

Приложение к свидетельству
№ 40314 об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО



Термометры сопротивления
серии TS

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 44786-10
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы "Termics S.r.l.", Италия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры сопротивления серии TS (в дальнейшем термометры) предназначены для измерения температуры двигателей, а также пара, газа или сыпучих сред под высоким давлением в диапазоне от минус 55 до 600 °С в различных отраслях промышленности во взрывоопасных и взрывобезопасных зонах.

О П И С А Н И Е

Принцип действия термометров сопротивления основан, на свойстве платины изменять свое сопротивление с изменением температуры. Термометры сопротивления имеют обычную жесткую конструкцию с защитной арматурой из нержавеющей стали или гибкую конструкцию, представляющую собой металлическую оболочку из нержавеющей стали с минеральной изоляцией (MgO), внутри которой расположен чувствительный элемент и внутренние выводы. Отличительной особенностью конструкции является гибкость. Металлическая оболочка может изгибаться – радиус изгиба не менее двух наружных диаметров оболочки, что упрощает установку по месту в сложных конфигурациях. Чувствительный элемент выполнен из платиновой проволоки или платиновой пленки и соединяется при помощи выводов с клеммной головкой, закрепленной на металлической оболочке, или же внутренние проводники выведены через уплотнение в наружной части защитной оболочки. Термометры сопротивления имеют 36 модификаций, отличающихся конструктивным исполнением .

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики и модификации термометров сопротивления приведены в таблице 1.

Наименование характеристики	Модификации			
	TS-RTD-M01	TS-RTD-R01	TS-RTD-T01	(TS-CE-RTD-VC) TS-NA-RTD-VC, TS-NA-RTD-TC, TS-NA-RTD-MC, TS-NA-RTD-MB, TS-NA-RTD-FC, TS-NA-RTD-FB, TS-NA-RTD-CB
1. Номинальная статическая характеристика, (НСХ)	TS-RTD-M01	TS-RTD-R01	TS-RTD-T01	(TS-CE-RTD-VC) TS-NA-RTD-VC, TS-NA-RTD-TC, TS-NA-RTD-MC, TS-NA-RTD-MB, TS-NA-RTD-FC, TS-NA-RTD-FB, TS-NA-RTD-CB
2. Класс допуска	Pt100, Pt500, Pt1000			
3. Количество чувствительных элементов	1 или 2	1	1 или 2	1 или 2 или 3
4. Номинальное значение сопротивления при 0°C, Ом	100, 500, 1000			
5. Диапазон измеряемых температур, °C	от минус 55 до 600			
6. Температурный коэффициент термометра, C ⁻¹	0,00385			
7. Предел допускаемой абсолютной погрешности, °C	Класс АА ±(0,1 + 0,0017 t); класс А ±(0,15 + 0,002 t); класс В ±(0,3 + 0,005 t);			
8. Схема внутренних соединений	2-х, 3-х, 4-х проводная	2-х, 3-х, 4-х проводная	2-х, 3-х, 4-х проводная	2-х, 3-х проводная
9. Время термической реакции в воде t _{0,63} , не более, с	8	12	12	от 8 до 12
10. Маркировка взрывозащиты	1ExdIICT1;1ExdIICT2;1ExdIICT3;1ExdIICT4;1ExdIICT5;1ExdIICT6	12	12	ExnAГ1
11. Защита от воды и пыли	-	-	-	0ExiaIICT1;0ExiaIICT2;0ExiaIICT3;0ExiaIICT4;0ExiaIICT5;0ExiaIICT6;
12. Длина погружаемой части, мм	от 50 до 5000	от 50 до 300	от 20 до 2000	(от 50 до 5000) от 100 до 10000
13. Диаметр погружаемой части, мм	6	10	10	от 6 и более
14. Масса, не более, кг	от 0,2 до 10,0			
15. Материал защитной арматуры	Нержавеющая сталь			
16. Срок службы, лет	10			
17. Условия эксплуатации:				
- диапазон температуры окружающего воздуха, °C	от минус 55 до 80	от минус 55 до 80	от минус 55 до 80	от минус 55 до 80
- относительная влажность, %	от минус 20 до 100	95	95	от минус 20 до 80
	от минус 40 до 100	95	95	95
				от минус 20 до 80
				95
				95

Наименование характеристики	Модификации						
	TS-GNT-RTD-03	TS-CVO-RTD-01	TS-CVO-RTD-02	TS-E-RTD-01	TS-E-RTD-02	TS-INS-RTD-01	TS-INS-RTD-02
1. Номинальная статическая характеристика, (НСХ)	Pt100, Pt500, Pt1000						
2. Класс допуска	Класс AA - для диапазона от минус 55 до 250°C; класс A - для диапазона от минус 55 до 450°C; класс B - для диапазона от минус 55 до 600°C						
3. Количество чувствительных элементов	1	1 или 2	1 или 2	1 или 2	1 или 2	1 или 2	1 или 2
4. Номинальное значение сопротивления при 0°C, Ом	100, 500, 1000						
5. Диапазон измеряемых температур, °C	от минус 55 до 600						
6. Температурный коэффициент термометра, C ⁻¹	0,00385						
7. Предел допускаемой абсолютной погрешности, °C	Класс AA ±(0,1 + 0,0017 t); класс A ±(0,15 + 0,002 t); класс B ±(0,3 + 0,005 t);						
8. Схема внутренних соединений	2-х, 3-х проводная						
9. Время термической реакции в воде t _{0,63} , не более, с	8	8	8	40	40	8	8
10. Маркировка взрывозащиты	0ExialICT1; 0ExialICT2; 0ExialICT3; 0ExialICT4; 0ExialICT5; 0ExialICT6;		2ExeICT1; 2ExeICT2; 2ExeICT3; 2ExeICT4; 2ExeICT5; 2ExeICT6		0ExialICT1; 0ExialICT2; 0ExialICT3; 0ExialICT4; 0ExialICT5; 0ExialICT6		
11. Степень защиты от воды и пыли	-	-	-	IP66	IP66	-	-
12. Длина погружаемой части, мм	от 100 до 30000		от 100 до 5000		от 100 до 30000		
13. Диаметр погружаемой части, мм	3	3	4,5; 6	3; 4,5; 6	с гильзой от 5 до 33,4	3; 4,5; 6	3; 4,5; 6
14. Масса, кг, не более	от 0,2 до 6,0						
15. Материал защитной арматуры	Нержавеющая сталь						
16. Срок службы, лет	10						
17. Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °C - относительная влажность, %	от минус 20 до 45 от минус 20 до 80 95		от минус 40 до 80 95		от минус 40 до 80 95		

Таблица 1

Наименование характеристики	Модификации				
	TS-L513-CTF-01 TS-L514-CTB-01 TS-L515-CTT-01	TS-L516-CTL-01 TS-L516-CTL-02	(TS-RTD-MB); TS-RTD-FB TS-RTD-CB	TS-RTD-MC TS-RTD-FC; (TS-RTD-TC)	TS-RTD-VC
1. Номинальная статическая характеристика, (НСХ)	Pt100, Pt500, Pt1000				
2. Класс допуска	Класс AA - для диапазона от минус 55 до 250°C; класс A - для диапазона от минус 55 до 450°C; класс B - для диапазона от минус 55 до 600°C; 1/3 класса B; 1/5 класса B; 1/10 класса B для диапазона от минус 55 до 450°C				
3. Количество чувствительных элементов	1 или 2		1 или 2 или 3		
4. Номинальное значение сопротивления при 0°C, Ом	100, 500, 1000				
5. Диапазон измеряемых температур, °C	от минус 55 до 600				от минус 50 до 180
6. Температурный коэффициент термометра, C ⁻¹	0,00385				
7. Предел допускаемой абсолютной погрешности, °C	Класс AA ±(0,1 + 0,0017 t) ; класс A ±(0,15 + 0,002 t) ; класс B ±(0,3 + 0,005 t) ; 1/3 класса B ±(0,1 + 0,0017 t) ; 1/5 класса B ±(0,06 + 0,001 t) ; 1/10 класса B ±(0,03 + 0,0005 t)				
8. Схема внутренних соединений	2-х, 3-х, 4-х проводная				
9. Время термической реакции в воде t _{0,63} , не более, с	40	8	(8), 40	8	40
10. Маркировка взрывозащиты	-	-	-	-	-
11. Степень защиты от воды и пыли	-	-	IP66	-	-
12. Длина погружаемой части, мм	по заказу	до 30000	от 100 до 30000	от 100 до 30000	от 100 до 6000
13. Диаметр погружаемой части, мм	3; 4,5; 6 с гильзой от 5 до 33,4	3; 4,5; 6	(2; 3; 4,5; 6); от 3 до 33,4	2; 3; 4,5; 6 от 5 до 33,4 от 3 до 33,4	от 2 до 50 от 0,5 до 6
14. Масса, кг, не более	от 0,5 до 15,0				
15. Материал защитной арматуры	Нержавеющая сталь				нержавеющая сталь, инконель, хастелой
16. Срок службы, лет	10				
17. Условия эксплуатации:					
- диапазон температуры окружающего воздуха, °C	от минус 20 до 80	от минус 40 до 100		от минус 55 до 100	
- относительная влажность, %	95	95	95	95	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и (или) на корпус термометра .

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| - термометр сопротивления | - 1 шт |
| - паспорт | -1 экз. на партию |

ПОВЕРКА

Поверка термометров сопротивления серии TS производится по ГОСТ Р 8.624-2006 "ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки". При поверке применяются: термометры сопротивления платиновые эталонные ЭТС 100 3-го разряда, термостат нулевой ТН-1М, термостат регулируемый ТР-1М, многоканальный прецизионный измеритель температуры МИТ 8.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры."
ГОСТ Р 8.625-2006 "ГСИ. Термометров сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний".
Техническая документация фирмы "Termics S.r.l.", Италия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров сопротивления серии TS, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС ИТ. ГБ 06.В00780, выдан органом по сертификации РОСС RU.0001.11ГБ06 ФГУП «ВНИИФТРИ» ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» 14.04.2010 г.

Изготовитель:

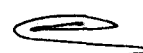
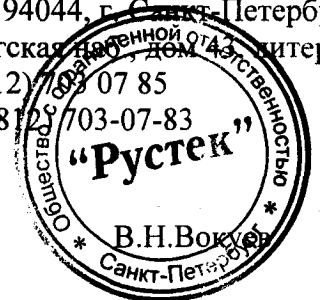
фирма "Termics S.r.l.", Италия
Адрес: Via S. Predengo 29, Loc. Costa S.Abramo
26022, Castelveverde - Cremona, Italy
Tel: +39 0372 471 488
Fax: +39 0372 471 498

Генеральный директор
ООО "Рустек"

Руководитель отдела
ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева "

Заявитель:

ООО "Рустек"
Адрес: 194044, г. Санкт-Петербург,
Выборгская область, дом литер А
тел. (812) 703-07-85
факс. (812) 703-07-83



А.И.Походун