



СОГЛАСОВАНО
ГЦИ СИ ВНИИМС

В. Н. Яншин
2004 г.

Термопреобразователи сопротивления ТСП-1098, ТСП-1098К1, ТСП-1098К2, ТСМ-1098, ТСМ-1098К	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19099-04</u> Взамен № <u>19099-99</u>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ РБ 37418148.002-99, Республика Беларусь.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления ТСП-1098, ТСП-1098К1, ТСП-1098К2, ТСМ-1098, ТСМ-1098К (далее - ТС) предназначены для измерения температуры газообразных и жидких сред в диапазоне от 0 до 160 °С и для измерения разности температур комплектом (ТСП-1098К1, ТСП-1098К2, ТСМ-1098К) в диапазоне от 3 до 155 °С.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ТС основан на изменении активного сопротивления чувствительного элемента (ЧЭ) при изменении температуры.

Термопреобразователи ТСП-1098, ТСМ-1098 представляют собой тонкостенную металлическую гильзу, в которую вставляется платиновый или медный ЧЭ с выводными проводами. Соединения внутренних проводников ТС с ЧЭ осуществляется по двух, трех – и четырехпроводной схеме по ГОСТ 6651-94. Отдельные термопреобразователи ТСП-1098, ТСМ-1098 могут подбираться в комплект (ТСП-1098К1, ТСП-1098К2, ТСМ-1098К) для измерения разности температур.

ТС имеют 9 исполнений (исп.01- исп.09) в зависимости от конструкции защитной арматуры.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики 1	Значение характеристики 2					
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 160					
Диапазон измерений разности температур комплектом ТСП-1098К1, ТСП-1098К2, ТСМ-1098К, °С	от 3 до 155					
Класс допуска ТС, в т.ч. входящих в состав комплектов: для ТСП-1098 для ТСМ-1098	А, В, С (по ГОСТ 6651-94) В, С (по ГОСТ 6651-94)					
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С, Ом для ТСП-1098 для ТСМ-1098	50, 100, 500, 1000 50, 100					
Допускаемое отклонение сопротивления ТС от номинального значения при 0 °С, %	Для классов допуска					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">А</td> <td style="text-align: center;">В</td> <td style="text-align: center;">С</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0,05</td> <td style="text-align: center;">0,1</td> <td style="text-align: center;">0,2</td> </tr> </table>	А	В	С	0,05	0,1
А	В	С				
0,05	0,1	0,2				
Номинальное значение отношения сопротивления ТС при 100 °С к сопротивлению при 0 °С: для ТСП-1098 для ТСМ-1098	1,3910, 1,3850 1,4260, 1,4280					
Пределы допускаемого отклонения сопротивления от НСХ для классов допуска, °С: для ТСП-1098 для ТСМ-1098	$\pm (0,15 + 0,002 t)$ (А) $\pm (0,3 + 0,005 t)$ (В) $\pm (0,6 + 0,008 t)$ (С) $\pm (0,25 + 0,0035 t)$ (В) $\pm (0,5 + 0,0065 t)$ (С)					
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения разности температур (Δt) комплектом ТС, °С, не более: для ТСП-1098К1: для ТСП-1098К2: для ТСМ-1098К	$\pm (0,045 + 0,003 \Delta t)$ $\pm (0,075 + 0,005 \Delta t)$ $\pm (0,075 + 0,005 \Delta t)$					
Электрическое сопротивление изоляции при температуре (25 ± 5) °С и относительной влажностью не более 80 %, не менее МОм	100					
Длина монтажной части, мм	от 27,5 до 320					
Диаметр монтажной части, мм	4, 5, 6, 8					
Средний срок службы, не менее, лет	8					

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки для ТСП-1098, ТСМ-1098 согласно таблице 2; для ТСП-1098К1, ТСП-1098К2, ТСМ-1098К – согласно таблице 3.

Таблица 2.

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество
РЮДК.01.0Х.000	Термопреобразователь сопротивления	1 шт.
РЮДК.01.0Х.001 ПС	Паспорт	1 экз.
МП.МН 654-99	Методика поверки	1 экз.

Примечание: Позиция «Х» заполняется в зависимости от исполнения ТС.

Таблица 3.

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество
РЮДК.01.0Х.000	Термопреобразователь сопротивления	2 шт.
РЮДК.01.0Х.001 ПС	Паспорт	1 экз.
МП.МН 654-99	Методика поверки	1 экз.

Примечание: Позиция «Х» заполняется в зависимости от исполнения ТС.

ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей проводится в соответствии с документом МП. МН 654-99 «Термопреобразователи сопротивления ТСП-1098, ТСП-1098К1, ТСП-1098К2, ТСМ-1098, ТСМ-1098К. Методика поверки», утвержденным ГП «ЦЭСМ» Республики Беларусь и согласованным с ВНИИМС.

Межповерочный интервал – 4 года.

Перечень основных средств поверки, приведен в таблице 4.

Таблица 4.

Наименование, тип, обозначение документа	Пределы измерений	Класс точности, погрешность
Ампервольтметр универсальный В7-65 ТУ РБ 14559587.038-97	0 – 1000 V	$\pm 0,03 \%$
Мегаомметр Е6-22, ТУ РБ 14559587.034-96	0 – 10 ГОм	$\pm 2,5 \%$
Компьютерная измерительная система КИС АК-6.25 «СОСНА-ТЕРМО»	0 – 1000 Ом	$\pm 0,025$
Термостат нулевой ТН-12		СКО = 0,02 °С
Термостат паровой ТП-5		СКО = 0,03 °С
Эталонный платиновый термометр сопротивления ПТС-10	0 – 200 °С	2 разряд
Образцовая катушка сопротивления II-го разряда Р331, 10 Ом		0,01

Примечание: Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих точность не ниже, чем у вышеприведенных.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

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

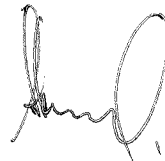
ТУ РБ 37418148.002-99 «Термопреобразователи сопротивления ТСП-1098, ТСП-1098К1, ТСП-1098К2, ТСМ-1098, ТСМ-1098К. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей сопротивления ТСП-1098, ТСП-1098К1, ТСП-1098К2, ТСМ-1098, ТСМ-1098К утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: НП ООО «Энергоприбор», Республика Беларусь
220109, г. Минск, ул. А.К. Красина, д.99

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ВНИИМС



Е.В. Васильев