



ВПМ 421150.40 РЭ

Термосопротивления ТРИД ТС100, ТС110, ТС200

1 Назначение

1.1 Термосопротивления ТРИД (далее по тексту ТРИД ТС), чувствительные элементы которых изготовлены из платины или меди, предназначены для измерения температуры жидких, газо- и парообразных сред.

2 Технические характеристики

2.1 Технические характеристики соответствуют приведенным в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

Показатель тепловой инерции, с	20
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54
Количество рабочих чувствительных элементов в изделии, шт	1
Сопротивление изоляции не менее, МОм (при температуре 10-30 °С, при испытательном напряжении 100В)	100
Условное давление, МПа	6,3
Стандартная длина кабеля ТС100, м	0,5-1
Допустимая температура на узлах датчика (ком. головка, место спая выводящего кабеля), °С	от минус 40 до +120

Значение средней наработки на отказ при номинальной температуре - 10 000 часов.

Значение средней наработки на отказ при температуре, выше номинальной (но в пределах рабочего температурного диапазона) - 100 часов.

Вероятность безотказной работы за время средней наработки на отказ не менее 0,95.

Примечания:

Значение номинальной температуры составляет 75% от верхнего значения рабочего температурного диапазона.

Значение наработки на отказ действительно в случае измерения температуры в химически неагрессивных средах, а также агрессивных, не разрушающих материал защитного чехла. В противном случае значение наработки на отказ действительно вплоть до нарушения целостности чехла либо его деформации.

2.2 Метрологические характеристики соответствуют приведенным в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Тип термосопротивления (НСХ), ГОСТ 6651-2009	Класс допуска	Диапазон измерений чувствительного элемента, °С	Допустимые отклонения
Pt100	В	от минус 50 до +500	$\pm(0,30\text{ }^{\circ}\text{C}+0,005\text{ t})$
Pt1000	В	от минус 50 до +500	$\pm(0,30\text{ }^{\circ}\text{C}+0,005\text{ t})$
50М	В	от минус 40 до +120	$\pm(0,30\text{ }^{\circ}\text{C}+0,005\text{ t})$
t - температура измеряемой среды, °С			

ТРИД ТС XX — X/X/X — X — X — X

Термосопротивление _____

Коммутационная головка _____

позиция в коде заказа	значение
1	без коммутационной головки
2	с коммутационной головкой

Номер конструктивного исполнения _____

01; 02; 03; 04; 05 -стандартные исполнения
11; 12; 13; 14; 15; 18 -эконом исполнения

Диаметр погружаемой части _____

позиция в коде заказа	значение
4*	4 мм
6	6 мм
8	8 мм
10	10 мм
20	20 мм

* только для Pt

Длина погружаемой части, L _____

До 2000 мм (стандартные исполнения)

Размер штуцера* _____

позиция в коде заказа	значение
M16	M16x1,5 мм
M27	M27x2 мм
M12S22	M12x1,5 мм, S=22 мм
M16S22	M16x1,5 мм, S=22 мм
M20S22	M20x1,5 мм, S=22 мм
M20S27	M20x1,5 мм, S=27 мм
M27S30	M27x2 мм, S=30 мм
M27S32	M27x2 мм, S=32 мм

Тип термосопротивления _____

позиция в коде заказа	значение
50M	медь
Pt100	платина
Pt1000	платина

Нормирующий преобразователь** _____

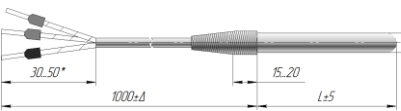
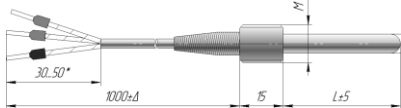
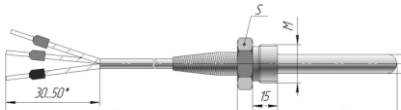
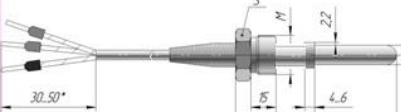
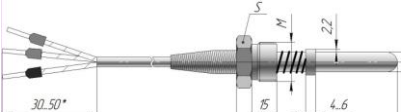
4...20 мА (только для Pt100)

Материал чехла _____

позиция в коде заказа	значение
A	сталь 12X18H10T

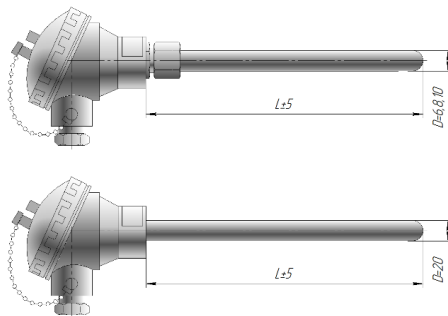
* проверять совместимость параметров по таблицам с конструктивным исполнением
** не указывать, если не входит в комплект

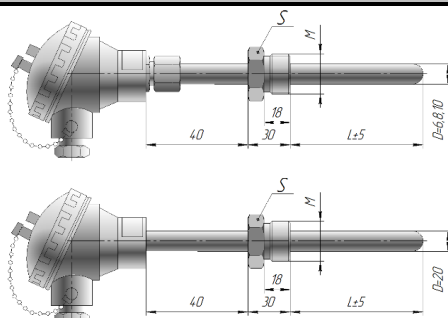
2.4 Конструктивное исполнение ТС100.

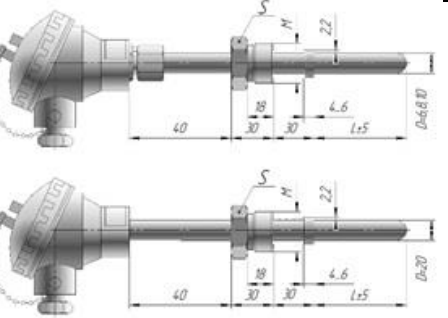
Тип ЧЭ	Обозначение материала защитного чехла	Марка материала защитного чехла	Диапазон рабочих температур
Pt100	A	сталь 12Х18Н10Т	от минус 40 до +500°С
Pt1000	A	сталь 12Х18Н10Т	от минус 40 до +500°С
50М	A	сталь 12Х18Н10Т	от минус 40 до +120°С
Выводящий кабель		Диапазон рабочих температур	
МГТФЭ-200 3х0,2мм ² экранированный		от минус 40 до +200°С	
ТРИД ТС101-D/L/(тип штуцера)-(ЧЭ)-(А)			
	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
	4**	30-600	нет
	6	30-800	
	8	30-1200	
	10	30-1600	
ТРИД ТС102-D/L/(тип штуцера)-(ЧЭ)-(А)			
	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
	4**	25-600	M8x1 M12x1,5 M16x1,5
	6	25-800	M12x1,5 M16x1,5
	8	25-1200	
	10	25-1600	M16x1,5
ТРИД ТС103-D/L/(тип штуцера)-(ЧЭ)-(А)			
	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
	4**	25-600	M12x1,5 S22 (только D=6) M16x1,5 S22 M20x1,5 S22 M20x1,5 S27 M27x2 S30 M27x2 S32
	6	25-800	
	8	25-1200	
	10	25-1600	
ТРИД ТС104-D/L/(тип штуцера)-(ЧЭ)-(А)			
	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
	4**	25-600	M12x1,5 S22 (только D=6) M16x1,5 S22 M20x1,5 S22 M20x1,5 S27 M27x2 S30 M27x2 S32
	6	25-800	
	8	25-1200	
	10	25-1600	
ТРИД ТС105-D/L/(тип штуцера)-(ЧЭ)-(А)			
	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
	4**	25-600	M12x1,5 S22 (только D=6) M16x1,5 S22 M20x1,5 S22 M20x1,5 S27 M27x2 S30 M27x2 S32
	6	25-800	
	8	25-1200	
	10	25-1600	
Прим.: * Размер для справок; **Диаметр 4 мм только для ЧЭ Pt; Величина Δ переменная, согласно заказу.			

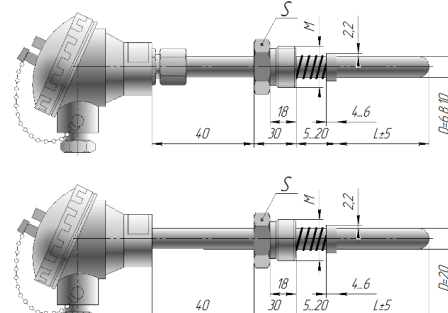
2.5 Конструктивное исполнение ТС200.

Тип ЧЭ	Обозначение материала защитного чехла	Марка материала защитного чехла	Диапазон рабочих температур
Pt100	A	сталь 12Х18Н10Т	от минус 40 до +500°С
Pt1000	A	сталь 12Х18Н10Т	от минус 40 до +500°С
50М	A	сталь 12Х18Н10Т	от минус 40 до +120°С

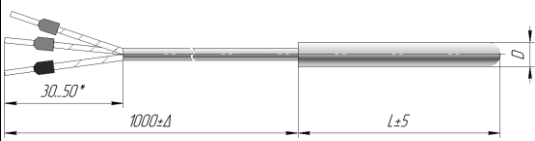
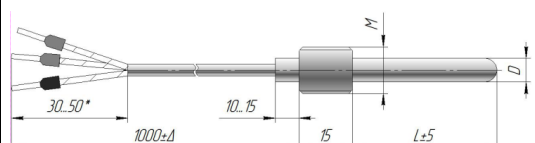
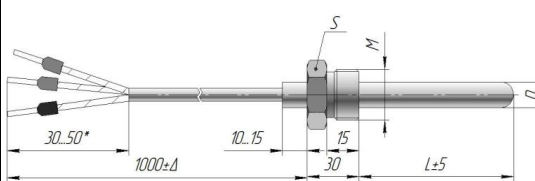
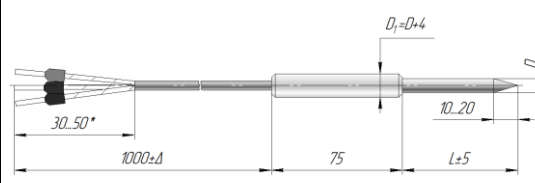
ТРИД ТС201-D/L/(тип штуцера)-(ЧЭ)-(А)			
	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
	6	50-800	нет
	8	50-1200	
	10	50-1600	
	20	50-2000	

ТРИД ТС203-D/L/(тип штуцера)-(ЧЭ)-(А)			
	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
	6	30-800	M12x1,5 S22 (только D=6) M20x1,5 S22 M20x1,5 S27 M27x2 S30 M27x2 S32
	8	30-1200	
	10	30-1600	
	20	30-2000	M27x2 S30 M27x2 S32

ТРИД ТС204-D/L/(тип штуцера)-(ЧЭ)-(А)			
	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
	6	30-800	M12x1,5 S22 (только D=6) M20x1,5 S22 M20x1,5 S27 M27x2 S30 M27x2 S32
	8	30-1200	
	10	30-1600	
	20	30-2000	M27x2 S30 M27x2 S32

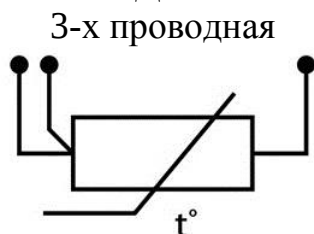
ТРИД ТС205-D/L/(тип штуцера)-(ЧЭ)-(А)			
	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
	6	30-800	M12x1,5 S22 (только D=6) M20x1,5 S22 M20x1,5 S27 M27x2 S30 M27x2 S32
	8	30-1200	
	10	30-1600	
	20	30-2000	M27x2 S30 M27x2 S32

2.6 Конструктивное исполнение ТС110.

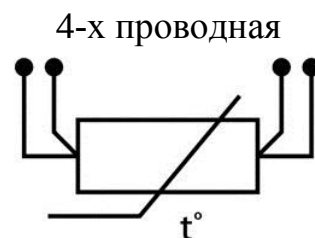
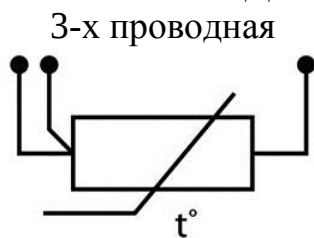
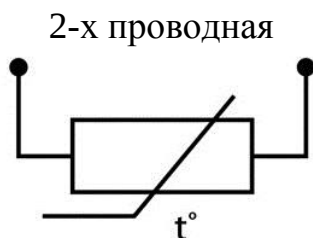
Тип ЧЭ	Обозначение материала защитного чехла	Марка материала защитного чехла	Диапазон рабочих температур
Pt100	A	сталь 12X18H10T	от минус 40 до +200°C
Pt1000	A	сталь 12X18H10T	от минус 40 до +200°C
50M	A	сталь 12X18H10T	от минус 40 до +120°C
Выводящий кабель		Диапазон рабочих температур	
МГТФЭС 3х0,12мм ² экранированный в силиконовой изоляции		от минус 40 до +200°C	
ТРИД ТС111-D/L/(тип штуцера)-(ЧЭ)-(A)			
	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
	6	50-800	нет
	8	50-1200	
	10	50-1600	
ТРИД ТС112-D/L/(тип штуцера)-(ЧЭ)-(A)			
	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
	6	30-800	M12x1,5
	8	30-1200	M16x1,5
	10	30-1600	M16x1,5
ТРИД ТС113-D/L/(тип штуцера)-(ЧЭ)-(A)			
	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
	6	30-800	M16x1,5 S22 M20x1,5 S22 M20x1,5 S27 M27x2 S30 M27x2 S32
	8	30-1200	
	10	30-1600	
ТРИД ТС118-D/L/(тип штуцера)-(Pt100)-(A)			
	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Тип штуцера
	4	50-300	нет
	6		
	8 (по запросу)		
Прим.: * Размер для справок; **Диаметр 4 мм только для ЧЭ Pt; Величина Δ переменная, согласно заказу.			

3 Схема подключения термосопротивлений к вторичным приборам

3.1 подключения для моделей ТРИД ТС100



3.2 Схема подключения для моделей ТРИД ТС200



4 Гарантийные обязательства

4.1 Изготовитель гарантирует соответствие оборудования требованиям технических условий и эксплуатационной документации при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования.

4.2 Гарантийные обязательства наступают с момента перехода права собственности на оборудование Покупателю и заканчиваются по истечении гарантийного срока, составляющего 1 год, но в пределах наработки на отказ.

4.3 Оборудование должно быть использовано в соответствии с эксплуатационной документацией, действующими стандартами и требованиями безопасности.

4.4 Настоящая гарантия недействительна в случае эксплуатации Покупателем оборудования с выявленными неисправностями или с нарушением требований эксплуатационной документации.

4.5 Настоящая гарантия действует в случае, если оборудование будет признано неисправным в связи с отказом комплектующих или в связи с дефектами изготовления или настройки.

4.6 При обнаружении производственных дефектов в оборудовании при его приемке, а также при монтаже, наладке и эксплуатации в период гарантийного срока Покупатель обязан письменно уведомить Поставщика, а Поставщик обязан заменить или отремонтировать его. Гарантийный ремонт производится в гарантийной мастерской Поставщика в г. Пермь.

4.7 Срок диагностики, устранения недостатков или замены оборудования устанавливается в размере 30 дней с момента получения Поставщиком неисправного оборудования.

4.8 Доставка комплектующих на ремонт осуществляется за счет Покупателя. Обратная отправка после ремонта осуществляется за счет предприятия-изготовителя до ближайшего к Покупателю склада транспортной компании.

4.9 Оборудование на ремонт, диагностику, либо замену должно отправляться Поставщику в очищенном от внешних загрязнителей виде. В противном случае Покупатель обязан компенсировать Поставщику расходы, понесенные в связи с очисткой оборудования.

4.10 Настоящая гарантия не действительна в случае, когда обнаружено несоответствие серийного номера оборудования, номеру в представленном руководстве по эксплуатации или в случае утери руководства по эксплуатации.

4.11 Гарантия не распространяется на оборудование с нарушением пломб (если она предусмотрена исполнением оборудования), а также на оборудование, подвергшееся любым посторонним вмешательствам в конструкцию оборудования или имеющее внешние повреждения.

4.12 Гарантия не распространяется на электрические соединители, монтажные, уплотнительные, защитные и другие изделия, а также программное обеспечение, входящие в комплект поставки оборудования.

4.13 Настоящая гарантия недействительна в случае, когда повреждение или неисправность были вызваны пожаром, молнией, наводнением или другими природными явлениями, механическим повреждением, неправильным использованием или ремонтом, монтажом, настройкой, калибровкой электронных узлов, если они производились физическим или юридическим лицом, которое не имеет сертификата предприятия-изготовителя на оказание таких услуг. Установка и настройка оборудования должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с эксплуатационной документацией.

4.14 Настоящая гарантия недействительна в случае, когда обнаружено попадание внутрь оборудования воды или агрессивных химических веществ.

4.15 Действие гарантии не распространяется на тару и упаковку с ограниченным сроком использования.

4.16 Настоящая гарантия выдается в дополнение к иным правам потребителей, закрепленным законодательно, и ни в коей мере не ограничивает их. При этом предприятие-изготовитель, ни при каких обстоятельствах не принимает на себя ответственности за косвенный, случайный, умышленный или воследовавший ущерб или любую упущенную выгоду, недополученную экономию из-за или в связи с использованием оборудования.

4.17 В период гарантийного срока изготовитель производит бесплатный ремонт оборудования. Доставка оборудования на ремонт осуществляется за счет Покупателя. Обратная отправка после ремонта осуществляется за счет предприятия-изготовителя. При наличии дефектов вызванных небрежным обращением, а также самостоятельным несанкционированным ремонтом, Покупатель лишается права на гарантийный ремонт.

Приложение А

Преобразователь 4-20мА

Плата нормирующего преобразователя встраивается в коммутационную головку термометра сопротивления (опция не доступна для моделей с кабельным выводом).

По умолчанию нормирующий преобразователь настроен на весь диапазон измерений термосопротивления ТРИД Pt100 (-50...+500 °С).

Погрешность, которую вносит преобразователь в измерения, составляет 1% в дополнение к погрешности, обусловленной классом допуска термосопротивления и приборов индикации.

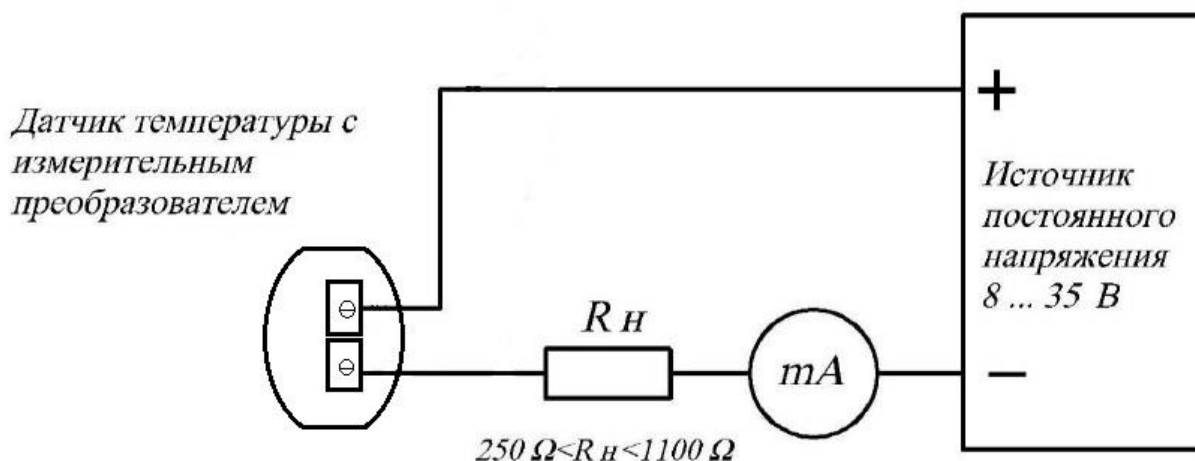


Рисунок 1А - Схема подключения датчиков температуры с нормирующим преобразователем.

Схема внешних соединений первичного датчика температуры определяется типом вторичного измерительного прибора и содержится в эксплуатационной документации на вторичный измерительный прибор.

Телефон, факс: (342) 254-32-76
E-mail: mail@vektorpm.ru, <http://www.vektorpm.ru>