

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

«СОГЛАСОВАНО»



<p>ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЛАТИНОВЫЕ И МЕДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТС100</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24595-04</u></p>
---	---

Выпускаются по техническим условиям **TU 4211-006-34913634-03**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления платиновые и медные технические ТС100 (в дальнейшем - термопреобразователи) предназначены для измерения температуры в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С.

Термопреобразователи могут быть использованы для измерения температуры жидких, газообразных сред и твердых тел в различных отраслях промышленности и при проведении научных исследований.

ОПИСАНИЕ

Термопреобразователи являются переносными приборами, состоящими из первичного измерительного преобразователя температуры – чувствительного элемента (ЧЭ) и защитного корпуса.

Принцип действия термопреобразователей заключается в использовании зависимости электрического сопротивления ЧЭ из платины или меди от температуры.

Термопреобразователи выпускаются в виде следующих модификаций: ТС110, ТС120, ТС130, ТС140, ТС150, ТС160, ТС170, отличающихся диапазоном измерений температуры, размерами и ЧЭ.

Термопреобразователи модификаций ТС120, ТС130, ТС140, ТС160, ТС170 укомплектованы соединительным кабелем. Длина кабеля не менее 1 м.

Степень защиты термопреобразователей от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254:

для ТС110	IP65;
для ТС120, ТС130, ТС140,	IP65 (кроме мест подключения
кабеля к измерительному прибору);	
для ТС150, ТС160	IP50;
для ТС170	IP40.

Вибропрочные, виброустойчивые по группе исполнения N3 по ГОСТ 12997-84.

Материал защитной арматуры:

для ТС110, ТС120, ТС130, ТС140, ТС150, ТС163, ТС164 - сталь 12Х18Н10Т;

для ТС161,62 –латунь ЛС59-1;

для ТС171 –медь М1;

для ТС172, ТС173 –сплав Д16.

Материал головки ТС110 – прессматериал АГ-4В по ГОСТ 20437.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная статическая характеристика (НСХ) преобразования используемых чувствительных элементов термопреобразователей - 50М, 100М, Pt100, Pt500, 100П, 50П по ГОСТ 6651-94.

Класс допуска используемых чувствительных элементов по ГОСТ 6651-94 - В, С.

Модификации и виды исполнения термопреобразователей, НСХ, диапазоны измерения температуры, класс допуска и способ контакта с измеряемой средой приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Модификация	Исполнение	НСХ	Диапазон измерений температуры, °С	Класс допуска	Способ контакта
ТС110	ТС111	50М, 100М	Минус 50... 200	В, С	Погружаемые
		50П, 100П, Pt100, Pt500	Минус 50... 400		
	ТС112	50М, 100М	Минус 50... 200		
		50П, 100П, Pt100, Pt500	Минус 50... 400		
	ТС113	50М, 100М	Минус 50... 200		
		50П, 100П, Pt100, Pt500	Минус 50... 400		

Модификация	Исполнение	НСХ	Диапазон измерений температуры, °С	Класс допуска	Способ контакта
ТС120	ТС121	50М, 100М, Pt100	Минус 50...200	В, С	Погружаемые
	ТС122	50М, 100М, Pt100	Минус 50...60		
ТС130	ТС131	50М, 100М	Минус 50...200		
		Pt100, Pt500	Минус 50...400		
	ТС132	50М, 100М	Минус 50...200		
		Pt100, Pt500	Минус 50...400		
	ТС133	50М, 100М	Минус 50...200		
		Pt100, Pt500	Минус 50...400		
	ТС134	50М, 100М, Pt100	Минус 50...200		
	ТС135				
	ТС136				
	ТС137	50М, 100М, Pt100	Минус 50...200		
ТС140	ТС141	50М, 100М, Pt100	Минус 50...100		
	ТС142	50М, 100М, Pt100	Минус 50...150		
ТС150	ТС151	50М, 100М, Pt100	0...150		
	ТС152	50М, 100М, Pt100	0...150		
	ТС153	50М, 100М	Минус 50...200		
		Pt100	Минус 50...400		
	ТС154	50М, 100М	0...200		
		100П, Pt100	0...300		
ТС155	50М, 100М	0...200			
		100П, Pt100	0...300		
ТС160	ТС161	50М, 100М, Pt100	Минус 50...150	С	
	ТС162				
	ТС163				
	ТС164				
ТС170	ТС171	Pt100	Минус 50...200	С	Поверхностные
	ТС172	Pt100	Минус 50...300		
	ТС173	Pt100	Минус 50...200		

Пределы допускаемых отклонений сопротивлений термопреобразователей от НСХ для модификаций и видов исполнения ТС110, ТС120, ТС130, ТС140, ТС150, ТС163, ТС164 не более значений, указанных в таблице 2 (в соответствии с ГОСТ 6651-94 для классов допуска В и С).

Таблица 2

Диапазон температур, °С	Класс допуска ТС	Пределы допускаемых отклонений, °С
От минус 50 до 400	В (платиновых)	$\pm (0,3 + 0,005 t)$,
	С (платиновых)	$\pm (0,6 + 0,008 t)$
От минус 50 до 200	В (медных)	$\pm (0,25 + 0,0035 t)$
	С (медных)	$\pm (0,5 + 0,0065 t)$

где t – измеряемая температура, °С.

Пределы допускаемых отклонений сопротивлений термопреобразователей от НСХ для модификаций и видов исполнения ТС170, ТС161, ТС162 не более значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Модификация (исполнение) термопреобразователя	Класс допуска	Диапазон температур, °С	Пределы допускаемых отклонений, °С
ТС161, ТС162	С	От минус 50 до 150	$\pm 3,5$
ТС171, ТС172, ТС173,	С	От минус 50 до 200	$\pm 4,0$
ТС172	С	От минус 50 до 300	$\pm 5,0$

Масса термопреобразователей - 0,01... 1,2 кг в зависимости от модификации и вида исполнения.

Габаритные размеры в зависимости от модификации и вида исполнения:

для ТС110, ТС120, ТС130, ТС140, ТС150, ТС160 - приведены в таблице 4;

Таблица 4

Модификация	Общая длина, мм	Длина монтажной части, мм,	Диаметр погружной части, мм	Диаметр головки, мм	Резьба для крепления
ТС110	265...2690	80...2500	4; 6; 8; 10	56	M20x1,5
ТС120	60...110	50...100	4; 6	4; 6	-
ТС130	100...440	80...400	4; 6	4; 6	M8x1; M12x1,5; M16x1,5; M20x1,5
ТС140	115...170	100...150	4	5; 9	-

Модификация	Общая длина, мм	Длина монтажной части, мм,	Диаметр погружной части, мм	Диаметр головки, мм	Резьба для крепления
ТС150	95...270	80...200	3; 4; 6	12; 15	M8x1; M12x1,5; M16x1,5; M20x1,5
ТС160	32...390	20...320	5; 8; 10	8; 10	M8x1; M12x1,5; M20x1,5

для ТС170, не более, мм:

длина - 35,

ширина – 12,

высота – 5.

Рабочие условия эксплуатации - группа В4 по ГОСТ 12997-84.

Вероятность безотказной работы термопреобразователей за 2000 ч. - не менее 0,98.

Срок службы - не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта НКГВ 06.000.00.00ПС типографским или иным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Термопреобразователи сопротивления платиновые и медные технические ТС 100 поставляются в комплекте, приведенном в таблице 3.

Таблица 3

№пп	Наименование	Кол-во	Обозначение	Примечание
1.	Термопреобразователи сопротивления платиновые технические ТС100	1	НКГВ 06.010.01.00, ..., НКГВ 06.070.03.00	Модификация и вид исполнения - в соответствии с заказом.
2.	Термопреобразователи сопротивления медные технические ТС 100	1		
3.	Паспорт	1	НКГВ 06.000.00.00ПС	
4.	Свидетельство о поверке	1		

ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей сопротивления платиновых и медных технических ТС100 для погружаемых модификаций осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.461-82 «ГСП. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки».

Поверка термопреобразователей сопротивления платиновых и медных технических ТС100 для поверхностных модификаций осуществляется в соответствии с МИ1607-87 «Средства измерения температуры поверхности твердых тел. Методика поверки».

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6651-94 «Термопреобразователи сопротивления, общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 8.558 –93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры».

ТУ 4211-006-34913634-03 «Термопреобразователи сопротивления платиновые и медные технические ТС100. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей сопротивления платиновых и медных технических ТС100 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.558 -93.

Изготовитель:

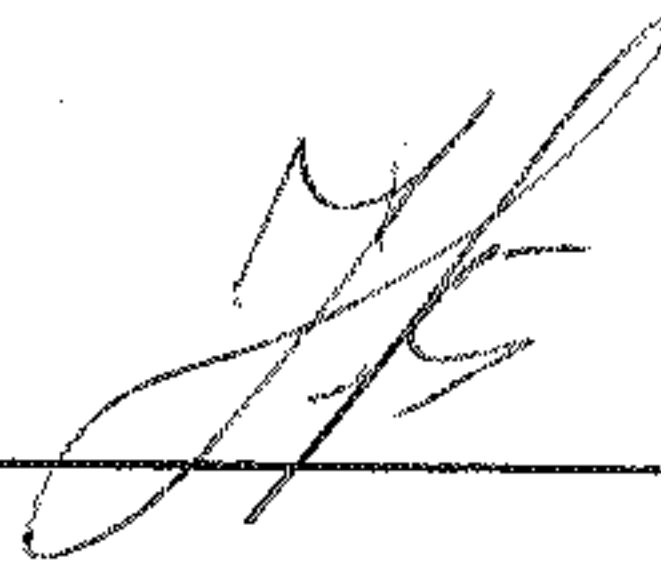
ЗАО НПП «Дана Терм»

Адрес: 141570, Московская обл, Солнечногорский р-он, пос. Менделеево,

телефон: (095) 535-91-32,

тел./факс: (095)535-08-84

Директор ЗАО НПП «ДАНА-ТЕРМ»



Соколов Н.А.