



СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУ «Омский ЦСМ»

В.П. Федосенко

07 2006 г.

**Комплекты термопреобразователей  
сопротивления для измерения  
разности температур типа  
КТСПР 9514, КТСМР 9514**

**Внесены в Государственный реестр  
средств измерения**

**Регистрационный № 15195-01**

**Взамен № \_\_\_\_\_**

Выпускаются по техническим условиям ТУ50-95 ДДШ2.822.019 ТУ.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновые КТСПР 9514, медные КТСМР 9514 (далее ТС) предназначены для измерения разности температур теплоносителя в открытых и закрытых системах теплоснабжения в теплоэнергетике. Комплект может использоваться в составе теплосчетчиков.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия ТС основан на свойстве металла (платины или меди) изменять свое электрическое сопротивление с изменением температуры.

Комплект состоит из двух термопреобразователей сопротивления (ТС), устанавливаемых с маркировкой:

«Г» – в подающем (горячем),

«Х» – в обратном (холодном) трубопроводах.

Измерительным узлом ТС, входящих в комплект является термометрический чувствительный элемент (далее – ЧЭ), представляющий собой медный или платиновый резистор, помещенный в защитную арматуру.

ТС, входящие в комплект, взаимосвязаны по значениям сопротивления при 0 °С ( $R_0$ ) и отношению сопротивления при 100 °С ( $R_{100}$ ) к сопротивлению при 0 °С ( $R_0$ ) –  $W_{100}$ , что обеспечивает требуемую точность измерения разности температур.

Замена одного из ТС в комплекте не допускается.

Термопреобразователи, входящие в комплект, относятся к однофункциональным, невосстанавливаемым, неремонтируемым изделиям.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон измеряемых температур,  
измеряемый каждым ТС, входящим в комплект, °С от 0 до плюс 155

Рабочий диапазон измеряемой разности  
температур комплектов, °С от 5 до 150

Номинальная статическая характеристика (НСХ) преобразования по ГОСТ 6651-94 в зависимости от конструктивного исполнения:	
- для КТСНР 9514	50П, 100П, 500П, 1000П
- для КТСМР 9514	50М, 100М, 500М, 1000М
Схема соединения чувствительных элементов по ГОСТ 6651-94	4
Пределы допускаемой приведенной погрешности комплекта ТС при изменении разности температур, %:	
- от 5 до 10 °С	±2,0
- от 10 до 20 °С	±1,0
- от 20 до 150 °С	±0,5
Класс допуска по ГОСТ 6651-94:	
- для КТСНР 9514	A, B;
(в зависимости от конструктивного исполнения)	B.
- для КТСМР 9514	
Средняя наработка до отказа комплекта для температуры верхнего предела рабочего диапазона измерений должна быть, ч, не менее	2000
Показатель тепловой инерции при коэффициенте теплоотдачи, практически равном бесконечности, в зависимости от конструктивного исполнения должен быть, с, не более	20
Длина погружаемой части, в зависимости от конструктивного исполнения, мм	от 60 до 320
Масса, в зависимости от конструктивного исполнения, кг	от 0,06 до 0,39

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию (паспорт) типографским способом.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят:

- |                                      |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| - термопреобразователи сопротивления | - 2 шт. (комплект); |
| - паспорт                            | - 1 экз.            |

## ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с ГОСТ 8.461-82 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки» и разделом 6 паспорта ДДШ2.822.019 ПС, утвержденным ГЦИ СИ УНИИМ 22.01.96 г.

Межповерочный интервал– один год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплектов термопреобразователей сопротивления для измерения разности температур КТСР 9514, КТСМР 9514 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

ОАО «Научно-производственное предприятие «Эталон»

Адрес: 644009, Россия, г. Омск-9

ул. Лермонтова, 175

тел./факс (3812) 36-84-00, 36-78-82

Генеральный директор  
ОАО НПП «Эталон»



В. А. Никоненко