

## HSM

Преобразователь температуры измерительный для установки на монтажную рейку (DIN)

## RGTM 1

 вкл. присоединительный фланец

Преобразователь измерительный температуры канальный / дымовых газов, калибруемый

## RGTM 2

Преобразователь измерительный температуры ввинчиваемый / дымовых газов с горловиной, калибруемый

S+S REGELTECHNIK GMBH | KLINGENHOFSTR. 11 | 90411 NÜRNBERG | ГЕРМАНИЯ |  
ТЕЛЕФОН +49(0)911/51947-0 | ФАКС +49(0)911/51947-70 | [www.SplusS.eu](http://www.SplusS.eu) | [mail@SplusS.eu](mailto:mail@SplusS.eu)



# THERMASGARD® HSM

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



HSM

## ПРИМЕНЕНИЕ:

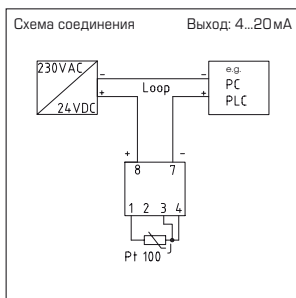
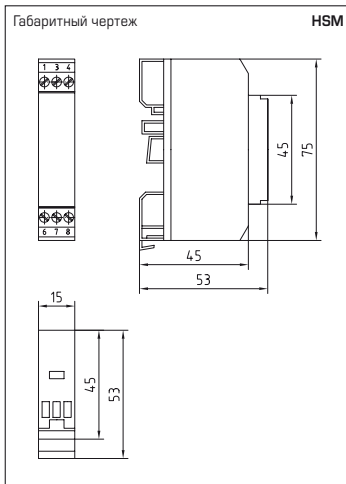
Измерительный преобразователь температуры для установки на монтажную рейку (DIN) является аналоговым измерительным преобразователем температуры для датчиков Pt100 или (опционально) Pt1000, согласно DIN 60751. Он преобразует зависящий от температуры сигнал сопротивления датчика в нормированный сигнал 0 - 10В или 4...20мА. Выходной сигнал с высокой степенью точности линейно зависит от температуры. Измерительный преобразователь настраивается на заводе при изготовлении.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Выход:	0-10В	4...20мА
Напряжение питания:	24В пост. тока	24В пост. тока
Вход:	Pt100	Pt100 (опционально - Pt1000)
Измерительный ток:	0,8...1 мА	0,8...1 мА
Положение нуля:	-200...+830°C	-200...+830°C
Диапазон:	>20°C	>20°C
Выход из строя датчика:	>10В	>20мА
Короткое замыкание:	0В	<4 мА
Допустимая остаточная волнистость:	<10 %	<10 %
Выход:	0-10В	4...20мА мин. сопротивление нагрузки макс. Rа (Ом) = нагрузки 3кОм UB=12В/0,02А
Время реакции:	<0,1 с	<0,1 с
Рабочая температура:	-40...+85°C	-40...+85°C



Корпус:	1 делительная единица TE (75x15x53мм) поликарбонат, цвет сигнальный зеленый (аналогичен RAL 6029)
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP 20 (согласно IEC 529)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 89/336/EEC «Электромагнитная совместимость»



Тип/группа товаров 1	Чувствительный элемент	Диапазон измерения	Выход
HSM-I	Pt100	Примеры: 0...+100°C	4...20мА
HSM-U	Pt100	Примеры: 0...+100°C	0-10В
Другие диапазоны измерения по желанию:	Примеры: ТД2 (0...+50°C), ТД8 (0...+600°C), прочие диапазоны измерения, см. Приложение.		
При заказе укажите:	Диапазон измерения (ТД.) Примеры: HSM-U, ТД6 (0...+400°C); HSM-I, ТД8 (0...+600°C)		

# THERMASGARD® RGTM 1

## вкл. присоединительный фланец

Преобразователь измерительный температуры каналный/  
дымовых газов, калибруемый, с активным выходом



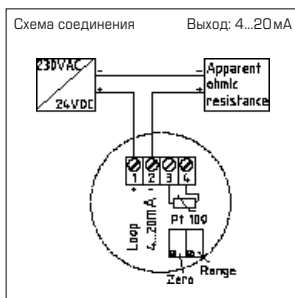
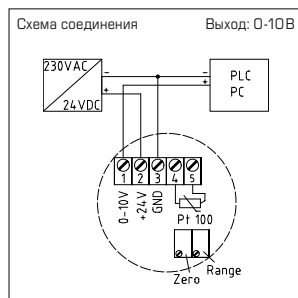
RGTM 1

### ПРИМЕНЕНИЕ:

Калибруемый измерительный преобразователь температуры дымовых газов с упругой сменной измерительной вставкой и прямой защитной трубкой. Предназначен для измерения высоких температур в газообразных средах – например, для измерения температуры дымовых газов и отработанного воздуха.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

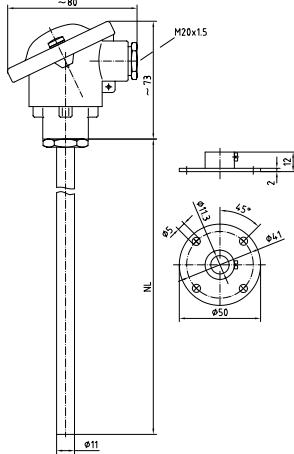
- Напряжение питания: .....24 В постоянного тока  
 Чувствительный элемент: .....Pt100, DIN EN 60751, класс Б,  
 стеклянный измерительный резистор  
 Диапазон измерения:.....ТДВ (0...+600 °С)  
 (опционально – другие диапазоны, см. Приложение)  
 Выход: .....4...20 мА или 0-10 В  
 Температура окружающей среды: ..-30...+70 °С (измерительный преобразователь)  
 Тип подключения: ..... по двух- или трехпроводной схеме  
 Монтаж/подключение:.....при помощи присоединительного фланца  
 из высококачественной стали  
 (содержится в комплекте поставки)  
 Защитная трубка:.....высококачественная сталь, 1.4571, V4A, Ø = 11 мм  
 Номинальная длина: .....см. таблицу  
 Присоединительная головка:.....В-образной формы, алюминий,  
 цвет – белый алюминий (аналогичен RAL9006),  
 М 20 x 1,5  
 Электрическое подключение:.....0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам  
 Влажность воздуха:.....< 95%, без конденсата  
 Класс защиты:.....III (согласно EN 60730)  
 Степень защиты:.....IP 54 (согласно IEC 529)  
 Нормы:.....соответствие СЕ-нормам, электромагнитная совместимость  
 согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 89/336 /EEC  
 «Электромагнитная совместимость»



Тип/группа товаров 1	Выход	200 мм	250 мм	300 мм	400 мм
RGTM1-I	4...20 мА	•	•	•	•
RGTM1-U	0-10 В	•	•	•	•
Другие диапазоны измерения по желанию:	Примеры: ТД5 (0...+300 °С), ТД6 (0...+400 °С), ТД7 (0...+500 °С) а также другие по запросу.				
При заказе укажите:	Диапазон измерения (ТД...) и длину защитной гильзы. Примеры: RGTM1-U, ТД6 (0...+400 °С), 250 мм; RGTM1-I, ТД8 (0...+600 °С), 300 мм				

Габаритный чертёж

**RGTM 1**



Габаритный чертёж

**RGTM 2**

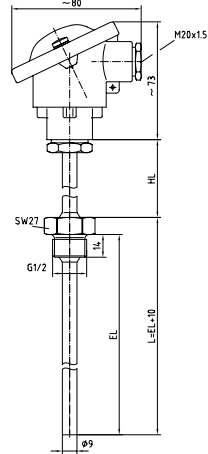


Схема установки

**RGTM 1**

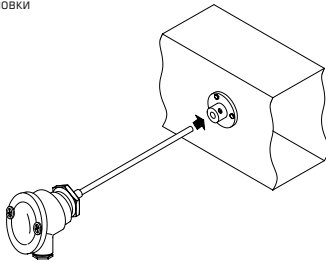
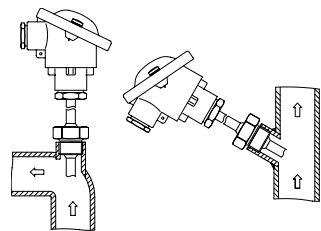


Схема установки

**RGTM 2**



### УКАЗАНИЕ К МОНТАЖУ И ПЛАНИРОВАНИЮ

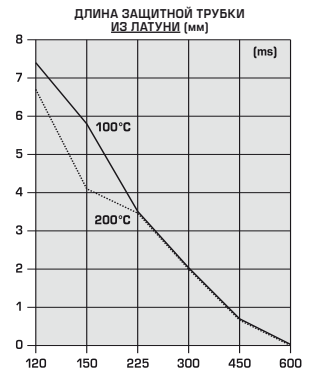
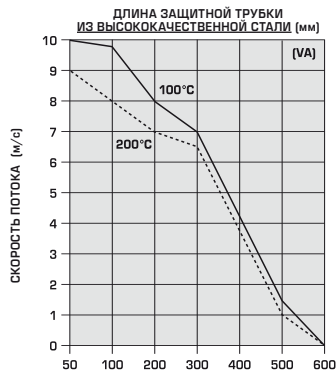
**Допустимые скорости набегающего потока для защитных трубок в воде при поперечном обтекании**

Набегающий поток возбуждает колебания защитной трубки.

Даже незначительное превышение указанной скорости набегающего потока может негативно сказываться на долговечности защитной трубки (усталость материала).

Следует учитывать допустимые скорости набегающего потока для защитных трубок из высококачественной стали (диаграмма TH-VA) и из латуни (диаграмма TH-ms).

Следует избегать газовых разрядов и скачков давления, поскольку они оказывают негативное влияние на долговечность или повреждают трубки.



# THERMASGARD® RGTM 2

Преобразователь измерительный температуры  
винчиваемый/дымовых газов с горловиной,  
калибруемый, с активным выходом



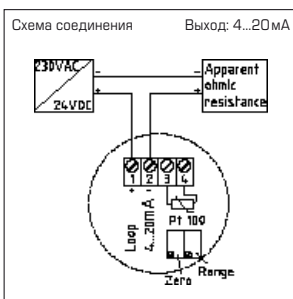
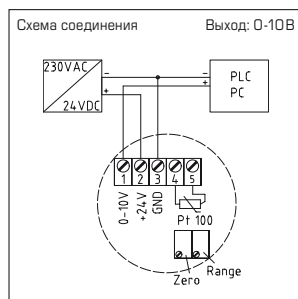
RGTM2

## ПРИМЕНЕНИЕ:

Калибруемый измерительный преобразователь температуры дымовых газов с горловиной, упругой сменной измерительной вставкой и прямой защитной трубкой. Служит для измерения высоких температур в газообразных или жидких средах – например, для измерения температуры дымовых газов и отработанного воздуха.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Напряжение питания:.....24В постоянного тока  
 Чувствительный элемент:.....Pt100, DIN EN 60751, класс Б,  
 стеклянный измерительный резистор  
 Диапазон измерения:.....ТД8 (0...+600 °С)  
 (опционально – другие диапазоны, см. Приложение)  
 Выход:.....4...20 мА или 0-10В  
 Температура окружающей среды: ...-30...+70 °С (измерительный преобразователь)  
 Тип подключения:.....по двух- или трехпроводной схеме  
 Монтаж/подключение:.....присоединительная резьба G1/2  
 Защитная трубка:.....высококачественная сталь, 1.4571, V4A,  
 G1/2, SW27, p<sub>max</sub> = 40 бар, Ø = 9 x 1 мм  
 Длина трубки горловины:.....HL = 80 мм  
 Присоединительная головка:.....В-образной формы, алюминий,  
 цвет – белый алюминий (аналогичен RAL9006),  
 M20 x 1,5  
 Электрическое подключение:.....0,14 - 1,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам  
 Допустимая относительная  
 влажность воздуха:.....<95%, без конденсата  
 Класс защиты:.....III (согласно EN 60730)  
 Степень защиты:.....IP 54 (согласно IEC 529)  
 Нормы:.....соответствие СЕ-нормам, электромагнитная совместимость  
 согласно EN 61326 + A1 + A2, директива 89/336/EEC  
 «Электромагнитная совместимость»



Тип/группа товаров 1	Выход	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм	400 мм
RGTM2- I	4...20 мА	•	•	•	•	•	•
RGTM2- U	0-10В	•	•	•	•	•	•
Другие диапазоны измерения по желанию:	Примеры: ТД5 (0...+300 °С), ТД6 (0...+400 °С), ТД7 (0...+500 °С) а также другие по запросу.						
При заказе укажите:	Диапазон измерения (ТД..) и длину защитной гильзы. Примеры: RGTM2- U, ТД6 (0...+400 °С), 150 мм; RGTM2- I, ТД8 (0...+600 °С), 300 мм						

## Технические данные

### НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:

В качестве защиты от неправильного подключения рабочего напряжения в данный вариант прибора интегрирован однополупериодный выпрямитель или диод защиты от напряжения обратной полярности. В случае приборов, рассчитанных на напряжение 0 – 10 В, этот встроенный выпрямитель допускает также эксплуатацию при питании напряжением переменного тока.

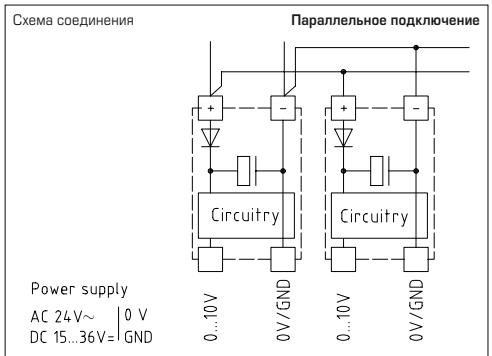
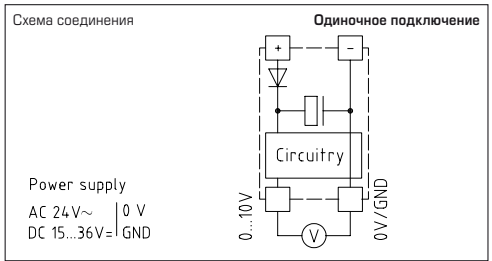
Выходной сигнал следует снимать измерительным прибором. Выходное напряжение при этом измеряется относительно нулевого потенциала (0В входного напряжения)!

Если прибор запитывается напряжением постоянного тока, следует использовать вход рабочего напряжения UB+ (для питания напряжением 15...36В) и UB- / GND (в качестве корпуса)!

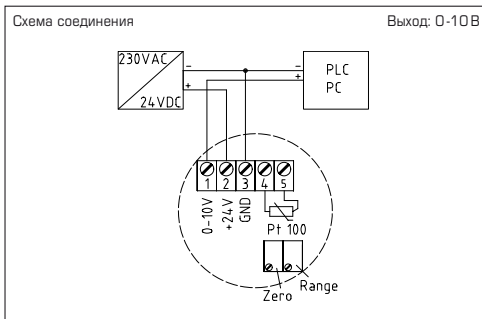
Если для питания нескольких приборов используется напряжение 24 В переменного тока, необходимо следить за тем, чтобы все положительные входы рабочего напряжения (+) полевых устройств были соединены друг с другом. Это относится также ко всем отрицательным входам рабочего напряжения (-) = опорного потенциала (сифазное подключение полевых устройств). Все выходы полевых устройств должны относиться к одному потенциалу!

Подключение питающего напряжения одного из полевых устройств с неверной полярностью ведёт к короткому замыканию напряжения питания. Ток короткого замыкания, протекающий через данное устройство, может привести к его повреждению.

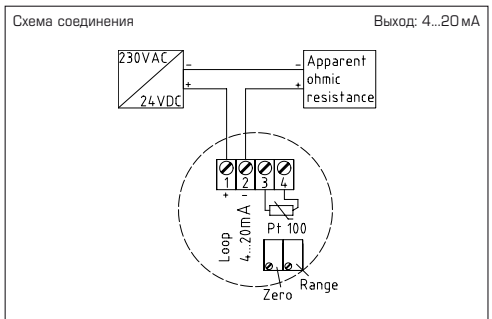
**Следите за правильностью проводки!**



### УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ RTM



Выходное напряжение линейно зависит от сигнала температуры на входе и представляет собой пропорциональный выходной сигнал 0 – 10В. Выходное напряжение устойчиво к короткому замыканию относительно корпуса. Приложение напряжения питания к выходу выводит прибор из строя..



В измерительном преобразователе с 4...20 мА элементы индикации и измерения включены последовательно в контур тока. Измерительный преобразователь при этом ограничивает протекающий ток в зависимости от входного сигнала. Ток величиной 4 мА служит для питания измерительного преобразователя. Нагрузка может включаться в минус-цепь или в плюс-цепь измерительного преобразователя. При ее включении в плюс-цепь питание и нагрузка не должны иметь общий корпус..

## Технические данные

**Выход:** ..... **4...20 мА**

Подключение:..... по двухпроводной схеме

Вспомогательное напряжение:..... 14...35В постоянного тока,  
постоянного тока,  
питание из петли 4...20мА

Электромагнитная  
совместимость:..... соотв. EN 61 326: 1997 +  
A1: 1998 + A2: 2001

Измерительный элемент:..... см. таблицы

Температура эксплуатации:..... трансмиссер -30...+70 °С

Нагрузка: .....  $R_a(\text{Om}) = (U_b - 14 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$ ,  
U<sub>b</sub> – напряжение питания

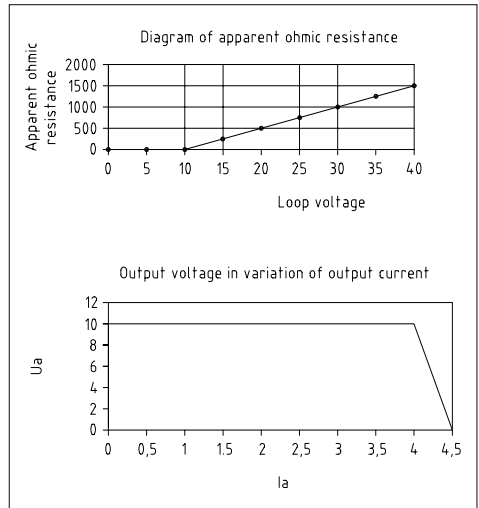
Линеаризация:..... линейная зависимость от температуры  
согласно DIN IEC 751

Погрешность линеаризации:..... ± 0,6%  
установленного диапазона измерения

Дрейф нуля:..... 0,6%/10К

Дрейф напряжения:..... 0,6%/10К

Влияние вспомогательного  
напряжения:..... 0,02%/В



**Выход:** ..... **0-10 В**

Подключение:..... по трехпроводной схеме

Вспомогательное напряжение: ..... 24В постоянного тока ± 6В,

Электромагнитная  
совместимость:..... соотв. EN 61 326: 1997 +  
A1: 1998 + A2: 2001

Измерительный элемент:..... см. таблицы

Температура эксплуатации:..... трансмиссер -30...+70 °С

Нагрузка: ..... минимальное нагрузочное сопротивление 3кОм

Линеаризация:..... линейная зависимость от температуры  
согласно DIN IEC 751

Погрешность линеаризации: ..... ± 0,6% установленного диапазона измерения

Дрейф нуля:..... 0,6%/10К

Дрейф напряжения:..... 0,6%/10К

Влияние вспомогательного  
напряжения:..... 0,02%/В

**Нагрузочное сопротивление =  $\frac{\text{Напряжение питания} - \text{Собственное токопотребление (7,5В)}}{20 \text{ мА}}$**

### Температурные диапазоны:

При выборе диапазона для измерительного преобразователя следует учитывать, что не разрешается превышение максимальной допустимой температуры датчика/ корпуса  
(температура окружающей среды для измерительного преобразователя: -30...+70 °С).

Стандартные диапазоны:  
(имеющиеся на складах)

ТД1	-50..... + 50 °С
ТД2	0..... + 50 °С
ТД3	0..... + 100 °С
ТД10	-20..... + 150 °С

Дополнительные  
диапазоны:

ТД4	0..... + 200 °С
ТД5	0..... + 300 °С
ТД6	0..... + 400 °С
ТД7	0..... + 500 °С
ТД8	0..... + 600 °С
ТД9	0..... + 700 °С
ТД11	0..... + 150 °С

Любые другие температурные диапазоны!

## Общие указания

Приборы следует устанавливать в обесточенном состоянии. Подключение должно осуществляться исключительно к безопасному малому напряжению. Ущерб понесенный вследствие неисправности прибора, не подлежит устранению по гарантии; ответственность производителя исключается.

Установка приборов должна осуществляться только авторизованным персоналом. Действительны исключительно технические данные и условия подключения, приведенные на поставляемых с приборами этикетках/табличках и в руководствах по монтажу и эксплуатации. Отклонения от представленных в каталоге характеристик дополнительно не указываются, несмотря на их возможность в силу технического прогресса и постоянного совершенствования нашей продукции. В случае модификации приборов потребителем гарантийные обязательства теряют силу. Эксплуатация вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости (EMV), может влиять на работу приборов. Недопустимо использование данного прибора в качестве устройства контроля/наблюдения, служащего исключительно для защиты людей от травм и угрозы для здоровья/жизни, а также в качестве аварийного выключателя устройств и машин или для аналогичных задач обеспечения безопасности.

### Размеры корпусов и корпусных принадлежностей могут в определенных пределах отличаться от указанных в данном руководстве.

Изменение документации не допускается. В случае рекламаций принимаются исключительно цельные приборы в оригинальной упаковке. Указания к механическому монтажу:

Монтаж должен осуществляться с учетом соответствующих, действительных для места измерения предписаний и стандартов (напр., предписаний для сварочных работ). В особенности следует принимать во внимание:

- указания VDE/VDI (союз немецких электротехников/союз немецких инженеров) к техническим измерениям температуры, директивы по устройствам измерения температуры
- директивы по электромагнитной совместимости (их следует придерживаться)
- непременно следует избегать параллельной прокладки токоведущих линий
- рекомендуется применять экранированную проводку; экран следует при этом с одной стороны монтировать к DDC/PLC.

Монтаж следует осуществлять с учетом соответствия прилагаемых технических параметров термометра реальным условиям эксплуатации, в особенности:

- диапазона измерения
- максимально допустимого давления и скорости потока
- допустимых колебаний, вибраций, ударов (д.б. < 0,5 G).

### Предписания по технике безопасности:

данные приборы следует применять только по прямому назначению. При этом необходимо руководствоваться соответствующими предписаниями VDE (союза немецких электротехников), требованиями, действующими в Вашей стране, инструкциями органов технического надзора и местных органов энергоснабжения. Надлежит придерживаться требований строительных норм и правил, а также техники безопасности и избегать угроз безопасности любого рода. Мы не несем ответственности за ущерб и повреждения, возникающие вследствие неправильного применения наших устройств или несоблюдения указаний руководства по эксплуатации. Установка устройств должна производиться только квалифицированным персоналом

**Во избежание порчи/повреждений предпочтительно использование экранированной проводки. Следует безусловно избегать параллельной прокладки токоведущих линий и учитывать требования электромагнитной совместимости.**