

СОГЛАСОВАНО

ОКБ ГП

Государственный Комитет по использованию атомной энергии С С С Р
РАЗРЕШАЕТ Я <u>5 стр</u> для открытого опубликования с учетом замечаний по тексту на стр. _____
_____ (подпись)
Исх. № <u>88-48</u> , <u>16.01</u> 19 <u>95</u> г.

Заместитель директора

ВНИИМС



В. П. Кузнецов

" _____ 1994 г.

	Внесены в Государственный
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	реестр средств измерений
СОПРОТИВЛЕНИЯ	
ТСП-04	Регистрационный N
	<u>14455-95</u>
	Ваамен N _____

Выпускается по ГОСТ Р 50353-92 и ТУ 95 2537-94

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления (в дальнейшем ТС) ТСП-04 предназначены для непрерывного измерения температуры химически неагрессивных к стали 08Х18Н10Т и 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632-72 сред: воды, пара, масла, воздуха, металлических и бетонных конструкций на АЭС с реакторами типа ВВЭР, РВМК, БН и на АСТ, включая оборудование, размещаемое в герметичной зоне АЭС с ВВЭР.

ТС могут быть использованы в других отраслях энергетики и различных отраслях промышленности.

Вид климатического исполнения ТС - УХЛ4 по ГОСТ 15150-69, группа исполнения - С2 по ГОСТ 12997-84.

ТС относятся к категории I сейсмостойкости по ПН АЭ Г-5-006-87.

ОПИСАНИЕ

Измерение температуры с помощью ТС основано на свойстве проводников изменять электрическое сопротивление с изменением температуры.

ТС состоит из чувствительного элемента (ЧЭ), предназначенного для преобразования измеряемой температуры в изменение электрического сопротивления, и защитной арматуры.

Чувствительный элемент ТС выполнен из платины.

Защитная арматура ТС выполнена из стали 08X18N10T или 12X18N10T.

ТС выполнен без головки с герметизацией выводных концов и удлинительными проводами.

Соединение внутренних проводников ТС с ЧЭ выполнено по схеме 4 ГОСТ Р 50353-92.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур ТС от минус 50 до плюс 400°С.

Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) преобразования ТС по ГОСТ Р 50353-92, в зависимости от исполнения, 50П и 100П.

Класс допуска ТС - В и С по ГОСТ Р 50353-92.

Номинальное значение сопротивления ТС при 0°C (R_0) по ГОСТ Р 50353-92 составляет, Ом:

50 - для ТС с НСХ 50П,

100 - для ТС с НСХ 100П.

Допускаемое отклонение R_0 составляет:

для ТС класса В - $\pm 0,1\%$;

для ТС класса С - $\pm 0,2\%$.

Номинальное значение отношения сопротивления ТС при 100°C к сопротивлению при 0°C (W_{100}) - 1,3910.

Наименьшее допускаемое значение W_{100} составляет:

для ТС класса В - 1,3900,

для ТС класса С - 1,3895.

Наибольшее допускаемое значение W_{100} - не оговаривается.

Номинальная статическая характеристика преобразования ТС должна соответствовать уравнению

$$R_t = W_t \cdot R_0,$$

где R_t - сопротивление ТС при температуре t , Ом;

W_t - значение отношения сопротивления при температуре t к сопротивлению при 0°C .

Значение W_t выбирают из обязательного приложения 1 ГОСТ Р 50353-92 "Отношение сопротивления W_t для ТС с $W_{100}=1,3910$ "

Показатель тепловой инерции ТС, определенный при коэффициенте теплоотдачи практически равном бесконечности, не должен превышать 5 с.

Наибольшее значение измерительного тока 10 мА.
ТС устойчивые и прочные к воздействию вибраций, допустимых для группы исполнения V4 по ГОСТ 12997-84.

Назначенный ресурс ТС - не менее 35000 ч.

Срок службы ТС - 10 лет.

ТС в упаковке предприятия-изготовителя допускают транспортиро-

вание всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах (самолетами - в отапливаемых герметизированных отсеках), в условиях, соответствующих условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69. Срок хранения ТС в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69 - до 3-х лет.

Диаметр монтажной части ТС - 4 мм и 7,8 мм, в зависимости от исполнения.

Длина ТС - от 800 до 20000 мм, в зависимости от исполнения.

Масса ТС - от 0,055 до 1,539 кг, в зависимости от исполнения.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектно с термопреобразователем сопротивления поставляют: паспорт 427.06ПС, техническое описание и инструкцию по эксплуатации 427.06 ТО.

ПОВЕРКА

Первичная поверка ТС, при выпуске из производства, а также при входном контроле проводится по методике поверки технического описания и инструкции по эксплуатации 427.06 ТО.

Периодическая поверка ТС, поставляемых на АЭС, не проводится.

Периодическая поверка ТС, используемых в других отраслях народного хозяйства, проводится по ГОСТ 8.461-82.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

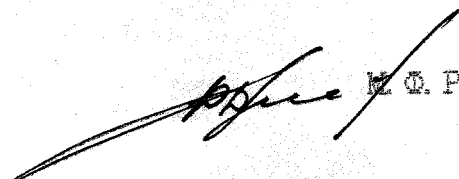
1. ГОСТ Р 50353-92 Термопреобразователи сопротивления.
Общие технические условия.
2. ГОСТ 8.461-82 Термопреобразователи сопротивления.
Методы и средства поверки.
3. ТУ 95 2537-94 Термопреобразователи сопротивления
ТСП-03, ТСП-04, ТСП-05, ТСП-06.
Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термопреобразователь сопротивления типа ТСП-04 соответствует требованиям НТД.

Изготовитель Министерство Российской Федерации по атомной
энергии, НПО "Техно-Луч", г. Подольск

Первый заместитель директора
ОКБ "Гидропресс", начальник -
главный конструктор отделения



В. Ф. Рогов