:	температура, вентиляторы, защита от солнца и освещение (см. таблицу типов)
Система единиц:	СИ (default) или английская система мер (можно переключать в реестре Modbus)
Параметры:	температура [°C] [°F], относительная влажность воздуха [% отн. вл.], качество воздуха (VOC) [%] [млрд ⁻¹], углекислый газ (CO ₂) [млн ⁻¹], заданное значение (температура, вентиляторы, присутствие)
Потребляемая мощность:	обычно < 3 Вт при 24 В пост. тока; обычно < 4,5 В·А при 24 В перем. тока
Электропитание:	24 В перем./ пост. тока (±10 %)
Передача данных:	Modbus RTU ведомое устройство, диапазон адресов 1...247, интерфейс RS 485, макс. 63 устройства, 9600 / 19 200 / 38 400 / 57 500 бод, 8N1, четное/нечетное количество, 1 / 2 стоповых бита или W-Modbus (Wireless) ведомое устройство, диапазон адресов 1...247, прикл. 63 устройства, соединение с АСУЗ выполняется с помощью радиосвязи через шлюз W-Modbus
Индикация:	TFT-дисплей , 2" (41 × 30 мм), 320 × 240 × 3 пикселя (RGB), светодиодная подсветка, угол обзора ±85° (задание параметров с помощью меню на дисплее или шины) или светодиоды (по запросу)
Элементы управления:	емкостные кнопки (до 10 кнопок, в зависимости от типа) для настройки заданной температуры, ступеней скорости вращения вентиляторов, сигнализации о присутствии, значений датчика, а также для управления защитой от солнца и освещением
Входы:	1 NTC10K (конфигурируемый как цифровой вход) 1 цифровой вход для беспотенциальных выключателей
Выходы:	Modbus / W-Modbus или (по запросу) 5 аналоговых выходов (0–10 В) для заданной температуры, ступеней скорости вращения вентиляторов, сигнализации о присутствии, значений датчика, цифрового выхода
Эл. подключение:	0,2–1,5 мм ² , с помощью вставных клемм
Корпус:	пластик, материал ABS, цвет белый или черный
Размеры корпуса:	93 x 83 x 24 мм (Iduna 1) + 22 мм (монтажная коробка) 111 x 89 x 24 мм (Iduna 3) + 22 мм (монтажная коробка) (без монтажной коробки по запросу)
Монтаж:	монтаж на стену в монтажную коробку, диаметр 55 мм, (открытая установка по запросу)
Температура окруж. среды:	0...+50 °C (эксплуатация); –30...+70 °C (хранение)
Доп. влажность воздуха:	0...90 % отн. вл. (без конденсата)
Степень защиты:	IP 30 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, Директива 2014/30/EU «Электромагнитная совместимость» (EN 60730-1/2, EN 61000-6-1/3), Директива 2001/95/EG «Общая безопасность продукции» (EN 60730-1) Директива по радиосвязи ETSI 300 328 V2.2.2

Продолжение на следующей странице!

Устройства Interface для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца Комнатные контроллеры с цветным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или W-Modbus (Wireless)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(Продолжение)

ТЕМПЕРАТУРА	(базовая комплектация)
Чувств. эл.:	цифровой датчик температуры, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Диапазон измерения:	0...+50 °C / +32...+122 °F
Точность:	обычно ±0,5 К при +25 °C
ВЛАЖНОСТЬ	(базовая комплектация)
Чувств. эл.:	цифровой датчик влажности, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Диапазон измерения:	0...100 % отн. вл.
Точность:	обычно ±2,0 % (20...80 % отн. вл.) при +25 °C, иначе ±3,0 %
УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2)	(опция)
Чувств. эл.:	цифровой фотоакустический датчик углекислого газа (на основе недисперсионной инфракрасной технологии (NDIR)), с автоматической калибровкой и высокой долговременной стабильностью
Диапазон измерения:	0...2000 млн ⁻¹
Точность:	обычно ±50 млн ⁻¹ , ±3 % от измеренного значения при +25 °C
КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC)	(опция)
Чувств. эл.:	цифровой металлооксидный (MOX) датчик VOC
Диапазон измерения:	0...100 % (соответствует 0...30 000 млрд ⁻¹ этанола)
Точность:	< ±15 %
Срок службы:	> 10 лет (при использовании по назначению, в зависимости от вида и длительности воздействия VOC)

Стандартное исполнение с дисплеем и сенсорными кнопками

Например: тип 1201-LB



Специальное исполнение
со светодиодами и сенсорными кнопками
(по запросу)

Например: тип 1201-LB-LED



RYMASKON 1000-MOD Interface

☐	01	
☐	02	
☐	03	
☐	04	☐ 18
☐	05	☐ 17
☐	06	☐ 16
☐	07	☐ 15
☐	08	☐ 14
☐	09	☐ 13
☐	10	☐ 12
		☐ 11

01	free
02	free
03	free
04	free
05	free
06	free
07	free
08	free
09	GND (DI2)
10	DI2
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	Modbus A
16	Modbus B
17	Modbus A
18	Modbus B

RYMASKON 1000-WMOD Interface

☐	01		
☐	02		
☐	03		
☐	04		
☐	05		
☐	06		
☐	07		
☐	08		
☐	09		
☐	10		

01	free
02	free
03	free
04	free
05	free
06	free
07	free
08	free
09	GND (DI2)
10	DI2
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	free
16	free
17	free
18	free

Символы на дисплее



Устройства Interface для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца Комнатные контроллеры с цветным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или W-Modbus (Wireless)

Базовые модели
(см. таблицу типов)

Iduna 1



Тип 1101



Тип 1102



Тип 1201



Тип 1202



Базовые модели
(см. таблицу типов)

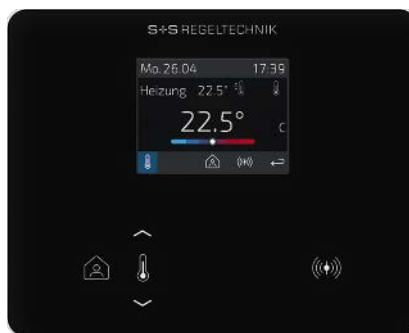
Iduna 3



Тип 1301



Тип 1302



Тип 1401



Тип 1402





NEW

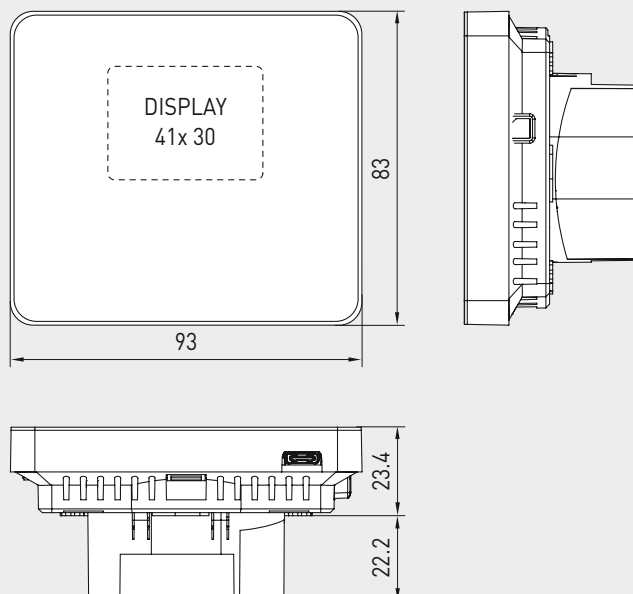
RYMASKON® 1000 Interface

S+S REGELTECHNIK

Устройства Interface для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца Комнатные контроллеры с цветным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или W-Modbus (Wireless)

Габаритный чертеж Iduna 1
[мм]

RYMASKON® 11xx
RYMASKON® 12xx



Специальные исполнения
с 2 кнопками для защиты от солнца
Тип 1201-BB

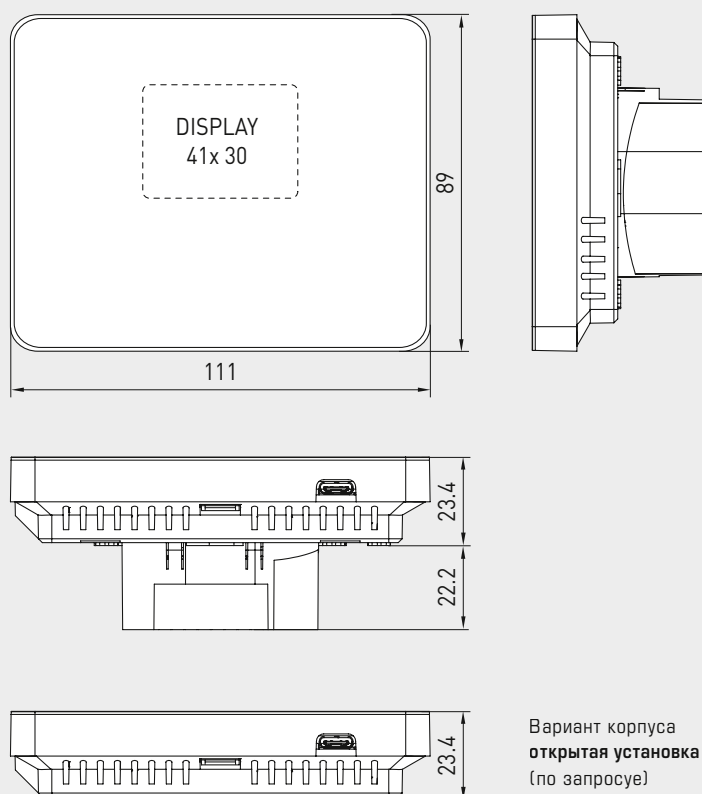


Тип 1201-LED-BB



Габаритный чертеж Iduna 3
[мм]

RYMASKON® 13xx
RYMASKON® 14xx



Тип 1401-BB



Тип 1401-LED-BB

Вариант корпуса
открытая установка
(по запросу)

Устройства Interface для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца Комнатные контроллеры с цветным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или W-Modbus (Wireless)

S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 1000 Interface (серия) Цифровые коды исполнений

R Y M 1 - x 0 x x - x x 1 x - 0 x x

Поз. 1-4 **Обозначение типа**
RYMASKON 1000

RYM1

Поз. 5 **Корпус | Настройка заданного значения**
Iduna 1 | Температура
Iduna 1 | Температура + вентилятор
Iduna 3 | Температура
Iduna 3 | Температура + вентилятор

1
2
3
4

Поз. 6 **Тип устройства**
Interface

0

Поз. 7 **Цвет корпуса**
Белый
Черный

1
2

Поз. 8 **Оптическая индикация**
TFT-дисплей (2,0")
Светодиоды (по запросу)

1
2

Поз. 9 **Передача данных/выход**
Modbus
W-Modbus (только Iduna 3)
активный (0-10 V) (по запросу)

M
*1 W
U

Поз. 10 **Датчики**
T [°C/°F]
T [°C/°F], RH [%]
T [°C/°F], CO₂ [млн⁻¹]
T [°C/°F], VOC [%]
T [°C/°F], CO₂ [млн⁻¹], VOC [%]
T [°C/°F], RH [%], CO₂ [млн⁻¹]
T [°C/°F], RH [%], VOC [%]
T [°C/°F], RH [%], CO₂ [млн⁻¹], VOC [%]

1
*1 2
*1 3
*1 4
*1 5
*1 6
*1 7
*1 8

Поз. 11 **Электропитание**
24 В перем./пост. тока

1

Поз. 12 **Монтаж**
в монтажную коробку, Ø55 мм
открытая установка (только Iduna 3)

0
*1 1

Поз. 14-15 **Расширение сенсорных кнопок** *2

Базовая модель (сравн. поз. 5)
включ. использование помещения
+ B (1 защита от солнца)
+ BB (2 защита от солнца)
+ L (1 освещение)
+ LL (2 освещение)
+ LB (1 освещение, 1 защита от солнца)

00
01
02
03
04
05

*1 Исполнение возможно только в сочетании с корпусом Iduna 3 (сравн. поз. 5)
*2 Управление защитой от солнца (B) и освещением (L) только с помощью шины

Датчики

T Температура [°C/°F]
RH Относительная влажность [%]
CO₂ Углекислый газ [млн⁻¹]
VOC Качество воздуха [%]



NEW

RYMASKON® 1000 Interface

S+S REGELTECHNIK

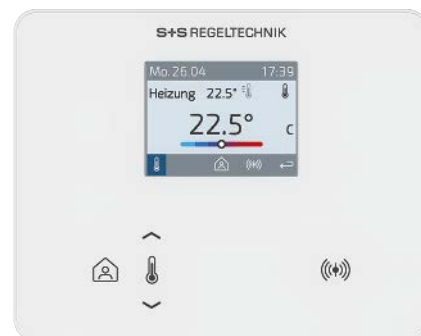
Устройства Interface для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца Комнатные контроллеры с цветным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или W-Modbus (Wireless)

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Базовые модели (см. таблицу типов)

- Электропитание 24 В перем./пост. тока
- Подключение к шине **Modbus** или беспроводному шлюзу **W-Modbus**
- TFT-дисплей 2,0" (320 × 240 × 3 пикселя RGB), со светодиодной подсветкой, высокой контрастностью, углом обзора 85°, (светодиодный индикатор по запросу)
- Емкостные **сенсорные кнопки** (опция: расширение до 10 кнопок)
- **Корпус** на выбор Iduna 1 (93 × 83 мм) и Iduna 3 (111 × 89 мм), цвет белый или черный, для монтажа на стену в монтажную коробку (открытая установка по запросу), быстрое и простое подсоединение с помощью вставных клемм
- Встроенные датчики температуры и влажности (базовая комплектация) (опция: датчики CO₂ и VOC)
- **Регулирование** систем отопления, охлаждения, скорости вращения вентиляторов посредством шины Modbus/W-Modbus
- **Регулирование** температуры, скорости вращения вентиляторов (опция: управление защитой от солнца и освещением с функцией плавной регулировки яркости свечения)
- Энергосбережение и щадящее отношение к окружающей среде благодаря таким **функциям**, как автоматическое регулирование яркости, ожидание, пробуждение и т. д.

Тип 1301



Тип 1402



RYMASKON® 130x Interface (базовые модели) Комнатные контроллеры для регулирования температуры

Тип / WG02	Передача данных	Измерительный элемент	Управление	Цвет / корпус	Дисплей	Арт. №
RYMASKON® 130x MOD				Iduna 3		
RYM 1301-RH-MOD	Modbus	T RH	T - R	Белый	■	RYM1-3011-M210-000
RYM 1302-RH-MOD	Modbus	T RH	T - R	Черный	■	RYM1-3021-M210-000
RYMASKON® 130x WMOD				Iduna 3		
RYM 1301-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T - R	Белый	■	RYM1-3011-W210-000
RYM 1302-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T - R	Черный	■	RYM1-3021-W210-000

RYMASKON® 140x Interface (базовые модели) Комнатные контроллеры для регулирования температуры и скорости вращения вентиляторов

Тип / WG02	Передача данных	Измерительный элемент	Управление	Цвет / корпус	Дисплей	Арт. №
RYMASKON® 140x MOD				Iduna 3		
RYM 1401-RH-MOD	Modbus	T RH	T F R	Белый	■	RYM1-4011-M210-000
RYM 1402-RH-MOD	Modbus	T RH	T F R	Черный	■	RYM1-4021-M210-000
RYMASKON® 140x WMOD				Iduna 3		
RYM 1401-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	Белый	■	RYM1-4011-W210-000
RYM 1402-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	Черный	■	RYM1-4021-W210-000
Измерительный элемент/управление:		T = датчик температуры (базовая комплектация) RH = датчик влажности	T = температура F = вентилятор R = использование помещения			

ОПЦИИ			
Измерительные элементы:	CO2 = датчик CO2	Дополнительная плата	
	VOC = датчик VOC	Дополнительная плата	
Управление:	B / L кнопки для управления защитой от солнца и/или освещением (сравн. поз. 14–15)		По запросу
Передача данных:	без Modbus		По запросу
Опция:	Другие исполнения по запросу! Возможности конфигурирования, см. цифровые коды (слева)		

Устройства Controller для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца Терморегуляторы для помещений с цветным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или беспроводному шлюзу W-Modbus

Комнатные контроллеры серий RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000 разработаны для управления микроклиматом (до 5 зон) в жилых, отдельных и офисных помещениях и для регулирования ступеней производительности систем отопления, охлаждения и вентилирования в помещениях. Устройства Controller могут работать автономно благодаря встроенным функциям регулирования ПИ, ШИМ или двух-/трехпозиционного регулирования. Эта серия изделий отличается изысканным дизайном, интуитивным управлением и разнообразными возможностями комбинирования отдельных компонентов.

Комнатные контроллеры RYMASKON® 1000 C (Controller) предназначены для регулирования и управления отопительными конвекторами и вентиляционными доводчиками (fancoil). В зависимости от исполнения, устройства поставляются с аналоговыми выходами (0–10 В), а также с цифровыми/релейными выходами для управления клапанами отопительных контуров, контуров охлаждения, 6-линейными распределителями, вентиляторами с несколькими ступенями скорости вращения или вентиляторами с вентильным электродвигателем. Управление выполняется при помощи ПИ, ШИМ или двух-/трехпозиционного регулирования. С помощью функции change over возможна эксплуатация с 2- и 4-трубными системами. Коммуникационный интерфейс Modbus или W-Modbus позволяет изменять и контролировать параметры микроклимата на регуляторе посредством АСУЗ. Кроме того, с помощью шины можно управлять функциями защиты от солнца (фасадные, оконные жалюзи) и освещением. Оптическая индикация выполняется на TFT-дисплее 2", управление — емкостными сенсорными кнопками.

Кроме встроенного датчика температуры и влажности, доступны датчики CO₂ и VOC. Также имеется вход для пассивного датчика температуры (NTC10K) и вход для беспотенциального контакта. Благодаря этому можно подсоединить, например, оконный контакт или реле контроля конденсации, что создает все возможности для гибкого и индивидуального кондиционирования воздуха в помещениях.

Все типы устройства имеют классический корпус Iduna 3 (111 x 89 мм) белого или черного цвета. Монтаж на стену производится с использованием стандартной монтажной коробки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип устройства:	терморегулятор для помещений (Controller) для отопительных конвекторов или вентиляторных доводчиков (fancoil)
Функции:	температура, вентиляторы, защита от солнца и освещение (см. таблицу типов)
Система единиц:	СИ (default) или английская система мер (можно переключать в реестре Modbus)
Измеряемые величины:	температура [°C] [°F], относительная влажность воздуха [% отн. вл.], качество воздуха (VOC) [%] [млрд ⁻¹], углекислый газ (CO ₂) [млн ⁻¹], заданное значение (температура, вентиляторы, присутствие)
Потребляемая мощность:	обычно < 3 Вт при 24 В пост. тока; обычно < 4,5 В·А при 24 В перем. тока
Электропитание:	24 В перем./пост. тока (±10 %) или 230 В перем. тока (100–240 В перем. тока)
Передача данных:	Modbus RTU ведомое устройство, диапазон адресов 1...247, интерфейс RS 485, макс. 63 устройства, 9600 / 19 200 / 38 400 / 57 500 бод, 8N1, четное/нечетное количество, 1 / 2 стоповых бита или W-Modbus ведомое устройство, диапазон адресов 1...247, прикл. 63 устройства, соединение с АСУЗ выполняется с помощью радиосвязи через шлюз W-Modbus
Индикация:	TFT-дисплей, 2" (41 × 30 мм), 320 × 240 × 3 пикселя (RGB), светодиодная подсветка, угол обзора ± 85°
Элементы управления:	емкостные кнопки (до 10 кнопок, в зависимости от типа) для настройки заданной температуры, ступеней скорости вращения вентиляторов, сигнализации о присутствии, значений датчика, а также для управления защитой от солнца и освещением
Входы:	1 вход NTC10K (конфигурируемый как цифровой вход DI1 , беспотенциальный) 1 цифровой вход DI2 для беспотенциальных выключателей или для потенциального выключателя (реле 230 В перем. тока)
Выходы:	аналоговые выходы AO (0–10 В пост. тока, макс. 5 мА) как ПИ-регулятор релейные выходы RO (230 В перем. тока., макс. 500 мА, cos φ = 1,0) или релейные выходы RO (230 В перем. тока., макс. 3 А, cos φ = 1,0) как 2-/3-позиционный регулятор цифровые выходы DO (I _n 400 мА, короткое замыкание макс. 1,2 А) как 2-/3-позиционный регулятор, ШИМ для систем отопления/охлаждения, 6-линейных распределителей, вентиляторов (воздуходувок), количество зависит от типа контроллера (см. схемы соединения)
Эл. подключение:	0,2–1,5 мм ² , с помощью вставных клемм
Корпус:	пластик, материал ABS, цвет белый или черный
Размеры корпуса:	111 x 89 x 24 мм (Iduna 3) + 22 мм (монтажная коробка)
Монтаж:	монтаж на стену в монтажную коробку, Ø 55 мм, (открытая установка по запросу)
Температура окруж. среды:	0...+50 °C (эксплуатация); –30...+70 °C (хранение)
Доп. влажность воздуха:	0...90 % отн. вл. (без конденсата)
Степень защиты:	IP 30 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, Директива 2014/30/EU «Электромагнитная совместимость» (EN 60730-1/2, EN 61000-6-1/3), Директива 2001/95/EG «Общая безопасность продукции» (EN 60730-1), Директива 2014/35/EU «Низковольтное оборудование» (EN 60730-1/2) Директива по радиосвязи ETSI 300 328 V2.2.2

Продолжение на следующей странице!

**NEW**

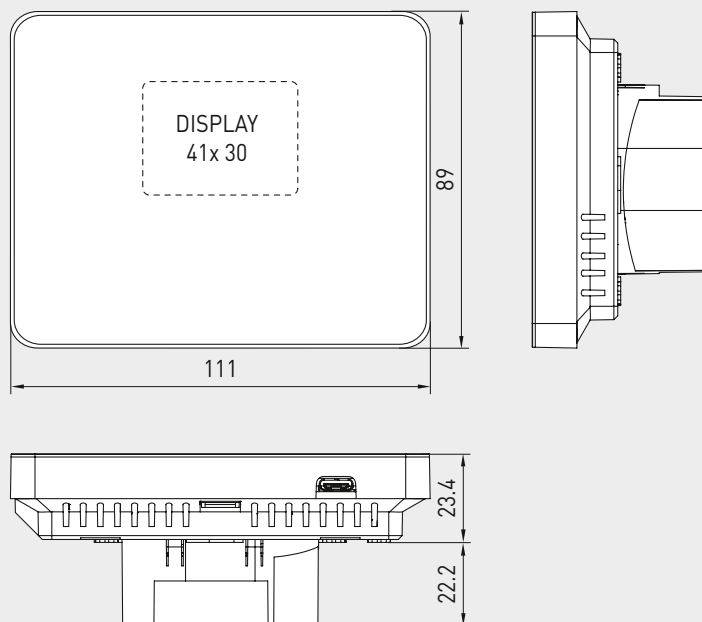
S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 1000 C Controller

Устройства Controller для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца Терморегуляторы для помещений с цветным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или беспроводному шлюзу W-Modbus

Габаритный чертеж **Iduna 3**
[мм]

RYMASKON® 13xx
RYMASKON® 14xx



Стандартное исполнение с дисплеем и сенсорными кнопками
Например: тип **14x1-LB**



Например: тип **14x1-BB**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

(Продолжение)

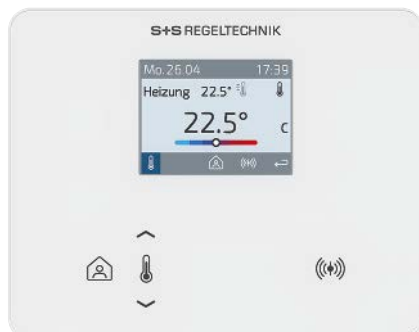
ТЕМПЕРАТУРА (базовая комплектация)	
Чувств. эл.:	цифровой датчик температуры, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Диапазон измерения:	0...+50 °C / +32...+122 °F
Точность:	обычно ±0,5 K при +25 °C
ВЛАЖНОСТЬ (базовая комплектация)	
Чувств. эл.:	цифровой датчик влажности, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Диапазон измерения:	0...100 % отн. вл..
Точность:	обычно ±2,0 % (20...80 % отн. вл.) при +25 °C, иначе ±3,0 %
УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2) (опция)	
Чувств. эл.:	цифровой фотоакустический датчик углекислого газа (на основе недисперсионной инфракрасной технологии (NDIR)), с автоматической калибровкой и высокой долговременной стабильностью
Диапазон измерения:	0...2000 млн ⁻¹
Точность:	обычно ±50 млн ⁻¹ , ±3 % от измеренного значения при +25 °C
КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC) (опция)	
Чувств. эл.:	цифровой металлооксидный (MOX) датчик VOC
Диапазон измерения:	0...100 % (соответствует 0...30 000 млрд ⁻¹ этанола)
Точность:	< ±15 %
Срок службы:	> 10 лет (при использовании по назначению, в зависимости от вида и длительности воздействия VOC)

Устройства Controller для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца Терморегуляторы для помещений с цветным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или беспроводному шлюзу W-Modbus

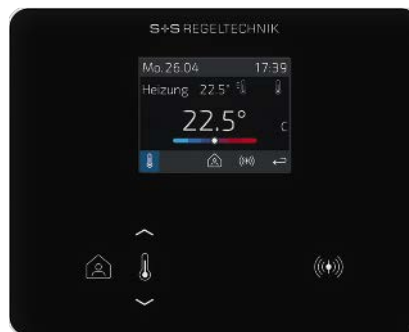
Базовые модели
(см. таблицу типов)

Iduna 3

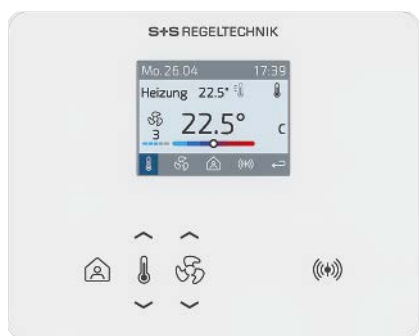
Тип 1311 / 1321



Тип 1312 / 1322



Тип 1431 / 1441 / 1451



Тип 1432 / 1442 / 1452



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Базовые модели
(см. таблицу типов)

- Электропитание 24 В перем./пост. тока или 230 В перем. тока
- Подключение к шине **Modbus** или беспроводному шлюзу **W-Modbus**
- **TFT-дисплей** 2,0" (320 × 240 × 3 пикселя RGB), со светодиодной подсветкой, высокой контрастностью, углом обзора 85° (светодиодные индикаторы по запросу)
- Емкостные **сенсорные кнопки**
(опция: расширение до 10 кнопок)
- **Корпус** Iduna 3 (111 x 89 мм), цвет белый или черный, для монтажа на стену в монтажную коробку, быстрое и простое подсоединение при помощи вставных клемм
- Встроенные датчики температуры и влажности (базовая комплектация)(опция: датчики CO2 и VOC)
- **Управление** системами отопления, охлаждения, 6-линейным распределителем, вентиляторами
- **Регулирование** температуры, скорости вращения вентиляторов (опция: управление защитой от солнца и освещением с функцией плавной регулировки яркости свечения)
- Энергосбережение и щадящее отношение к окружающей среде благодаря таким **функциям**, как автоматическое регулирование яркости, ожидание, пробуждение и т. д.



Символы на дисплее

**NEW**

Устройства Controller для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца Терморегуляторы для помещений с цветным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или беспроводному шлuzu W-Modbus

Тип 132xC-MOD

3 AO [h, c, 6W]

01	free
02	free
03	free
04	free
05	A03 0-10V (6-way valve)
06	A02 0-10V (cooling)
07	A01 0-10V (heating)
08	GND (AO)
09	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	Modbus A
16	Modbus B
17	Modbus A
18	Modbus B

Тип 143xC-MOD

2 AO [h, c, 6W] + 1 AO [f]

01	free
02	free
03	free
04	free
05	A03 0-10V (fan)
06	A02 0-10V (cooling, 6-way valve)
07	A01 0-10V (heating, 6-way valve)
08	GND (AO)
09	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	Modbus A
16	Modbus B
17	Modbus A
18	Modbus B

**Тип 136xC-MOD
Тип 146xC-MOD**

2 AO [h, c, f] + 2 DO [h, c]

01	D02 (NO/NC contact, 400mA, cooling)
02	D01 (NO/NC contact, 400mA, heating)
03	Root/COM (24V, max.1A ohm load)
04	free
05	free
06	A02 0-10V (cooling, fan)
07	A01 0-10V (heating, fan)
08	GND (AO)
09	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	Modbus A
16	Modbus B
17	Modbus A
18	Modbus B

Тип 132xC-WMOD

3 AO [h, c, 6W]

01	free
02	free
03	free
04	free
05	A03 0-10V (6-way valve)
06	A02 0-10V (cooling)
07	A01 0-10V (heating)
08	GND (AO)
09	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	free
16	free
17	free
18	free

Тип 143xC-WMOD

2 AO [h, c, 6W] + 1 AO [f]

01	free
02	free
03	free
04	free
05	A03 0-10V (fan)
06	A02 0-10V (cooling, 6-way valve)
07	A01 0-10V (heating, 6-way valve)
08	GND (AO)
09	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	free
16	free
17	free
18	free

**Тип 136xC-WMOD
Тип 146xC-WMOD**

2 AO [h, c, f] + 2 DO [h, c]

01	D02 (NO/NC contact, 400mA, cooling)
02	D01 (NO/NC contact, 400mA, heating)
03	Root/COM (24V, max.1A ohm load)
04	free
05	free
06	A02 0-10V (cooling, fan)
07	A01 0-10V (heating, fan)
08	GND (AO)
09	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	free
16	free
17	free
18	free

Тип 131xC-WMOD

2 RO [h, c] + 1 AO (6W)

01	L (230V AC)
02	N (230V AC)
03	DI2 (230V AC) - Ref N
04	R02 Cooling relay (solid state, 0.5A)
05	R01 Heating relay (solid state, 0.5A)
06	free
07	free
08	free
11	Output 0-10V (6-way valve)
12	GND (NTC10K/DI1)
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)

Тип 145xC-WMOD

2 RO [h, c] + 1 AO [f]

01	L (230V AC)
02	N (230V AC)
03	DI2 (230V AC) - Ref N
04	R02 Cooling relay (solid state, 0.5A)
05	R01 Heating relay (solid state, 0.5A)
06	free
07	free
08	free
11	Output 0-10V (Fan)
12	GND (Output 0-10V)
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)

Тип 144xC-WMOD

2 RO [h, c] + 3 RO [f]

01	L (230V AC)
02	N (230V AC)
03	DI2 (230V AC) - Ref N
04	R02 Cooling relay (solid state, 0.5A)
05	R01 Heating relay (solid state, 0.5A)
06	R05 Fan level 3 relay (mechanical, 3A)
07	R04 Fan level 2 relay (mechanical, 3A)
08	R03 Fan level 1 relay (mechanical, 3A)
11	free
12	free
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)

Схема подключения
24 V

Контакт 01-18

01	18
02	17
03	16
04	15
05	14
06	13
07	12
08	11
09	
10	

Схема подключения
230 V

Контакт 01-14

01	14
02	13
03	12
04	11
05	
06	
07	
08	

Устройства Controller для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца Терморегуляторы для помещений с цветным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или беспроводному шлюзу W-Modbus

S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 1000 C Controller (серия)

Цифровые коды исполнений

R Y M 1 - x x x 1 - x x x 0 - 0 x x

Pos. 1-4	Обозначение типа RYMASKON 1000 C	RYM1
Pos. 5-6	Тип устройства Controller Настройка заданного значения Выходы	
	Температура	
[1]	2 RO (h,c) + 1 AO (6W)	*1 31
[2]	3 AO (h,c, 6W)	32
[3]	2 AO (h,c) + 2 DO (h,c)	36
	Температура + вентиляторы	
[4]	2 AO (h,c, 6W) + 1 AO (f)	43
[5]	2 RO (h,c) + 3 RO (f)	*1 44
[6]	2 RO (h,c) + 1 AO (f)	*1 45
[7]	2 AO (h,c, f) + 2 DO (h,c)	46
Pos. 7	Цвет корпуса Белый Черный	1 2
Pos. 8	Оптическая индикация TFT-дисплей (2,0")	1
Pos. 9	Передача данных Modbus W-Modbus без	*2 M W 0
Pos. 10	Датчики *3	
	T [°C/°F]	1
	T [°C/°F], RH [%]	2
	T [°C/°F], CO2 [млн ⁻¹]	3
	T [°C/°F], VOC [%]	4
	T [°C/°F], CO2 [млн ⁻¹], VOC [%]	5
	T [°C/°F], RH [%], CO2 [млн ⁻¹]	6
	T [°C/°F], RH [%], VOC [%]	7
	T [°C/°F], RH [%], CO2 [млн ⁻¹], VOC [%]	8
Pos. 11	Электропитание 24 В перем./пост. тока 230 В перем. тока	1 2
Pos. 12	Монтаж в монтажную коробку, Ø55 мм	0
Pos. 14-15	Расширение сенсорных кнопок *4	
	Базовая модель (сравн. поз. 5) включ. использование помещения	00
	+ B (1 защита от солнца)	01
	+ BB (2 защиты от солнца)	02
	+ L (1 освещение)	03
	+ LL (2 освещение)	04
	+ LB (1 освещение, 1 защита от солнца)	05

*1 Приборы 230 В

*2 За исключением приборов 230 В

*3 В устройствах без шины (сравн. поз. 9)
нет выхода, только индикация*4 Управление защитой от солнца (B)
и освещением (L) только с помощью шины

Выходы

AO	Аналоговый (0–10 В пост. тока)
RO	Реле (230 В перем. тока)
DO	Цифровой выход (24 В пост. тока)
(h,c)	Отопление, охлаждение
(f)	Воздуходувка (вентилятор)
(6W)	6-линейный распределитель

Датчики

T	Температура [°C/°F]
RH	Относительная влажность [%]
CO2	Углекислый газ [млн ⁻¹]
VOC	Качество воздуха [%]



S+S REGELTECHNIK

NEW

RYMASKON® 1000 C Controller

Устройства Controller для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца Терморегуляторы для помещений с цветным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или беспроводному шлюзу W-Modbus

RYMASKON® 13xx C							Controller (базовые модели) для отопительных конвекторов (HC) для регулирования температуры		
Тип / WG02 Управляющие выходы	Передача данных	Измерительный элемент	Управление	Цвет / корпус	Дисплей	Арт. №			
[1] 2 RO (отопление, охлаждение, 230 В перем. тока, макс. 500 мА) + 1 AO (6-линейный распределитель, 0–10 В)									
RYMASKON® 131x C				Iduna 3					
RYM 1311C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T – R	Белый	■	RYM1-3111-W220-000			
RYM 1312C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T – R	Черный	■	RYM1-3121-W220-000			
[2] 3 AO (отопление, охлаждение, 6-линейный распределитель, 0–10 В)									
RYMASKON® 132x C				Iduna 3					
RYM 1321C-RH-MOD	Modbus	T RH	T – R	Белый	■	RYM1-3211-M210-000			
RYM 1322C-RH-MOD	Modbus	T RH	T – R	Черный	■	RYM1-3221-M210-000			
RYM 1321C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T – R	Белый	■	RYM1-3211-W210-000			
RYM 1322C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T – R	Черный	■	RYM1-3221-W210-000			
[3] 2 AO (отопление, охлаждение 0–10 В) + 2 DO (отопление, охлаждение, 24 В, макс. 1 А омической нагрузки)									
RYMASKON® 136x C				Iduna 3					
RYM 1361C-RH-MOD	Modbus	T RH	T – R	Белый	■	RYM1-3611-M210-000			
RYM 1362C-RH-MOD	Modbus	T RH	T – R	Черный	■	RYM1-3621-M210-000			
RYM 1361C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T – R	Белый	■	RYM1-3611-W210-000			
RYM 1362C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T – R	Черный	■	RYM1-3621-W210-000			

RYMASKON® 14xx C							Controller (базовые модели) для вентиляторных доводчиков (FANCOIL) для регулирования температуры и скорости вращения вентиляторов			
Тип / WG02 Управляющие выходы	Передача данных	Измерительный элемент	Управление	Цвет / корпус	Дисплей	Арт. №				
[4] 3 AO (отопление, охлаждение, 6-линейный распределитель, вентилятор с вентильным электродвигателем, 0–10 В)										
RYMASKON® 143x C				Iduna 3						
RYM 1431C-RH-MOD	Modbus	T RH	T F R	Белый	■	RYM1-4311-M210-000				
RYM 1432C-RH-MOD	Modbus	T RH	T F R	Черный	■	RYM1-4321-M210-000				
RYM 1431C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	Белый	■	RYM1-4311-W210-000				
RYM 1432C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	Черный	■	RYM1-4321-W210-000				
[5] 5 RO (отопление, охлаждение, 230 В перем. тока, макс. 500 мА 3-ступенчатый вентилятор, 230 В перем. тока, макс. 3 А)										
RYMASKON® 144x C				Iduna 3						
RYM 1441C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	Белый	■	RYM1-4411-W220-000				
RYM 1442C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	Черный	■	RYM1-4421-W220-000				
[6] 2 RO (отопление, охлаждение, 230 В перем. тока, макс. 500 мА) + 1 AO (вентилятор с вентильным электродвигателем, 0–10 В)										
RYMASKON® 145x C				Iduna 3						
RYM 1451C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	Белый	■	RYM1-4511-W220-000				
RYM 1452C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	Черный	■	RYM1-4521-W220-000				
[7] 2 AO (отопление, охлаждение, вентилятор с вентильным электродвигателем, 0–10 В) + 2 DO (отопление, охлаждение, 24 В, макс. 1 А омической нагрузки)										
RYMASKON® 146x C				Iduna 3						
RYM 1461C-RH-MOD	Modbus	T RH	T F R	Белый	■	RYM1-4611-M210-000				
RYM 1462C-RH-MOD	Modbus	T RH	T F R	Черный	■	RYM1-4621-M210-000				
RYM 1461C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	Белый	■	RYM1-4611-W210-000				
RYM 1462C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	Черный	■	RYM1-4621-W210-000				
Измерительный элемент/ управление:	T = датчик температуры (базовая комплектация) RH = датчик влажности		T = температура F = вентилятор R = использование помещения							

ОПЦИИ		
Измерительные элементы:	CO2 = датчик CO2	Дополнительная плата
	VOC = датчик VOC	Дополнительная плата
Управление:	B / L кнопки для управления защитой от солнца и/или освещением (сравн. поз. 14–15)	По запросу
Передача данных:	без Modbus	По запросу
Опция:	Другие исполнения по запросу! Возможности конфигурирования, см. цифровые коды (слева)	

Устройство Interface для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца, комнатный контроллер с цветным сенсорным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

Комнатные контроллеры серий RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000 разработаны для управления микроклиматом (до 5 зон) в жилых, отдельных и офисных помещениях и для регулирования ступеней производительности систем отопления, охлаждения и вентилирования в помещениях. Устройства Controller могут работать автономно благодаря встроенным функциям регулирования ПИ, ШИМ или двух-/трехпозиционного регулирования. Эта серия изделий отличается изысканным дизайном, интуитивным управлением и разнообразными возможностями комбинирования отдельных компонентов.

Комнатные контроллеры RYMASKON® 2000 (Interface 4.3") и RYMASKON® 3000 (Interface 5.0") предназначены для управления температурой, вентиляторами, защитой от солнца (фасадные жалюзи, жалюзи) или освещением. Комнатные контроллеры передают заданные значения в АСУЗ на выбор по традиционной проводной шине Modbus или через беспроводной радиоканал W-Modbus. Оптическая индикация и управление выполняются с помощью сенсорного TFT-дисплея.

Кроме встроенного датчика температуры и влажности, доступны датчики CO2 и VOC. Также имеется вход для пассивного датчика температуры (NTC10K) и вход для беспотенциального контакта. Благодаря этому можно подсоединить, например, оконный контакт или реле контроля конденсации, что создает все возможности для гибкого и индивидуального кондиционирования воздуха в помещениях.

Все типы устройства поставляются на выбор в классическом корпусе Iduna 5 (129x89 мм) и Iduna 6 (143x98 мм) белого или черного цвета. Монтаж на стену производится с использованием стандартной монтажной коробки (открытая установка по запросу).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип устройства:	комнатный контроллер (Interface)
Функции:	температура, вентиляторы, защита от солнца, освещение присутствие и режимы работы (вручную или с заданной периодичностью)
Система единиц:	SI (по умолчанию) или английская система мер (можно переключать в реестре Modbus)
Измеряемые величины:	температура [°C] [°F], относительная влажность воздуха [% RH.], качество воздуха (VOC) [%] [млрд ⁻¹], углекислый газ (CO2) [млн ⁻¹], заданное значение (температура, вентиляторы, присутствие)
Кол-во зон:	однозонное управление в серии 2000, многозонное управление (до 5 зон) в серии 3000
Потребляемая мощность:	обычно < 4 Вт при 24 В пост. тока; обычно < 5,5 В·А при 24 В пост. тока
Электропитание:	24 В перем./ пост. тока (±10 %)
Передача данных:	Modbus RTU ведомое устройство, диапазон адресов 1...247, интерфейс RS 485, макс. 63 устройства, 9600 / 19 200 / 38 400 / 57 500 бод, 8N1, четное/нечетное количество, 1 / 2 стоповых бита или W-Modbus ведомое устройство, диапазон адресов 1...247, прибл. 63 устройства, соединение с АСУЗ выполняется через W-Modbus-Gateway
Индикация:	сенсорный TFT-дисплей , 800 × 480 × 3 пикселя (RGB), 4.3" (прим. 96 × 55 мм) в серии 2000, 5.0" (прим. 109 × 66 мм) в серии 3000, светодиодная подсветка, угол обзора ±85°
Элемент управления:	сенсорный экран для настройки заданной температуры, ступеней скорости вращения вентиляторов, сигнализации о присутствии, значений датчика, а также для управления защитой от солнца и освещением
Входы:	1 NTC10K (конфигурируемый как цифровой вход) 1 цифровой вход для беспотенциальных выключателей
Выходы:	Modbus / W-Modbus или (по запросу) 5 аналоговых выходов (0–10 В) для заданной температуры, ступеней скорости вращения вентиляторов, сигнализации о присутствии, значений датчика, цифрового выхода
Электр. подключение:	0,2–1,5 мм², с помощью вставных клемм
Корпус:	пластик, материал ABS, цвет белый или черный
Размеры корпуса:	прим. 129 × 89 × 22 мм (Iduna 5) в серии 2000 прим. 143 × 98 × 22 мм (Iduna 6) в серии 3000
Монтаж:	на стену в монтажную коробку, диаметр 55 мм, (открытая установка по запросу)
Темпер. окруж. среды:	0...+50 °C (эксплуатация); –30...+70 °C (хранение)
Доп. влажность воздуха:	0...90 % отн. вл., (без конденсата)
Степень защиты:	IP30 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, Директива 2014/30/EU «Электромагнитная совместимость» (EN 60730-1/2, EN 61000-6-1/3), Директива 2001/95/EG «Общая безопасность продукции» (EN 60730-1) Директива по радиосвязи ETSI 300 328 V2.2.2

Продолжение на следующей странице!

**NEW**

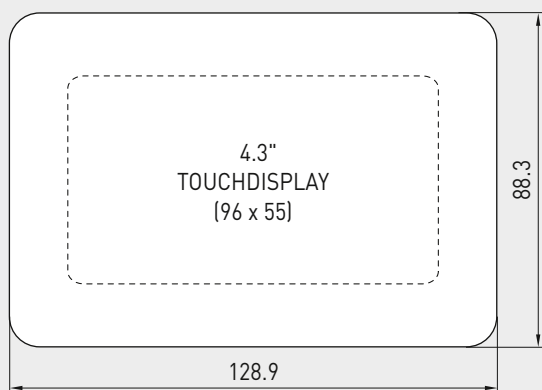
S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 2000 Interface
RYMASKON® 3000 Interface

Устройство Interface для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца, комнатный контроллер с цветным сенсорным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

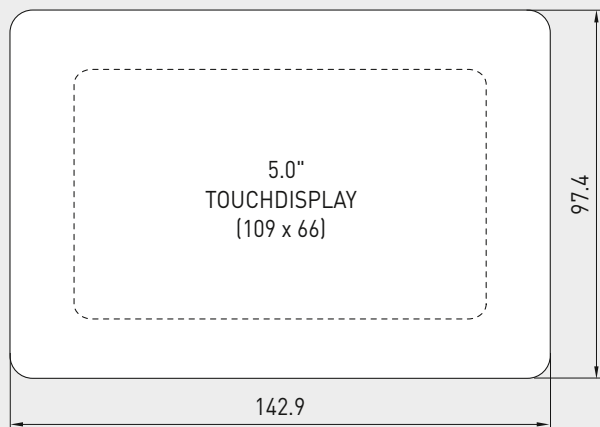
Корпус Iduna 5
[мм]

RYMASKON® 2000



Корпус Iduna 6
[мм]

RYMASKON® 3000



Символы на дисплее

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(Продолжение)

ТЕМПЕРАТУРА

Чувств. эл.:	цифровой датчик температуры, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Диапазон измерения:	0...+50 °C / +32...+122 °F
Точность:	обычно ±0,5 K при +25 °C

ВЛАЖНОСТЬ

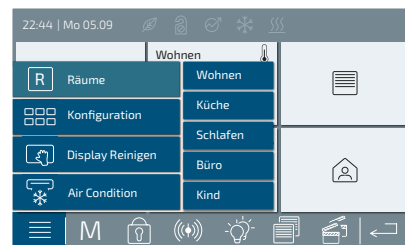
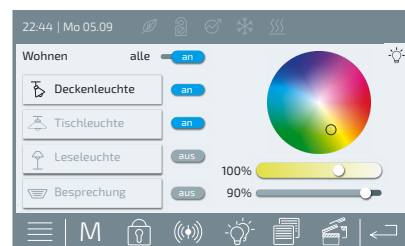
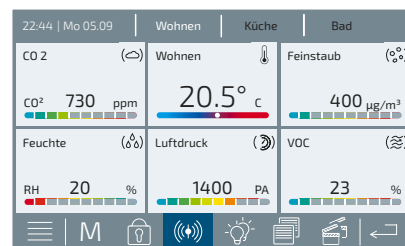
Чувств. эл.:	цифровой датчик влажности, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Диапазон измерения:	0...100 % отн. вл.
Точность:	обычно ±2,0 % (20...80 % отн. вл.) при +25 °C, иначе ±3,0 %

УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2)

Чувств. эл.:	цифровой фотоакустический датчик углекислого газа (на основе недисперсионной инфракрасной технологии (NDIR)), с автоматической калибровкой и высокой долговременной стабильностью
Диапазон измерения:	0...2000 млн ⁻¹
Точность:	обычно ±50 млн ⁻¹ , ±3 % от измеренного значения при +25 °C

КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC)

Чувств. эл.:	цифровой металлооксидный (MOX) датчик VOC
Диапазон измерения:	0...100 % (соответствует 0...30 000 млрд ⁻¹ этанола)
Точность:	< ±15 %
Срок службы:	> 10 лет (при использовании по назначению, в зависимости от вида и длительности воздействия VOC)

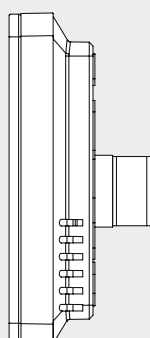
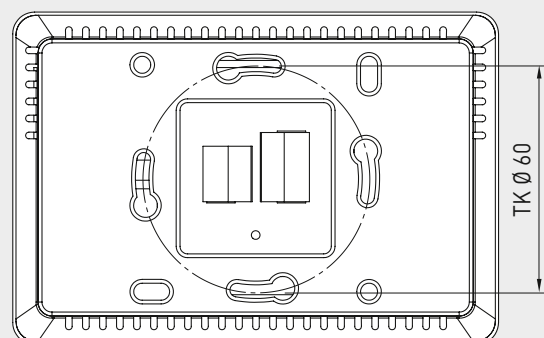
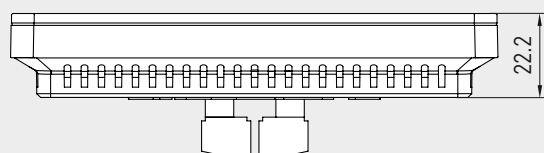
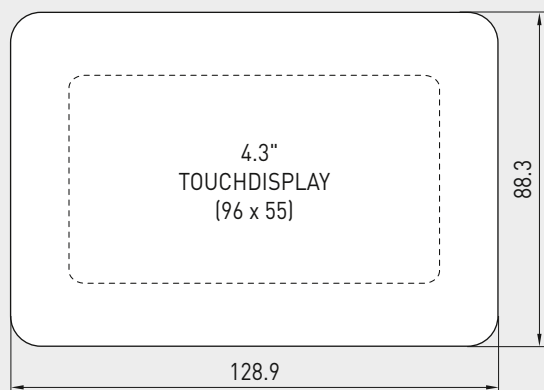


Устройство Interface для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца, комнатный контроллер с цветным сенсорным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

S+S REGELTECHNIK

Габаритный чертёж Iduna 5
[мм]

RYMASKON® 2000



Тип 2001



Тип 2002



S+S REGELTECHNIK

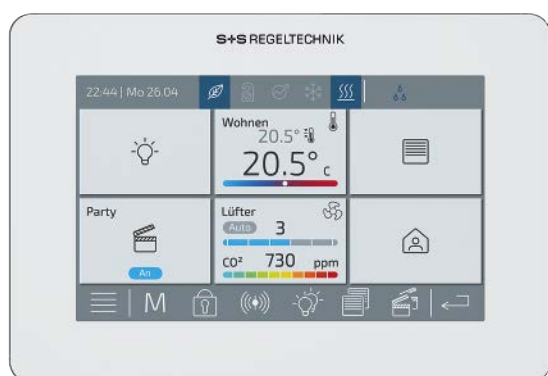
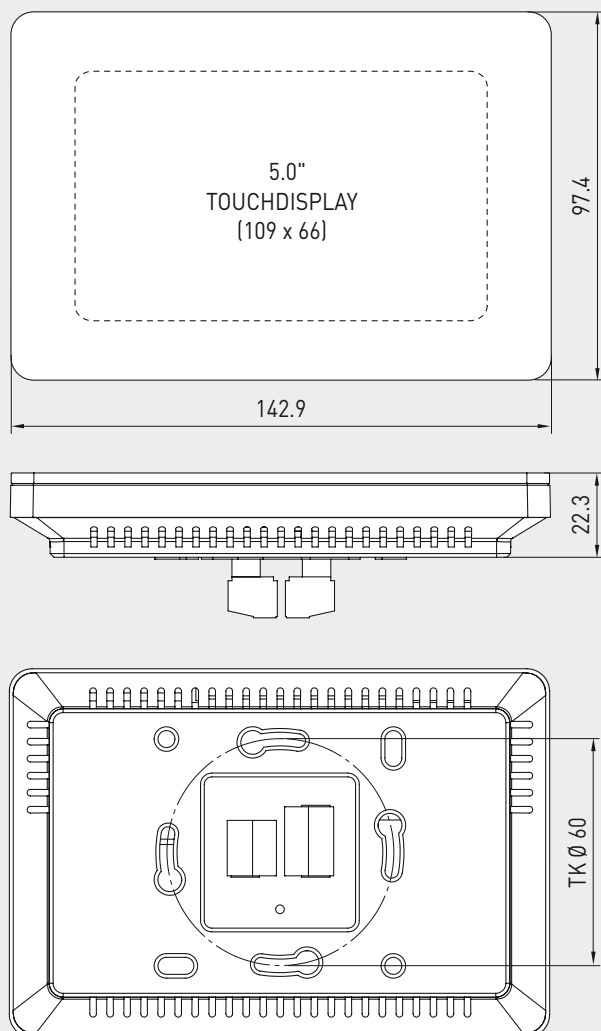
NEW

RYMASKON® 2000 Interface
RYMASKON® 3000 Interface

Устройство Interface для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца, комнатный контроллер с цветным сенсорным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

Габаритный чертеж Iduna 6
[мм]

RYMASKON® 3000



Тип 3001

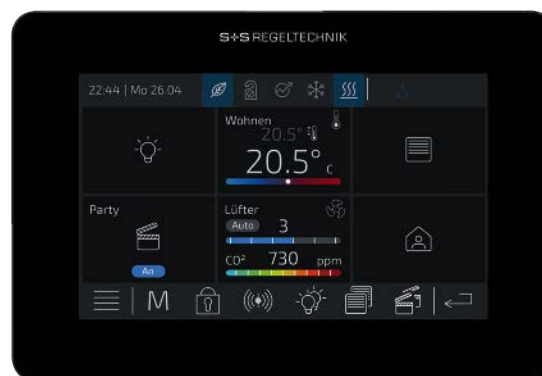


Тип 3002

Стандартные модели (см. таблицу типов)

-

Тип 2001



Тип 3002

01	free
02	free
03	free
04	free
05	free
06	free
07	free
08	free
09	GND (DI2)
10	DI2
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	free
16	free
17	free
18	free

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 2000 Interface
RYMASKON® 3000 Interface

Устройство Interface для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца, комнатный контроллер с цветным сенсорным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

RYMASKON® 2000		Interface (4.3") Комнатные контроллеры с сенсорным дисплеем			
Тип / WG02	Передача данных	Изм. элементы/ управление	Цвет / корпус	Дисплей	Арт. №
RYMASKON® 2000 MOD		T F R B L	Iduna 5		
RYM 2001-RH-MOD	Modbus	T RH	Белый	■	RYM2-0011-M210-000
RYM 2002-RH-MOD	Modbus	T RH	Черный	■	RYM2-0021-M210-000
RYM 2001-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	Белый	■	RYM2-0011-M610-000
RYM 2002-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	Черный	■	RYM2-0021-M610-000
RYM 2001-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	Белый	■	RYM2-0011-M810-000
RYM 2002-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	Черный	■	RYM2-0021-M810-000
RYMASKON® 2000 WMOD		T F R B L	Iduna 5		
RYM 2001-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	Белый	■	RYM2-0011-W210-000
RYM 2002-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	Черный	■	RYM2-0021-W210-000
RYM 2001-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	Белый	■	RYM2-0011-W610-000
RYM 2002-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	Черный	■	RYM2-0021-W610-000
RYM 2001-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	Белый	■	RYM2-0011-W810-000
RYM 2002-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	Черный	■	RYM2-0021-W810-000

RYMASKON® 3000		Interface (5.0") Комнатные контроллеры с сенсорным дисплеем			
Тип / WG02	Передача данных	Изм. элементы/ управление	Цвет / корпус	Дисплей	Арт. №
RYMASKON® 3000 MOD		T F R B L	Iduna 6		
RYM 3001-RH-MOD	Modbus	T RH	Белый	■	RYM3-0011-M210-000
RYM 3002-RH-MOD	Modbus	T RH	Черный	■	RYM3-0021-M210-000
RYM 3001-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	Белый	■	RYM3-0011-M610-000
RYM 3002-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	Черный	■	RYM3-0021-M610-000
RYM 3001-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	Белый	■	RYM3-0011-M810-000
RYM 3002-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	Черный	■	RYM3-0021-M810-000
RYMASKON® 3000 WMOD		T F R B L	Iduna 6		
RYM 3001-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	Белый	■	RYM3-0011-W210-000
RYM 3002-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	Черный	■	RYM3-0021-W210-000
RYM 3001-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	Белый	■	RYM3-0011-W610-000
RYM 3002-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	Черный	■	RYM3-0021-W610-000
RYM 3001-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	Белый	■	RYM3-0011-W810-000
RYM 3002-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	Черный	■	RYM3-0021-W810-000

ОПЦИИ		
Комплектация:	Измерительные элементы (датчики) T = температура [°C/°F] RH = относительная влажность [%] CO2 = углекислый газ [млн ⁻¹] VOC = качество воздуха [%]	Управление T = температура F = вентилятор (воздуходувка) R = использование помещения B = защита от солнца (жалюзи) L = освещение
Исполнения:	Комбинация измерительных элементов T RH VOC по запросу Корпус для открытой установки по запросу	

Устройство Controller для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца, терморегулятор с цветным сенсорным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

S+S REGELTECHNIK

Комнатные контроллеры серий RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000 разработаны для управления микроклиматом (до 5 зон) в жилых, отелных и офисных помещениях и для регулирования ступеней производительности систем отопления, охлаждения и вентилирования в помещениях. Устройства Controller могут работать автономно благодаря встроенным функциям регулирования ПИ, ШИМ или двух-/трехпозиционного регулирования. Эта серия изделий отличается изящным дизайном, интуитивным управлением и разнообразными возможностями комбинирования отдельных компонентов.

Комнатные контроллеры RYMASKON® 2000 C (Controller 4.3") предназначены для регулирования и управления отопительными конвекторами и вентиляционными доводчиками (fancoil), клапанами отопительных контуров, контуров охлаждения, 6-линейными распределителями и вентиляторами с вентильным электродвигателем. Управление выполняется при помощи ПИ, ШИМ или двух-/трехпозиционного регулирования. С помощью функции change over возможна эксплуатация с 2- и 4-трубными системами. В зависимости от исполнения устройства поставляются с аналоговыми выходами (0–10 В) или цифровыми выходами (24 В). Коммуникационный интерфейс Modbus или W-Modbus позволяет изменять и контролировать параметры микроклимата на регуляторе посредством АСУЗ. Кроме того, с помощью шины можно управлять функциями защиты от солнца (фасадные, оконные жалюзи) и освещением. Оптическая индикация и управление выполняются с помощью **сенсорного TFT-дисплея (4.3")**.

Кроме встроенного датчика температуры и влажности, доступны **датчики CO₂ и VOC**. Также имеется вход для пассивного датчика температуры (NTC10K) и вход для беспотенциального контакта. Благодаря этому можно подсоединить, например, оконный контакт или реле контроля конденсации, что создает все возможности для гибкого и индивидуального кондиционирования воздуха в помещениях.

Все типы устройства имеют классический **корпус Iduna 5** (129 × 89 мм) белого или черного цвета.

Монтаж на стену производится с использованием стандартной монтажной коробки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип устройства:	терморегулятор для помещений (Controller) для отопительных конвекторов или вентиляторных доводчиков (fancoil)
Функции:	температура, вентиляторы, защита от солнца, освещение присутствие и режимы работы (вручную или с заданной периодичностью)
Система единиц:	СИ (по умолчанию) или английская система мер (можно переключать в реестре Modbus)
Измеряемые величины:	температура [°C] [°F], относительная влажность воздуха [% отн. вл.], качество воздуха (VOC) [%] [млрд ⁻¹], углекислый газ (CO ₂) [млн ⁻¹], заданное значение (температура, вентиляторы, присутствие)
Потребляемая мощность:	обычно < 4 Вт при 24 В пост. тока; обычно < 5,5 В·А при 24 В пост. тока
Электропитание:	24 В перем./ пост. тока (±10 %)
Передача данных:	Modbus RTU ведомое устройство, диапазон адресов 1...247, интерфейс RS 485, макс. 63 устройства, 9600 / 19 200 / 38 400 / 57 500 бод, 8N1, четное/нечетное количество, 1 / 2 стоповых бита или W-Modbus ведомое устройство, диапазон адресов 1...247, прикл. 63 устройства, соединение с АСУЗ выполняется через радиосвязь W-Modbus
Индикация:	сенсорный TFT-дисплей , 800 × 480 × 3 пикселя (RGB), 4.3" (прим. 96 × 55 мм), светодиодная подсветка, угол обзора ±85°
Элемент управления:	сенсорный экран для настройки заданной температуры, ступеней скорости вращения вентиляторов, сигнализации о присутствии, значений датчика, а также для управления защитой от солнца и освещением
Входы:	1 вход NTC10K (конфигурируемый как цифровой вход DI1 , беспотенциальный) 1 цифровой вход DI2 для беспотенциальных выключателей
Выходы:	Тип 203x 3 аналоговых выхода AO (0–10 В пост. тока, макс. 5 мА) в качестве ПИ-регулятора Тип 206x 2 аналоговых выхода AO (0–10 В пост. тока, макс. 5 мА) в качестве ПИ-регулятора 2 цифровых выхода DO (I _n 400 мА, короткое замыкание макс. 1,2 А) в качестве 2-/3-позиционного регулятора, ШИМ
Электр. подключение:	0,2–1,5 мм ² , с помощью вставных клемм
Корпус:	пластик, материал ABS, цвет белый или черный
Размеры корпуса:	прим. 129 × 89 22 мм (Iduna 5)
Монтаж:	на стену в монтажную коробку, диаметр 55 мм
Темпер. окруж. среды:	0...+50 °C (эксплуатация); –30...+70 °C (хранение)
Доп. влажность воздуха:	0...90 % отн. вл., (без конденсата)
Степень защиты:	IP30 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, Директива 2014/30/EU «Электромагнитная совместимость» (EN 60730-1/2, EN 61000-6-1/3), Директива 2001/95/EG «Общая безопасность продукции» (EN 60730-1) Директива по радиосвязи ETSI 300 328 V2.2.2

Продолжение на следующей странице!



NEW

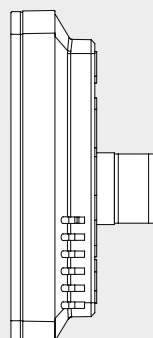
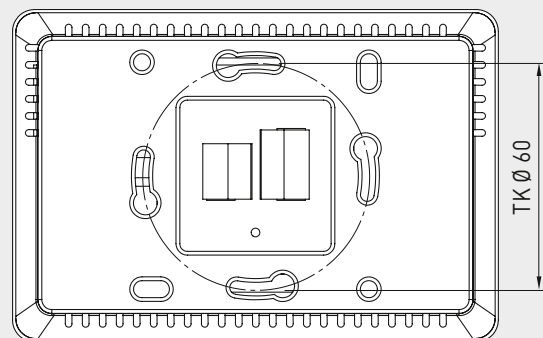
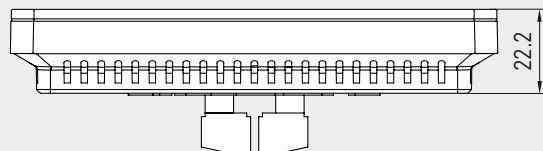
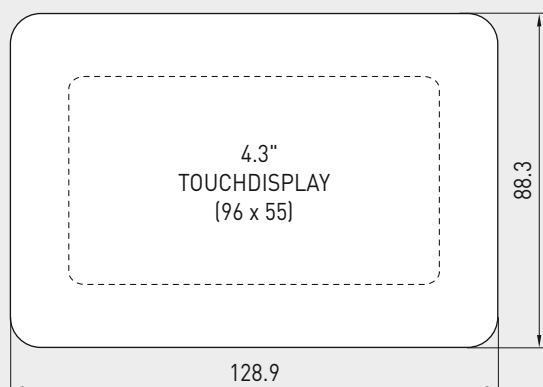
S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 2000 Controller

Устройство Controller для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца, терморегулятор с цветным сенсорным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

Габаритный чертеж Iduna 5
[мм]

RYMASKON® 2000



Тип 2001



Тип 2002

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(Продолжение)

ТЕМПЕРАТУРА

Чувств. эл.:	цифровой датчик температуры, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Диапазон измерения:	0...+50 °C / +32...+122 °F
Точность:	обычно ±0,5 K при +25 °C

ВЛАЖНОСТЬ

Чувств. эл.:	цифровой датчик влажности, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Диапазон измерения:	0...100 % отн. вл.
Точность:	обычно ±2,0 % (20...80 % отн. вл.) при +25 °C, иначе ±3,0 %

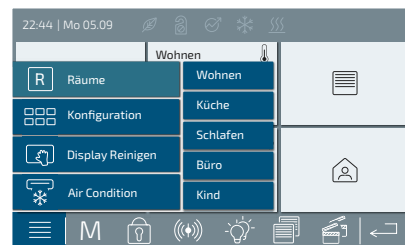
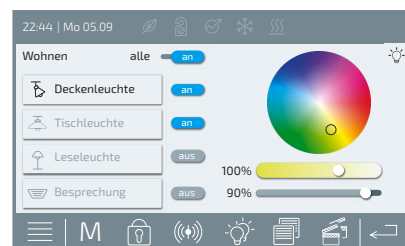
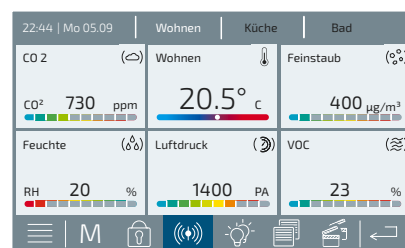
УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2)

Чувств. эл.:	цифровой фотоакустический датчик углекислого газа (на основе недисперсионной инфракрасной технологии (NDIR)), с автоматической калибровкой и высокой долговременной стабильностью
Диапазон измерения:	0...2000 млн ⁻¹
Точность:	обычно ±50 млн ⁻¹ , ±3 % от измеренного значения при +25 °C

КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC)

Чувств. эл.:	цифровой металлооксидный (MOX) датчик VOC
Диапазон измерения:	0...100 % (соответствует 0...30 000 млрд ⁻¹ этанола)
Точность:	< ±15 %
Срок службы:	> 10 лет (при использовании по назначению, в зависимости от вида и длительности воздействия VOC)

Символы на дисплее



Устройство Controller для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца, терморегулятор с цветным сенсорным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

S+S REGELTECHNIK

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стандартные модели (см. таблицу типов)

- Электропитание 24 В перем./пост. тока
- Подключение к шине **Modbus** или беспроводному шлюзу **W-Modbus**
- **Сенсорный TFT-дисплей 4.3"** (прим. 96 x 55 мм), 800 x 480 x 3 пикселя (RGB), со светодиодной подсветкой, высокой контрастностью, углом обзора 85°
- **Корпус Iduna 5** (129 x 89 x 22 мм), цвет белый или черный на выбор, для монтажа на стену в монтажную коробку, быстрое и простое подсоединение при помощи вставных клемм
- **Датчики** для измерения температуры, влажности, CO₂ и VOC
- **Регулирование** систем отопления, охлаждения, скорости вращения вентиляторов посредством Modbus/W-Modbus
- **Управление** системами отопления, охлаждения, 6-линейным распределителем, вентиляторами
- **Управление** температурой и вентиляторами, а также макс. 4 контурами управления защитой от солнца и освещением
- Можно запрограммировать до 8 **режимов работы** со временем запуска и окончания
- Энергосбережение и щадящее отношение к окружающей среде благодаря таким **функциям**, как автоматическое регулирование яркости, ожидание, пробуждение и т. д.



Тип 2031 C / 2061 C



Тип 2032 C / 2062 C

Тип 203xC-MOD	
2 AO (h, c, 6W) + 1 AO (f)	
01	free
02	free
03	free
04	free
05	AO3 0-10V (fan)
06	AO2 0-10V (cooling, 6-way valve)
07	AO1 0-10V (heating, 6-way valve)
08	GND (AO)
09	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	Modbus A
16	Modbus B
17	Modbus A
18	Modbus B

Тип 206xC-MOD	
2 AO (h, c, f) + 2 DO (h, c)	
01	DO2 (NO/NC contact, 400mA, cooling)
02	DO1 (NO/NC contact, 400mA, heating)
03	Root/COM (24V, max.1A ohm load)
04	free
05	free
06	AO2 0-10V (cooling, fan)
07	AO1 0-10V (heating, fan)
08	GND (AO)
09	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	Modbus A
16	Modbus B
17	Modbus A
18	Modbus B

Тип 203xC-WMOD	
2 AO (h, c, 6W) + 1 AO (f)	
01	free
02	free
03	free
04	free
05	AO3 0-10V (fan)
06	AO2 0-10V (cooling, 6-way valve)
07	AO1 0-10V (heating, 6-way valve)
08	GND (AO)
09	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	free
16	free
17	free
18	free

Тип 206xC-WMOD	
2 AO (h, c, f) + 2 DO (h, c)	
01	DO2 (NO/NC contact, 400mA, cooling)
02	DO1 (NO/NC contact, 400mA, heating)
03	Root/COM (24V, max.1A ohm load)
04	free
05	free
06	AO2 0-10V (cooling, fan)
07	AO1 0-10V (heating, fan)
08	GND (AO)
09	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	free
16	free
17	free
18	free

Схема подключения
24 V

Контакт
01-18

☐	01	☐	18
☐	02	☐	17
☐	03	☐	16
☐	04	☐	15
☐	05	☐	14
☐	06	☐	13
☐	07	☐	12
☐	08	☐	11
☐	09	☐	
☐	10	☐	



S+S REGELTECHNIK

NEW

RYMASKON® 2000 Controller

Устройство Controller для управления температурой, вентиляторами, освещением и защитой от солнца, терморегулятор с цветным сенсорным TFT-дисплеем, с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

RYMASKON® 2000 C		Controller (4.3"), регулятор температуры для отопительных конвекторов (HC) и вентиляционных доводчиков (FANCOIL)				
Тип / WG02 Управляющие выходы	Передача данных	Изм. элементы/ управление	Цвет / корпус	Дисплей	Арт. №	
[1] 3 AO (отопление, охлаждение, 6-линейный распределитель, вентилятор с вентильным электродвигателем, 0–10 В)						
RYMASKON® 203x C MOD		T F R B L	Iduna 5			
RYM 2031C-RH-MOD	Modbus	T RH	Белый	■	RYM2-0311-M210-000	
RYM 2032C-RH-MOD	Modbus	T RH	Черный	■	RYM2-0321-M210-000	
RYM 2031C-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	Белый	■	RYM2-0311-M610-000	
RYM 2032C-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	Черный	■	RYM2-0321-M610-000	
RYM 2031C-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	Белый	■	RYM2-0311-M810-000	
RYM 2032C-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	Черный	■	RYM2-0321-M810-000	
RYMASKON® 203x C WMOD		T F R B L	Iduna 5			
RYM 2031C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	Белый	■	RYM2-0311-W210-000	
RYM 2032C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	Черный	■	RYM2-0321-W210-000	
RYM 2031C-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	Белый	■	RYM2-0311-W610-000	
RYM 2032C-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	Черный	■	RYM2-0321-W610-000	
RYM 2031C-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	Белый	■	RYM2-0311-W810-000	
RYM 2032C-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	Черный	■	RYM2-0321-W810-000	
[2] 2 AO (отопление, охлаждение, вентилятор с вентильным электродвигателем, 0–10 В) + 2 DO (отопление, охлаждение, 24 В, макс. 1 А омической нагрузки)						
RYMASKON® 206x C MOD		T F R B L	Iduna 5			
RYM 2061C-RH-MOD	Modbus	T RH	Белый	■	RYM2-0611-M210-000	
RYM 2062C-RH-MOD	Modbus	T RH	Черный	■	RYM2-0621-M210-000	
RYM 2061C-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	Белый	■	RYM2-0611-M610-000	
RYM 2062C-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	Черный	■	RYM2-0621-M610-000	
RYM 2061C-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	Белый	■	RYM2-0611-M810-000	
RYM 2062C-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	Черный	■	RYM2-0621-M810-000	
RYMASKON® 206x C WMOD		T F R B L	Iduna 5			
RYM 2061C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	Белый	■	RYM2-0611-W210-000	
RYM 2062C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	Черный	■	RYM2-0621-W210-000	
RYM 2061C-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	Белый	■	RYM2-0611-W610-000	
RYM 2062C-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	Черный	■	RYM2-0621-W610-000	
RYM 2061C-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	Белый	■	RYM2-0611-W810-000	
RYM 2062C-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	Черный	■	RYM2-0621-W810-000	
ОПЦИИ						
Комплектация:	Измерительные элементы (датчики) T = температура [°C/°F] RH = относительная влажность [%] CO2 = углекислый газ [млн ⁻¹] VOC = качество воздуха [%]		Управление T = температура F = вентилятор (воздуходувка) R = использование помещения B = защита от солнца (жалюзи) L = освещение			
Исполнения:	Комбинация измерительных элементов T RH VOC по запросу					

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 возможностью подключения к шине Modbus, в элегантном пластиковом корпусе (Baldur 2) с защелкивающейся крышкой и четырьмя отверстиями для крепления в нижней части, на выбор с дисплеем или без дисплея, измеряет относительную влажность воздуха (0...100 % отн. вл.) и температуру (0...+50 °C). Индикацию в единицах международной системы единиц **СИ** (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus). На основе измеренных значений вычисляются следующие считываемые с помощью шины Modbus параметры: относительная влажность, абсолютная влажность, соотношение компонентов смеси, точка росы, энтальпия (без учета атм. давления воздуха) и температура окружающей среды. Как комнатные контроллеры предлагаются в разных исполнениях с такими **элементами управления**, как задающий потенциометр (%), поворотный переключатель (5 ступеней), кнопка присутствия или пять цветных **светодиодов** (цвет и режим настраиваются) для индикации рабочих состояний.

Цифровой датчик влажности и температуры с долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерений. Датчик откалиброван на заводе. Специалист может выполнить точную настройку в зависимости от условий окружающей среды. **Датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485-Modbus с гальванической развязкой, с подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, внутренними светодиодами для индикации состояния телеграмм и двухстрочным дисплеем (подсветка, программируемые 7-сегментное поле и поле с точечной матрицей).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание:	24 В перем. тока ($\pm 20\%$) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,0 Вт / 24 В пост. тока; < 2,2 В-А перем. тока / 24 В перем. тока
Чувств. эл.:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры , с малым гистерезисом и высокой долговременной стабильностью
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	температура [°C] [°F], относительная влажность [% отн. вл.], абсолютная влажность [г/м³] [gr/ft³], точка росы [°C] [°F], соотношение компонентов смеси [г/кг] [gr/lb], энтальпия [кДж/кг] [Btu/lb] задающий потенциометр, поворотный выключатель и кнопка присутствия
Диапазон измерений:	0...100 % отн. вл. (влажность) 0...+50 °C (температура)
Погреш. (влажность):	обычно $\pm 2,0\%$ (20...80 % отн. вл.) при +25 °C, иначе $\pm 3,0\%$
Погреш. (температура):	обычно $\pm 0,2$ К при +25 °C
Смещение нулевой точки:	± 10 % отн. вл. (влажность) ± 10 °C (температура) настраивается через потенциометр
Температура окруж. 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
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², по винтовым зажимам
Корпус:	пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет – чистый белый (аналогичный RAL 9010)
Размеры:	98 x 98 x 33 мм (Baldur 2)
Монтаж:	монтаж на стену или в монтажную коробку для скрытого монтажа, Ø 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.
Долговр. стабильность:	$\pm 1\%$ в год
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., воздух без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP30 (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE согласно директиве по электромагнитной совместимости 2014 / 30 / EU, согласно EN 61326
Опции:	дисплей с подсветкой , двухстрочный, программируемый, вырез ок. 36 x 15 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности и температуры или выбираемого параметра или индивидуально программируемого значения цветные светодиоды (программируемый)
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	см. таблицу

RFTF - Modbus - PT D5 5L
с потенциометром, кнопкой, поворотным выключателем и светодиодными индикаторами



Индикация на дисплее стандартная

Дисплей RFTF - Modbus



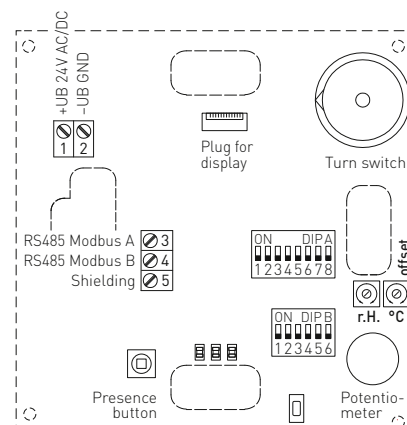
Температура [°C] [°F]



Влажность [% RH]

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)

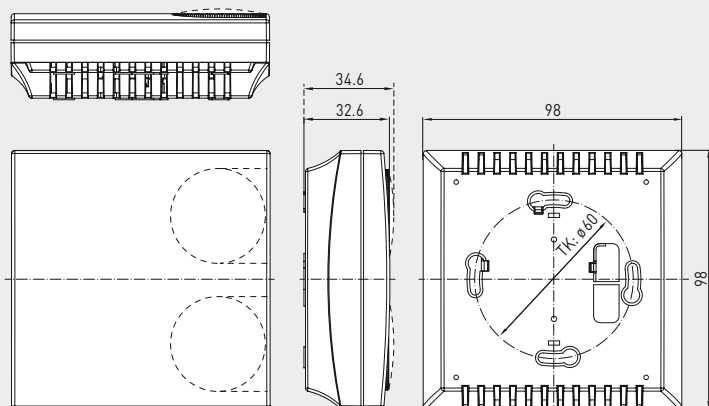


S+S REGELTECHNIK

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

Габаритный чертеж
[мм]

Корпус Baldur 2



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



Индикация на дисплее
альтернативные выходные величины

Дисплей
RFTF-Modbus



Отображаемое значение зависит от настроенной системы единиц. В стандартном исполнении на дисплее попеременно отображаются **измеренная температура и измеренная влажность** (относ. влажность).

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
- Индекс 2 = заданное значение потенциометра
- Индекс 3 = точка росы
- Индекс 4 = относительная влажность
- Индекс 5 = абсолютная влажность
- Индекс 6 = соотношение компонентов смеси
- Индекс 7 = энтальпия

HYGRASGARD® RFTF-Modbus Комнатный контроллеры влажности и температуры

Тип / WG01	Диапазон измерений/ индикация влажность (переключаемая)	температура	Выход	Дисплей	Арт. №
RFTF-Modbus-xx					
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) T = кнопка присутствия	D5 = поворотный выключатель, 5-ступенчатый 5L = светодиодные индикаторы, многоцветные (5 шт.)			
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ					
KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (USB/RS485)				1906-1200-0000-100

Датчик температуры в помещении, для открытой установки,
для температуры, точки росы,
калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Калибруемый измерительный преобразователь температуры для помещений THERMASGARD® RTM1-Modbus с возможностью подключения к шине Modbus, в элегантном пластиковом корпусе (Baldur 2) с защелкивающейся крышкой и четырьмя отверстиями для крепления в нижней части, на выбор с дисплеем или без дисплея, для измерения температуры в помещении (0...+50 °C). Индикацию в единицах международной системы единиц СИ (default) можно переключить на английскую систему мер (посредством шины Modbus). Через шину Modbus можно считывать следующие параметры: температура, точка росы. Как комнатный контроллер предлагается в одном исполнении с задающим потенциометром (%).

Цифровой датчик температуры с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения температуры. Датчик откалиброван на заводе. Специалист может выполнить точную настройку в зависимости от условий окружающей среды. Датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485-Modbus с гальванической развязкой, с подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, внутренними светодиодами для индикации состояния телеграмм и двухстрочным дисплеем (подсветка, программируемые 7-сегментное поле и поле с точечной матрицей).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание:	24 В перем. тока (± 20 %) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,0 Вт / 24 В пост. тока; < 2,2 В·А перем. тока / 24 В перем. ток
Чувств. эл.:	цифровой датчик температуры, маленький гистерезис, высокая долговременная стабильность
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	температура [°C] [°F], точка росы [°C] [°F], потенциометр заданных значений
Диапазон измерения:	0...+50 °C
Погреш. (температура):	обычно ± 0,2 K при +25 °C
Смещение нулевой точки:	± 10 °C настраивается с помощью потенциометра
Температура окруж. 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
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², по винтовым зажимам
Корпус:	пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет - чистый белый (аналогичен RAL 9010)
Размеры корпуса:	85 x 85 x 27 мм (Baldur 1)
Монтаж:	настенный монтаж или на монтажной коробке, Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках для подвода кабеля сзади, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля сверху или снизу
Долговр. стабильность:	± 1 % в год
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., воздух без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP30 (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE согласно директиве по электромагнитной совместимости 2014 / 30 / EU, согласно EN 61326
Опции:	дисплей с подсветкой, двухстрочный, программируемый, вырез ок. 36 x 15 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры или выбираемого параметра или индивидуально программируемого значения
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	см. таблицу

RTM1-Modbus
стандартное исполнение



Индикация на дисплее
стандартная

RTM1-Modbus



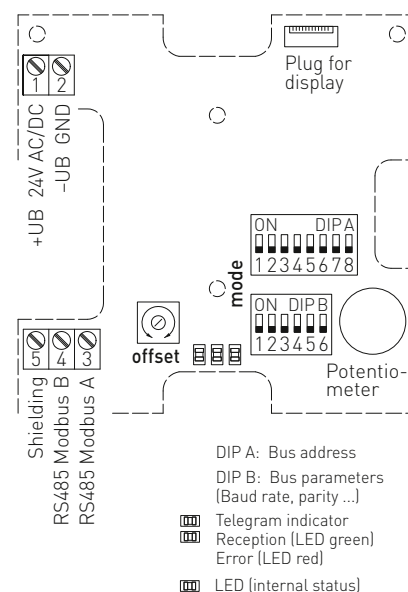
Температура [°C] [°F]



Программируемая дисплей

Схема подключения

RTM1-Modbus





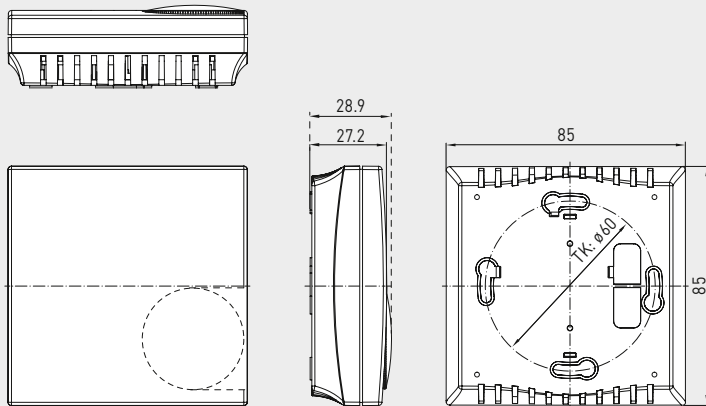
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RTM1-Modbus

Датчик температуры в помещении, для открытой установки,
для температуры, точки росы,
калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж
[мм]

Корпус Baldur 1



RTM1-Modbus
с дисплеем



RTM1-Modbus-P
с дисплеем и
потенциометром



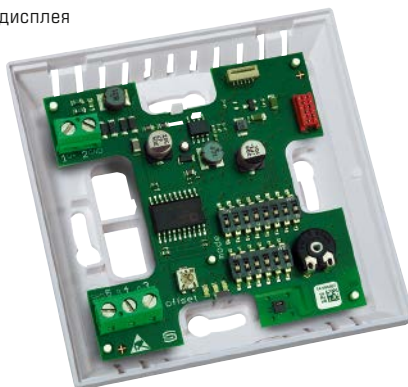
RTM1-Modbus-P
с потенциометром



RTM1-Modbus
с дисплеем



RTM1-Modbus
без дисплея



THERMASGARD® RTM1-Modbus Датчик температуры в помещении

Тип / WG01	Диапазон измерений	Выход	Комплектация	Дисплей	Арт. №
RTM1-Modbus					IP 30
RTM1-Modbus	0...+50 °C	Modbus	—		1101-42A6-0000-000
RTM1-Modbus LCD	0...+50 °C	Modbus	—	■	1101-42A6-2000-000
RTM1-P-Modbus					IP 30
RTM1-Modbus P	0...+50 °C	Modbus	потенциометр		1101-42A6-0001-005
RTM1-Modbus P LCD	0...+50 °C	Modbus	потенциометр	■	1101-42A6-2001-005
Примечание: Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)					
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

**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, измеряет температуру (-50...+150 °C). Индикацию в единицах международной системы единиц **СИ** (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus).

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, внутренними 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока (± 20 %); 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А перем. тока / 24 В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	Температура [°C] [°F]
Чувств. эл.:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B
Диапазон измерения:	-50...+150 °C
Погреш. (температура):	обычно ± 0,2 K при +25 °C
Смещение нулевой точки:	± 10 °C
Температура окруж. среды:	измерительный преобразователь: -30...+70 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 , с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
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 (Tyr 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Tyr 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)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Монтаж / подключение:	при помощи винтов
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., воздух без конденсации
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»
Опции:	дисплей с подсветкой , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры, сообщение об ошибке или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	Error 1 при обрыве датчика Error 2 при коротком замыкании датчика

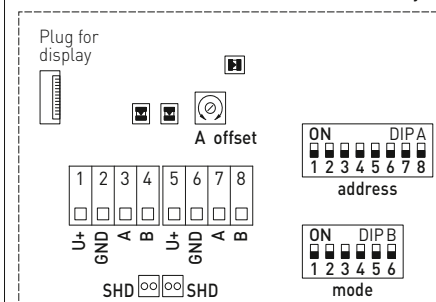
ATM 2 - Modbus - T3



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



Схема подключения

Modbus
Tyr 3

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

Программируемая индикация
на дисплееModbus
Tyr 3



S+S REGELTECHNIK

Wireless
W-Modbus
→ Onlineshop

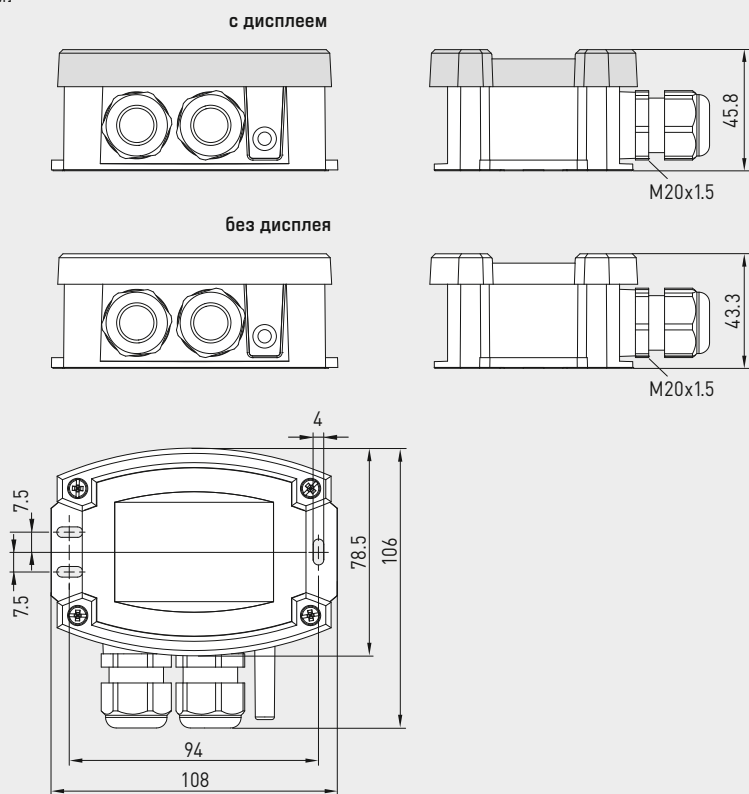
THERMASGARD® ATM 2 - Modbus - T3

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

Габаритный чертеж
[мм]

ATM 2 - Modbus - T3

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. №
ATM 2 - Modbus - T3				
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
Примечание:	Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)			
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ				
KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (с интерфейсом USB и RS485) для подключения к системе (вкл. программное обеспечение для быстрого пуска)			1906-1200-0000-100
LA-Modbus	Оконечное устройство (с согласующим резистором) в качестве активной оконечной нагрузки шины в сетях RS485			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»!				

Погружной / ввинчиваемый / канальный преобразователь температуры, калибруемый,
с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

Зпатентованный 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, защитная трубка из нержавеющей стали (50–400 мм), на выбор с дисплеем или без дисплея, измеряет температуру (–50...+150 °C). Индикацию в единицах международной системы единиц СИ (default) можно переключить на английскую систему мер (посредством шины Modbus). В исполнении wModbus модуль W-Modbus (Wireless) заменяет кабель RTU, соединение с АСУЗ выполняется через радиоканал W-Modbus.

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 с гальванической развязкой, подключаемым концевым согласующим резистором, DIP-переключателями для настройки в обесточенном состоянии, внутренними светодиодами для индикации состояния телеграмм, вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, индивидуально программируемый). Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока (± 20 %); 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А перем. тока / 24 В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	Температура [°C] [°F]
Чувств. эл.:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B (Perfect Sensor Protection)
Диапазон измерения:	–50...+150 °C
Погреш. (температура):	обычно ± 0,2 K при +25 °C
Смещение нулевой точки:	± 10 °C
Температура окруж. среды:	измерительный преобразователь: –30...+70 °C
Среда:	зависит от выбранной погружной гильзы
Передача данных:	Modbus RTU (интерфейс RS485 для кабеля RTU) или W-Modbus (Wireless Modbus с диапазоном ISM 2,4 ГГц)
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод (при наличии кабеля RTU)
Фильтрация сигналов:	0,3 с / 1 с / 10 с
Защитная трубка:	высококачественная сталь, V4A (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:	резьбовой кабельный ввод из пластика (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)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., воздух без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», Директива по радиосвязи ETSI 300 328 V2.2.2
Опции:	дисплей с подсветкой, трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры, сообщение об ошибке или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	Error 1 при обрыве датчика Error 2 при коротком замыкании датчика

TM 65 - Modbus-T3
без дисплея



TM 65 - wModbus
без дисплея



Программируемая
индикация на дисплее

Тур 3



**NEW**

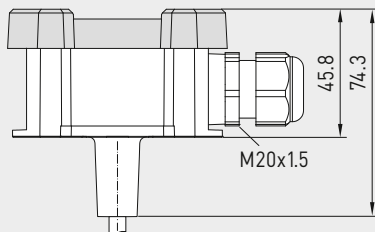
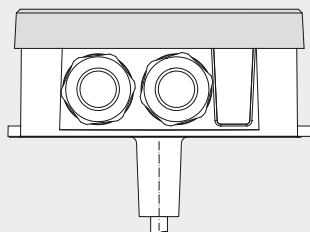
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 65 - Modbus-T3 THERMASGARD® TM 65 - wModbus

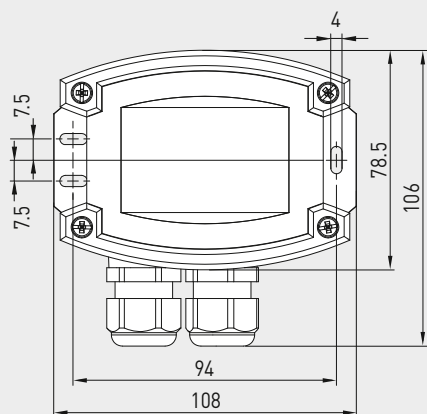
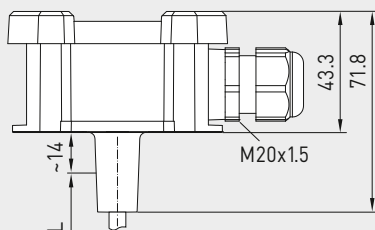
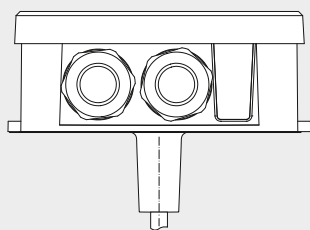
Погружной / ввинчиваемый / канальный преобразователь температуры, калибруемый,
с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

Габаритный чертёж
[мм]

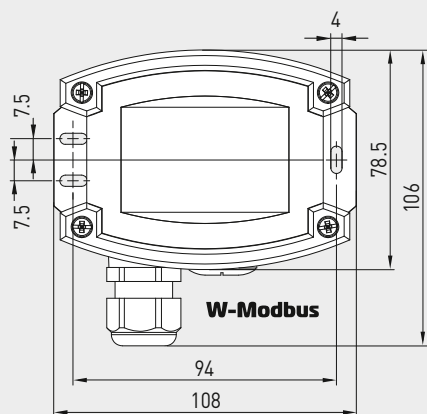
с дисплеем



без дисплея



TM 65 - Modbus-T3
(кабель RTU)



TM 65 - wModbus
(Wireless)

TM 65 - Modbus-T3
с дисплеем



TM 65 - wModbus
с дисплеем



Вариант устройства
с разъемом M12
(опционально по запросу)



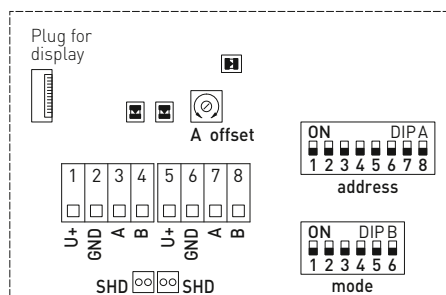
High-performance encapsulation against
vibration, mechanical stress and humidity

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

Погружной / ввинчиваемый / каналный преобразователь температуры, калибруемый,
 с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

**Схема подключения
 (Tyr3)**

**Modbus
 (кабель RTU)**



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

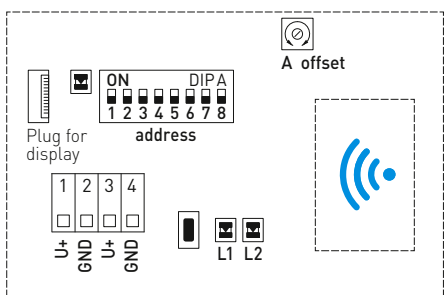


TM 65 - Modbus-T3



**Схема подключения
 (Tyr3)**

**W-Modbus
 (Wireless)**



LED: Telegram indicator
 DIP A: Bus address
 Button: Teach-in key
 LED 1: Network Status
 LED 2: Connection quality



TM 65 - wModbus





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 65 - Modbus-T3
THERMASGARD® TM 65 - wModbusПогружной / ввинчиваемый / канальный преобразователь температуры, калибруемый,
с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

THERMASGARD® TM 65 - Modbus - T3		Измерительный преобразователь температуры (базовый прибор) с возможностью подключения к шине Modbus (кабель RTU)		
Тип / WG01	Выход	Установочная длина (EL)	Дисплей	Арт. №
TM65-Modbus-T3				
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
Примечание:	Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)			
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

THERMASGARD® TM 65 - wModbus		Измерительный преобразователь температуры (базовый прибор) с W-Modbus (Wireless)		
Тип /WG01	Выход	Установочная длина (EL)	Дисплей	Арт. №
TM65 - wModbus				
TM65-WMODBUS 50MM	W-Modbus	50 мм		1101-723F-0010-000
TM65-WMODBUS 50MM LCD	W-Modbus	50 мм	■	1101-723F-4010-000
TM65-WMODBUS 100MM	W-Modbus	100 мм		1101-723F-0020-000
TM65-WMODBUS 100MM LCD	W-Modbus	100 мм	■	1101-723F-4020-000
TM65-WMODBUS 150MM	W-Modbus	150 мм		1101-723F-0030-000
TM65-WMODBUS 150MM LCD	W-Modbus	150 мм	■	1101-723F-4030-000
TM65-WMODBUS 200MM	W-Modbus	200 мм		1101-723F-0040-000
TM65-WMODBUS 200MM LCD	W-Modbus	200 мм	■	1101-723F-4040-000
TM65-WMODBUS 250MM	W-Modbus	250 мм		1101-723F-0050-000
TM65-WMODBUS 250MM LCD	W-Modbus	250 мм	■	1101-723F-4050-000
TM65-WMODBUS 300MM	W-Modbus	300 мм		1101-723F-0060-000
TM65-WMODBUS 300MM LCD	W-Modbus	300 мм	■	1101-723F-4060-000
TM65-WMODBUS 350MM	W-Modbus	350 мм		1101-723F-0070-000
TM65-WMODBUS 350MM LCD	W-Modbus	350 мм	■	1101-723F-4070-000
TM65-WMODBUS 400MM	W-Modbus	400 мм		1101-723F-0080-000
TM65-WMODBUS 400MM LCD	W-Modbus	400 мм	■	1101-723F-4080-000
Опционально:	Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101			по запросу
Примечание:	Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)			
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ				
GW-wModbus	Шлюз с модулем W-Modbus, для беспроводного подключения к сетям Modbus			1801-1211-1101-000

Погружной / ввинчиваемый / канальный преобразователь температуры, калибруемый,
 с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

Один базовый прибор в четырех исполнениях ...



PATENTED

**TM65-Modbus-T3 +
 TH08-ms/xx**

Погружной / ввинчиваемый
 датчик температуры
 с погружной гильзой из
 никелированной латуни /
 оцинкованная

**TM65-Modbus-T3 +
 TH08-VA/xx**

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

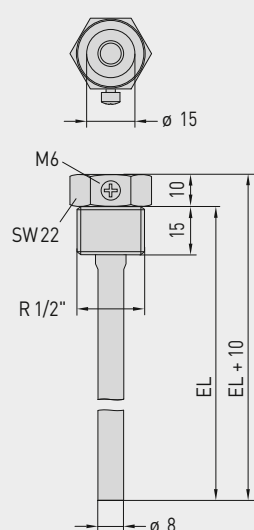
**TM65-Modbus-T3 +
 TH08-VA/xx/90**

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

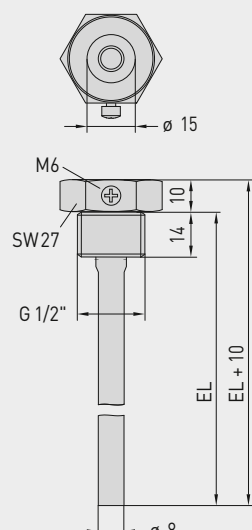
**TM65-Modbus-T3 +
 MF-15-K**

Канальный датчик температуры
 с присоединительным фланцем
 из пластика

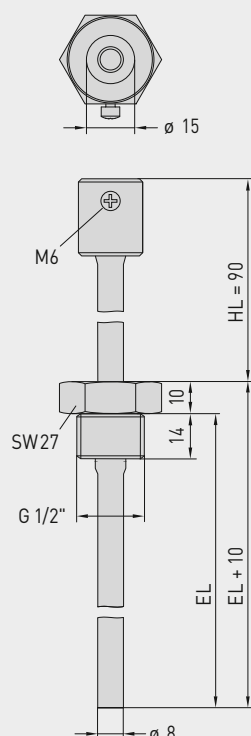
Габаритный чертеж (мм)
TH08-ms/xx



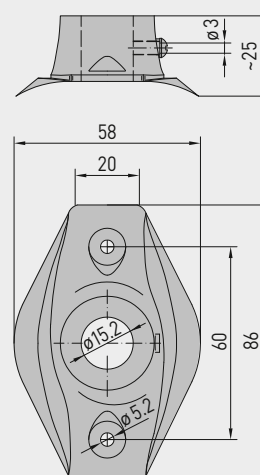
Габаритный чертеж (мм)
TH08-VA/xx



Габаритный чертеж (мм)
TH08-VA/xx/90



Габаритный чертеж (мм)
MF-15-K





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 65 - Modbus - T3
THERMASGARD® TM 65 - wModbusПогружной / ввинчиваемый / канальный преобразователь температуры, калибруемый,
с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

...благодаря сочетанию с принадлежностями:

**TH08-ms/xx**Погружная гильза из
никелированной латуни /
оцинкованная, 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 _{max} (статич.)	T _{max}	Установочная длина (EL)	Арт. №
TH08-ms/xx	Никелированная латунь / оцинкованная			без горловины
TH08-MS 50MM	10 бар	+150 °C	50 мм	7100-0011-0010-132
TH08-MS 100MM	10 бар	+150 °C	100 мм	7100-0011-0020-132
TH08-MS 150MM	10 бар	+150 °C	150 мм	7100-0011-0030-132
TH08-MS 200MM	10 бар	+150 °C	200 мм	7100-0011-0040-132
TH08-MS 250MM	10 бар	+150 °C	250 мм	7100-0011-0050-132
TH08-MS 300MM	10 бар	+150 °C	300 мм	7100-0011-0060-132
TH08-MS 350MM	10 бар	+150 °C	350 мм	7100-0011-0070-132
TH08-MS 400MM	10 бар	+150 °C	400 мм	7100-0011-0080-132
TH08-VA/xx	Высококач. сталь V4A (1.4571)			без горловины
TH08-VA 50MM	40 бар	+600 °C	50 мм	7100-0012-0010-132
TH08-VA 100MM	40 бар	+600 °C	100 мм	7100-0012-0020-132
TH08-VA 150MM	40 бар	+600 °C	150 мм	7100-0012-0030-132
TH08-VA 200MM	40 бар	+600 °C	200 мм	7100-0012-0040-132
TH08-VA 250MM	40 бар	+600 °C	250 мм	7100-0012-0050-132
TH08-VA 300MM	40 бар	+600 °C	300 мм	7100-0012-0060-132
TH08-VA 350MM	40 бар	+600 °C	350 мм	7100-0012-0070-132
TH08-VA 400MM	40 бар	+600 °C	400 мм	7100-0012-0080-132
TH08-VA/xx/90	Высококач. сталь V4A (1.4571)			с горловиной (90 мм)
TH08-VA 50/90MM	40 бар	+600 °C	50 мм	7100-0012-0012-132
TH08-VA 100/90MM	40 бар	+600 °C	100 мм	7100-0012-0022-132
TH08-VA 150/90MM	40 бар	+600 °C	150 мм	7100-0012-0032-132
TH08-VA 200/90MM	40 бар	+600 °C	200 мм	7100-0012-0042-132
TH08-VA 250/90MM	40 бар	+600 °C	250 мм	7100-0012-0052-132
TH08-VA 300/90MM	40 бар	+600 °C	300 мм	7100-0012-0062-132

Примечание: внутренний диаметр гнезда 15,0 мм
подробная информация в последнем разделе!**Монтажные принадлежности (Принадлежности)**

Тип / WG01B	Арт. №
MF	
MF-15-K	Присоединительный фланец из пластика, 56,8 x 84,3 мм, проходное сечение трубы Ø 15,2 мм, T _{max} +100°C 7100-0032-0000-000
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, с гибким щупом (0,4–20 м, активный по всей длине) в прочной защитной трубке из меди с пластиковым покрытием, вкл. присоединительный фланец, на выбор с дисплеем или без дисплея, измеряет температуру (–50...+150 °C). Индикация в единицах международной системы единиц СИ (default) можно переключить на английскую систему мер (посредством шины Modbus).

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 (прокладываемся в форме меандра и измеряет фактическую температуру). Для правильного монтажа гибкий щуп 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, внутренними 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока (± 20 %); 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В·А перем. тока / 24 В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	Температура [°C] [°F]
Чувств. эл.:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B
Диапазон измерения:	–50...+150 °C; T _{min} –50 °C, T _{max} +80 °C
Погреш. (температура):	обычно ± 0,2 К при +25 °C
Смещение нулевой точки:	± 10 °C
Температура окруж. среды:	измерительный преобразователь: –30...+70 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
Фильтрация сигналов:	0,3 с / 1 с / 10 с
Датчик:	активный по всей длине (усредняющий)
Материал гибкого щупа:	защитная трубка из меди с пластиковым покрытием, с пружиной для защиты от перегиба и гильзой из нержавеющей стали V4A (1.4571)
Размеры гибкого щупа:	Ø = 5,0 мм, номинальная длина (NL) = 0,4 м / 3 м / 6 м (опционально – номинальная длина до 20 м)
Прокладка гибкого щупа:	Радиус изгиба: > 35 мм вибрационная нагрузка: ≤ 0,5 г растягивающая нагрузка: < 480 N
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 (Tyr 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Tyr 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)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Монтаж/подключение:	при помощи присоединительного фланца, пластик (опционально – оцинкованная сталь, см. «Принадлежности») и монтажных скоб MK-05-M
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., воздух без конденсации
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»
Опции:	дисплей с подсветкой, трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	Error 1 при обрыве датчика Error 2 при коротком замыкании датчика

MWTM-Modbus-T3

Длина гибкого щупа
части 3 м / 6 м

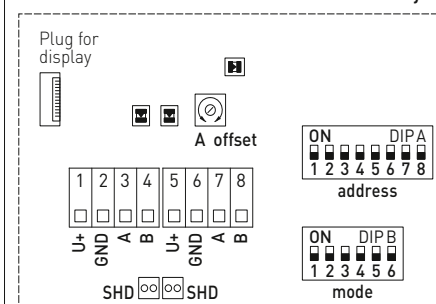


Вариант устройства
с разъемом M12
(опционально по запросу)



Схема подключения

Modbus
Tyr 3



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

Программируемая индикация на дисплее

Modbus
Tyr 3





S+S REGELTECHNIK

Wireless
W-Modbus
→ Onlineshop

THERMASGARD® MWTM-Modbus-T3

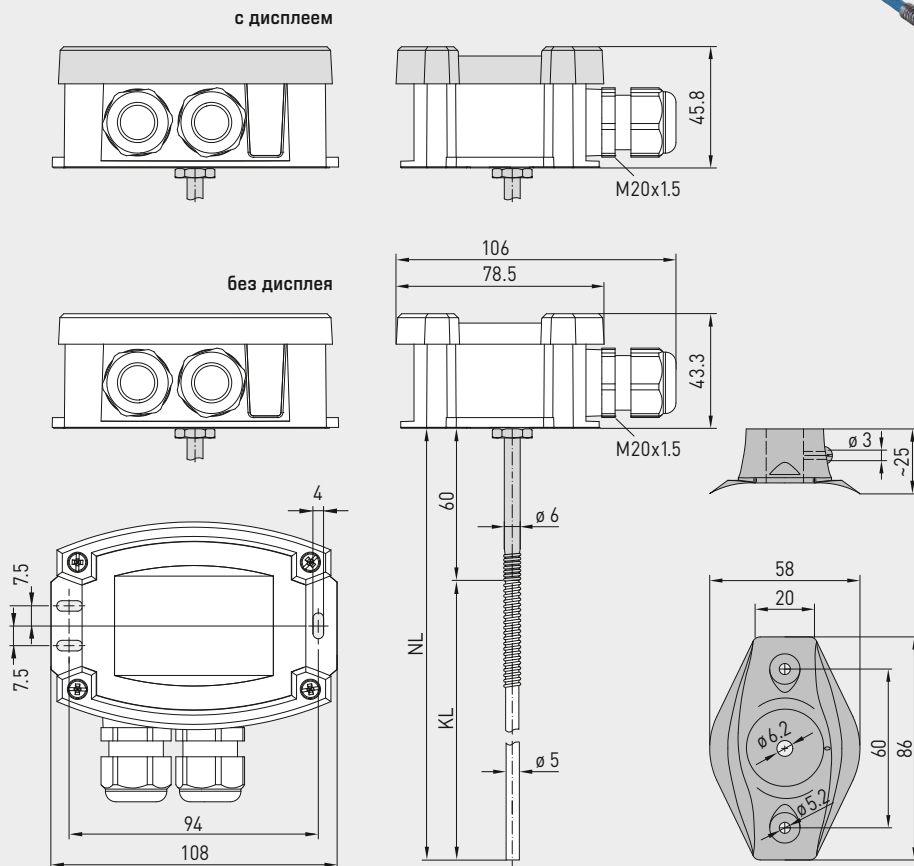
Преобразователь средней температуры измерительный,
вкл. присоединительный фланец, калибруемый,
с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж
[мм]

MWTM-Modbus-T3

MWTM-Modbus-T3

Длина гибкого шупа
части 0,4 м



MF-06-K

Присоединительный
фланец из пластика
(содержится в
комплекте поставки)



MK-05-M

Монтажные скобы
из оцинкованной
стали
(опция)



MF-06-M

Присоедини-
тельный фланец
из металла
(опция)



KRD-04

Ввод для
капиллярной
трубки из
пластика
(опция)



THERMASGARD® MWTM-Modbus-T3 Преобразователь средней температуры измерительный

Тип / WG01	Чувств. эл.	Выход	Длина гибкого щупа (NL)	Дисплей	Арт. №
MWTM-Modbus-T3					IP 65
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
Примечание:	Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)				
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
MK-05-M	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

Калибруемый втулочный измерительный преобразователь температуры THERMASGARD® HFTM-Modbus-T3, с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, кабельный датчик с гильзой из высококачественной стали, на выбор с дисплеем или без дисплея, измеряет температуру (-50...+150 °C). Индикацию в единицах международной системы единиц СИ (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus).

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, внутренними 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.

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 перем. тока / 24 В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	Температура [°C] [°F]
Чувств. эл.:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B (Perfect Sensor Protection)
Диапазон измерения:	-50...+150 °C
Погреш. (температура):	обычно $\pm 0,2$ K при +25 °C
Смещение нулевой точки:	± 10 °C
Температура окруж. среды:	измерительный преобразователь: -30...+70 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы; жидкости: зависит от выбранной погружной гильзы (принадлежности)
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 , с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
Фильтрация сигналов:	0,3 с / 1 с / 10 с
Защита чувств. эл.:	гильза из нержавеющей стали V4A (1.4571), $\varnothing = 6$ мм, номинальная длина (NL) = 50 мм (опция: от 30 до 400 мм)
Кабель датчика:	силикон, SiHF, $2 \times 0,25$ мм ² ; длина кабеля (KL) = 1,5 м (по запросу возможны другие значения длины и материалы оболочки, например, ПТФЭ или стеклотит с нержавеющей оплеткой)
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 (Tyr 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Tyr 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)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм ² , через вставные клеммы
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., воздух без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты корпус:	IP 65 (согласно EN 60 529)
Степень защиты датчик:	IP 65 (согласно EN 60 529) влагонепроницаемая гильза (стандартное исполнение) IP 68 (согласно EN 60 529) водонепроницаемая гильза (опция) IP 54 (согласно EN 60 529) с кабелем из стеклотит (опция)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опции:	дисплей с подсветкой , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры, сообщение об ошибке или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	Error 1 при обрыве датчика Error 2 при коротком замыкании датчика

HFTM - Modbus - T3

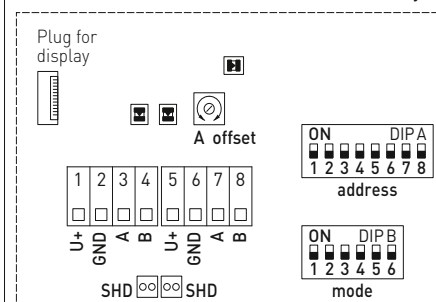


Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



Схема подключения

Modbus Tyr 3



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

Программируемая индикация на дисплее

Modbus Tyr 3





Wireless
W-Modbus
→ Onlineshop

THERMASGARD® HFTM - Modbus - T3

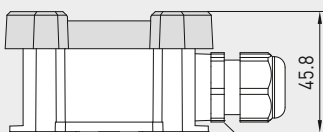
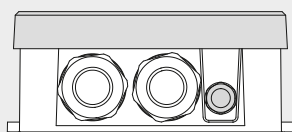
S+S REGELTECHNIK

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

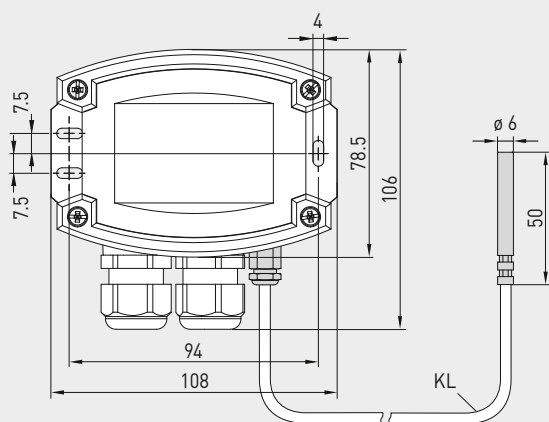
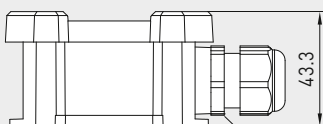
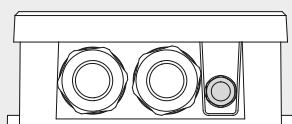
Габаритный чертеж
[мм]

HFTM - Modbus - T3

с дисплеем



без дисплея



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

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION



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

Тип / WG01	Чувств. элемент	Выход	Конструктивное исполнение	Дисплей	Арт. №
HFTM - Modbus - T3					
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 IP68 (гильза датчика в литой водонепроницаемой оболочке) погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (силикон / PTFE / стеклонить) опционально — другая длина защитной гильзы Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101				по запросу по запросу по запросу
Примечание:	Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)				
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
TNE-xx	Погружная гильза из высококачественной стали V4A (1.4571) или никелированной латуни, Ø = 9 мм внутренний диаметр гнезда 5,2 мм, с нажимной винт M12x1,5				
Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!					

Накладной измерительный преобразователь температуры / накладной датчик 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, накладной для труб, вкл. стяжной хомут, на выбор с дисплеем или без дисплея, измеряет температуру (-50...+150 °C). Индикацию в единицах международной системы единиц **СИ** (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus).

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, внутренними 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.

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 перем. тока / 24 В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	Температура [°C] [°F]
Чувств. эл.:	Rt1000, DIN EN 60751, класс B
Диапазон измерения:	-50...+150 °C, T_{max} до +100 °C (Компактное исполнение)
Погреш. (температура):	обычно $\pm 0,2$ K при +25 °C
Смещение нулевой точки:	± 10 °C
Температура окруж. среды:	измерительный преобразователь: -30...+70 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 , с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
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 (Tyr 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Tyr 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)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Монтаж/подключение:	бесконечная стяжная лента (хомут) с замком из металла (входит в объем поставки) $\varnothing = 13 - 92$ мм (1/4 - 3"), L = 300 мм
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., воздух без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опции:	дисплей с подсветкой , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры, сообщение об ошибке или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	Error 1 при обрыве датчика Error 2 при коротком замыкании датчика

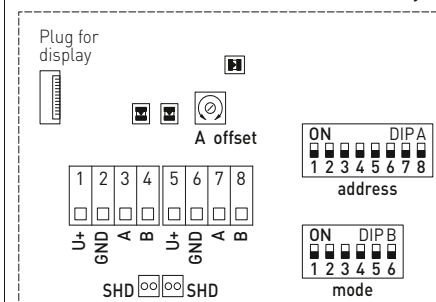
ALTM 1 - Modbus-T3



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



Схема подключения

Modbus
Tyr 3

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

Программируемая индикация
на дисплееModbus
Tyr 3

Накладной измерительный преобразователь температуры / накладной датчик для труб,
вкл. стяжной хомут, с вынесенным датчиком, калибруемый,
с возможностью подключения к шине Modbus

Калибруемый накладной измерительный преобразователь температуры (выносное исполнение) **THERMASGARD® ALTM 2 - Modbus - T3**, с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, кабельный датчик с фидером трубы, вкл. стяжной хомут, на выбор с дисплеем или без дисплея, измеряет температуру (-50...+150 °C). Индикацию в единицах международной системы единиц **СИ** (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus).

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, внутренними светодиодами для индикации состояния телеграммы, 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.

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 перем. тока / 24 В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	Температура [°C] [°F]
Чувств. эл.:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B (Perfect Sensor Protection при IP68)
Диапазон измерения:	-50...+150 °C, T_{max} до +150 °C (выносное исполнение)
Погреш. (температура):	обычно $\pm 0,2$ K при +25 °C
Смещение нулевой точки:	± 10 °C
Температура окруж. среды:	измерительный преобразователь: -30...+70 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 , с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
Фильтрация сигналов:	0,3 с / 1 с / 10 с
Защита чувств. эл.:	накладной датчик для труб из высококач. стали V4A (1.4571), $\varnothing = 6$ мм, L = 50 мм
Кабель датчика:	силикон, SiHF, $2 \times 0,25$ мм ² ; длина кабеля (KL) = 1,5 м (по запросу возможны другие значения длины и материалы оболочки, например, ПТФЭ или стеклоткань со стальной оплеткой)
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 (Tyr 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Tyr 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)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм ² , через вставные клеммы
Монтаж /подключение:	бесконечная стяжная лента (хомут) с замком из металла (входит в объем поставки) $\varnothing = 13 - 92$ мм (1/4 - 3"), L = 300 мм
Доп. влажность воздуха:	< 95% отн. вл., воздух без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты корпус:	IP 65 (согласно EN 60 529)
Степень защиты датчик:	IP 65 (согласно EN 60 529) влагонепроницаемая гильза (стандартное исполнение) IP 68 (согласно EN 60 529) водонепроницаемая гильза (опция)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опции:	дисплей с подсветкой , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры, сообщение об ошибке или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	Error 1 при обрыве датчика Error 2 при коротком замыкании датчика

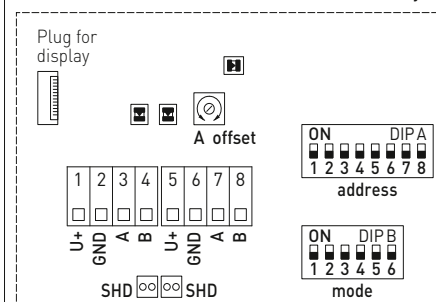
ALTM 2 - Modbus - T3



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



Схема подключения

Modbus
Tyr 3

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

Программируемая индикация
на дисплееModbus
Tyr 3



S+S REGELTECHNIK

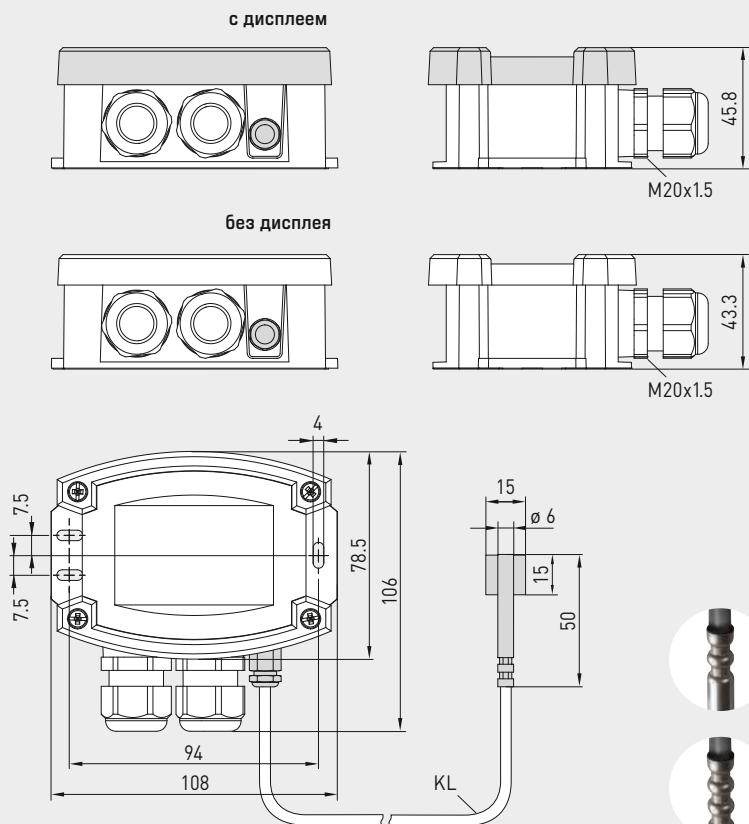
Wireless
W-Modbus
→ Onlineshop

THERMASGARD® **ALTM 2 - Modbus - T3**

Накладной измерительный преобразователь температуры / накладной датчик для труб,
вкл. стяжной хомут, с вынесенным датчиком, калибруемый,
с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж
[мм]

ALTM 2 - Modbus - T3



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

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

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

Тип / WG01	Чувств. элемент	Выход	Конструктивное исполнение	Дисплей	Арт. №
ALTM 2 - Modbus - T3					
ALTM2-Modbus-T3	Pt1000	Modbus	вынесенный чувств. элемент		1101-6286-0210-000
ALTM2-Modbus-T3 LCD	Pt1000	Modbus	вынесенный чувств. элемент		1101-6286-4210-000
Дополнительная плата:	Степень защиты IP68 (гильза датчика в литой водонепроницаемой оболочке)				
	погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (силикон / PTFE / стеклонить)				по запросу
	Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101				по запросу
Примечание:	Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)				
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
WLP-1	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® RPTM 1-Modbus-T3, с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, кабельный датчик с защитной трубкой из высококачественной стали и сменным пластиковым спеченным фильтром, на выбор с дисплеем или без дисплея, измеряет температуру (-50...+150 °C). Индикацию в единицах международной системы единиц СИ (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus).

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, внутренними 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.

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 перем. тока / 24 В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	Температура [°C] [°F]
Чувств. эл.:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B
Защита чувств. эл.:	сменный пластиковый спеченный фильтр, Ø 16 мм, L = 35 мм (опционально — металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм)
Диапазон измерения:	-50...+150 °C
Погреш. (температура):	обычно $\pm 0,2$ K при +25 °C
Смещение нулевой точки:	± 10 °C
Температура окруж. среды:	измерительный преобразователь: -30...+70 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 , с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
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 (Tyr 3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Tyr 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, H03VV-F, 2 x 0,5 мм², длина кабеля (KL) = ок. 1,5 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
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., воздух без конденсации
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»
Опции:	дисплей с подсветкой , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры, сообщение об ошибке или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	Error 1 при обрыве датчика Error 2 при коротком замыкании датчика

RPTM 1-Modbus-T3

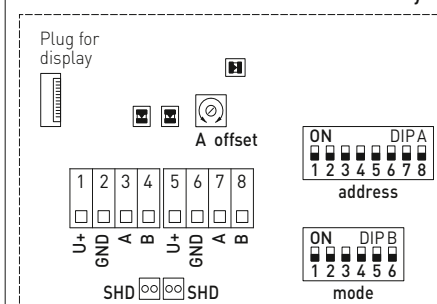


Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



Схема подключения

Modbus Tyr 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 Tyr 3





Wireless
W-Modbus
→ Onlineshop

THERMASGARD® RPTM 1-Modbus-T3

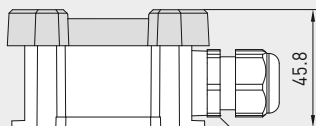
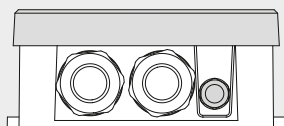
S+S REGELTECHNIK

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

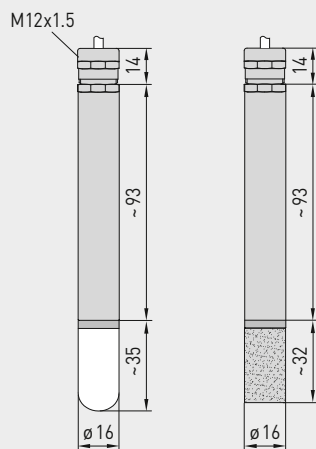
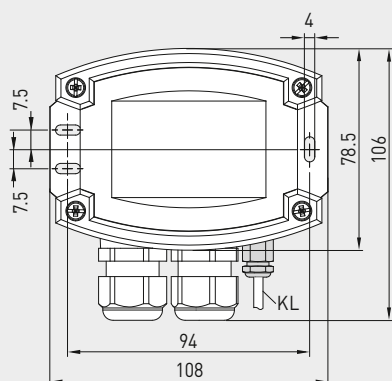
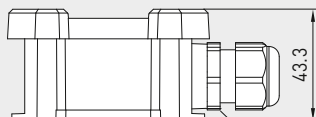
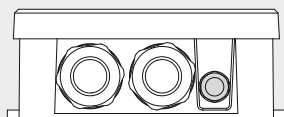
Габаритный чертёж
[мм]

RPTM1 - Modbus-T3

с дисплеем



без дисплея



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. №
RPTM 1-Modbus-T3					
RPTM1-Modbus-T3	Rt1000	Modbus	вынесенный чувств. элемент		1101-6286-0210-000
RPTM1-Modbus-T3 LCD	Rt1000	Modbus	вынесенный чувств. элемент	■	1101-6286-4210-000
Дополнительная плата:	погонный метр двухпроводного соединительного кабеля (ПВХ)				по запросу
Примечание:	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
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, кабельный датчик с черным пластиковым шаром, на выбор с дисплеем или без дисплея, измеряет температуру (-50...+150 °C). Индикацию в единицах международной системы единиц **СИ** (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus)

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 — прибл. 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, внутренними 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока (± 20 %); 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24 В пост. тока; < 1,8 В-А перем. тока / 24 В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	Температура [°C] [°F]
Чувств. эл.:	Pt1000, DIN EN 60751, класс B
Диапазон измерения:	-50...+150 °C; T_{min} -50 °C, T_{max} +80 °C
Погреш. (температура):	обычно ± 0,2 K при +25 °C
Смещение нулевой точки:	± 10 °C
Температура окруж. среды:	измерительный преобразователь: -30...+70 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 , с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
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:	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, H03VV-F, 2 x 0,5 мм², длина кабеля (KL) = ок. 1,5 м (опционально — другие длины)
Шар:	пластик, цвет черный, Ø = 50 мм
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., воздух без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опции:	дисплей с подсветкой , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренной температуры, сообщение об ошибке или индивидуально программируемого значения
Самодиагностики:	Error 1 при обрыве датчика Error 2 при коротком замыкании датчика

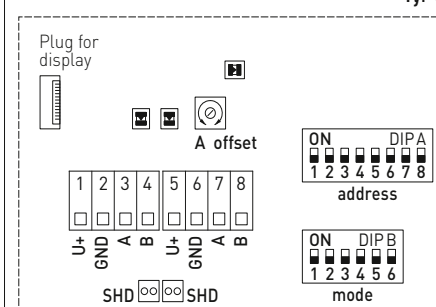
RPTM2 - Modbus - T3



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



Схема подключения

Modbus
Tyr 3

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

Программируемая индикация
на дисплееModbus
Tyr 3



Wireless
W-Modbus
→ Onlineshop

THERMASGARD® RPTM2 - Modbus - T3

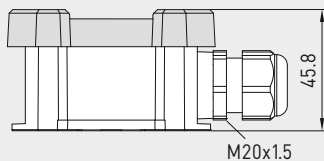
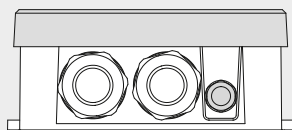
S+S REGELTECHNIK

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

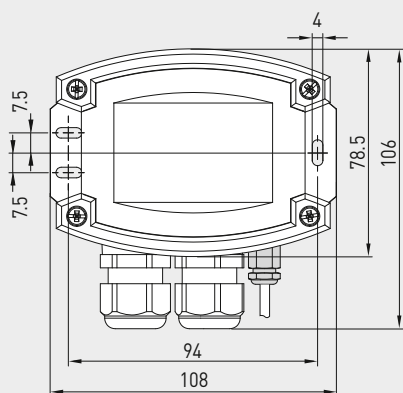
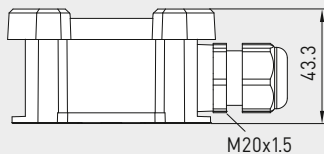
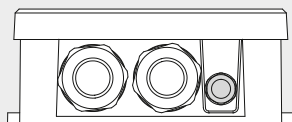
Габаритный чертеж
[мм]

RPTM2 - Modbus - T3

с дисплеем



без дисплея



RPTM2 - Modbus - T3
с дисплеем



THERMASGARD® RPTM2 - Modbus - T3

Преобразователь температуры в помещении измерительный маятникового типа (с шаровым датчиком)

Тип / WG01		Чувств. элемент	Выход	Конструктивное исполнение	Дисплей	Арт. №
RPTM2 - Modbus - T3						
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
Примечание:	Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)					
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ						
KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (с интерфейсом USB и RS485) для подключения к системе (вкл. программное обеспечение для быстрого пуска)					1906-1200-0000-100
LA-Modbus	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 возможностью подключения к шине Modbus, в элегантном пластиковом корпусе (Baldur 2) с защелкивающейся крышкой и четырьмя отверстиями для крепления в нижней части, на выбор с дисплеем или без дисплея, измеряет относительную влажность воздуха (0...100 % отн. вл.) и температуру (0...+50 °C). Индикацию в единицах международной системы единиц **СИ** (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus). На основе измеренных значений вычисляются следующие считываемые с помощью шины Modbus параметры: относительная влажность, абсолютная влажность, соотношение компонентов смеси, точка росы, энтальпия (без учета атм. давления воздуха) и температура окружающей среды.

Цифровой датчик влажности и температуры с долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерений. Датчик откалиброван на заводе. Специалист может выполнить точную настройку в зависимости от условий окружающей среды. **Датчик Modbus** оснащен интерфейсом RS485-Modbus с гальванической развязкой, с подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, внутренними светодиодами для индикации состояния телеграмм и двухстрочным дисплеем (подсветка, программируемые 7-сегментное поле и поле с точечной матрицей).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание:	24 В перем. тока ($\pm 20\%$) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,0 Вт / 24 В пост. тока; < 2,2 В·А перем. тока / 24 В перем. тока
Чувств. эл.:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры , с малым гистерезисом и высокой долговременной стабильностью
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	температура [°C] [°F], относительная влажность [% отн. вл.], абсолютная влажность [г/м³] [gr/ft³], точка росы [°C] [°F], соотношение компонентов смеси [г/кг] [gr/lb], энтальпия [кДж/кг] [Btu/lb] задающий потенциометр, поворотный выключатель и кнопка присутствия
Диапазон измерений:	0...100 % отн. вл. (влажность) 0...+50 °C (температура)
Погреш. влажность:	обычно $\pm 2,0\%$ (20...80 % отн. вл.) при +25 °C, иначе $\pm 3,0\%$
Погреш. температура:	обычно $\pm 0,2$ K при +25 °C
Смещение нулевой точки:	± 10 % отн. вл. (влажность) ± 10 °C (температура) настраивается через потенциометр
Температура окруж. 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
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², по винтовому зажимам
Корпус:	пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет – чистый белый (аналогичный RAL 9010)
Размеры корпуса:	98 x 98 x 33 мм (Baldur 2)
Монтаж:	монтаж на стену или в монтажную коробку для скрытого монтажа, Ø 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.
Долговр. стабильность:	$\pm 1\%$ в год
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., воздух без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP30 (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE согласно директиве по электромагнитной совместимости 2014 / 30 / EU, согласно EN 61326
Опции:	дисплей с подсветкой , двухстрочный, программируемый, вырез ок. 36 x 15 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности и температуры или выбираемого параметра или индивидуально программируемого значения
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	см. таблицу

Индикация на дисплее стандартная

Дисплей RFTF-Modbus



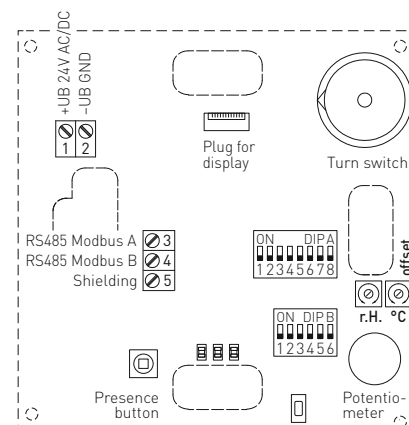
Температура [°C] [°F]



Влажность [% RH]

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)



S+S REGELTECHNIK

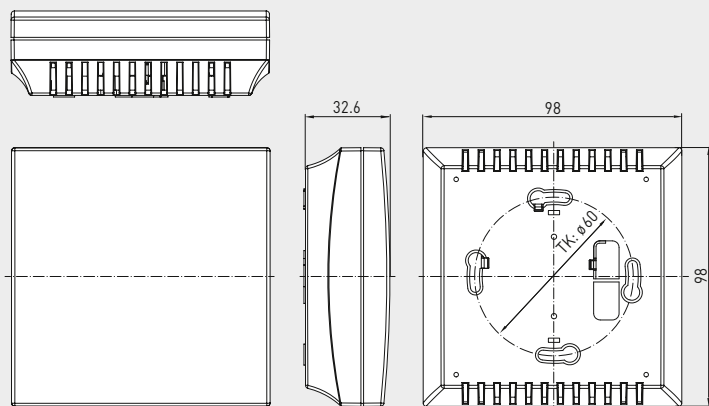
Датчик влажности и температуры комнатный ($\pm 2,0\%$), для открытого монтажа, для измерения температуры, относительной / абсолютной влажности, точки росы, соотношения компонентов смеси, энтальпии, калибруемый, с подключением к шине Modbus

Габаритный чертеж
[мм]

Корпус Baldur 2



RFTF-Modbus
с дисплеем



Индикация на дисплее
альтернативные выходные величины

Дисплей
RFTF-Modbus



Отображаемое значение зависит от настроенной системы единиц. В стандартном исполнении на дисплее попеременно отображаются **измеренная температура** и **измеренная влажность** (относ. влажность).

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
Индекс 2 = заданное значение потенциометра
Индекс 3 = точка росы
Индекс 4 = относительная влажность
Индекс 5 = абсолютная влажность
Индекс 6 = соотношение компонентов смеси
Индекс 7 = энтальпия

HYGRASGARD® RFTF-Modbus Датчик влажности и температуры комнатный

Тип / WG01	Диапазон измерений / индикация влажность (переключаемая)	температура	Выход	Дисплей	Арт. №
RFTF-Modbus					
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 LCD					
RFTF-Modbus LCD	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
Примечание: Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)					
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ					
KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (с интерфейсом USB и 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

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 [% отн. вл.], 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.

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 [% отн. вл.], 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:	цифровой датчик влажности, со встроенным датчиком температуры, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
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 % (20...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 % отн. вл., без конденсата
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP 20 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директиве 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

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

Схема установки

скрытая установка

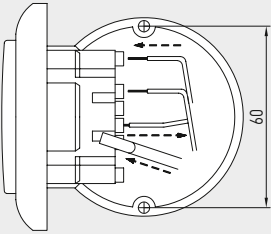


Схема соединения

FSFTM-Modbus

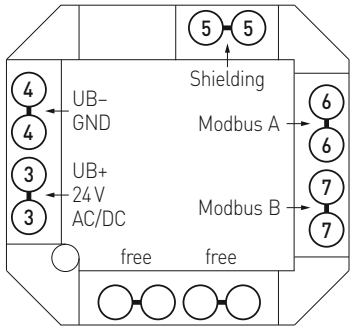
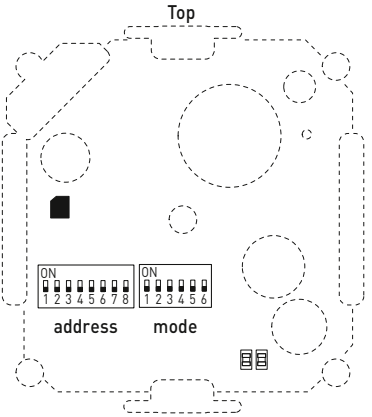


Схема подключения

FSFTM-Modbus





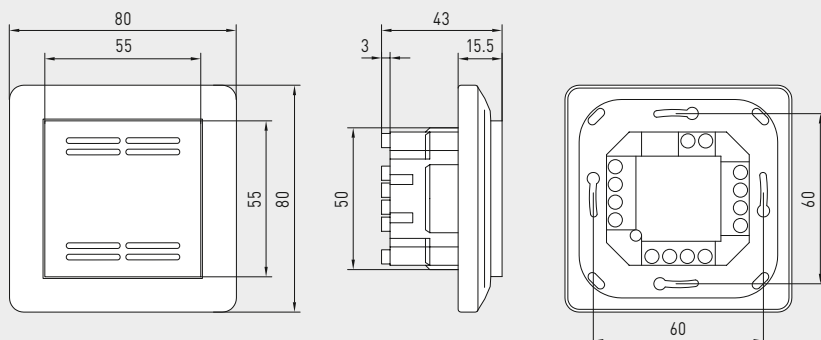
S+S REGELTECHNIK

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 чертеж

FSFTM-Modbus



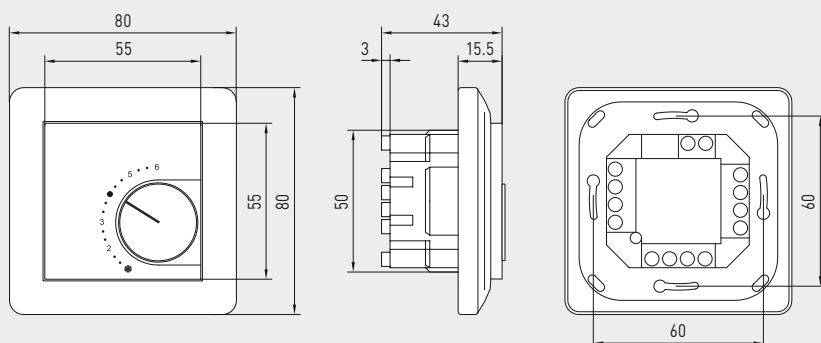
FSFTM-Modbus

стандартное исполнение



Габаритный чертеж

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. №
FSFTM-Modbus					
FSFTM-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	1201-9226-1000-162
FSFTM-Modbus P					
FSFTM-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	Потенциометр	Modbus	1201-9226-1400-282
Параметры:					
отн. влажн. [% отн. вл.], 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					
KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (с интерфейсом USB и RS485) для подключения к системе (вкл. программное обеспечение для быстрого пуска)			1906-1200-0000-100	
LA-Modbus	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, для точного измерения относительной влажности воздуха (0...100 % отн. вл.) и температуры ($-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$), а также для определения различных величин, связанных с влажностью. Индикацию в единицах международной системы **СИ** (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus). 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.

Цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения влажности и температуры. На основе этих измеренных значений вычисляются следующие, вызываемые с помощью шины Modbus параметры: относительная влажность, абсолютная влажность, соотношение компонентов смеси, точка росы, энтальпия (без учета атм. давления воздуха) и температура окружающей среды.

Инновационный датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485 с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, внутренними 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока ($\pm 20\%$); 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,2 Вт / 24В пост. тока; < 1,8 В·А перем. тока / 24В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	температура [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], относительная влажность [% отн. вл.], точка росы [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], абсолютная влажность [g/m ³] [gr/ft ³], соотношение компонентов смеси [g/kg] [gr/lb], энтальпия [kJ/kg] [Btu/lb]
Чувствительный элемент:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры , маленький гистерезис, высокая долговременная стабильность
Защитная трубка:	из высококачественной стали V2A (1.4301), $\varnothing$ 13 мм, NL = 46 мм
Защита чувств. эл.:	пластиковый спеченный фильтр, $\varnothing$ 13 мм, L = 28 мм
Диапазон измерения:	0...100% отн. вл. (влажность) $-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (температура)
Погреш. (влажность):	обычно $\pm 2,0\%$ (20...80% отн. вл.) при $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, иначе $\pm 3,0\%$
Погреш. (температура):	обычно $\pm 0,4\text{ K}$ при $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Смещение нуля:	$\pm 10\%$ отн. вл. (влажность); $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (температура)
Температура окруж. среды:	$-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 , с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
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)
Монтаж /подключение:	при помощи винтов
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм ² , через вставные клеммы
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., воздух без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опции:	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

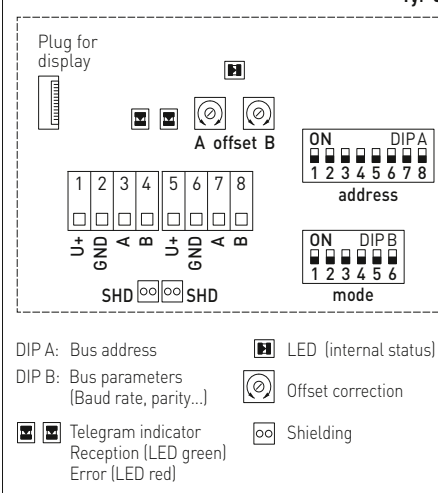
AFTF-Modbus-T3



Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



Схема подключения

Modbus
Tyr 3

Программируемая индикация на дисплее

Modbus
Tyr 3



S+S REGELTECHNIK

Wireless
W-Modbus
→ Onlineshop

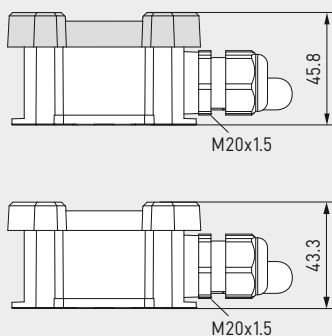
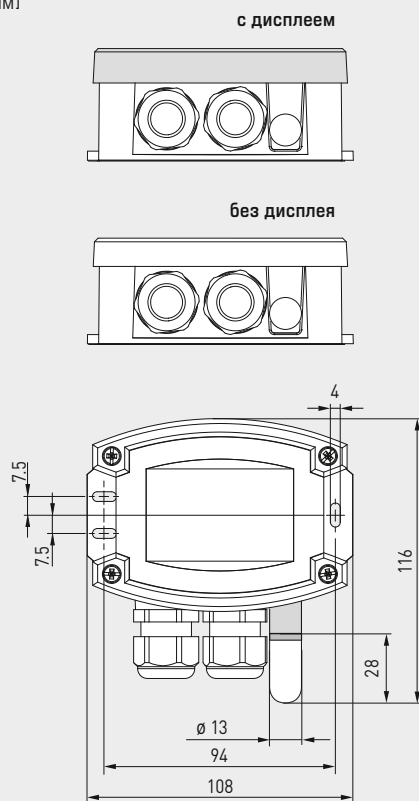
HYGRASGARD® AFTF-Modbus-T3

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

Габаритный чертеж
[мм]

AFTF-Modbus-T3

AFTF-Modbus-T3
с дисплеем



SF-14-K

с пластиковым спеченным
фильтром сменным



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. №
влажность (переключаемый) температура				
AFTF -Modbus-T3				
AFTF-Modbus-T3	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)	-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
Примечание:	Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)			
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»!				

Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!

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 или с модулем W-Modbus (Wireless)

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, с пластиковым спеченным фильтром (сменный), вкл. присоединительный фланец, для точного измерения относительной влажности воздуха (0...100% отн. вл.) и температуры (-35...+80 °C), а также для определения различных величин, связанных с влажностью. Индикацию в единицах международной системы СИ (default) можно переключить на английскую систему мер (посредством шины Modbus). В исполнении wModbus модуль W-Modbus (Wireless) заменяет кабель RTU, соединение с АСУЗ выполняется через радиосвязь W-Modbus.

Канальный 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.

Цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения влажности и температуры. На основе этих измеренных значений вычисляются следующие, вызываемые с помощью шины Modbus параметры: относительная влажность, абсолютная влажность, соотношение компонентов смеси, точка росы, энтальпия (без учета атм. давления воздуха) и температура окружающей среды.

Инновационный датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485 с гальванической развязкой, подключаемым концевым согласующим резистором, DIP-переключателями для настройки в обесточенном состоянии, внутренними светодиодами для индикации состояния телеграмм, вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, индивидуально программируемый). 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 перем. тока / 24 В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	температура [°C] [°F], относительная влажность [% отн. вл.], точка росы [°C] [°F], абсолютная влажность [г/м³] [gr/ft³], соотношение компонентов смеси [г/кг] [gr/lb], энтальпия [кДж/кг] [Btu/lb]
Чувствительный элемент:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры, маленький гистерезис, высокая долговременная стабильность
Защита чувств. эл.:	пластиковый спеченный фильтр, Ø 16 мм, L = 35 мм, сменный (опционально – металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм)
Диапазон измерения:	0...100% отн. вл. (влажность); -35...+80 °C (температура)
Погреш. (влажность):	KFTF-Modbus / KFTF-wModbus: обычно $\pm 2,0\%$ (20...80% отн. вл.) при +25 °C, иначе $\pm 3,0\%$ KFTF 20-Modbus / KFTF 20-wModbus: обычно $\pm 1,8\%$ (10...90% отн. вл.) при +25 °C, иначе $\pm 2,0\%$
Погреш. (температура):	обычно $\pm 0,2$ K при +25 °C
Смещение нуля:	$\pm 10\%$ отн. вл. (влажность); $\pm 5\%$ °C (температура)
Температура окруж. среды:	-30...+70 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Передача данных:	Modbus RTU (интерфейс RS485 для кабеля RTU) или W-Modbus (Wireless Modbus с диапазоном ISM 2,4 ГГц)
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод (при наличии кабеля RTU)
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 (Typ3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Typ3 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	резьбовой кабельный ввод из пластика (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)
Защитная трубка:	PLEUROFORM™, полиамид (PA6), блокировка от прокручивания, Ø 20 мм, NL = 235 мм (опционально 100 мм), $v_{max} = 30$ м/с (воздух) (опционально по запросу из высококач. стали V2A (1.4301), Ø 16 мм)
Монтаж/подключение:	при помощи фланца из пластика (входит в объем поставки)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Доп. влажность воздуха:	< 95% отн. вл., без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», Директива по радиосвязи ETSI 300 328 V2.2.2
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

KFTF-Modbus-T3 ($\pm 2,0\%$)KFTF 20-Modbus-T3 ($\pm 1,8\%$)
без дисплеяKFTF-wModbus ($\pm 2,0\%$)
KFTF 20-wModbus ($\pm 1,8\%$)
без дисплея

Программируемая
индикация на дисплее

Typ 3

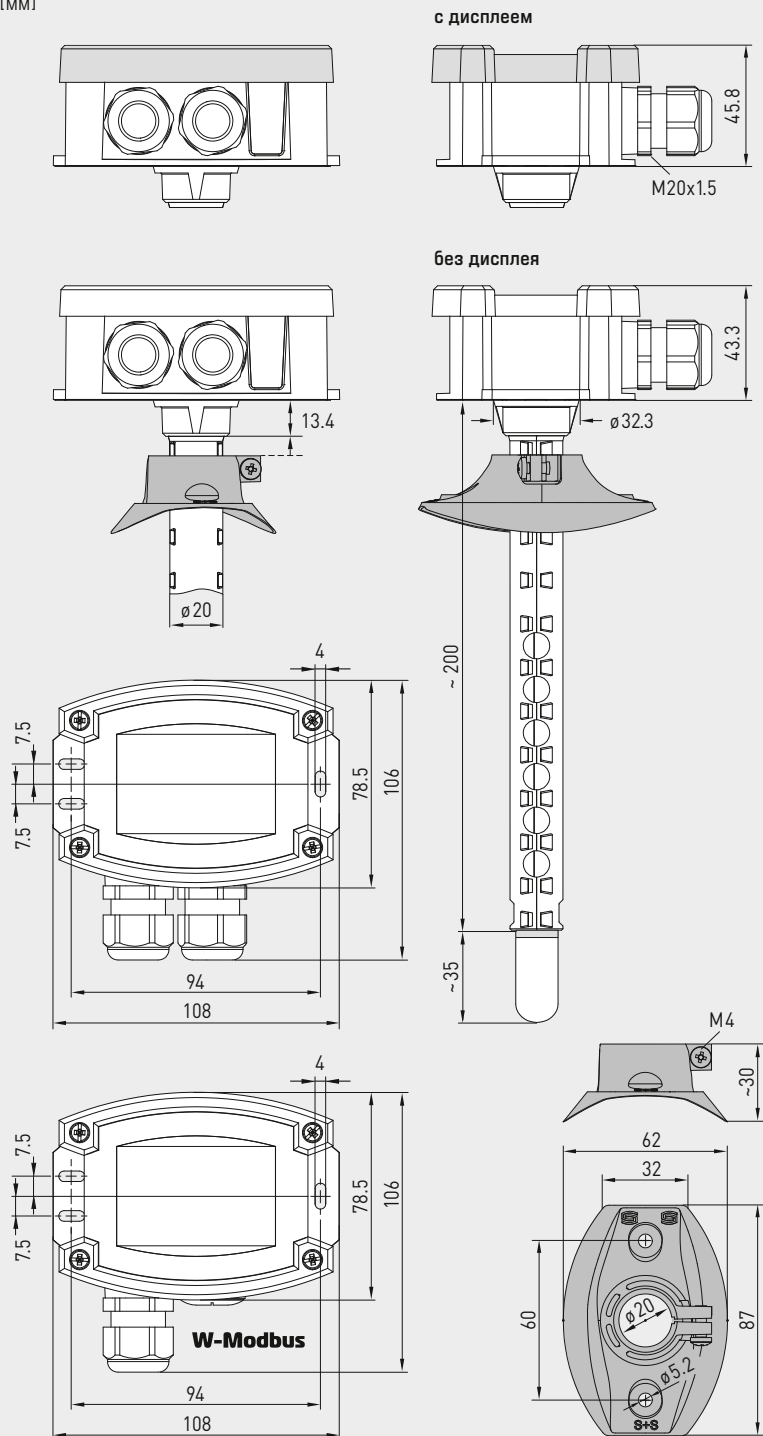


**NEW**

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFTF (20) - Modbus - T3**HYGRASGARD® KFTF (20) - wModbus**

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 или с модулем W-Modbus (Wireless)

Габаритный чертеж
[мм]

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



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



Вариант устройства
с разъемом M12
(опционально по запросу)



MFT-20-K
Присоединительный фланец
из пластика



SF-K
с пластиковым
спеченным фильтром
(стандартное исполнение)



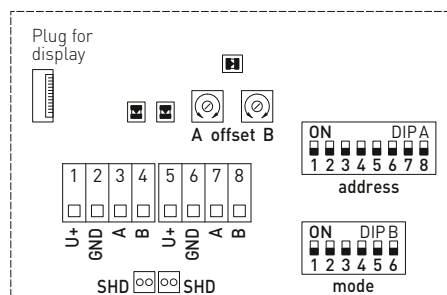
SF-M
с металлокерамическим
фильтром (опция)
с защитной трубкой из высококач. стали
(опционально по запросу)



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 или с модулем W-Modbus (Wireless)

Схема подключения
(Tyr3)

Modbus
(кабель RTU)



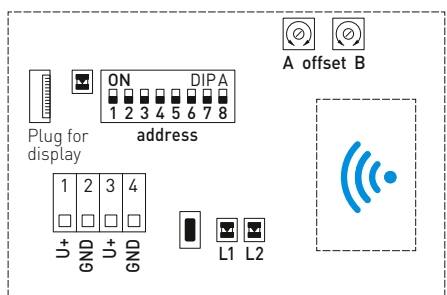
DIP A: Bus address
DIP B: Bus parameters
(Baud rate, parity...)
Telegram indicator
Reception (LED green)
Error (LED red)

LED (internal status)
Offset correction
Shielding



Схема подключения
(Tyr3)

W-Modbus
(Wireless)



LED: Telegram indicator
DIP A: Bus address

Button: Teach-in key
LED 1: Network Status
LED 2: Connection quality



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

SF-M	Металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм, сменный, из высококачественной стали V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100
SF-K	с пластиковым спеченным фильтром, Ø 16 mm, L = 35 mm, сменный (входит в объем поставки)	7000-0050-2310-000
MFT-20-K	Присоединительный фланец из пластика (входит в объем поставки)	7100-0030-4000-000
Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!		

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ MODBUS

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
GW-wModbus	Шлюз с модулем W-Modbus, для беспроводного подключения к сетям Modbus	1801-1211-1101-000

Дополнительную информацию смотрите в конце главы!



NEW

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFTF (20) - Modbus-T3 HYGRASGARD® KFTF (20) - wModbus

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 или с модулем W-Modbus (Wireless)

HYGRASGARD® KFTF - Modbus-T3
HYGRASGARD® KFTF 20-Modbus-T3
с дисплеем/без дисплея



HYGRASGARD® KFTF - wModbus
HYGRASGARD® KFTF 20 - wModbus
с дисплеем/без дисплея

HYGRASGARD® KFTF (20) - Modbus-T3 KFTF (20) - wModbus		Канальный датчик влажности и температуры ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$) с подключения к шине Modbus (кабель RTU) <u>или</u> с модулем W-Modbus (Wireless)			
Тип / WG01	Диапазон изм. / индикация влажность (переключаемый)	температура	Выход	Дисплей	Арт. №
Точность		$\pm 2,0\%$ RH			
KFTF-Modbus-T3	0 ... 100% RH (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) 0 ... +50 °C (TP)	-35...+80 °C	Modbus		1201-32C6-1000-029
KFTF-Modbus-T3 LCD	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus	■	1201-32C6-1400-029
KFTF-wModbus	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	W-Modbus		1201-32CF-1000-029
KFTF-wModbus LCD	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	W-Modbus	■	1201-32CF-1400-029
Точность		$\pm 1,8\%$ RH			
KFTF-20-Modbus-T3	0 ... 100% RH (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) 0 ... +50 °C (TP)	-35...+80 °C	Modbus		1201-32C6-1000-030
KFTF-20-Modbus-T3 LCD	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus	■	1201-32C6-1400-030
KFTF-20-wModbus	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	W-Modbus		1201-32CF-1000-030
KFTF-20-wModbus LCD	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	W-Modbus	■	1201-32CF-1400-030
Опционально:	Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101 укороченная защитная трубка PLEUROFORM™, NL = 100 мм защитная трубка из высококачественной стали				по запросу по запросу по запросу
Примечание:	Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)				

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, для точного измерения относительной влажности воздуха (0...100% отн. вл.) и температуры ($-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$), а также для определения различных величин, связанных с влажностью. Индикацию в единицах международной системы СИ (default) можно переключить на английскую систему мер (посредством шины Modbus).

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.

Цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения влажности и температуры. На основе этих измеренных значений вычисляются следующие, вызываемые с помощью шины Modbus параметры: относительная влажность, абсолютная влажность, соотношение компонентов смеси, точка росы, энтальпия (без учета атм. давления воздуха) и температура окружающей среды.

Инновационный датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485 с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, внутренними 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.

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 перем. тока / 24 В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	температура [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], относительная влажность [% отн. вл.], точка росы [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], абсолютная влажность [g/m^3] [gr/ft^3], соотношение компонентов смеси [g/kr] [gr/lb], энтальпия [$\text{kJ}/\text{g}/\text{kr}$] [Btu/lb]
Чувствительный элемент:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры, маленький гистерезис, высокая долговременная стабильность
Защита чувств. эл.:	пластиковый спеченный фильтр, $\varnothing$ 16 мм, L = 35 мм, сменный (опционально – металлокерамический фильтр, $\varnothing$ 16 мм, L = 32 мм)
Диапазон измерения:	0...100% отн. вл. (влажность); $-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (температура)
Погреш. (влажность):	RPFTF-Modbus: обычно $\pm 2,0\%$ (20...80% отн. вл.) при $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, иначе $\pm 3,0\%$ RPFTF-20-Modbus: обычно $\pm 1,8\%$ (10...90% отн. вл.) при $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, иначе $\pm 2,0\%$
Погреш. (температура):	обычно $\pm 0,2\text{ K}$ при $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Смещение нуля:	$\pm 10\%$ отн. вл. (влажность); $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (температура)
Температура окруж. среды:	$-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
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 (Tyr3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Tyr3 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:	PBX, LiYY, 6 x 0,14 мм ² , KL = ок. 2 м (опционально — другие длины)
Защитная трубка:	из высококач. стали V2A (1.4301), $\varnothing$ = 16 мм, NL = 142 мм
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм ² , через вставные клеммы
Доп. влажность воздуха:	< 95% отн. вл., без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 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

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

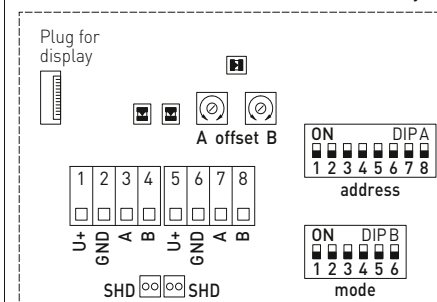


Вариант устройства с разъемом M12 (опционально по запросу)



Схема подключения

Modbus
Tyr 3



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

Программируемая индикация на дисплее

Modbus
Tyr 3





Wireless
W-Modbus
→ Onlineshop

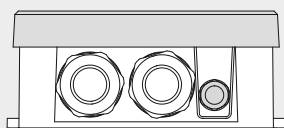
S+S REGELTECHNIK

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

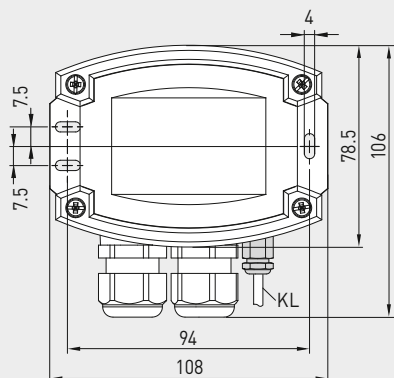
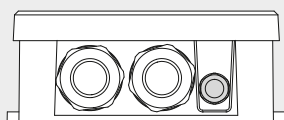
Датчик влажности и температуры в помещении маятникового типа ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
для измерения соотношения компонентов смеси, относительной /
абсолютной влажности, точки росы, энтальпии и температуры, калибруемый,
с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж
[мм]

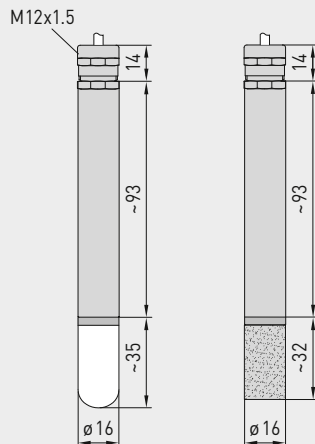
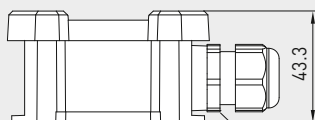
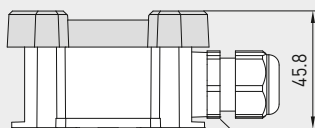
с дисплеем



без дисплея



RPFTF-Modbus-T3
RPFTF-20-Modbus-T3



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 (± 2,0 %)			
HYGRASGARD® RPFTF-20-Modbus-T3		Датчик влажности и температуры в помещении маятникового типа (± 1,8 %)			
Тип /WG01	Диапазон изм./ индикация влажность (переключаемый)	Температура	Выход	Дисплей	Арт. №
RPFTF-Modbus-T3					(± 2,0%)
RPFTF-Modbus-T3	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)	-35...+80 °C	Modbus		1201-6246-1000-000
RPFTF-Modbus-T3 LCD	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus	■	1201-6246-1400-000
RPFTF-20-Modbus-T3					(± 1,8%)
RPFTF-20-Modbus-T3	(5 x см. выше)	(1 x см. выше)	Modbus		1201-6246-1000-001
RPFTF-20-Modbus-T3 LCD	(5 x см. выше)	(1 x 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
Примечание:	Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)				
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, из высококачественной стали V4A (1.4404)				7000-0050-2200-100
MF-16-K	Присоединительный фланец из пластика (опция)				7100-0030-0000-000

**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**

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., для точного измерения относительной влажности воздуха (0...100% отн. вл.) и температуры ($-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$), а также для определения различных величин, связанных с влажностью. Индикацию в единицах международной системы **СИ** (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus).

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.

Цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения влажности и температуры. На основе этих измеренных значений вычисляются следующие, вызываемые с помощью шины Modbus параметры: относительная влажность, абсолютная влажность, соотношение компонентов смеси, точка росы, энтальпия (без учета атм. давления воздуха) и температура окружающей среды.

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

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 перем. тока / 24 В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	температура [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], относительная влажность [% отн. вл.], точка росы [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], абсолютная влажность [g/m^3] [gr/ft^3], соотношение компонентов смеси [g/kg] [gr/lb], энтальпия [kJ/kg] [Btu/lb]
Чувствительный элемент:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры , маленький гистерезис, высокая долговременная стабильность
Диапазон измерения:	0...100% отн. вл. (влажность); $-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (температура)
Погреш. (влажность):	$\pm 2,0\%$ (20...80% отн. вл.) при $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, иначе $\pm 3,0\%$
Погреш. (температура):	обычно $\pm 0,2\text{ K}$ при $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Смещение нуля:	$\pm 10\%$ отн. вл. (влажность); $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (температура)
Температура окруж. среды:	$-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 , с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
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, 4 x 0,14 мм ² , KL = ок. 2 м (опционально — другие длины)
Защита чувств. эл.:	зонд из высококачественной стали, V4A (1.4571), вставной ; чувствительная головка $\varnothing = 17\text{ мм}$, В = ок. 2,5 мм; защитная гильза $\varnothing = 10\text{ мм}$, NL = ок. 25 мм, M10x1,0; со штекером из пластика $\varnothing = \text{ок. } 11\text{ мм}$, NL = ок. 25 мм,
Монтаж (Чувств. эл.):	вырез $\varnothing = 11\text{--}15\text{ мм}$, установочная длина (EL) = ок. 50 мм, Фиксирующая контргайка входит в комплект поставки.
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм ² , через вставные клеммы
Доп. влажность воздуха:	< 95% отн. вл., 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

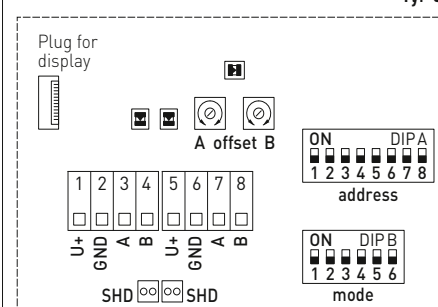
VFTF-Modbus-T3



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



Схема подключения

Modbus
Tyr 3

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

Программируемая индикация
на дисплееModbus
Tyr 3



S+S REGELTECHNIK

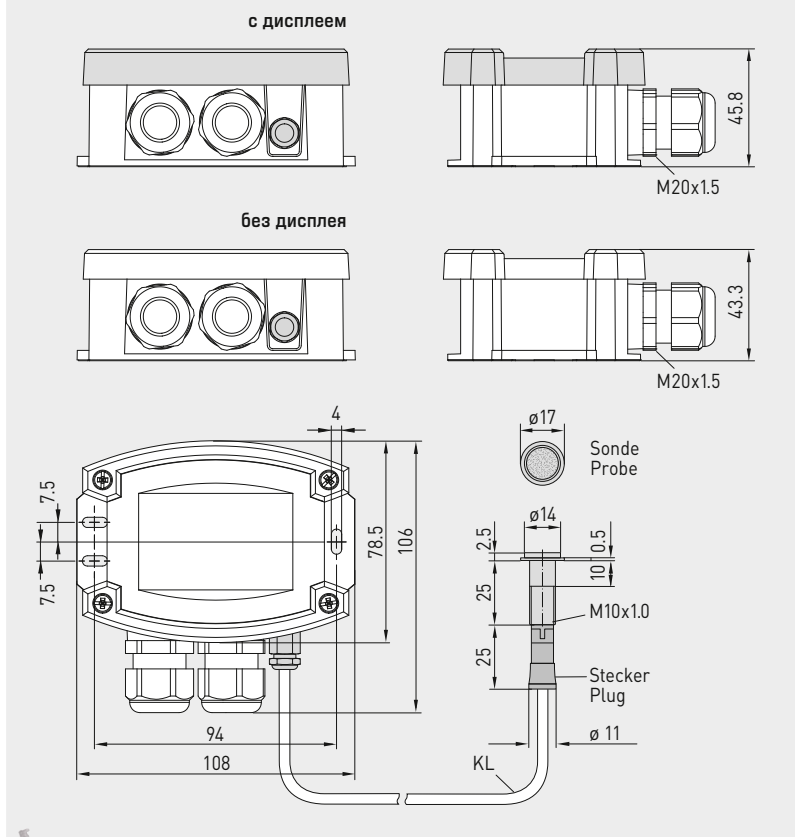
Wireless
W-Modbus
→ Onlineshop

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 чертеж

VFTF-Modbus-T3



VFTF-Modbus-T3
с дисплеем



Зонд
из высококачественной
стали, вставной

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

Тип /WG01	Диапазон измерений / индикация		Выход	Арт. №	
	влажность (переключаемый)	Температура		Дисплей	
VFTF-Modbus-T3					
VFTF-Modbus-T3	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)	-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
Примечание:	Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)				
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ					
KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (с интерфейсом USB и RS485) для подключения к системе (вкл. программное обеспечение для быстрого пуска)				1906-1200-0000-100
LA-Modbus	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, для точного измерения относительной влажности воздуха (0...100% отн. вл.) и температуры (-35...+80 °C), а также для определения различных величин, связанных с влажностью. Реле надежно контролирует образование конденсата благодаря запатентованному методу измерения, **высокоэффективной поперечной конвекции** (проводимость не измеряется). Индикацию в единицах международной системы **СИ** (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus).

Накладной 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.

Цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения влажности и температуры. На основе этих измеренных значений вычисляются следующие, вызываемые с помощью шины Modbus параметры: относительная влажность, абсолютная влажность, соотношение компонентов смеси, точка росы, энтальпия (без учета атм. давления воздуха) и температура окружающей среды.

Инновационный датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485 с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, внутренними 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.

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 перем. тока / 24 В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	температура [°C] [°F], относительная влажность [% отн. вл.], точка росы [°C] [°F], абсолютная влажность [г/м³] [gr/ft³], соотношение компонентов смеси [г/кг] [gr/lb], энтальпия [кДж/кг] [Btu/lb]
Чувствительный элемент:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры , маленький гистерезис, высокая долговременная стабильность
Диапазон измерения:	0...100% отн. вл. (влажность); -35...+80 °C (температура)
Погреш. (влажность):	$\pm 2,0\%$ (20...80 % отн. вл) при +25 °C, иначе $\pm 3,0\%$
Погреш. (температура):	обычно $\pm 0,2$ K при +25 °C
Смещение нуля:	$\pm 10\%$ отн. вл. (влажность); ± 5 °C (температура)
Температура окруж. среды:	-30...+70 °C
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Шинный протокол:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 , с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
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 (Тур3 без дисплея) 108 x 78,5 x 45,8 мм (Тур3 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)
Монтаж / подключ.:	бесконечная стяжная лента (хомут) с замком из металла, 300 мм, для труб до 3 дюймов
Защита чувств. эл.:	мембранный фильтр
Монтаж:	TW-Modbus с хомутом для непосредственного монтажа на трубах или для непосредственного монтажа на прямых поверхностях (например, стены, потолки) TW-Modbus-наружный с вынесенным чувствительным элементом (длина кабеля KL = 1,5 м) для монтажа на трубах
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Доп. влажность воздуха:	< 95% отн. вл., 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

TW-Modbus-T3

(компактное исполнение)

Вариант устройства
с разъемом M12

(опционально по запросу)



TW-extern-Modbus-T3

(выносное исполнение)





Wireless
W-Modbus
→ Onlineshop

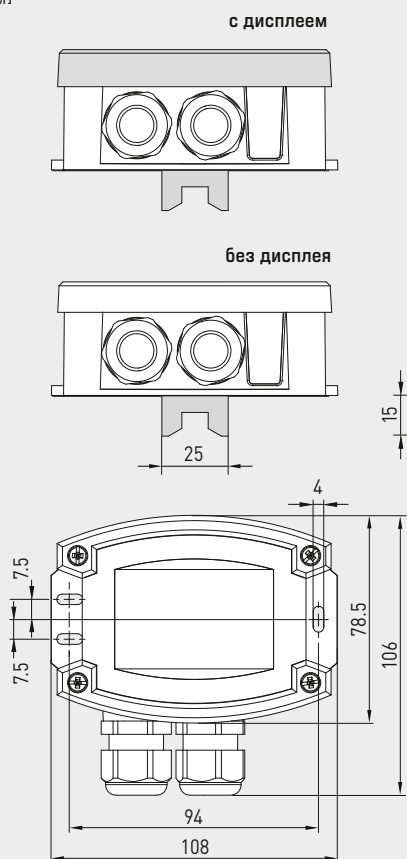
S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® TW-Modbus-T3

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

Габаритный чертеж
[мм]

TW-Modbus-T3



PATENTED



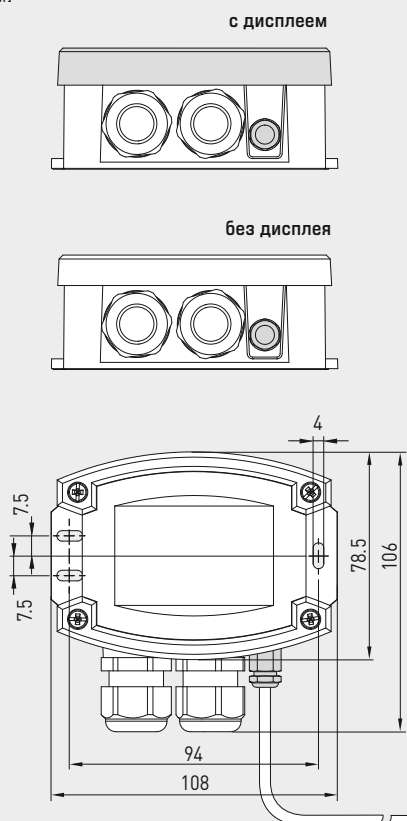
TW-Modbus-T3

(компактное исполнение)
с дисплеем



Габаритный чертеж
[мм]

TW-extern-Modbus-T3



TW-extern-Modbus-T3

(выносное исполнение)
с дисплеем



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



S+S REGELTECHNIK

Индикация на дисплее (циклическая) стандартная

Индикация на дисплее (статичная) альтернативные выходные величины

HYGRASGARD® Modbus-T3

Отображаемое значение зависит от настроенной системы единиц. В стандартном исполнении на дисплее попеременно отображаются измеренная температура и измеренная влажность (относ. влажность).

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
- Индекс 2 = абсолютная влажность
- Индекс 3 = соотношение компонентов смеси
- Индекс 4 = энтальпия
- Индекс 5 = температура
- Индекс 6 = относительная влажность

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.



Переключаемая система единиц

Изм. велич. / параметры	СИ (default)	→	Импер. ед.
Температура	[°C]	→	[°F]
Относ. влажность	[% RH]	→	[% RH]
Точка росы	[°C]	→	[°F]
Абс. влажность	[g/m³]	→	[gr/ft³]
Соотн. компон. смеси	[g/kg]	→	[gr/lb]
Энтальпия	[кДж/кг]	→	[Btu/lb]

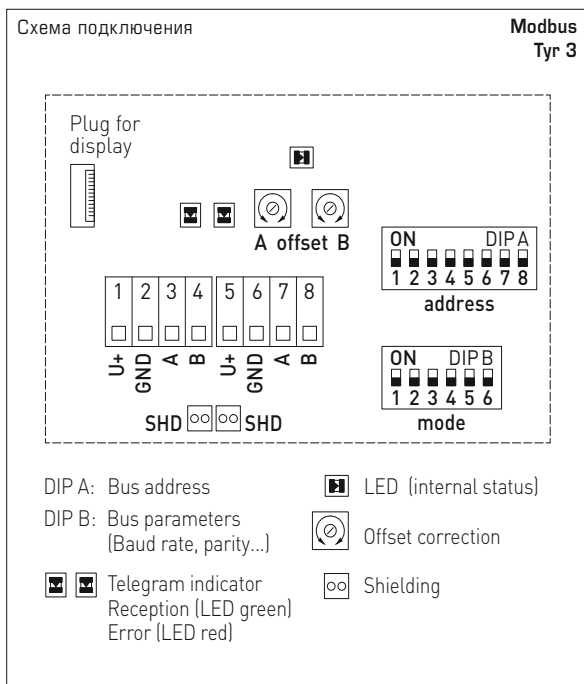
Диапазоны измерения	СИ (default)	→	Импер. ед.
	-35...+80 °C	→	-3...+176 °F
	0...100 % RH	→	0...100 % RH
Альтернативные величины вычисляются.			



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® TW - Modbus - T3

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 - extern - Modbus - T3 Реле контроля точки росы, с вынесенным чувствительным элементом ($\pm 2,0\%$)

Тип / WG01	Диапазон изм. / индикация влажность (переключаемый)	температура	Выход	Дисплей	Арт. №
TW - Modbus - T3					
TW-Modbus-T3	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)	-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
TW - extern - Modbus - T3					
TW-extern-Modbus-T3	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)	-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
Примечание:	Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)				
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ					
KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (с интерфейсом USB и RS485) для подключения к системе (вкл. программное обеспечение для быстрого пуска)				1906-1200-0000-100
LA-Modbus	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 или с модулем W-Modbus (Wireless)

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик давления **PREMASGARD® 232x - Modbus - T3** (серия), с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, со штуцером для напорного шланга (диаметр 6 мм), с резьбовым кабельным вводом (опционально с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101), на выбор с дисплеем или без дисплея, для измерения давления (макс. ±7000 Па) в воздухе. Индикацию в единицах международной системы **СИ** (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus). Включ. комплект соединительных деталей **ASD-06** (соединительный шланг длиной 2 м, два соединительных ниппеля, саморезы). В исполнении **wModbus** модуль W-Modbus (Wireless) заменяет кабель RTU, соединение с ACУЗ выполняется через радиоканал W-Modbus.

Датчик 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.

Инновационный датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485 с гальванической развязкой, подключаемым концевым согласующим резистором, DIP-переключателями для настройки в обесточенном состоянии, внутренними светодиодами для индикации состояния телеграмм, вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой, индивидуально программируемый). 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
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	Дифференциального давления [Па] [inWC]
Тип давления:	Разность давлений
Подвод давления:	с помощью штуцера для напорного шланга Ø 6 мм
Диапазон изм. давления:	-500... +500 Па или -7000...+7000 Па в зависимости от типа устройства, см. таблицу
Точность:	Тип 2328 (500 Па): обычно ± 3 Па при +25 °C Тип 2327 (7000 Па): обычно ± 35 Па при +25 °C в сравнении с калиброванным эталонным прибором
Избыточное давление/разрежение:	макс. ± 50 кПа
Смещение нуля:	± 5 % диапазона измерения
Гистерезиса:	0,3 % верхнего предельного значения
Линейности:	< ± 1 % верхнего предельного значения
Температурный дрейф:	±0,1 % на °C
Долговр. стабильность:	±1 % в год
Передача данных:	Modbus RTU (интерфейс RS485 для кабеля RTU) или W-Modbus (Wireless Modbus с диапазоном ISM 2,4 ГГц)
Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод (при наличии кабеля RTU)
Фильтрация сигналов:	0 с / 1 с / 10 с
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Детали, соприкасающиеся со средой:	Латунь, никель, дюралюмин, кремний, эпоксид, ВКТ, БСС, УФ силиконовый гель
Температура среды:	-20...+50 °C (с температурной компенсацией 0...+50 °C)
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовой шлиц), цвет —транспортирный 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 (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)
Эл. подключение:	0,2 - 1,5 мм², через вставные клеммы
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», Директива по радиосвязи ETSI 300 328 V2.2.2
Опционально:	дисплей с подсветкой , трехстрочный, программируемый вырез ок. 51 x 29 мм (Ш x В), для индикации измеренного давления или индивидуально программируемого значения

PREMASGARD® 232x - Modbus - T3
без дисплея



PREMASGARD® 232x - wModbus
без дисплея



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



Программируемая
индикация на дисплее

Тур 3

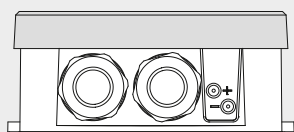


**NEW**

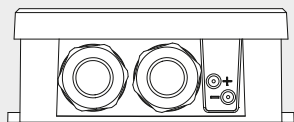
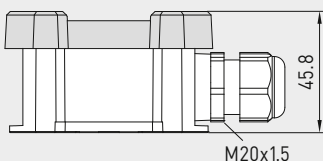
S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 232x - Modbus - T3
PREMASGARD® 232x - wModbus

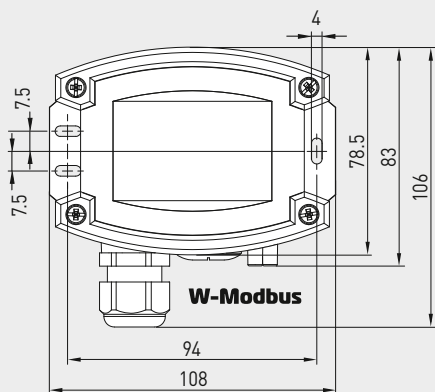
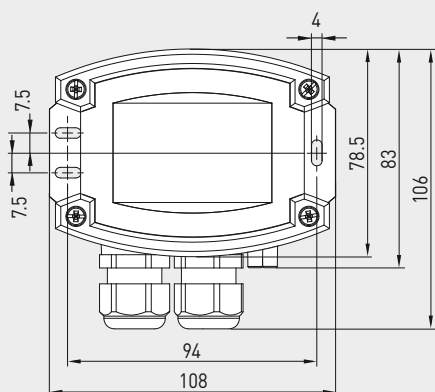
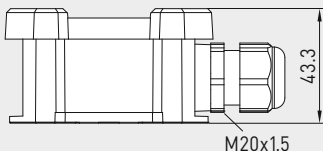
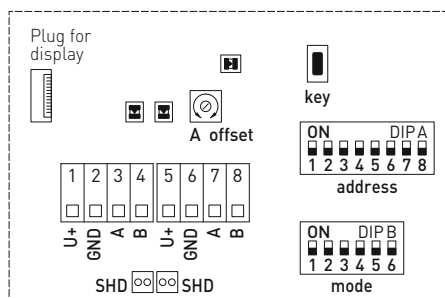
Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, вкл. комплект соединительных деталей, с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

Габаритный чертеж
[мм]

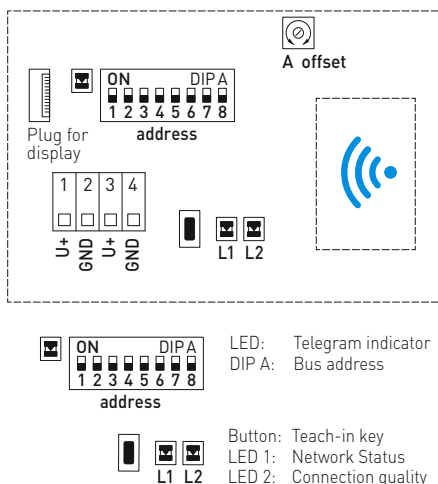
с дисплеем



без дисплея

**PREMASGARD® 232x - Modbus - T3**
с дисплеем**PREMASGARD® 232x - wModbus**
с дисплеемСхема подключения
(Tyr3)**Modbus**
(кабель RTU)

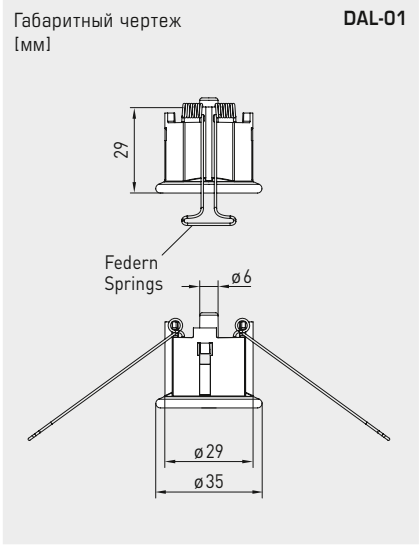
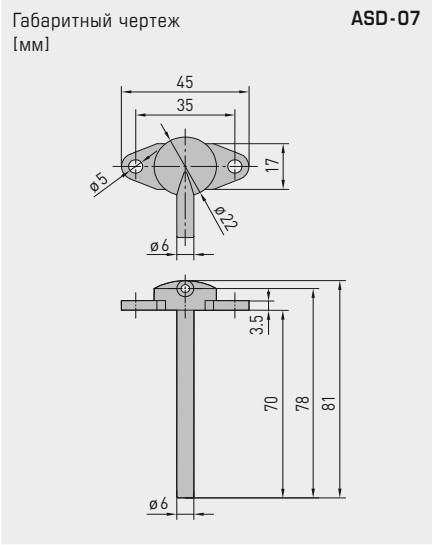
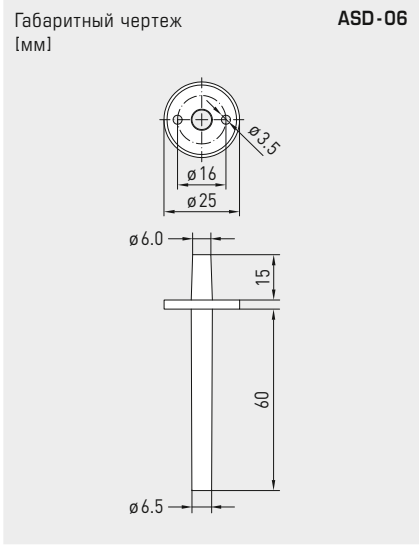
DIP A: Bus address
DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...)
Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)
LED (internal status)
Offset correction
Button „key“ (auto zero)
Shielding

Схема подключения
(Tyr3)**W-Modbus**
(Wireless)**WS-04**

Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей (опция)



Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, вкл. комплект соединительных деталей, с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ		
ASD-06	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
ASD-07	2 соединительных ниппеля (угловой, 90°) из пластика ABS	7100-0060-7000-000
DAL-01	Клапан выпуска давления для потолочного или настенного монтажа (напр., в чистых помещениях)	7300-0060-3000-001
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»!		

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ MODBUS		
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
GW-wModbus	Шлюз с модулем W-Modbus, для беспроводного подключения к сетям Modbus	1801-1211-1101-000
Дополнительную информацию смотрите в конце главы!		



S+S REGELTECHNIK

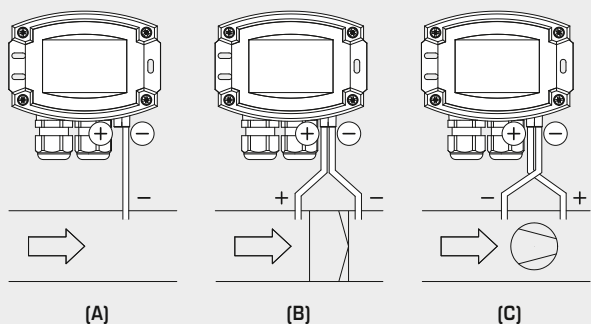
NEW

PREMASGARD® 232x - Modbus - T3 PREMASGARD® 232x - wModbus

Преобразователь давления измерительный и преобразователь давления измерительный дифференциальный, вкл. комплект соединительных деталей, с возможностью подключения к шине Modbus или с модулем W-Modbus (Wireless)

Схема монтажа

PREMASGARD® 232x - Modbus - T3



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

Переключаемая система единиц

Изм. велич. / параметры	СИ (default)	→	Импер. ед.
Разность давлений	(Па)	→	(inWC)

Диапазоны измерения	СИ (default)	→	Импер. ед.
Тип 2328	-500...+500 Па	→	-2.0...+2.0 inWC
Тип 2327	-7000...+7000 Па	→	-28...+28 inWC



PREMASGARD® 232x - Modbus - T3 232x - wModbus

Датчик давления, Преобразователь дифференциального давления с подключения к шине Modbus (кабель RTU) или с модулем W-Modbus (Wireless)

Диапазон измерения давления	Тип / WG02	Выход	Дисплей	Арт. №
± 500 Па - 500 ... + 500 Па	Тип 2328			
	PREMASGARD 2328-Modbus	Modbus		1301-12C4-0910-200
	PREMASGARD 2328-Modbus LCD	Modbus	■	1301-12C4-4910-200
	PREMASGARD 2328-wModbus	W-Modbus		1301-12CF-0910-200
± 7000 Па - 7000 ... + 7000 Па	Тип 2327			
	PREMASGARD 2327-Modbus	Modbus		1301-12C4-0950-200
	PREMASGARD 2327-Modbus LCD	Modbus	■	1301-12C4-4950-200
	PREMASGARD 2327-wModbus	W-Modbus		1301-12CF-0950-200
	PREMASGARD 2327-wModbus LCD	W-Modbus	■	1301-12CF-4950-200
Опционально: кабельное соединение с разъемом M12 (штекер, 5-контактный, A-кодирование)				
Примечание: Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)				

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, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, со штуцером для напорного шланга (диаметр 6 мм), на выбор с дисплеем или без дисплея, с резьбовым кабельным вводом или разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101, для измерения разности давлений (макс. ± 7000 Па) в воздухе. Индикацию в единицах международной системы единиц **СИ** (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus). Включ. комплект соединительных деталей **ASD-06** (соединительный шланг длиной 2 м, два соединительных ниппеля, саморезы).

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 считать следующие параметры: разность давлений, объемный расход.

Инновационный датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485 с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, внутренними 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 ($\pm 20\%$) 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
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	Разность давлений [Па] [inWC], объемный поток [м³/ч] [CFM]
Тип давления:	Разность давлений
Подвод давления:	с помощью штуцера для напорного шланга Ø 6 мм (опционально по запросу с быстроразъемного штекерного для напорного шланга из ПВХ Ø 6 мм)
Диапазон изм. давления:	-500... +500 Па или -7000... +7000 Па в зависимости от типа устройства, см. таблицу
Точность изм. давления:	Тип 7148 (500 Па): обычно ± 13 Па при +25 °C Тип 7147 (7000 Па): обычно ± 105 Па при +25 °C в сравнении с калиброванным эталонным прибором
Избыточное давление/разрежение:	макс. ± 50 кПа
Смещение нуля:	$\pm 10\%$ диапазона измерения
Гистерезиса:	0,3 % верхнего предельного значения
Линейности:	< $\pm 1\%$ верхнего предельного значения
Температурный дрейф:	$\pm 0,1\%$ на °C
Долговр. стабильность:	$\pm 1\%$ в год
Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
Фильтрация сигналов:	0 с / 1 с / 10 с
Среда:	чистый воздух и 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)
Температура окруж. среды:	-30...+70 °C
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., без конденсата
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовый шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	126 × 90 × 50 мм (Tyr 2)
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, через вставные клеммы
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно 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
(СИ или Импер. ед.)

Modbus
Tyr 2



Давление [Pa] [inWC]



Объемный расход [m³/h] [CFM]

Программируемая
индикация на дисплее

Modbus
Tyr 2





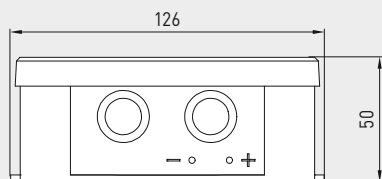
S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 714x-Modbus

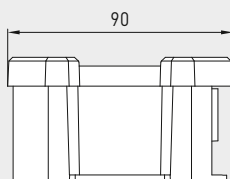
Датчик давления или измерительный преобразователь для измерения разности давлений и объемного расхода, вкл. комплект соединительных деталей, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж
[мм]

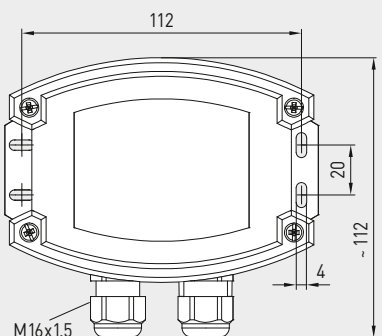
PREMASGARD® 714x-Modbus



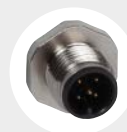
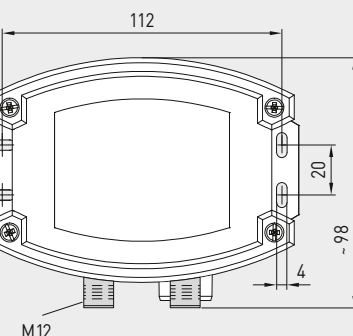
Корпус с
штуцером для подвода давления
и резьбовым кабельным вводом



Корпус с
штуцером для подвода давления
и разъемом M12



Штуцер
для напорного шланга



Разъем M12
(штекер)



PREMASGARD® 714x-Modbus
дисплей

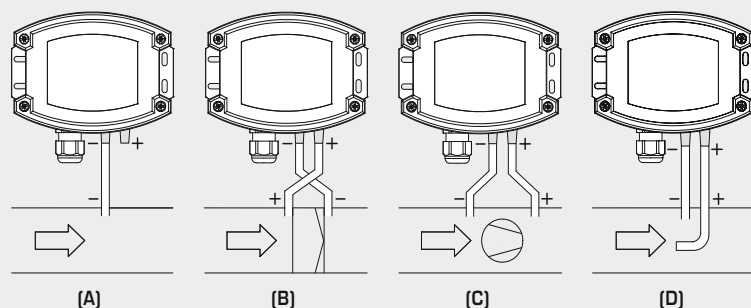


Прибор
с кабельным вводом
(стандартное исполнение)



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

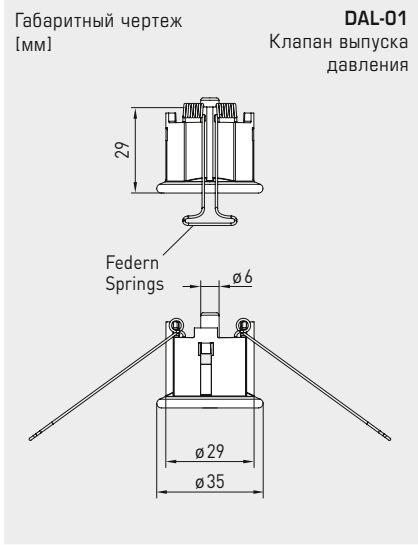
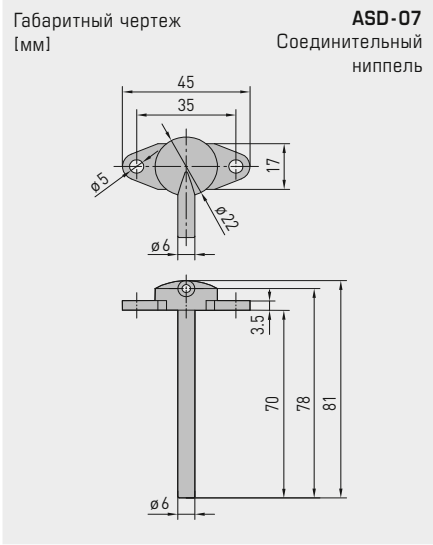
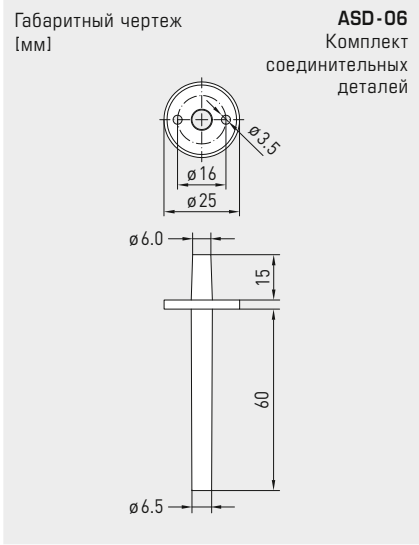
P1 (+) динамическое давление,
присоединен в направлении потока
P2 (-) статическое давление, присоединен
без динамических составляющих давления

Переключаемая система единиц

Изм. велич. / параметры	СИ (default)	→	Импер. ед.
Разность давлений	[Па]	→	[inWC]
Объемный расход	[м³/ч]	→	[CFM]

Диапазоны измерения	СИ (default)	→	Импер. ед.
Тип 7148	-500...+500 Па	→	-2.0...+2.0 inWC
Тип 7147	-7000...+7000 Па	→	-28...+28 inWC

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



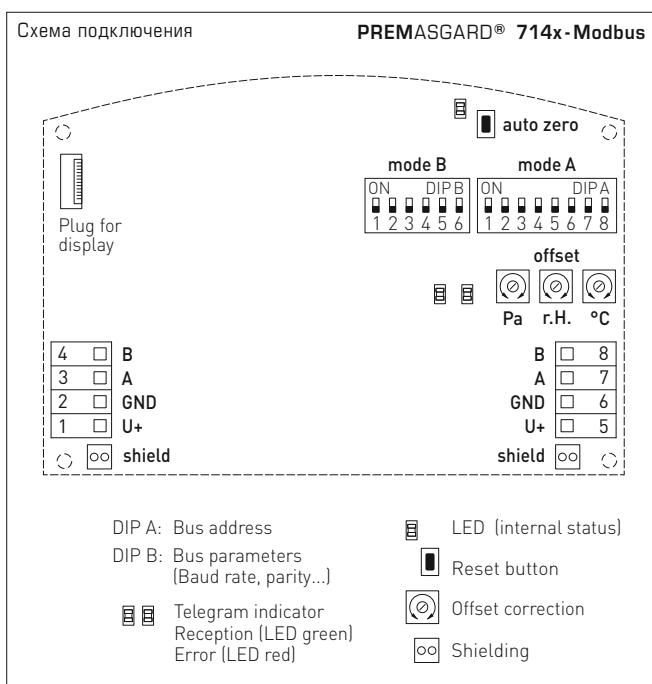
WS-03
Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей (опция)

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
ASD-06	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
ASD-07	2 соединительных ниппеля (угловых, 90°) из пластика ABS	7100-0060-7000-000
DAL-01	Клапан выпуска давления для потолочного или настенного монтажа (напр., в чистых помещениях)	7300-0060-3000-001
WS-03	Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей, 200 x 180 x 150 мм, из высококачественной стали V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000
Подробная информация в последнем разделе!		



S+S REGELTECHNIK

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



PREMASGARD® 714x-Modbus		Датчик давления или измерительный преобразователь для измерения разности давлений и объемного расхода, <i>Deluxe</i>			
Диапазон измерения		Тип/WG02	Выход	Дисплей	Арт. №
Давление/объемный расход					
± 500 Па		Тип 7148			
– 500 ... + 500 Па	44721 м³ / ч (k = 2000)	PREMASGARD 7148-Modbus	Modbus		1301-7164-0910-20V
		PREMASGARD 7148-Modbus LCD	Modbus	■	1301-7164-4910-20V
		в стандартном исполнении с автоматической калибровкой нуля			
± 7000 Па		Тип 7147			
– 7000 ... + 7000 Па	167332 м³ / ч (k = 2000)	PREMASGARD 7147-Modbus	Modbus		1301-7164-0950-200
		PREMASGARD 7147-Modbus LCD	Modbus	■	1301-7164-4950-200
		в качестве опции с автоматической калибровкой нуля (указать при заказе)			
Опционально:		кабельное соединение с разъемом M12 (штекер, 5-контактный, A-кодирование)			
Примечание:		Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины 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**

Не нуждающийся в техническом обслуживании, управляемый микропроцессором датчик **PREMASGARD® 724x-Modbus** (серия) с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, со штуцером для напорного шланга (диаметр 6 мм), с резьбовым кабельным вводом или разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101, на выбор с дисплеем или без дисплея, для измерения разности давлений (2 измерительных канала, макс. ± 7000 Па) в воздухе. Исполнение **724xT** с возможностью подсоединения внешнего датчика **Pt1000** (чувствительный элемент не входит в комплект поставки) для измерения температуры ($-50...+150$ °C). Индикацию в единицах международной системы единиц **СИ** (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus). Включ. комплект соединительных деталей **ASD-06** (соединительный шланг длиной 2 м, два соединительных ниппеля, саморезы).

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, объемный расход и температура.

Инновационный датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485 с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, внутренними 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока ($\pm 20\%$) 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
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	разность давлений [Pa] [inWC], объемный расход [м³/ч] [CFM] температура [°C] [°F] – Тип 724xT с возможностью подсоединения внешнего датчика Pt1000 ($-50...+150$ °C) (чувствительный элемент не входит в комплект поставки)
Тип давления:	разность давлений (2 измерительных канала)
Подвод давления:	с помощью штуцера для напорного шланга Ø 6 мм
Диапазон изм. давления:	-500... +500 Па или -7000...+7000 Па в зависимости от типа устройства, см. таблицу
Точность изм. давления:	Тип 724x (500 Па): обычно ± 13 Па при +25 °C Тип 724x (7000 Па): обычно ± 105 Па при +25 °C в сравнении с калиброванным эталонным прибором
Избыточное давление/разрежение:	макс. ± 50 кПа
Смещение нуля:	$\pm 10\%$ диапазона измерения
Гистерезиса:	0,3 % верхнего предельного значения
Линейности:	< $\pm 1\%$ верхнего предельного значения
Температурный дрейф:	$\pm 0,1\%$ на °C
Долговр. стабильность:	$\pm 1\%$ в год
Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
Фильтрация сигналов:	0 с / 1 с / 10 с
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Детали, соприкасающиеся со средой:	Латунь, никель, дюралюмин, кремний, эпоксид, ВКТ, БСС, УФ силиконовый гель
Температура среды:	$-20...+50$ °C (с температурной компенсацией 0...+50 °C)
Температура окруж. среды:	$-30...+70$ °C
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., без конденсата
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовый шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	126 × 90 × 50 мм (Typ 2)
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, через вставные клеммы
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно 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

PREMASGARD® 724x-Modbus
с резьбовым кабельным вводом



PREMASGARD® 724x-Modbus-Q
с разъемом M12



PREMASGARD® 724xT-Modbus
с резьбовым кабельным вводом



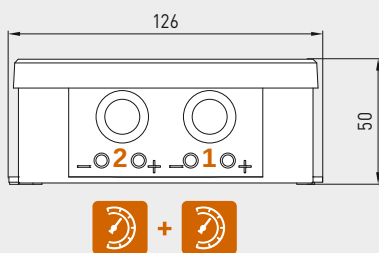


S+S REGELTECHNIK

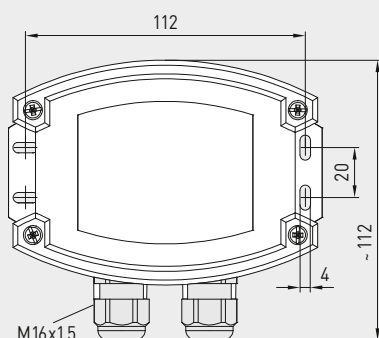
PREMASGARD® 724x-Modbus

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

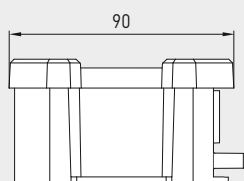
Габаритный чертеж
[мм]



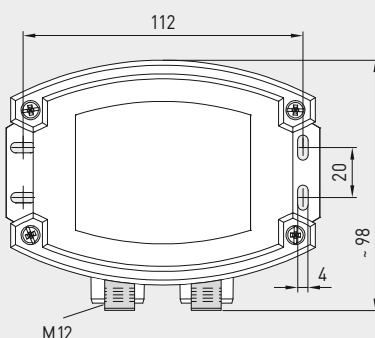
Корпус с
двумя присоединительными патрубками
(2 измерительных канала)
и резьбовым кабельным вводом



PREMASGARD® 724x-Modbus



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



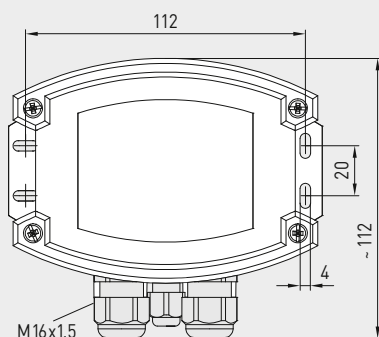
PREMASGARD® 724x-Modbus
с резьбовым кабельным вводом
и дисплеем



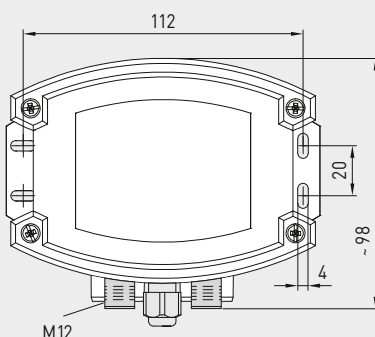
PREMASGARD® 724x-Modbus-Q
с разъемом M12
и дисплеем



Габаритный чертеж
[мм]



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



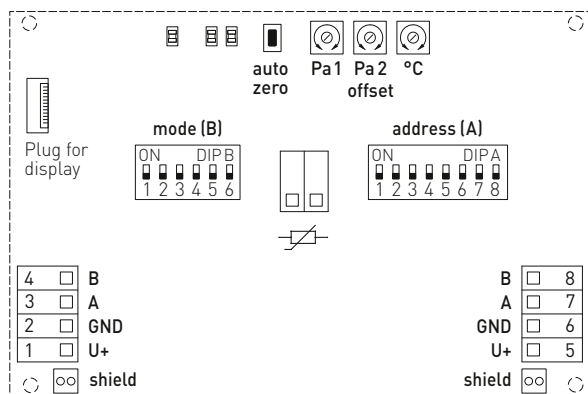
PREMASGARD® 724xT-Modbus
с резьбовым кабельным вводом
и дисплеем



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

Схема подключения

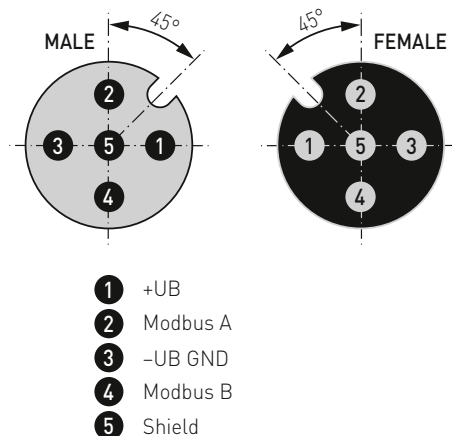
PREMASGARD® 724x-Modbus



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

Разводка контактов (M12)

PREMASGARD® 724x-Modbus



Индикация на дисплее (СИ или Импер. ед.)

PREMASGARD® 724x-Modbus



Давление (канал 1) [Pa] [inWC]



Объемный расход [m³/h] [CFM]



Давление (канал 2) [Pa] [inWC]



Температура (Тип «Т») [°C] [°F]

Отображаемое значение зависит от настроенной **системы единиц СИ** (default) или **английская система мер** (можно переключать посредством шины Modbus).

Измеренное **давление** обоих каналов отображается поочередно. Соответствующий измерительный канал указан слева внизу.

Также может отображаться рассчитанный **объемный расход** для канала 1 (с помощью индекса).

В исполнении «Т» дополнительно может отображаться **температура**, измеренная внешним датчиком **Pt1000**, циклически (стандартно) или статически (с помощью индекса).

Программируемая индикация на дисплее

Modbus Tyr 2





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

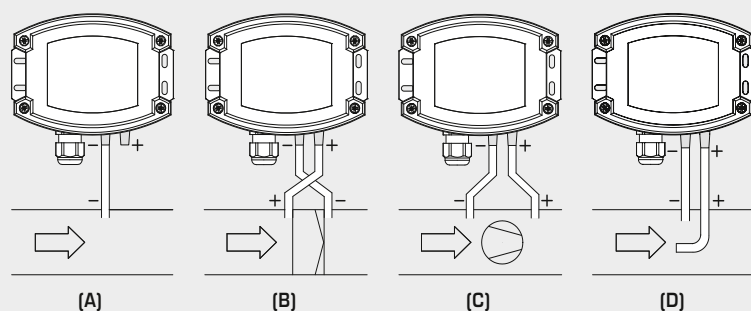


PREMASGARD® 724x-Modbus
с дисплеем



Схема монтажа

PREMASGARD® 724x-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

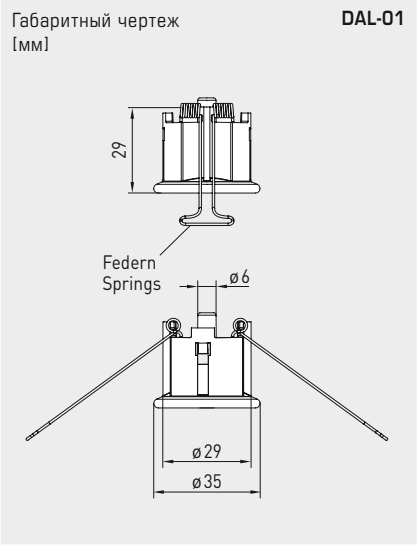
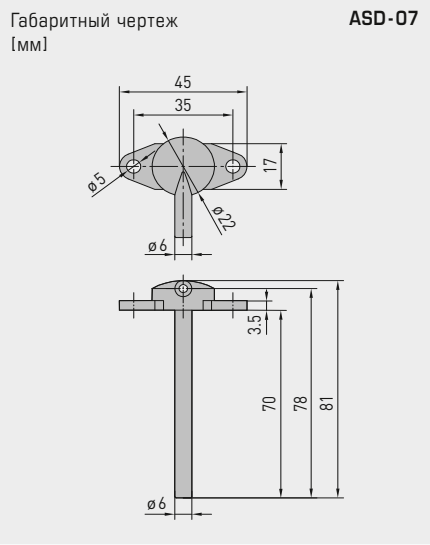
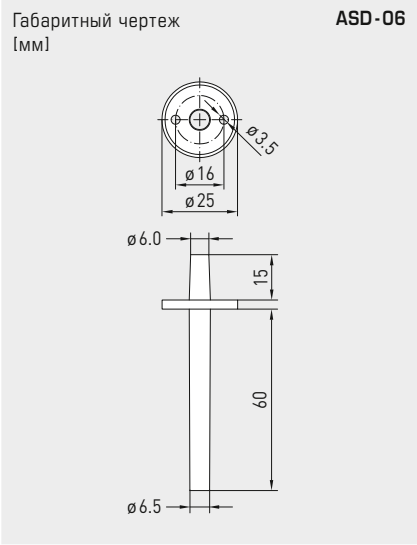
P1 (+) динамическое давление,
присоединен в направлении потока
P2 (-) статическое давление, присоединен без
динамических составляющих давления

Переключаемая система единиц

Изм. велич. / параметры	СИ (default)	→	Импер. ед.
Разность давлений	[Па]	→	[inWC]
Объемный расход	[м³/4]	→	[CFM]
Температура	[°C]	→	[°F]

Диапазоны измерения	СИ (default)	→	Импер. ед.
Тип 724x	-500...+500 Па	→	-2.0...+2.0 inWC
Тип 724x	-7000...+7000 Па	→	-28...+28 inWC
Тип 724xT	-50...+150 °C	→	-58...+302 °F

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



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

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
ASD-06	Комплект соединительных деталей (входит в объем поставки) состоит из 2 соединительных nipples (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из ПВХ (мягкий, устойчивый к ультрафиолетовому излучению) и 4 саморезов	7100-0060-3000-000
ASD-07	2 соединительных nipples (угловых, 90°) из пластика ABS	7100-0060-7000-000
DAL-01	Клапан выпуска давления для потолочного или настенного монтажа (напр., в чистых помещениях)	7300-0060-3000-001
WS-03	Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей, 200 x 180 x 150 мм, из высококачественной стали V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000
дополнительная информация приводится в разделе «Принадлежности»!		



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

PREMASGARD® 724xT-Modbus

с резьбовым кабельным вводом
либо разъемом M12
и возможностью подсоединения
датчика Pt1000



PREMASGARD® 724x-Modbus

с резьбовым кабельным вводом
либо разъемом M12



PREMASGARD® 724x-Modbus

Двойной датчик давления (2 канала) или измерительный преобразователь
для измерения разности давлений и объемного расхода, *Deluxe*

Диапазон измерения
Давление / Объемный расход

Тип / WG02

Выход

Дисплей
● = Q

Арт. №

(1) макс. ± 500 Па
(2) макс. ± 500 Па

Тип 7245

Канал (1) и (2):
– 500 ... + 500 Па
44721 м³/ч
(k = 2000)

PREMASGARD 7245-Modbus	Modbus	1301-7224-0910-200
PREMASGARD 7245-Modbus LCD	Modbus	■ 1301-7224-4910-200
PREMASGARD 7245T-Modbus	Modbus	1301-7224-0910-2W0
PREMASGARD 7245T-Modbus LCD	Modbus	■ 1301-7224-4910-2W0
PREMASGARD 7245-Modbus Q	Modbus	● 2004-6331-6100-021
PREMASGARD 7245-Modbus Q LCD	Modbus	● ■ 2004-6332-6100-021
PREMASGARD 7245T-Modbus Q	Modbus	● 2005-6331-6100-021
PREMASGARD 7245T-Modbus Q LCD	Modbus	● ■ 2005-6332-6100-021

(1) макс. ± 7000 Па
(2) макс. ± 7000 Па

Тип 7247

Канал (1) и (2):
– 7000 ... + 7000 Па
167332 м³/ч
(k = 2000)

PREMASGARD 7247-Modbus	Modbus	1301-7224-0950-200
PREMASGARD 7247-Modbus LCD	Modbus	■ 1301-7224-4950-200
PREMASGARD 7247T-Modbus	Modbus	1301-7224-0950-2W0
PREMASGARD 7247T-Modbus LCD	Modbus	■ 1301-7224-4950-2W0
PREMASGARD 7247-Modbus Q	Modbus	● 2004-6331-6100-011
PREMASGARD 7247-Modbus Q LCD	Modbus	● ■ 2004-6332-6100-011
PREMASGARD 7247T-Modbus Q	Modbus	● 2005-6331-6100-011
PREMASGARD 7247T-Modbus Q LCD	Modbus	● ■ 2005-6332-6100-011

(1) макс. ± 500 Па
(2) макс. ± 7000 Па

Тип 7249

Канал (1):
– 500 ... + 500 Па
44721 м³/ч
Канал (2):
– 7000 ... + 7000 Па
167332 м³/ч
(k = 2000)

PREMASGARD 7249-Modbus	Modbus	1301-7224-0930-200
PREMASGARD 7249-Modbus LCD	Modbus	■ 1301-7224-4930-200
PREMASGARD 7249T-Modbus	Modbus	1301-7224-0930-2W0
PREMASGARD 7249T-Modbus LCD	Modbus	■ 1301-7224-4930-2W0
PREMASGARD 7249-Modbus Q	Modbus	● 2004-6331-6100-001
PREMASGARD 7249-Modbus Q LCD	Modbus	● ■ 2004-6332-6100-001
PREMASGARD 7249T-Modbus Q	Modbus	● 2005-6331-6100-001
PREMASGARD 7249T-Modbus Q LCD	Modbus	● ■ 2005-6332-6100-001

Примечание:

Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)

Исполнение корпуса «Q»:

кабельное соединение с разъемом M12 (штекер, 5-контактный, A-кодирование)

Исполнение корпуса «Т»:

возможность подсоединения внешнего датчика Pt1000 (–50...+150°C)
(чувствительный элемент не входит в комплект поставки)

Многофункциональный каналный датчик или измерительный преобразователь для измерения влажности, температуры, давления, разности давлений и объемного расхода, вкл. присоединительный фланец и комплект соединительных деталей, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Не нуждающийся в техническом обслуживании, управляемый микропроцессором датчик PREMASGARD® 814x - Modbus (серия) с возможностью подключения к шине Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, со штуцером для напорного шланга (диаметр 6 мм), со сменным пластиковым спеченным фильтром, на выбор с дисплеем или без дисплея, для точного измерения относительной влажности воздуха (0...100 % отн. вл.) и температуры (-35...+80 °C) в каналах и для измерения разности давлений (макс. ±7000 Па) в воздухе. Индикацию в единицах международной системы единиц СИ (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus). Включ. присоединительный фланец и комплект соединительных деталей **ASD-06** (соединительный шланг длиной 2 м, два присоединительных патрубка, саморезы).

Датчик давления измеряет избыточное давление, разрежение и разность 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 кейтеринговых предприятиях, для контроля работы фильтров и измерения уровня наполнения или для управления частотными преобразователями.

Цифровой чувствительный элемент (влажность и температура) с высокой долговременной стабильностью и **датчик давления** с пьезорезистивным чувствительным элементом гарантируют точные результаты измерения. На основе этих измеренных значений вычисляются следующие, вызываемые с помощью шины Modbus параметры: температура, относительная влажность, точка росы, абсолютная влажность, соотношение компонентов смеси, энтальпия (без учета атм. давления), разность давлений, объемный расход, плотность воздуха.

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, внутренние 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.

PREMASGARD® 814x - Modbus



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
Система единиц:	СИ (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	разность давлений [Pa] [inWC], объемный поток [м³/ч] [CFM], температура [°C] [°F], относительная влажность [% отн. вл.], точка росы [°C] [°F], абсолютная влажность [г/м³] [gr/ft³], соотношение компонентов смеси [г/кг] [gr/lb], энтальпия [кДж/кг] [Btu/lb], плотность воздуха [кг/м³] [lb/ft³]

ВЛАЖНОСТЬ И ТЕМПЕРАТУРА

Чувств. эл.:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры , малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Защита чувств. эл.:	пластиковый спеченный фильтр, Ø 16 мм, L = 35 мм, сменный (опционально — металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм)
Диапазон изм. влажности:	0...100 % отн. вл.
Рабочий диапазон влажности:	0...95 % отн. вл. (без конденсата)
Погреш. (влажность):	обычно ±2,0 % (20...80 % отн. вл.) при +25 °C, иначе ±3,0 %
Диапазон изм. температуры:	-35...+80 °C
Погреш. (температура):	обычно ±0,2 K при +25 °C

ДАВЛЕНИЕ

Тип давления:	разность давлений
Подвод давления:	с помощью штуцера для напорного шланга Ø 6 мм (опционально по запросу с быстроразъемного штекерного для напорного шланга из ПВХ Ø 6 мм)
Диапазон изм. давления:	-500... +500 Па или -7000...+7000 Па в зависимости от типа устройства, см. таблицу
Точность изм. давления:	Тип 8148 (500 Па): обычно ± 13 Па при +25 °C Тип 8147 (7000 Па): обычно ± 105 Па при +25 °C в сравнении с калиброванным эталонным прибором

Избыточное давление/разрежение:	макс. ± 50 кПа
Смещение нуля:	± 10 % диапазона измерения
Гистерезиса:	0,3 % верхнего предельного значения
Линейности:	< ±1 % верхнего предельного значения
Температурный дрейф:	±0,1 % на °C
Долговр. стабильность:	±1 % в год
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Детали, соприкасающиеся со средой:	Латунь, никель, дюралюмин, кремний, эпоксид, ВКТ, БСС, УФ силиконовый гель
Температура среды:	-20...+50 °C (с температурной компенсацией 0...+50 °C)

Продолжение на следующей странице!

Индикация на дисплее
(СИ или Импер. ед.)

Modbus
Tyr 2



Давление [Pa] [inWC]



Температура [°C] [°F]



Влажность [% RH]



Объемный расход [m³/h] [CFM]

Программируемая
индикация на дисплее

Modbus
Tyr 2





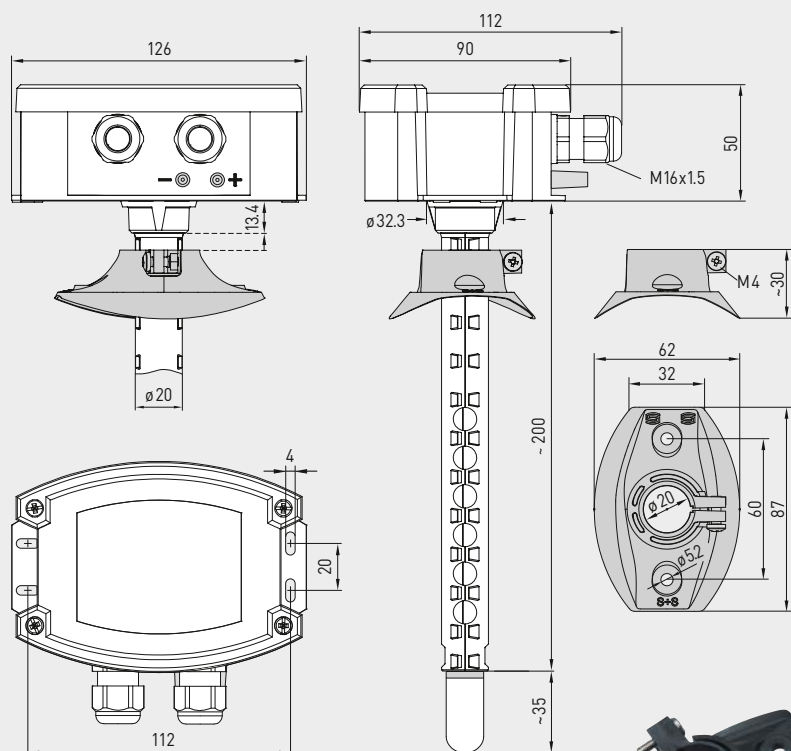
S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 814x-Modbus

Многофункциональный каналный датчик или измерительный преобразователь для измерения влажности, температуры, давления, разности давлений и объемного расхода, вкл. присоединительный фланец и комплект соединительных деталей, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж
[мм]

PREMASGARD® 814x-Modbus



MFT-20-K

Присоединительный фланец
из пластика



PREMASGARD®
814x-Modbus
с дисплеем



Вариант устройства
с разъемом M12
(опционально по запросу)

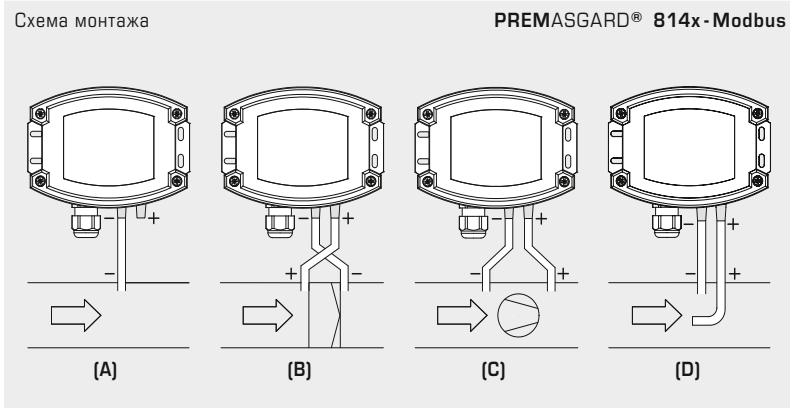
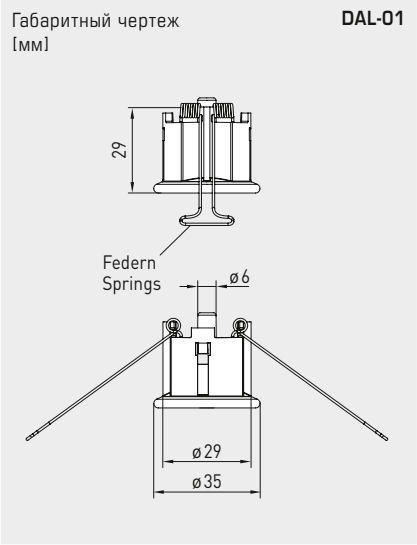
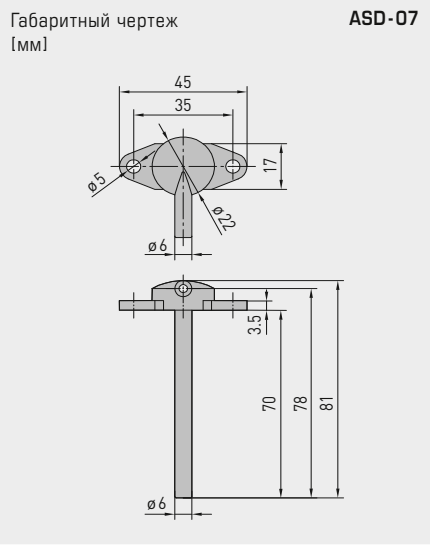
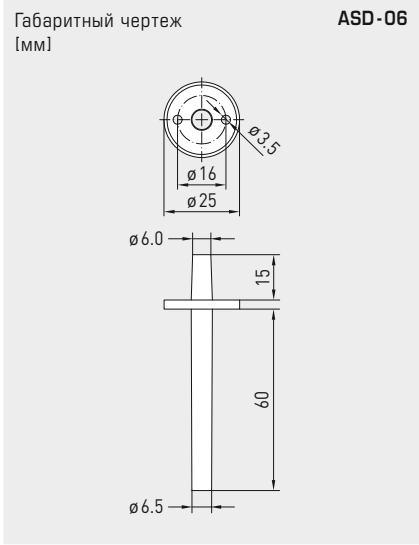


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(продолжение)

Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247 с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с при температура / влажность 0 с / 1 с / 10 с при давление
Температура окруж. среды:	-30...+70 °C
Эл. подключение:	0,2-1,5 мм², при помощи вставной клеммы
Подсоединение кабеля:	резьбовой кабельный ввод из пластика (M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, макс. внутренний диаметр 10,4 мм) или разъем M12 согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовый шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	126 x 90 x 50 мм (Typ2)
Защитная трубка:	PLEUROFORM™, полиамид (PA6), с защитой от проворачивания, Ø 20 мм, NL = 235 мм (опционально 100 мм), v _{max} = 30 м/с (воздух) (опционально по запросу из высококач. стали V2A (1.4301), Ø 16 мм)
Монтаж / подключение:	при помощи присоединительный фланец из пластика (входит в объем поставки)
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60529), только корпус! (PLEUROFORM IP 30)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	дисплей с подсветкой, трехстрочный, программируемый, вырез ок. 70 x 40 мм (Ш X В), для индикации измеренной влажности, измеренной температуры и измеренного давления (циклично) или выбираемого параметра (статично) или индивидуально программируемого значения
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	см. таблицу
ASD-06	Комплект соединительных деталей (прямые ниппели) (входит в объем поставки)
MFT-20K	Присоединительный фланец из пластика (входит в объем поставки)

Многофункциональный каналный датчик или измерительный преобразователь для измерения влажности, температуры, давления, разности давлений и объемного расхода, вкл. присоединительный фланец и комплект соединительных деталей, калибруемый, с возможностью подключения к шине 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

Переключаемая система единиц

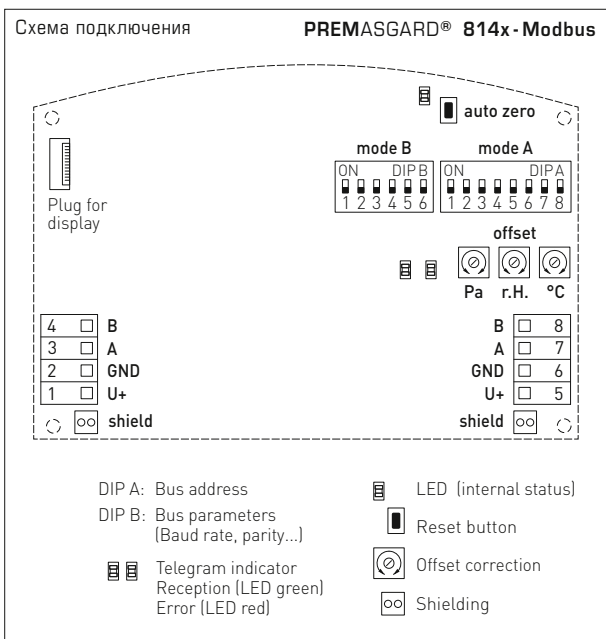
Изм. велич. / параметры	СИ (default)	→	Импер. ед.
Разность давлений	[Па]	→	[inWC]
Объемный расход	[м³/ч]	→	[CFM]
Температура	[°C]	→	[°F]
Относ. влажность	[% отн. вл.]	→	[% RH]
Точка росы	[°C]	→	[°F]
Абс. влажность	[г/м³]	→	[gr/ft³]
Соотн. компонент. смеси	[г/кг]	→	[gr/lb]
Энтальпия	[кДж/кг]	→	[Btu/lb]
Плотность воздуха	[кг/м³]	→	[lb/ft³]

Диапазоны измерения	СИ (default)	→	Импер. ед.
Тип 814B	-500...+500 Па	→	-2.0...+2.0 inWC
Тип 8147	-7000...+7000 Па	→	-28...+28 inWC
Тип 814x	-35...+80 °C	→	-31...+176 °F
Тип 814x	0...100 % отн. вл.	→	0...100 % RH
Альтернативные величины вычисляются...			



S+S REGELTECHNIK

Многофункциональный каналный датчик или измерительный преобразователь для измерения влажности, температуры, давления, разности давлений и объемного расхода, вкл. присоединительный фланец и комплект соединительных деталей, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus



SF-K

пластиковым спеченным фильтром (стандартное исполнение)



SF-M

Металлокерамический фильтр (опция) с защитной трубкой из высококачественной стали (опционально по запросу)



PREMASGARD® 814x-Modbus с дисплеем

PREMASGARD® 814x-Modbus		Многофункциональный каналный датчик для измерения влажности, температуры, давления, разности давлений и объемного расхода, <i>Deluxe</i>				
Тип / WG02	Диапазон измерения	Диапазон давления	влажность	температура	Выход	Арт. №
					Дисплей	
Тип 8148	± 500 Па					
PREMASGARD 8148-Modbus	–500...+500 Па	0...100 % отн. вл.	–35...+80°C	Modbus		1301-8144-0910-20V
PREMASGARD 8148-Modbus LCD	–500...+500 Па	0...100 % отн. вл.	–35...+80°C	Modbus	■	1301-8144-4910-20V
в стандартном исполнении с автоматической калибровкой нуля						
Тип 8147	± 7000 Па					
PREMASGARD 8147-Modbus	–7000...+7000 Па	0...100 % отн. вл.	–35...+80°C	Modbus		1301-8144-0950-200
PREMASGARD 8147-Modbus LCD	–7000...+7000 Па	0...100 % отн. вл.	–35...+80°C	Modbus	■	1301-8144-4950-200
Дополнительная плата:		опционально с автоматической калибровкой нуля (указать при заказе)				
Опционально:	Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101 укороченная защитная трубка PLEUROFORM™ , NL = 100 мм					по запросу по запросу
Примечание:	Система единиц SI (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)					
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
ASD-06	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
ASD-07	2 соединительных ниппеля (угловых, 90°) из пластика ABS					7100-0060-7000-000
DAL-01	Клапан выпуска давления для потолочного или настенного монтажа (например, в чистых помещениях)					7300-0060-3000-001
SF-M	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)					7000-0031-0000-000
Подробная информация в последнем разделе!						

Мультифункциональный датчик для помещений / измерительный преобразователь для измерения влажности, температуры, качество воздуха (VOC), мелкая пыль (PM) и содержания CO2, калибруемый, с подключением к шине Modbus

Многофункциональный датчик для помещений **AERASGARD® RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus** (максимальная комплектация) с возможностью подключения к шине Modbus, в элегантном пластиковом корпусе с защелкивающейся крышкой и четырьмя отверстиями для крепления в нижней части, на выбор с дисплеем или без дисплея, исполнение **RFTM - CO2 - Modbus** на выбор с задающим потенциометром или без него. Датчик для помещений используется для измерения относительной влажности воздуха (0...100 % отн. вл.), температуры в помещении (0...+50°C), качества воздуха (VOC) (0...100 %), содержания мелкой пыли (PM) (0...1000 мкг/м³) и CO2 (0...5000 млн⁻¹), а также как комнатный контроллер (% заданного значения). Индикацию в единицах международной системы единиц **СИ** (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus). С помощью шины Modbus можно считать следующие параметры: температура, относительная влажность, качество воздуха (VOC), мелкая пыль (PM) и углекислый газ (CO2). Эффективный контроль и управление микроклиматом помещения с помощью одного прибора. Позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д. Рекомендуется использовать один датчик на каждые 30 м² площади помещения.

Цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью гарантирует точные результаты измерения влажности и температуры. Качество воздуха определяется с помощью **анализатора смешанного газа (VOC)**. Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического **недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR)**. Оптический **датчик мелкой пыли** точно измеряет содержание **твердых частиц (PM)** размером 0,3–10 микрон.

Инновационный датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485 с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, внутренними светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и двухстрочным 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (±10 %)
Потребляемая мощность:	обычно < 4,4 Вт / 24 В пост. тока; < 6,4 В·А / 24 В перем. тока; пиковый ток 200 мА
Система единиц:	СИ (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	температура [°C] [°F], относительная влажность [% отн. вл.], мелкая пыль (PM) [мкг/м³], качество воздуха (VOC) [%], углекислый газ (CO2) [млн⁻¹], задающий потенциометр [%]

ВЛАЖНОСТЬ И ТЕМПЕРАТУРА

Чувств. эл.:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры , малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Диапазон измерения:	0...100 % отн. вл. (влажность) 0...+50°C (температура)
Погрешность влажность:	обычно ± 2,0 % (20...80 % отн. вл.) при +25 °C, иначе ± 3,0 %
Погрешность температура:	обычно ± 0,2 K при +25 °C

КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC)

Чувств. эл.:	Чувств. эл. VOC (металлооксидный) с автоматической калибровкой (volatile organic compounds = летучие органические вещества)
Диапазон измерения:	чистота воздуха 0...100 %; относительно калибровочного газа; переключение между несколькими диапазонами, чувствительность VOC: low, medium, high
Погрешность измерения:	обычно ± 20 % верхнего предельного значения (относительно калибровочного газа)
Срок службы:	> 60 месяцев (при нормальной нагрузке)

МЕЛКАЯ ПЫЛЬ (PM)

Чувств. эл.:	оптический датчик твердых частиц (PM = particulate matter), датчик мелкой пыли с лазерной технологией и защитой от загрязнения
Диапазон измерения:	0...1000 мкг/м³
Размер частиц:	PM 2,5 (0,3...2,5 мкм); PM 10 (0,3...10 мкм)
Погрешность измерения:	обычно ± 10 мкг/м³ (± 10 % от измеренного значения) для PM 2,5 обычно ± 25 мкг/м³ (± 25 % от измеренного значения) для PM 10
Долговр. стабильность:	± 1,25 мкг/м³ (± 1,25 % от измеренного значения / год)
Срок службы:	> 10 лет

УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2)

Чувств. эл.:	оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR) с ручной калибровкой (с помощью кнопки Zero), с автоматической калибровкой (можно выключить посредством шины Modbus)
Диапазон измерения:	0...5000 млн⁻¹
Погрешность измерения:	обычно ± 30 млн⁻¹ (± 3 % измеренного значения)
Температурная зависимость:	± 5 млн⁻¹ на °C или ± 0,5 % измеренного значения на °C (зависит от того, что больше)
Зависимость от давления:	± 0,13 % на мм рт. ст.
Долговр. стабильность:	< 2 % за 15 лет
Газообмен:	диффузия

Продолжение на следующей странице!

RFTM - CO2 - Modbus - P
с дисплеем и потенциометром



Стандартная индикация на дисплее Modbus (Baldur)



Углекислый газ (CO2) (ppm)



Качество воздуха (VOC) [%]



Температура [°C] [°F]



Влажность [% RH]



Мелкая пыль (PM) [мкг/м³]

Программируемая индикация на дисплее Modbus (Baldur)



Символы



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RC02 / RLQ - CO2 - Modbus AERASGARD® RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus

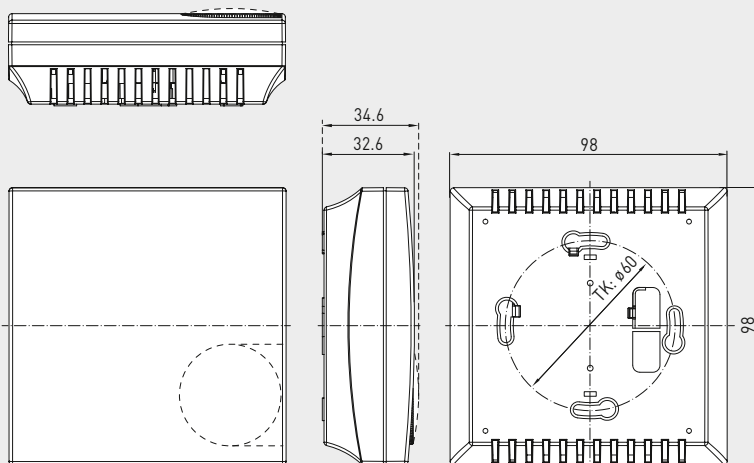
Мультифункциональный датчик для помещений / измерительный преобразователь для измерения влажности, температуры, качество воздуха (VOC), мелкая пыль (PM) и содержания CO2, калибруемый, с подключением к шине Modbus



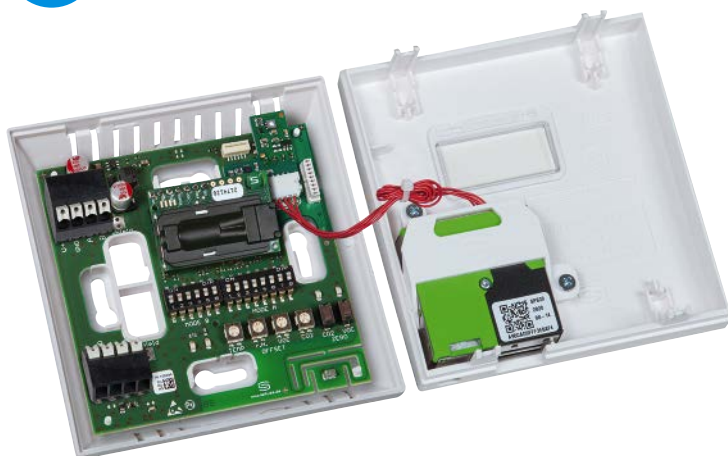
Габаритный чертеж
[мм]

Корпус Baldur 2

R x x CO2 - Modbus
без дисплея



RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus
с дисплеем



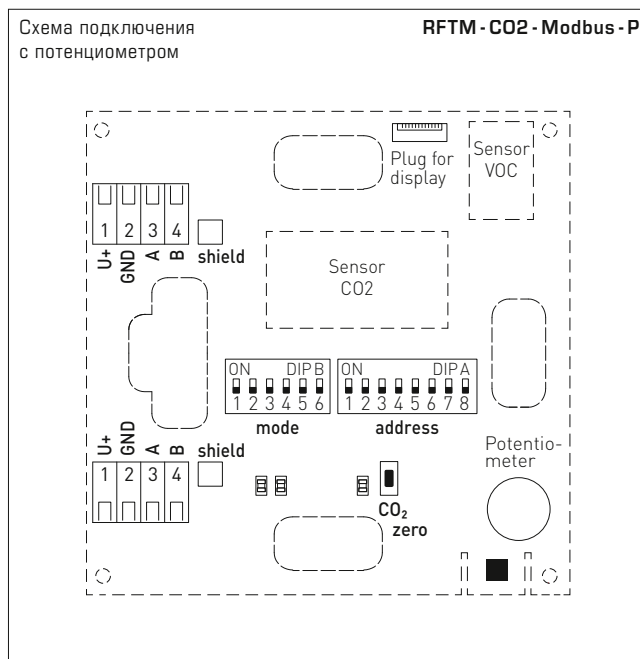
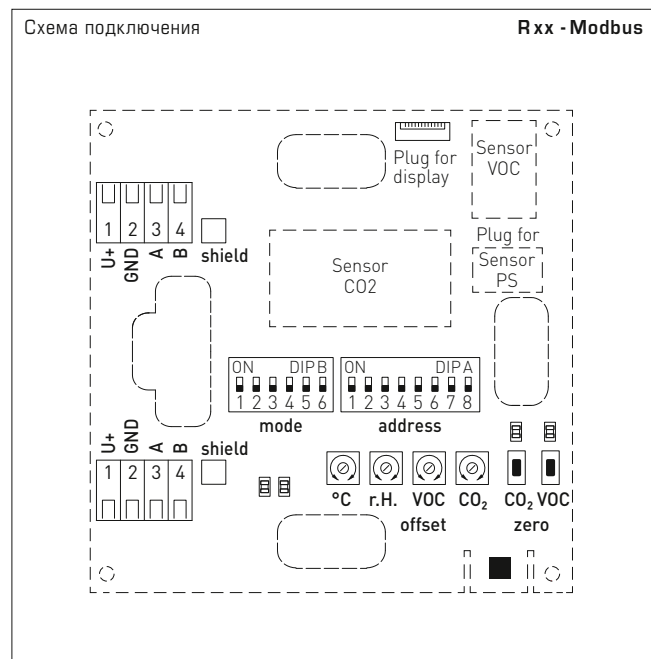
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(продолжение)

Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247 с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Время выхода на раб. режим:	прибл. 1 час
Время сраб.:	< 2 минут
Температура окруж. среды:	0...+ 50 °C
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., (без конденсата)
Эл. подключение:	0,2-1,5 мм², при помощи вставной клеммы
Корпус:	пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет – чистый белый (аналогичный RAL 9010)
Размеры:	98 x 98 x 33 мм (Baldur 2)
Монтаж:	монтаж на стену или в монтажную коробку для скрытого монтажа, Ø 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.Р
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 30 (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно стандарту EN 61 326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», директива 2014 / 35 / EU «Низковольтное оборудование»
Опции:	дисплей с подсветкой, двухстрочный, программируемый, вырез ок. 36 x 15 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности, температуры, содержания мелкой пыли и углекислого газа (циклично) или одной выбранной величины (статично), или индивидуально программируемого значения

Мультифункциональный датчик для помещений / измерительный преобразователь для измерения влажности, температуры, качество воздуха (VOC), мелкая пыль (PM) и содержания CO2, калибруемый, с подключением к шине Modbus

S+S REGELTECHNIK



Стандартная (циклическая)
индикация на дисплее



Углекислый газ (CO2)



Качество воздуха (VOC)



Температура [°C]



Температура [°F]



Влажность



Мелкая пыль (PM)

Альтернативная (статическая)
индикация на дисплее



Углекислый газ (CO2)



Качество воздуха (VOC)



Температура [°C]



Температура [°F]



Влажность



Мелкая пыль (PM)

Программируемая
индикация на дисплее

Modbus
(Baldur)



Символы

С помощью шинного интерфейса Modbus можно **индивидуально** настроить индикацию на дисплее как в 7-сегментном поле, так и в поле с точечной матрицей. Улучшенная считываемость благодаря фоновой подсветке.



В стандартном исполнении на дисплее поочередно и **циклично** отображаются следующие измеренные значения с соответствующими единицами измерения:

содержание углекислого газа, качество воздуха (VOC, температура, относительная влажность, содержание мелкой пыли (PM).

Используя шину **Modbus**, можно вместо стандартной индикации запрограммировать отображение **альтернативной выходной величины**. При этом в первой строке **статично** отображается значение с индексом, а во второй — соответствующая единица измерения. Индекс обозначает тип индикации:

индекс 1 = углекислый газ (CO2) [млн⁻¹]

индекс 2 = качество воздуха (VOC) [%]

индекс 3 = температура [°C] [°F]

индекс 4 = относительная влажность [% отн. вл.]

индекс 6 = мелкая пыль (PM) [мкг / м³]



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RC02 / RLQ-CO2 - Modbus AERASGARD® RFTM-LQ-PS-CO2 - Modbus

Мультифункциональный датчик для помещений/измерительный преобразователь для измерения влажности, температуры, качество воздуха (VOC), мелкая пыль (PM) и содержания CO2, калибруемый, с подключением к шине Modbus

RFTM-CO2-Modbus-P
с задающим потенциометром
(комнатный контроллер)

RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus
с дисплеем

Rxx-CO2-Modbus
без дисплея



AERASGARD® Rxx - Modbus						
Многофункциональный датчик для помещений или измерительный преобразователь для измерения влажности, температуры, чистоты воздуха (VOC), содержания мелкой пыли (PM) и углекислого газа, <i>Deluxe</i>						
Тип / WG02	Диапазон изм.		PM	CO2	Дисплей VOC ☆=P	Арт. №
	влажность	температура*				
RC02-Modbus						
RC02-Modbus	—	—	—	5000 млн ⁻¹	—	1501-61B0-6001-200
RC02-Modbus LCD	—	—	—	5000 млн ⁻¹	■	1501-61B0-6021-200
RLQ-CO2-Modbus						
RLQ-CO2-Modbus	—	—	—	5000 млн ⁻¹	0...100 %	1501-61B1-6001-500
RLQ-CO2-Modbus LCD	—	—	—	5000 млн ⁻¹	0...100 % ■	1501-61B1-6021-500
RFTM-PS-Modbus						
RFTM-PS-Modbus	0...100 % отн. вл.	0...+50 °C	0...1000 мкг/м³	—	—	1501-2116-6001-200
RFTM-PS-Modbus LCD	0...100 % отн. вл.	0...+50 °C	0...1000 мкг/м³	—	— ■	1501-2116-6021-200
RFTM-CO2-Modbus						
RFTM-CO2-Modbus	0...100 % отн. вл.	0...+50 °C	—	5000 млн ⁻¹	—	1501-61B6-6001-200
RFTM-CO2-Modbus LCD	0...100 % отн. вл.	0...+50 °C	—	5000 млн ⁻¹	— ■	1501-61B6-6021-200
RFTM-CO2-Modbus-P						
RFTM-CO2-Modbus-P	0...100 % отн. вл.	0...+50 °C	—	5000 млн ⁻¹	— ☆	1501-61B6-6501-271
RFTM-CO2-Modbus-P LCD	0...100 % отн. вл.	0...+50 °C	—	5000 млн ⁻¹	— ☆ ■	1501-61B6-6521-271
RFTM-LQ-CO2-Modbus						
RFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100 % отн. вл.	0...+50 °C	—	5000 млн ⁻¹	0...100 %	1501-61B8-6001-500
RFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0...100 % отн. вл.	0...+50 °C	—	5000 млн ⁻¹	0...100 % ■	1501-61B8-6021-500
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus						
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus	0...100 % отн. вл.	0...+50 °C	0...1000 мкг/м³	5000 млн ⁻¹	0...100 %	1501-2119-6001-500
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus LCD	0...100 % отн. вл.	0...+50 °C	0...1000 мкг/м³	5000 млн ⁻¹	0...100 % ■	1501-2119-6021-500
Исполнение корпуса «Р»:						
комнатный контроллер с потенциометром (маркировка состояния — незаполненная стрелка со средним положением)						
Примечание:						
запрещено использовать эти приборы в качестве элементов системы безопасности!						
* Индикацию в единицах международной системы единиц СИ (default) можно переключить на английскую систему мер (посредством шины Modbus).						

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

Датчик / измерительный преобразователь влажности, температуры и содержания углекислого газа для помещений, для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей, с возможностью подключения к шине Modbus

Датчик и измерительный преобразователь для помещений **AERASGARD® FSFTM - CO2 - Modbus** для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей, в качестве опции с потенциометром, предназначен для измерения содержания углекислого газа, относительной влажности и температуры воздуха и настройки заданного. Измеренные значения считываются посредством шины Modbus.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR). Для измерения влажности и температуры используется цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью. Относительная влажность (% отн. вл.) 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока ($\pm 10\%$)
Потребляемая мощность:	< 4,4 Вт / 24 В пост. тока; < 6,4 ВА / 24 В перем. тока
Параметры:	относительная влажность [% отн. вл.], температура [°C], содержание углекислого газа в воздухе [млн ⁻¹], 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

УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2)

Анализатор CO2:	оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR), с ручной калибровкой (с помощью кнопки «Zero») и автоматической калибровкой
Долговременная стабильность:	< 2 % за 15 лет
Диапазон измерения CO2:	0...5000 млн-1
Погрешность измерения CO2:	обычно ± 30 млн ⁻¹ и $\pm 3\%$ измеренного значения
Температурная зависимость CO2:	± 5 млн ⁻¹ / °C или $\pm 0,5\%$ измеренного значения / °C (зависит от того, что больше)
Зависимость от давления:	$\pm 0,13\%$ / мм рт. ст.
Газообмен:	диффузия
Время выхода на рабочий режим:	прибл. 1 час
Время срабатывания:	< 2 минут

ВЛАЖНОСТЬ

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

ТЕМПЕРАТУРА

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

Монтаж:	в монтажную коробку Ø 55 мм
Эл. подключение:	1,0–2,5 мм ² , посредством штекерных клемм
Температура окружающей среды:	хранение: -35...+85 °C; эксплуатация: 0...+50 °C
Допустимая относительная влажность воздуха:	до 90 % отн. вл., без конденсата
Среда:	чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP 20 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директиве 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

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

Схема установки

скрытая установка

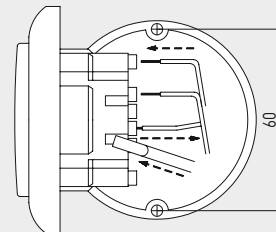


Схема соединения

FSFTM - CO2 - Modbus

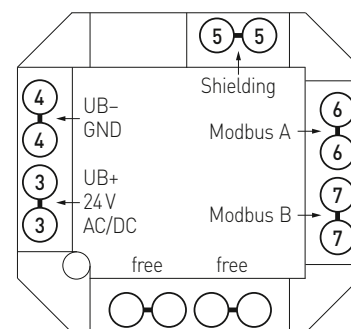
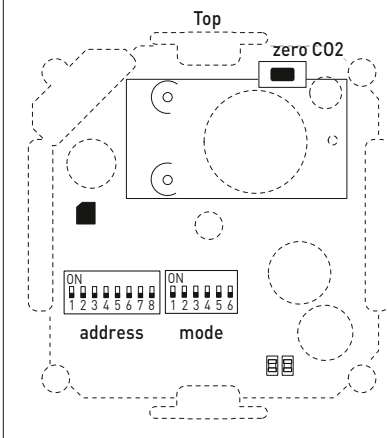


Схема подключения

FSFTM - CO2 - Modbus





S+S REGELTECHNIK

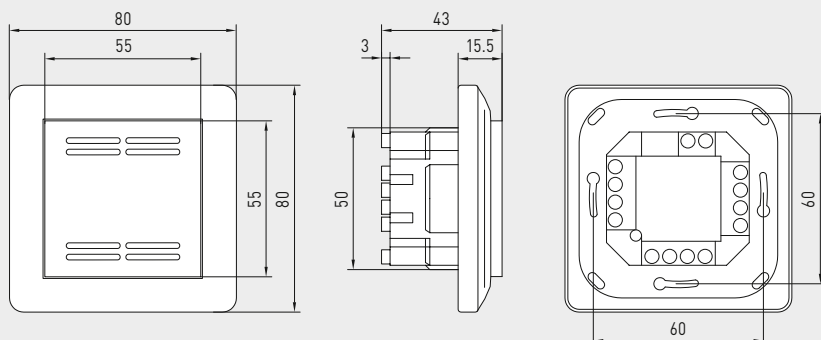
AERASGARD® FSFTM - CO2 - Modbus

Датчик / измерительный преобразователь влажности, температуры и содержания углекислого газа для помещений, для скрытой установки в плоскую рамку для выключателей, с возможностью подключения к шине Modbus



Габаритный чертеж

FSFTM - CO2 - Modbus

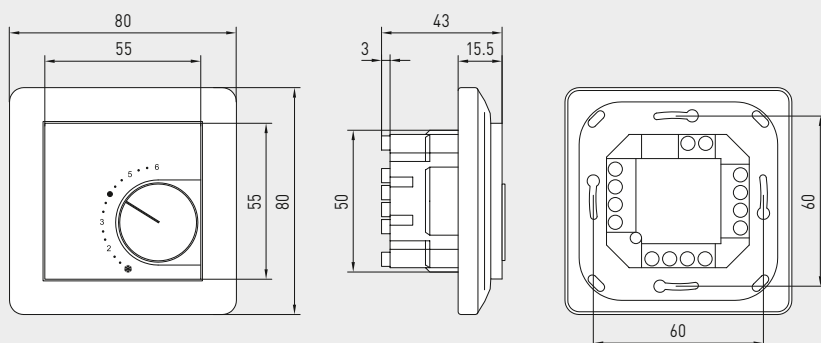


FSFTM - CO2 - Modbus
стандартное исполнение



Габаритный чертеж

FSFTM - CO2 - Modbus - P



FSFTM - CO2 - Modbus - P
с потенциометром



AERASGARD® FSFTM - CO2 - Modbus Датчик температуры, влажности и содержания углекислого газа для помещений, скрытая установка

Тип / WG02	Диапазоны измерения CO2			Элемент управления	Выход	Арт. №
	влажность	температура				
FSFTM-CO2-Modbus						
FSFTM-CO2-Modbus	0...5000 ppm	0...100% отн. вл.	0...+50 °C	–	Modbus	1501-9226-6001-162
FSFTM-CO2-Modbus P	0...5000 ppm	0...100% отн. вл.	0...+50 °C	Потенциометр	Modbus	1501-9226-6501-282
Параметры	относительная влажность [% отн. вл.], температура [°C], содержание CO2 [млн ⁻¹] а также задающий потенциометр					
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ						
KA2-Modbus	Коммуникационный адаптер (с интерфейсом USB и RS485) для подключения к системе (вкл. программное обеспечение для быстрого пуска)					1906-1200-0000-100
LA-Modbus	Оконечное устройство (с согласующим резистором) в качестве активной оконечной нагрузки шины в сетях RS485					1906-1300-0000-100

Мультифункциональный датчик для открытой установки/измерительный преобразователь, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для открытой установки AERASGARD® AFTM-LQ-CO2-Modbus (макс. комплектация) или AC02/ALQ-CO2/AFTM-CO2-Modbus с возможностью подключения к шине Modbus, автоматической калибровкой, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, со сменным пластиковым спеченным фильтром, на выбор с дисплеем или без дисплея, для измерения содержания CO2 в воздухе (0...5000 млн⁻¹), качества и чистоты воздуха (0...100 % VOC), температуры (-35...+80 °C) и относительной влажности воздуха (0...100 % отн. вл.). Индикацию в единицах международной системы единиц СИ (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus). С помощью шины Modbus можно считать следующие параметры: температура, относительная влажность, качество воздуха (VOC), углекислый газ (CO2) и атмосферное давление воздуха. Датчик используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д., служит для оценки параметров микроклимата и позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Рекомендуется использовать один датчик на каждые 30 м² площади помещения.

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

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, внутренние 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. / пост. тока (± 10 %)
Потребляемая мощность:	< 4,8 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 6,8 Вт / 24 В перем. тока обычно; пиковый ток 200 мА
Система единиц:	СИ (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	температура [°C] [°F], относительная влажность [% отн. вл.], атмосферное давление воздуха [hPa], качество воздуха (VOC) [%], углекислый газ (CO2) [млн ⁻¹]

ВЛАЖНОСТЬ

Чувств. эл.:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры , малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Защита чувств. эл.:	пластиковый спеченный фильтр , Ø 16 мм, L = 35 мм, сменный (опционально — металлокерамический фильтр , Ø 16 мм, L = 32 мм)
Диапазон изм. влажности:	0...100 % отн. вл.
Рабочий диапазон влажности:	0...95 % отн. вл. (без конденсата)
Погреш. (влажность):	обычно ± 2,0 % (20...80 % отн. вл.) при +25 °C, иначе ± 3,0 %

ТЕМПЕРАТУРА

Диапазон изм. температуры:	-35...+80 °C
Рабочий диапазон температур:	-10...+60 °C
Погреш. (температура):	обычно ± 0,4 K при +25 °C

КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC)

Чувств. эл.:	чувств. элемент VOC (металлооксидный) с автоматической калибровкой (volatile organic compounds = летучие органические вещества)
Диапазон изм.:	0...100 % чистоты воздуха; относительно калибровочного газа; переключение диапазонов измерения чувствительность (low/medium/high)
Погрешность изм.:	обычно ± 20 % верхнего предельного значения (относительно калибровочного газа)
Срок службы:	> 60 месяцев (при нормальной нагрузке)

УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2)

Датчик:	оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR) вкл. компенсацию атмосферного давления воздуха (до 1100 мбар) с ручной калибровкой (с помощью кнопки Zero), с автоматической калибровкой (можно выключить посредством шины Modbus)
Диапазон изм.:	0...5000 млн ⁻¹
Погрешность изм.:	обычно ± 30 млн⁻¹ (± 3 % измеренного значения)
Температурная зависимость:	± 5 млн ⁻¹ на °C или ± 0,5 % измеренного значения на °C (зависит от того, что больше)
Зависимость от давления:	± 0,13 % на мм рт. ст.
Долговр. стабильность:	< 2 % за 15 лет
Газообмен:	диффузия

Продолжение на следующей странице!

Индикация на дисплее
(циклическая)

Modbus
Tyr 2



Температура [°C]



Температура [°F]



Влажность



Качество воздуха (VOC)



Углекислый газ (CO2)

Индикация на дисплее
(статичная)



Атмосферное давление воздуха
(индекс 5)

Программируемая
индикация на дисплее





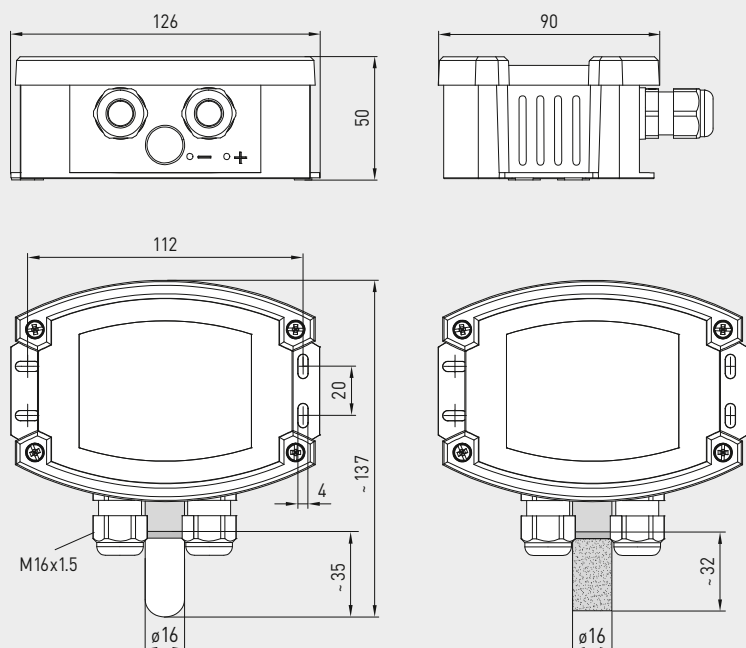
S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® AC02 / ALQ - CO2 - Modbus AERASGARD® AFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

Мультифункциональный датчик для открытой установки / измерительный преобразователь, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж

AFTM - LQ - CO2 - Modbus
AFTM - CO2 - Modbus



AFTM - LQ - CO2 - Modbus
AFTM - CO2 - Modbus

с пластиковым спеченным фильтром
(стандартное исполнение)



AFTM - LQ - CO2 - Modbus
AFTM - CO2 - Modbus

с дисплеем и пластиковым
спеченным фильтром
(стандартное исполнение)



SF-K

Пластиковый спеченный фильтр
(стандартное исполнение)

SF-M

Металлокерамический фильтр
(опция)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(продолжение)

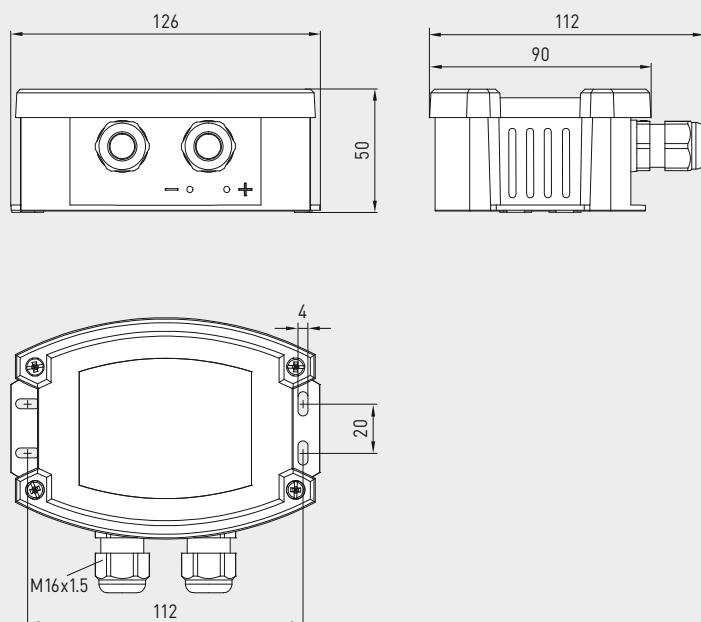
Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 , с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Время срабатывания:	< 2 минут
Температура окруж. среды:	-10...+60 °C
Эл. подключение:	0,2 – 1,5 мм², при помощи вставной клеммы
Подсоединение кабеля:	резьбовой кабельный ввод из пластика (M16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 10,4 мм) или разъем M12 согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	126 x 90 x 50 мм (Tyr2)
Защитная трубка:	из высококачественной стали V2A (1.4301), Ø 16 мм, NL = 55 мм
Монтаж / подключение:	при помощи винтов
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	дисплей с подсветкой , трехстрочный, вырез ок. 70 x 40 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности, температуры, измеренного качества воздуха и концентрации CO2 (циклично) или выбираемого параметра (статично) или индивидуально программируемого значения
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	см. таблицу

Мультифункциональный датчик для открытой установки/измерительный преобразователь, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

S+S REGELTECHNIK

Габаритный чертеж

AC02-Modbus
ALQ - CO2-Modbus

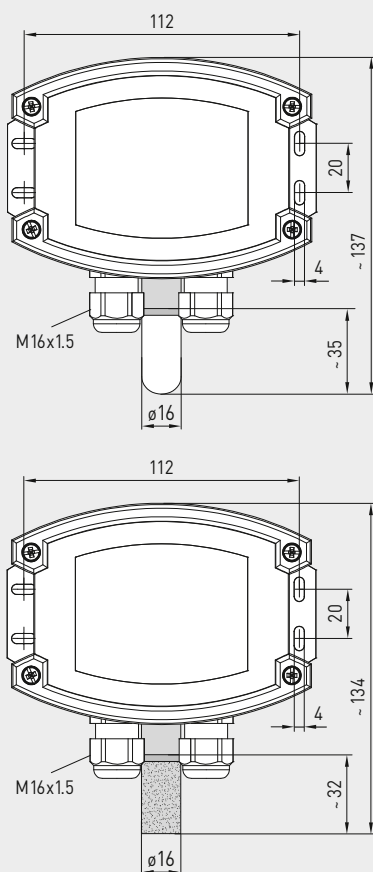


AC02-Modbus
ALQ - CO2-Modbus



Габаритный чертеж

AFTM - LQ - CO2 - Modbus
AFTM - CO2 - Modbus



SF-K
Пластиковый спеченный
фильтр
(стандартное исполнение)



SF-M
Металлокерамический
фильтр
(опция)



AFTM - LQ - CO2 - Modbus
AFTM - CO2 - Modbus
с металлокерамическим фильтром
(опция)

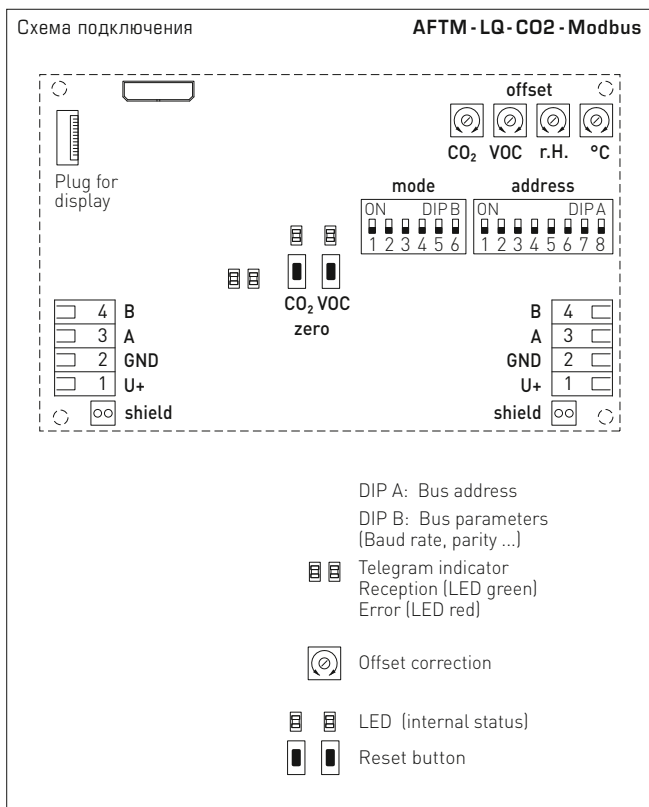




S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® ACO2 / ALQ - CO2 - Modbus AERASGARD® AFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

Мультифункциональный датчик для открытой установки / измерительный преобразователь,
для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC),
калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus



AFTM - LQ - CO2 - Modbus
с дисплеем



AERASGARD® ACO2 - Modbus
AERASGARD® ALQ - CO2 - Modbus
AERASGARD® AFTM - CO2 - Modbus

Датчик для открытой установки для содержания CO2, *Deluxe*
Датчик для открытой установки для содержания CO2 и качества воздуха (VOC), *Deluxe*
Мультифункциональный датчик для открытой установки для измерения влажности, температуры и содержания CO2, *Deluxe*

AERASGARD® AFTM - LQ - CO2 - Modbus

Мультифункциональный датчик для открытой установки для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), *Deluxe*

Тип / WG02	Диапазон изм.				Дисплей	Арт. №.
	влажность	температура*	CO2	VOC		
ACO2-Modbus						
ACO2-Modbus	—	—	5000 млн ⁻¹	—		1501-7110-6001-200
ACO2-Modbus LCD	—	—	5000 млн ⁻¹	—	■	1501-7110-6071-200
ALQ - CO2-Modbus						
ALQ-CO2-Modbus	—	—	5000 млн ⁻¹	0...100 %		1501-7111-6001-500
ALQ-CO2-Modbus LCD	—	—	5000 млн ⁻¹	0...100 %	■	1501-7111-6071-500
AFTM - CO2-Modbus						
AFTM-CO2-Modbus	0...100% отн. вл.	−35...+80 °C	5000 млн ⁻¹	—		1501-7116-6001-200
AFTM-CO2-Modbus LCD	0...100% отн. вл.	−35...+80 °C	5000 млн ⁻¹	—	■	1501-7116-6071-200
AFTM - LQ - CO2-Modbus						
AFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100% отн. вл.	−35...+80 °C	5000 млн ⁻¹	0...100 %		1501-7118-6001-500
AFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0...100% отн. вл.	−35...+80 °C	5000 млн ⁻¹	0...100 %	■	1501-7118-6071-500
Опционально:	Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101					по запросу
Примечание:	Недопустимо использование данного устройства в качестве элемента системы безопасности!					
* Индикацию в единицах международной системы единиц СИ (default) можно переключить на английскую систему мер (посредством шины Modbus).						
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
WS-03	Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей, 200 x 180 x 150 мм, из высококачественной стали V2A (1.4301)					7100-0040-6000-000
Подробная информация в последнем разделе!						

Мультифункциональный каналный датчик / измерительный преобразователь,
вкл. присоединительный фланец, для измерения влажности, температуры, содержания CO2
и качества воздуха (VOC), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

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

Не нуждающийся в техническом обслуживании каналный датчик AERASGARD® KFTM-LQ-CO2-Modbus (макс. комплектация) или KCO2 / KLQ - CO2 / KFTM - CO2 - Modbus с возможностью подключения к шине Modbus, автоматической калибровкой, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, со сменным пластиковым спеченным фильтром, вкл. присоединительный фланец, на выбор с дисплеем или без дисплея, для измерения содержания CO2 в воздухе (0...5000 млн⁻¹), качества и чистоты воздуха (0...100 % VOC), температуры (-35...+80 °C) и относительной влажности воздуха (0...100 % отн. вл.). Индикацию в единицах международной системы единиц СИ (default) можно переключить на **английскую систему мер** (посредством шины Modbus). С помощью шины Modbus можно считать следующие параметры: температура, относительная влажность, качество воздуха (VOC), углекислый газ (CO2) и атмосферное давление воздуха. Датчик используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д., служит для оценки параметров микроклимата и позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Рекомендуется использовать один датчик на каждые 30 м² площади помещения.

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

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, внутренние 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. / пост. тока (± 10 %)
Потребляемая мощность:	< 4,8 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 6,8 В·А / 24 В перем. тока обычно; пиковый ток 200 мА
Система единиц:	СИ (default) или английская система мер (можно переключать посредством шины Modbus)
Параметры:	температура [°C] [°F], относительная влажность [% отн. вл.], атмосферное давление воздуха [hPa], качество воздуха (VOC) [%], углекислый газ (CO2) [млн ⁻¹]

ВЛАЖНОСТЬ

Чувств. эл.:	цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры , малый гистерезис, высокая долговременная стабильность
Защита чувств. эл.:	пластиковый спеченный фильтр, Ø 16 мм, L = 35 мм, сменный (опционально — металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм)
Диапазон изм. влажности:	0...100 % отн. вл.
Рабочий диапазон влажности:	0...95 % отн. вл. (без конденсата)
Погреш. (влажность):	обычно ± 2,0 % (20...80 % отн. вл.) при +25 °C, иначе ± 3,0 %

ТЕМПЕРАТУРА

Диапазон изм. температуры:	-35...+80 °C
Рабочий диапазон температур:	-10...+60 °C
Погреш. (температура):	обычно ± 0,2 K при +25 °C

КАЧЕСТВО ВОЗДУХА (VOC)

Чувств. эл.:	чувств. элемент VOC (металлооксидный) с автоматической калибровкой (volatile organic compounds = летучие органические вещества)
Диапазон изм.:	0...100 % чистоты воздуха; относительно калибровочного газа; переключение диапазонов измерения чувствительность (low/medium/high)
Погрешность изм.:	обычно ± 20 % верхнего предельного значения (относительно калибровочного газа)
Срок службы:	> 60 месяцев (при нормальной нагрузке)

УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ (CO2)

Датчик:	оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR) вкл. компенсацию атмосферного давления воздуха (до 1100 мбар) с ручной калибровкой (с помощью кнопки Zero), с автоматической калибровкой (можно выключить посредством шины Modbus)
Диапазон изм.:	0...5000 млн ⁻¹
Погрешность изм.:	обычно ± 30 млн ⁻¹ (± 3 % измеренного значения)
Температурная зависимость:	± 5 млн ⁻¹ на °C или ± 0,5 % измеренного значения на °C (зависит от того, что больше)
Зависимость от давления:	± 0,13 % на мм рт. ст.
Долговр. стабильность:	< 2 % за 15 лет
Газообмен:	диффузия

Продолжение на следующей странице!

Индикация на дисплее
(циклическая)

Modbus
Tyr 2



Температура [°C]



Температура [°F]



Влажность



Качество воздуха (VOC)



Углекислый газ (CO2)

Индикация на дисплее
(статичная)



Атмосферное давление воздуха
(индекс 5)

Программируемая
индикация на дисплее





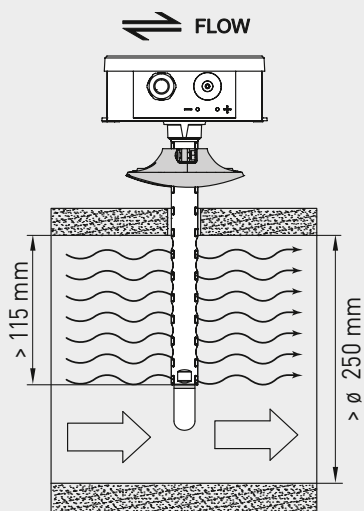
S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KC02 / KLQ - CO2 - Modbus AERASGARD® KFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

Мультифункциональный каналный датчик / измерительный преобразователь, вкл. присоединительный фланец, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Схема монтажа
[мм]

KC02 - Modbus
KLQ - CO2 - Modbus
KFTM - CO2 - Modbus
KFTM - LQ - CO2 - Modbus



PATENTED



MFT-20-K

Присоединительный фланец из пластика



SF-K

Пластиковый спеченный фильтр (стандартное исполнение)



SF-M

Металлокерамический фильтр (опция)



KFTM - CO2 - Modbus
KFTM - LQ - CO2 - Modbus

с пластиковым спеченным фильтром (стандартное исполнение)



KFTM - CO2 - Modbus
KFTM - LQ - CO2 - Modbus

с дисплеем и пластиковым спеченным фильтром (стандартное исполнение)

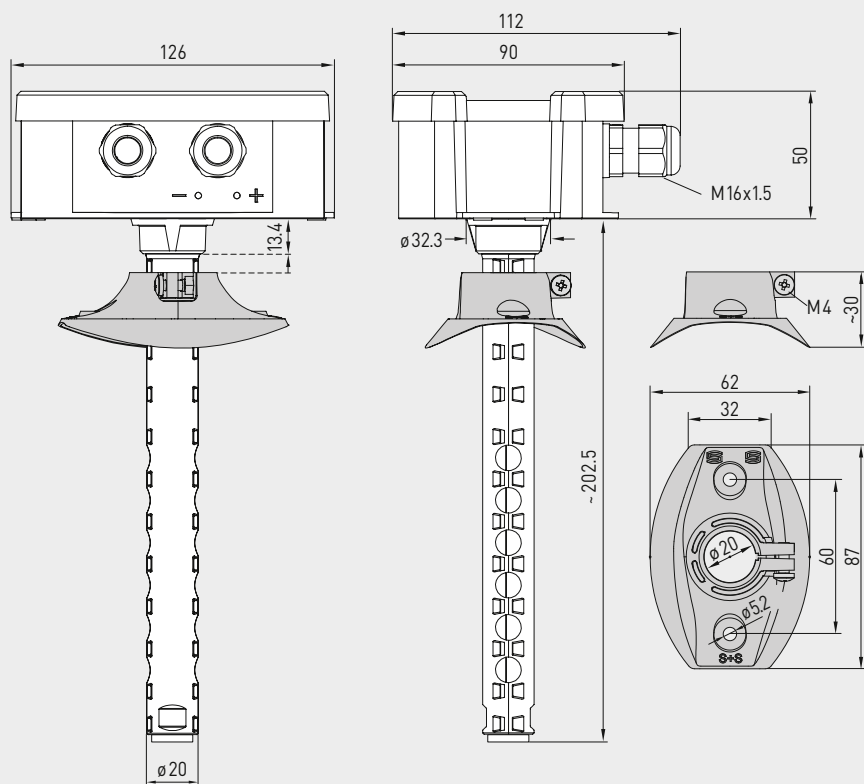
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(продолжение)

Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0... 247 , с возможностью настройки
Скорость передачи:	9600, 19200, 38400 бод
Фильтрация сигналов:	4 с / 32 с
Время срабатывания:	< 2 минут, минимальная скорость потока воздуха 0,3 м/с (воздух)
Температура окруж. среды:	-10...+60 °C
Эл. подключение:	0,2 – 1,5 мм², при помощи вставной клеммы
Подсоединение кабеля:	резьбовой кабельный ввод из пластика (M16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 10,4 мм) или разъем M12 согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет —транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	126 x 90 x 50 мм (Тур 2)
Защитная трубка:	PLEUROFORM™ , полиамид (PA6), блокировка от прокручивания, $v_{max} = 30$ м/с (воздух), Ø 20 мм, NL = 202,5 мм без фильтра, NL = 235 мм с пластиковым фильтром (опционально 100 мм)
Монтаж / подключение:	при помощи присоединительный фланец из пластика (входит в объем поставки)
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60 529), Корпус в смонтированном состоянии (открытая для диффузии трубка PLEUROFORM: IP30)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	дисплей с подсветкой , трехстрочный, вырез ок. 70 x 40 мм (Ш x В), для индикации измеренной влажности, температуры, измеренного качества воздуха и концентрации CO2 (циклично) или выбираемого параметра (статично) или индивидуально программируемого значения
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	см. таблицу

Мультифункциональный каналный датчик / измерительный преобразователь, вкл. присоединительный фланец, для измерения влажности, температуры, содержания CO2 и качества воздуха (VOC), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

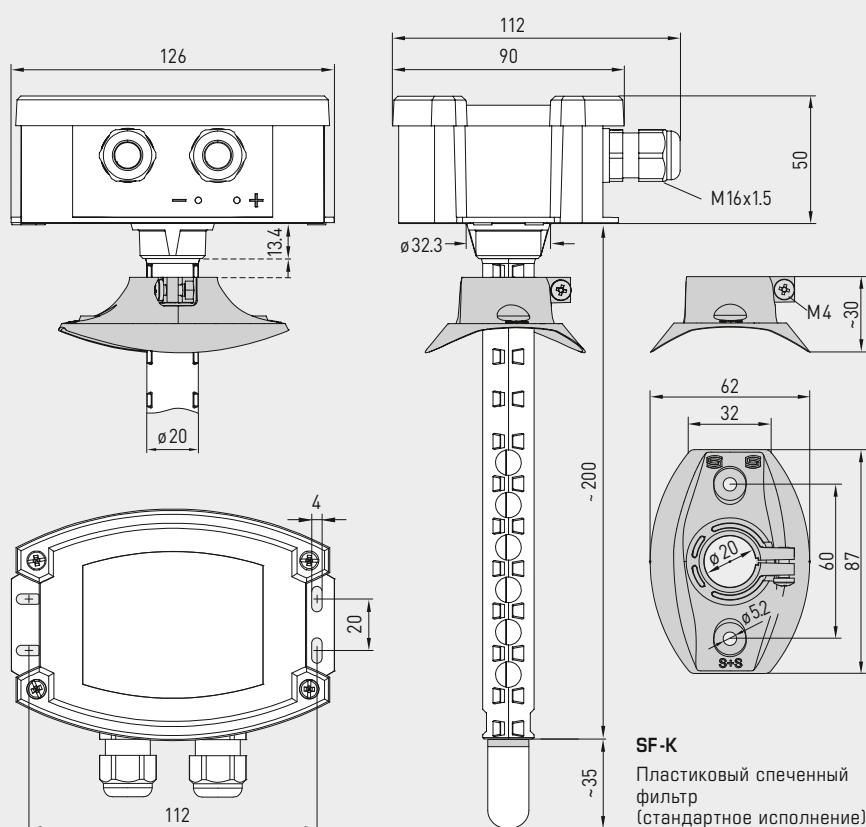
Габаритный чертёж
[мм]



KC02-Modbus
KLQ - CO2-Modbus



Габаритный чертёж
[мм]



KFTM - CO2 - Modbus
KFTM - LQ - CO2 - Modbus

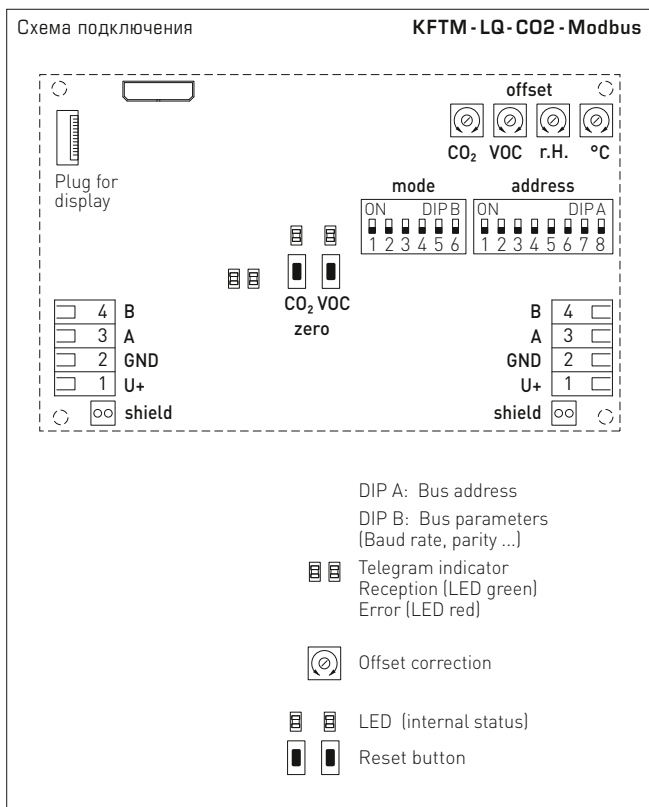




S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KCO2 / KLQ - CO2 - Modbus AERASGARD® KFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

Мультифункциональный каналный датчик / измерительный преобразователь,
вкл. присоединительный фланец, для измерения влажности, температуры, содержания CO2
и качества воздуха (VOC), калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus



KFTM - LQ - CO2 - Modbus
с дисплеем



AERASGARD® KCO2 - Modbus

Канальный датчик для содержания CO₂, *Deluxe*

AERASGARD® KLQ - CO2 - Modbus

Канальный датчик для качества воздуха (VOC) и содержания CO₂, *Deluxe*

AERASGARD® KFTM - CO2 - Modbus

Мультифункциональный каналный датчик для измерения влажности, температуры и содержания CO₂, *Deluxe*

AERASGARD® KFTM - LQ - CO2 - Modbus

Мультифункциональный каналный датчик для измерения влажности, температуры, качества воздуха (VOC) и содержания CO₂, *Deluxe*

Тип / WG02	Диапазон изм.		CO2	VOC	Дисплей	Арт. №.
	влажность	температура*				
KCO2-Modbus						
KCO2-Modbus	—	—	5000 млн ⁻¹	—		1501-8110-6001-200
KCO2-Modbus LCD	—	—	5000 млн ⁻¹	—	■	1501-8110-6071-200
KLQ - CO2-Modbus						
KLQ-CO2-Modbus	—	—	5000 млн ⁻¹	0...100%		1501-8111-6001-500
KLQ-CO2-Modbus LCD	—	—	5000 млн ⁻¹	0...100%	■	1501-8111-6071-500
KFTM - CO2-Modbus						
KFTM-CO2-Modbus	0...100% отн. вл.	−35...+80 °C	5000 млн ⁻¹	—		1501-8116-6001-200
KFTM-CO2-Modbus LCD	0...100% отн. вл.	−35...+80 °C	5000 млн ⁻¹	—	■	1501-8116-6071-200
KFTM - LQ - CO2-Modbus						
KFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100% отн. вл.	−35...+80 °C	5000 млн ⁻¹	0...100%		1501-8118-6001-500
KFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0...100% отн. вл.	−35...+80 °C	5000 млн ⁻¹	0...100%	■	1501-8118-6071-500
Опционально:	Присоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101 укороченная защитная трубка PLEUROFORM™, NL = 100 мм					по запросу по запросу
Примечание:	Недопустимо использование данного устройства в качестве элемента системы безопасности!					
	* Индикацию в единицах международной системы единиц СИ (default) можно переключить на английскую систему мер (посредством шины Modbus).					
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
MFT-20-K	Присоединительный фланец из пластика (входит в объем поставки)					7000-0031-0000-000
	Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!					

Канальный датчик воздушного потока или измерительный преобразователь для измерения скорости потока, объемного расхода и температуры, включ. присоединительный фланец, калибруемый, подключение к шине Modbus

Калибруемый канальный датчик воздушного потока **RHEASGARD® KLGF-Modbus** с возможностью подключения к шине Modbus, корпус из ударопрочного пластика с быстрозаворачиваемыми винтами, с кабельным вводом (опционально с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101), на выбор с дисплеем или без дисплея, для измерения скорости потока (0,1...20 м/с).

Калибруемый канальный датчик воздушного потока **RHEASGARD® KLGFVT-Modbus** с возможностью подключения к шине Modbus, корпус из ударопрочного пластика с быстрозаворачиваемыми винтами, с кабельным вводом (опционально с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101), на выбор с дисплеем или без дисплея, для измерения скорости потока (0,1...20 м/с) и температуры (0...+50 °C). Через шину Modbus можно считывать следующие величины: скорость потока, объемный расход (расчетный) и температура.

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

Инновационный датчик Modbus оснащен интерфейсом RS485 с гальванической развязкой, подключаемым концевым сопротивлением шины, DIP-переключателями для настройки параметров и адреса шины в обесточенном состоянии, внутренними светодиодами для индикации состояния телеграмм, двумя отдельными вставными клеммами и большим трехстрочным дисплеем (с подсветкой). Датчик откалиброван на заводе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (±10 %)
Потребляемый ток:	прибл. 4 В·А
Измеряемые величины:	скорость потока [м/с], объемный расход [м³/ч], температура [°C]

ПОТОК ВОЗДУХА

Чувств. эл.:	калориметрический, с температурной компенсацией, защитой от повреждения, ручной калибровкой нуля (посредством кнопки)
Диапазон измерения:	0,1...20 м/с
Точность:	0,5 м/с + 3 % от изм. знач.
Долговр. стабильность:	±0,5 % верхнего предельного значения в год
Воспроизводимость:	±1,0 % верхнего предельного значения
Время выхода на раб. режим:	< 2 мин
Время срабатывания:	< 5 с
Блокир. срабатыв. при пуске:	0...120 с (настраивается с помощью потенциометром)

ТЕМПЕРАТУРА KLGF(V)T

Чувств. эл.:	NTC 10k
Диапазон измерения:	0...+50 °C
Точность:	обычно ±0,5 K при +25 °C
Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	0...30

Защитная трубка:	PLEUROFORM™ , полиамид (PA6), с защитой от проворачивания, Ø 20 мм, NL = 120 мм / 220 мм, $v_{\max} = 30$ м/с (воздух), опционально по запросу из нержавеющей стали V2A (1.4301), Ø 16 мм
------------------	--

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 (Тур 2)
------------------	--------------------------

Кабельное соед.:	резьбовой кабельный ввод из пластика (M16 × 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм), опционально с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101
------------------	---

Эл. подключение:	0,2–1,5 мм², при помощи вставной клеммы
------------------	---

Монтаж/подключ.:	при помощи присоединительного фланца (содержится в комплекте поставки)
------------------	--

Температура окруж. среды:	хранение: –20...+50 °C; эксплуатация 0...+50 °C
---------------------------	---

Температура среды:	0...+70 °C
--------------------	------------

Доп. влажность воздуха:	< 98 % отн. вл., без конденсата, без вредных веществ
-------------------------	--

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

Степень защиты:	корпус IP65 (согласно EN 60529); чувствительный элемент IP20
-----------------	--

Нормы:	соответствие нормам ЕС, согласно директиве 2014/30/ЕС «Электромагнитная совместимость», EN 61326-1, EN 61326-2-3
--------	--

Опция:	дисплей с подсветкой, трехстрочный, вырез ок. 70 × 40 мм (ширина × высота), для индикации скорости потока, объемного расхода и температуры (циклически) или одной выбранной величины (статично)
--------	---

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	см. последний раздел
----------------	----------------------

Защитная трубка (NL) 120 мм



Защитная трубка (NL) 220 мм



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

RHEASGARD® KLGF-Modbus
RHEASGARD® KLGFVT-Modbus

Канальный датчик воздушного потока или измерительный преобразователь для измерения скорости потока, объемного расхода и температуры, включ. присоединительный фланец, калибруемый, подключение к шине Modbus

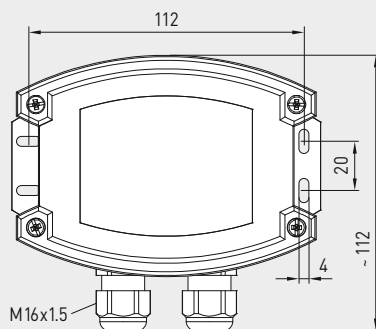
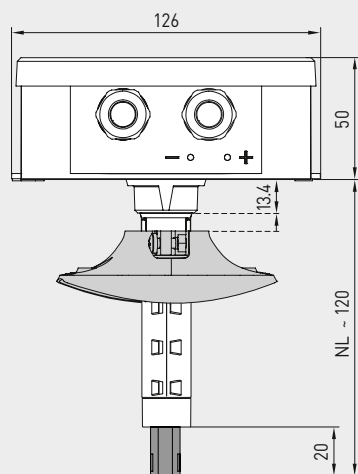
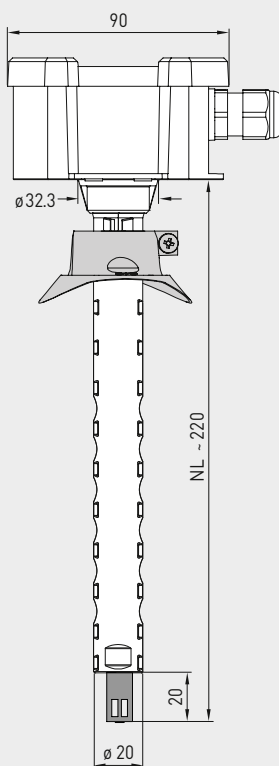
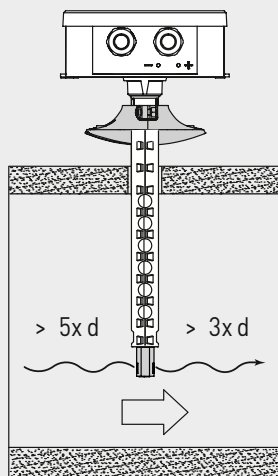
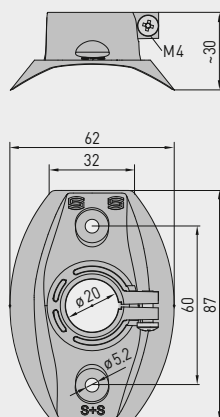
Габаритный чертёж
[мм]KLGF-Modbus
KLGFVT-ModbusKLGF-Modbus
KLGFVT-ModbusKLGF-Modbus
с дисплеемKLGFVT-Modbus
с дисплеем

Схема монтажа

KLGF-Modbus
KLGFVT-ModbusГабаритный чертёж
[мм]

MFT-20-K



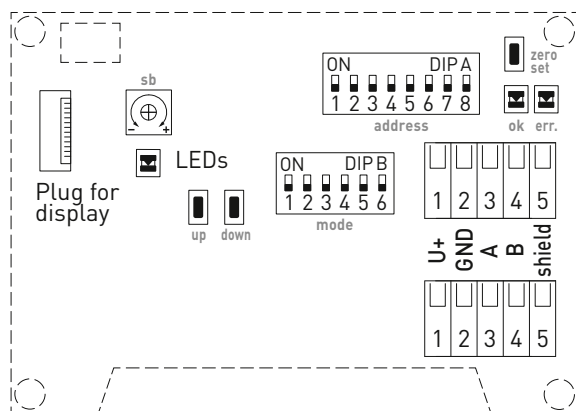
MFT-20-K

Присоединительный фланец
из пластика

Канальный датчик воздушного потока или измерительный преобразователь для измерения скорости потока, объемного расхода и температуры, вкл. присоединительный фланец, калибруемый, подключение к шине Modbus

Схема подключения

KLGF-Modbus



Разводка контактов (M12)

xx-Modbus

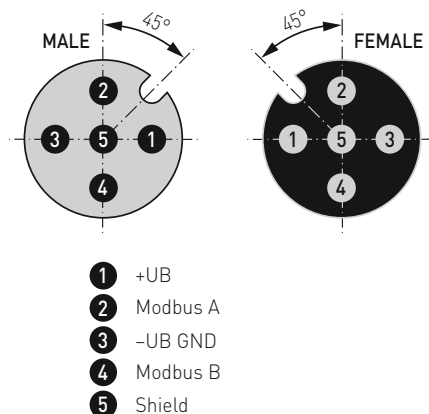


Схема подключения

KLGFVT-Modbus

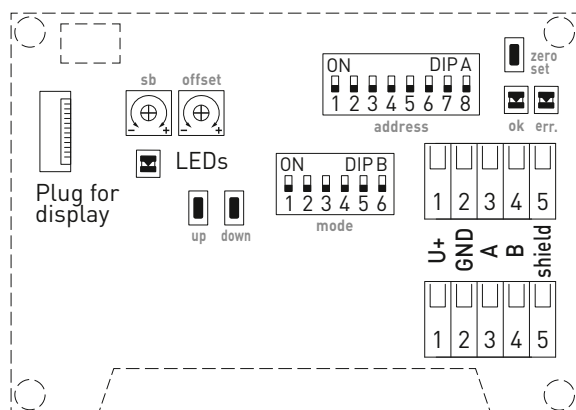


Схема соединения

**KLGF-Modbus
KLGFVT-Modbus**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 -UB GND
- 3 A
- 4 B
- 5 Shield

Защитная трубка
(NL) 120 мм



Защитная трубка
(NL) 220 мм





NEW

S+S REGELTECHNIK

RHEASGARD® KLGF-Modbus
RHEASGARD® KLGFVT-Modbus

Канальный датчик воздушного потока или измерительный преобразователь для измерения скорости потока, объемного расхода и температуры, вкл. присоединительный фланец, калибруемый, подключение к шине Modbus

KLGFVT-Modbus
с дисплеем



KLGF-Modbus
с дисплеем



KLGF-Modbus
KLGFVT-Modbus



RHEASGARD®
KLGF-Modbus
KLGFVT-Modbus

Канальный датчик воздушного потока или измерительный преобразователь, *Deluxe*
Канальный датчик воздушного потока или измерительный преобразователь для измерения скорости потока, объемного расхода и температуры, *Deluxe*

Тип / WG01	Диапазоны измерения			Выход	Дисплей	Арт. №
	Скорость потока	Объемный расход	Температура			
KLGF-Modbus						
KLGF-Modbus 120mm	0,1...20 м/с	—	—	Modbus	120 мм	1701-4216-0102-000
KLGF-Modbus LCD 120mm	0,1...20 м/с	—	—	Modbus	120 мм	1701-4216-1102-000
KLGF-Modbus	0,1...20 м/с	—	—	Modbus	220 мм	1701-4216-0101-000
KLGF-Modbus LCD	0,1...20 м/с	—	—	Modbus	220 мм 	1701-4216-1101-000
KLGFVT-Modbus						
KLGFVT-Modbus	0,1...20 м/с	0...200 000 м³/ч	0...+50 °C	Modbus	220 мм	1701-4216-0401-000
KLGFVT-Modbus LCD	0,1...20 м/с	0...200 000 м³/ч	0...+50 °C	Modbus	220 мм 	1701-4216-1401-000
Опция:	Кабельное соединение 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
MFT-20-K	Присоединительный фланец из пластика (входит в объем поставки)					7000-0031-0000-000
Подробная информация в последнем разделе!						

Канальный датчик воздушного потока или измерительный преобразователь для установки на монтажную рейку и измерения скорости потока и объемного расхода, электронный, внешний зонд потока, включ. присоединительный фланец, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Электронный, каналный датчик воздушного потока для установки на монтажную рейку RHEASGARD® KHSSFV-Modbus с возможностью подключения к шине Modbus, корпусом для монтажа в распределительных устройствах или электрошкафах с монтажной рейкой 35 мм, внешним зондом потока, включ. присоединительный фланец, для измерения скорости потока (0,1...20 м/с). Через шину Modbus можно считывать следующие величины: скорость потока и объемный расход (расчетный).

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

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. Датчик откалиброван на заводе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока ($\pm 10\%$)
Потребляемый ток:	прибл. 4 В·А
Измеряемые величины:	скорость потока [м/с], объемный расход [м³/ч]

ПОТОК ВОЗДУХА

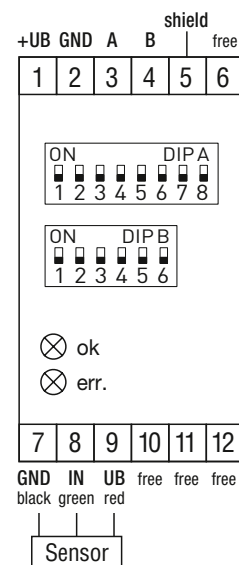
Чувств. элемент:	калориметрический, с температурной компенсацией, защитой от повреждения
Диапазон измерения:	0,1...20 м/с
Точность:	0,5 м/с + 3 % от изм. знач.
Долговр. стабильность:	$\pm 0,5\%$ верх. пред. знач. в год
Воспроизводимость:	$\pm 1,0\%$ верх. пред. знач.
Время выхода на раб. режим:	< 2 мин
Время срабатывания:	< 5 с
Блокир. срабатыв. при пуске:	20 м/с в течение 60 с (после подачи электропитания)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Протокол шины:	Modbus (RTU), диапазон адресов 0...247, с возможностью настройки
Фильтрация сигналов:	0...30
Светодиодный индикатор рабочего состояния:	зеленый светодиод [ok] протокол получен без ошибок красный светодиод [err.] ошибка протокола или контрольной суммы
Корпус:	поликарбонат (PC) / акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS) (UL94-V0), цвет светло-серый, ширина 36 мм (2TE) для монтажной рейки 35 мм, прибл. 90 × 36 × 58 мм (В × Ш × Г)
Зонд/датчик:	полиамид (PA6), цвет белый (держатель чувствительного элемента синий), с защитой от проворачивания, Ø 12 мм, установочная длина (EL) = прибл. 20–155 мм, $v_{max} = 20$ м/с (воздух)
Кабель датчика:	ПВХ LiYY, 3-жильный, длина кабеля (KL) = прибл. 2,4 м
Электр. подключение:	0,14–2,5 мм², с помощью винтовых зажимов
Монтаж/подключение:	при помощи присоединительного фланца с уплотнением (содержится в комплекте поставки)
Темпер. окруж. среды:	хранение: –20...+50 °C; эксплуатация 0...+50 °C
Температура среды:	0...+70 °C
Доп. влажность воздуха:	< 98 % отн. вл., без конденсата, без вредных веществ
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP30 (согласно EN 60529) корпус IP20 (согласно EN 60529) зонд
Нормы:	соответствие нормам ЕС, согласно директиве 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», EN 61326-1, EN 61326-2-3
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	см. последний раздел

Схема соединения

KHSSFV-Modbus

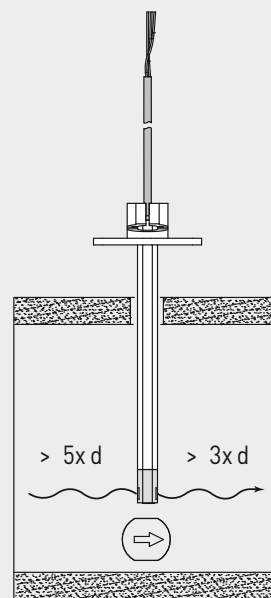


Примечание:

Для настройки DIP-переключателя необходимо снять крышку корпуса.

Схема монтажа

KHSSFV-Modbus



Указание по монтажу:

датчик работает только в одном направлении. Соблюдать обозначение направления потока!





S+S REGELTECHNIK

NEW

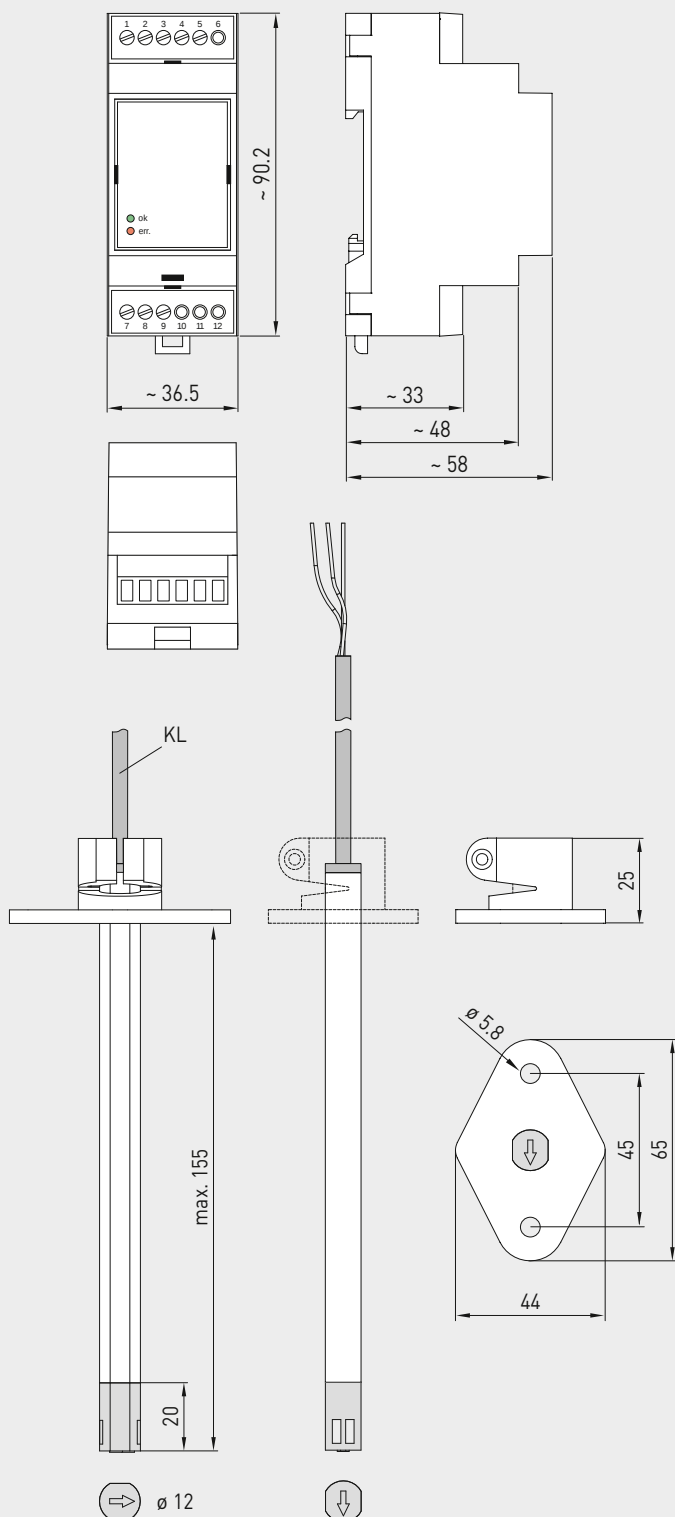
RHEASGARD® KHSSFV-Modbus

Канальный датчик воздушного потока или измерительный преобразователь для установки на монтажную рейку и измерения скорости потока и объемного расхода, электронный, внешний зонд потока, включ. присоединительный фланец, калибруемый, с возможностью подключения к шине Modbus

Габаритный чертеж
[мм]

KHSSFV-Modbus

KHSSFV-Modbus
Корпус



KHSSFV-Modbus
Зонд



RHEASGARD®
KHSSFV-Modbus

Канальный датчик воздушного потока или измерительный преобразователь для установки на монтажную рейку и измерения скорости потока и объемного расхода, *Deluxe*

Тип / WG01

Диапазоны
измерения

Выход

Арт. №

Скорость потока

Объемный расход

KHSSFV-Modbus

KHSSFV-Modbus

0,1...20 м/с

0...200.000 м³/ч

Modbus

1701-5216-0302-000

Оконечное устройство с согласующим резистором
для активной оконечной нагрузки шины в сетях RS485

LA-Modbus

Оконечное устройство **MODKON® LA-Modbus-T3** с согласующим резистором, в корпусе из ударопрочного пластика с быстрозаворачиваемыми винтами.

Оконечное устройство представляет собой активную оконечную нагрузку шины в сетях RS485 (ANSI TIA/EIA-485), например Modbus RTU. Оно содержит согласующий резистор со смещением, который задает надежное значение (защитное смещение) для уровня шины в состоянии покоя.

Оконечная нагрузка шины включается и выключается с помощью DIP-переключателя. При необходимости технического обслуживания можно очень просто проверить различные рабочие сценарии.

При наличии очень длинных линий сети на обоих концах можно установить активную оконечную нагрузку, чтобы улучшить помехоустойчивость в неблагоприятных окружающих условиях.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	
Напряжение питания:	24 В перем. тока ($\pm 20\%$) и 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	$< 0,5\text{ Вт}$ / 24 В пост. тока; $< 0,5\text{ В}\cdot\text{А}$ / 24 В перем. тока
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовый шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016)
Размеры корпуса:	108 × 78,5 × 43,3 мм (Туг 3 без дисплея)
Подсоединение кабеля:	резьбовой кабельный ввод из пластика (2 шт. M20 × 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, внутренний диаметр 8–13 мм)
Эл. подключение:	0,2–1,5 мм ² , через вставные клеммы
Окружающая температура:	–30...+70 °C
Допустимая влажность воздуха:	$< 95\%$ отн. вл., без конденсата
Класс защиты:	III (согласно стандарту EN 60730)
Степень защиты:	IP65 (согласно стандарту EN 60529)
Индикатор рабочего состояния:	индикатор состояния PWR ON (электропитание)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно стандарту EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»

DIP 1	DIP 2	Резистор (тип настраивается)	Оконечная нагрузка шины (пояснение)
ON	ON	R_{AB} активно и $R_{\text{смещ}}$ активно	Согласующий резистор и смещение активны
ON	OFF	R_{AB} активно	Согласующий резистор активен
OFF	OFF	неактивно	Оконечная нагрузка шины выключена

Схема соединения

LA-Modbus

Вставная клемма

+UB Клемма 1: +UB 24 В

GND Клемма 2: –UB заземление

A/B Клемма 3/4: RS485 Modbus

Индикатор состояния

PWR ON Электропитание

DIP-переключатель

DIP BUS Активация или деактивация оконечной нагрузки шины

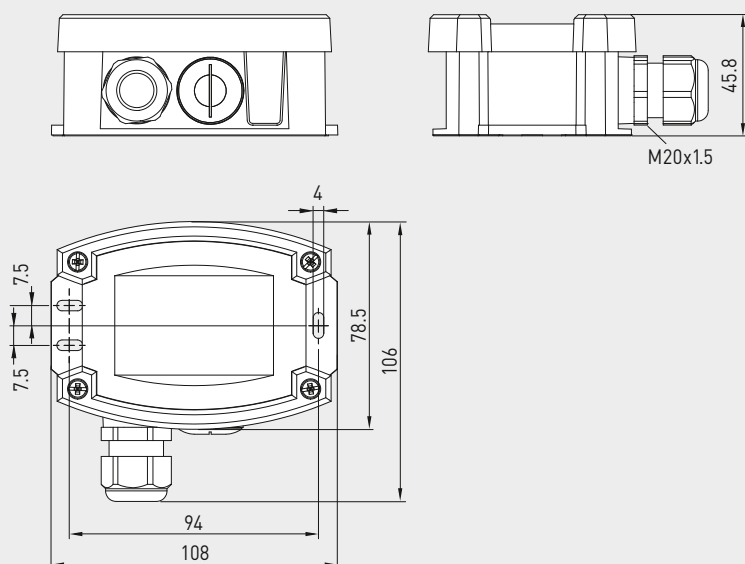


S+S REGELTECHNIK

Оконечное устройство с согласующим резистором
для активной оконечной нагрузки шины в сетях RS485

Габаритный чертеж

LA-Modbus

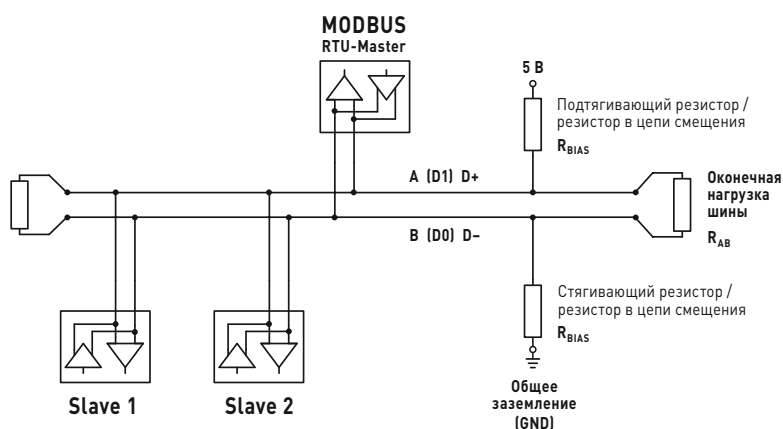


LA-Modbus



Магистральная конфигурация с нагрузочными
резисторами и резисторами в цепи смещения

LA-Modbus



MODKON® LA-Modbus Оконечное устройство с согласующим резистором

Тип / WG01

Оконечная нагрузка шины (настраиваемая)

Арт. №.

LA-Modbus

LA-Modbus

1. Согласующий резистор и смещение активны
2. Согласующий резистор активен
3. Оконечная нагрузка шины неактивна

1906-1300-0000-100

Примечание: Оконечную нагрузку шины можно включить и выключить (с помощью DIP-переключателя).

Коммуникационный адаптер, вкл. ПО MODKON RTU,
с интерфейсом USB и RS485,
для подключения датчиков S+S Modbus к системе

KA2-Modbus

Коммуникационный адаптер **MODKON® KA2-Modbus-T3** с интерфейсом USB и RS485, в корпусе из ударопрочного пластика с быстрозаворачиваемыми винтами, вкл. программное обеспечение.

Коммуникационный адаптер является связующим звеном между датчиком S+S Modbus и ПК (Windows). Подключение к системе осуществляется быстро и просто через стандартный USB-разъем, другие источники питания не нужны.

В сочетании с программным обеспечением S+S **MODKON RTU** (входит в комплект поставки) можно очень удобно проверить срабатывание датчика. Функция автоматического сканирования в программном обеспечении автоматически распознает тип устройства, его адрес и настроенные параметры шины. Таким образом обеспечивается связь с подключенным датчиком S+S Modbus. При этом дальнейшие настройки не нужны. Идеальное устройство для получения опыта в использовании технологии Modbus.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	через разъем USB
Выход:	Напряжение: 15 В; Ток: 100 мА
Интерфейсы:	стандартный разъем USB для подключения к системе, электропитания интерфейс RS485 для присоединения датчика S+S Modbus
Совместимость:	датчики S+S Modbus THERMASGARD® , HYGRASGARD® , PREMASGARD® , AERASGARD®
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовый шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016)
Размеры корпуса:	108 × 78,5 × 45,8 мм (Тур 3)
Подсоединение кабеля:	резьбовой кабельный ввод из пластика (2 шт. M20 × 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, внутренний диаметр 8–13 мм)
Эл. подключение:	0,2–1,5 мм², через вставные клеммы
Окружающая температура:	–30...+70 °C
Допустимая влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., без конденсата
Класс защиты:	III (согласно стандарту EN 60730)
Степень защиты:	IP54 (согласно EN 60529), только корпус!
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно стандарту EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»

Схема монтажа

KA2-Modbus

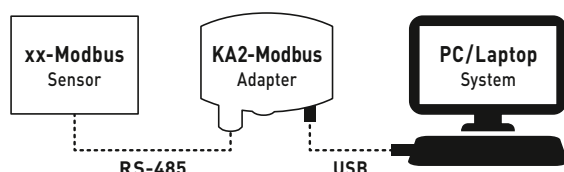
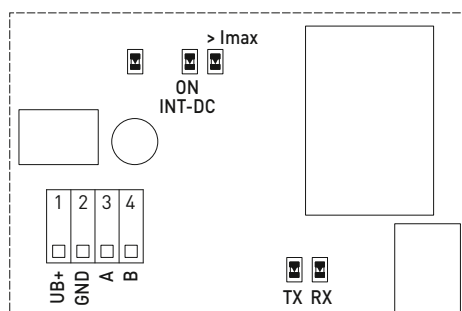


Схема соединения

KA2-Modbus



Вставная клемма

- +UB** Выход для электропитания датчика S+S Modbus
- GND** Прим. 15 В (макс. 100 мА) при питании через разъем USB
- A/B** RS485 Modbus

Светодиодные индикаторы состояния

- >I_{max}** Электронный предохранитель прим. 150 мА
- INT-DC** Внутреннее питание (USB)
- TX** Передача телеграммы
- RX** Получение телеграммы



S+S REGELTECHNIK

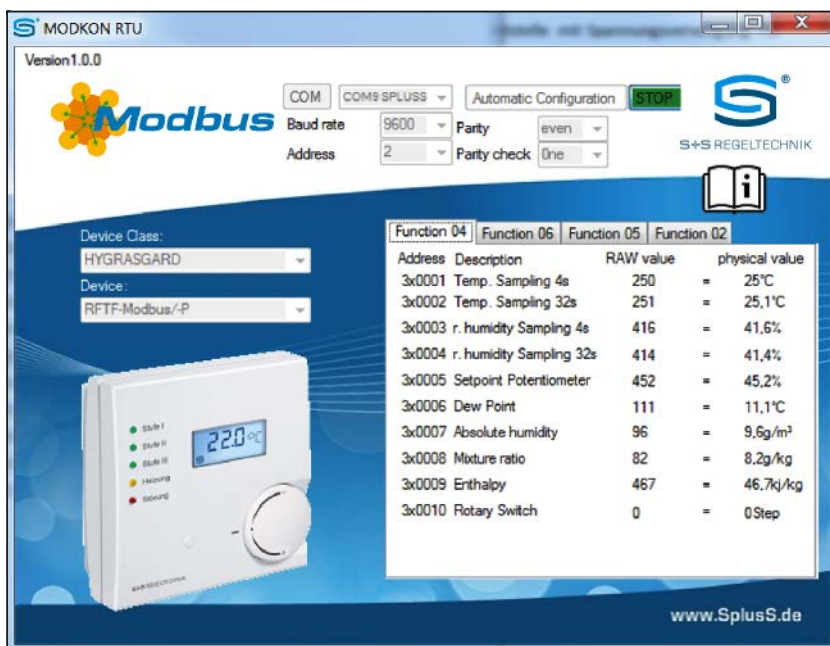
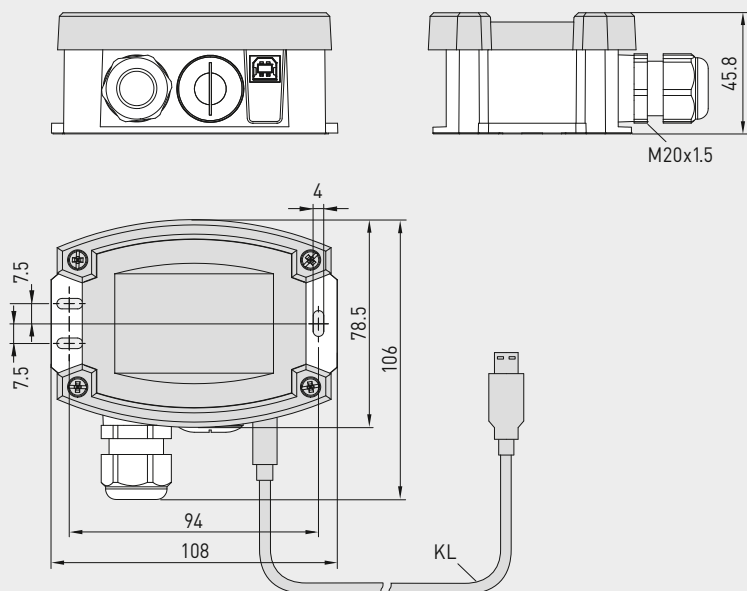
MODKON® KA2-Modbus

Коммуникационный адаптер, вкл. ПО MODKON RTU,
с интерфейсом USB и RS485,
для подключения датчиков S+S Modbus к системе

Габаритный чертеж

KA2-Modbus

KA2-Modbus



На рисунке показано окно ПО S+S MODKON RTU (входит в комплект поставки)
на примере датчика S+S HYGRASGARD® RFTF-Modbus

MODKON® KA2-Modbus Коммуникационный адаптер, вкл. программное обеспечение

Тип / WG01	Интерфейсы	ПО	Арт. №.
KA 2 - Modbus			
KA2-Modbus	USB + RS485	MODKON RTU	1906-1200-0000-100

Примечание: Информация по использованию программного обеспечения находится на поставляемом USB-накопителе или в онлайн-магазине.

Gateway с модулем W-Modbus, для беспроводного подключения к сетям Modbus

GW-wModbus

Gateway KYMASGARD® GW-wModbus с возможностью подключения к шине Modbus и модулю W-Modbus, в ударопрочном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, для открытой установки, представляет собой устройство для соединения проводных устройств Modbus с беспроводными устройствами W-Modbus.

До 100 устройств могут обмениваться данными на большом расстоянии (до 500 м на открытом пространстве). С проводной стороны используется RS485-трансивер с гальванической развязкой (параметры шины задаются DIP-переключателем).

Простая **структура беспроводной сети** и качество связи позволяют легко дополнять существующие системы беспроводными датчиками W-Modbus. С помощью шлюза W-Modbus также можно легко интегрировать гибридные формы проводных и беспроводных устройств Modbus в существующие сети. Для этого доступны разные режимы работы.

Режим работы **Gateway** для подключения к существующей сети Modbus либо напрямую к устройству с ПЦУ, служит базовой станцией для датчиков W-Modbus (макс. 100 беспроводных устройств).

Режим работы **Node** обеспечивает беспроводное подключение проводного датчика Modbus к сети W-Modbus (макс. 1 проводной датчик).

Режим работы **Node Pro** (расширенный режим работы Node, опционально) для беспроводного подключения нескольких проводных датчиков Modbus (макс. 16 проводных устройств).

Благодаря **инновационному заданию параметров** интерфейса W-Modbus и отсутствию кабелей Modbus можно предварительно настроить всю сеть W-Modbus (обучение устройств W-Modbus, настройка Gateway). Таким образом в месте эксплуатации можно быстро и просто создать сеть и ввести ее в эксплуатацию.

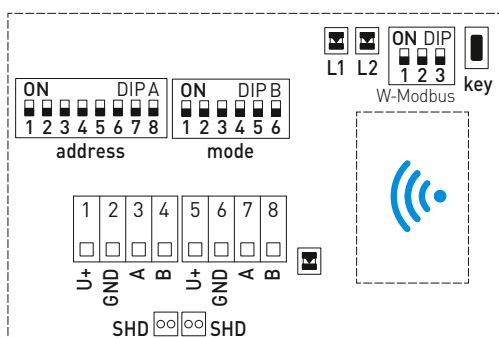


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание:	24 В перем. тока ($\pm 20\%$); 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,0 Вт / 24 В пост. тока; < 1,4 В·А / 24 В перем. тока
Передача данных:	Modbus RTU (интерфейс RS485 для кабеля RTU) и W-Modbus (беспроводной модуль Modbus с диапазоном ISM 2,4 ГГц)
Дальность передачи:	макс. 500 м (открытое пространство) между двумя устройствами
Устройства:	макс. 100
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовый шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016)
Размеры корпуса:	108 × 78,5 × 43,3 мм (Тур 3 без дисплея)
Кабельное соедин.:	резьбовой кабельный ввод из пластика (2 шт. М 20 × 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, внутренний диаметр 8–13 мм)
Электр. подключение:	0,2–1,5 мм², с помощью вставных клемм
Темпер. окруж. среды:	–30...+70 °C
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP65 (согласно стандарту EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно стандарту EN 61326, директиве 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», Директива по радиосвязи ETSI 300 328 V2.2.2

Схема соединения

GW-wModbus



- DIP A: Bus address
- DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...)
- DIP W-Modbus: Operating mode (Gateway, Node...)
- Teach-in key (key)
- Network Status (L1)
- Connection quality (L2)
- Telegram indicator
- Shielding (SHD)

Дополнительная техническая информация
указана в руководстве по эксплуатации



NEW

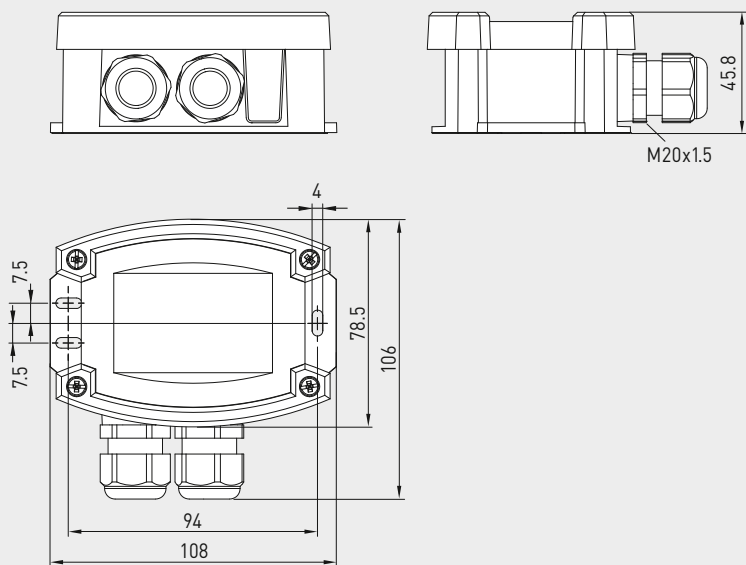
S+S REGELTECHNIK

KYMASGARD® GW-wModbus

Gateway с модулем W-Modbus,
для беспроводного подключения к сетям Modbus

Габаритный чертёж
[мм]

GW-wModbus

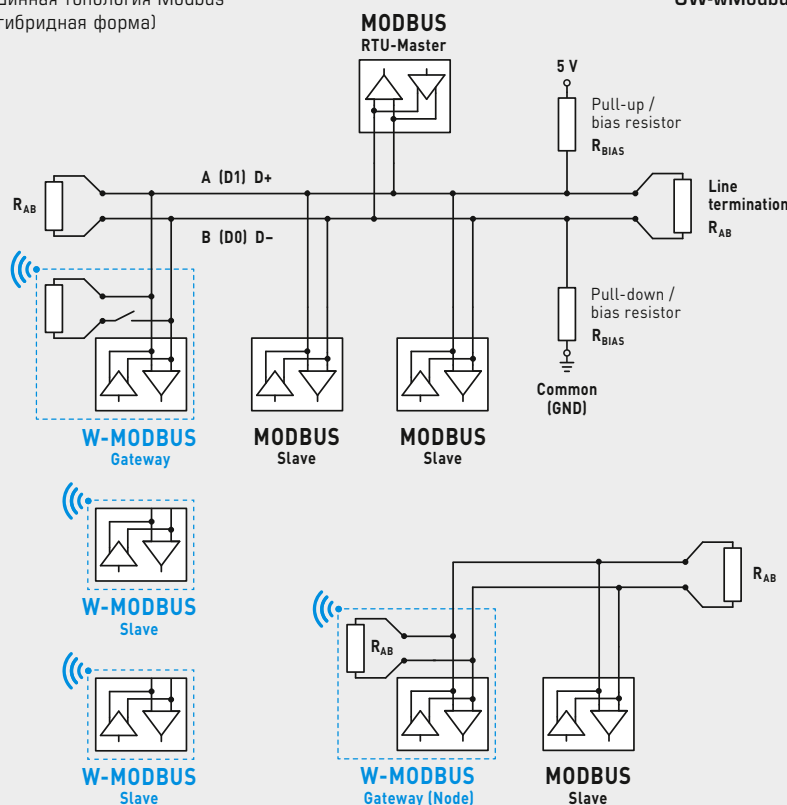


GW-wModbus



Шинная топология Modbus
(гибридная форма)

GW-wModbus



KYMASGARD®
GW-wModbus

Gateway с модулем W-Modbus,
для беспроводного подключения к сетям Modbus

Тип / WG02	Передача данных	Режимы работы	Арт. №
GW-wModbus			
GW-wModbus	Modbus RTU / W-Modbus (Wireless)	Gateway + Node	1801-1211-1101-000
GW-wModbus Pro	Modbus RTU / W-Modbus (Wireless)	Gateway + Node Pro	1801-1211-1101-100
Примечание: Pro расширяет режим работы Node, можно подключить до 16 проводных устройств			