

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1526 от 17.10.2016 г.)

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

Назначение средства измерений

Комплекты термопреобразователей сопротивления для измерения разности температур типа КТСПР 9514, КТСМР 9514 (далее - комплекты) предназначены для измерения разности температур теплоносителя в открытых и закрытых системах теплоснабжения в теплоэнергетике. Комплекты могут использоваться в составе теплосчетчиков.

Описание средства измерений

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

Комплекты состоят из двух термопреобразователей сопротивления (далее - ТС), устанавливаемых с маркировкой:

- «Г» - в подающем (горячем) трубопроводе;
- «Х» - в обратном (холодном) трубопроводе.

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

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

Замена одного из ТС в комплектах не допускается.

ТС, входящие в комплекты, относятся к однофункциональным, невосстанавливаемым, неремонтируемым изделиям.

По заявке потребителя возможно изготовление комплектов в различных конструктивных исполнениях. Внешний вид комплектов приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид комплектов

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Основные характеристики контроллеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон измеряемых температур, измеряемый каждым ТС, входящим в комплекты, °С	от 0 до +155
Рабочий диапазон измеряемой разности температур, °С	от 5 до 150
Номинальная статическая характеристика (НСХ) преобразования по ГОСТ 6651 в зависимости от конструктивного исполнения: - для КТСПр 9514 - для КТСМР 9514	50П; 100П; 500П; 1000П 50М; 100М; 500М; 1000М
Схема соединения чувствительных элементов по ГОСТ 6651	четырёхпроводная
Пределы допускаемой приведенной погрешности комплектов ТС при измерении разности температур, %: - от 5 до 10 °С - от 10 до 20 °С - от 20 до 150 °С	±2,0 ±1,0 ±0,5
Класс допуска по ГОСТ 6651: - для КТСПр 9514 (в зависимости от конструктивного исполнения) - для КТСМР 9514	А, В В
Средняя наработка до отказа комплекта для температуры верхнего предела рабочего диапазона измерений, ч, не менее	2000
Показатель тепловой инерции при коэффициенте теплоотдачи, практически равном бесконечности, 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

наносится на эксплуатационную документацию (паспорт) типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность соответствует указанной в таблице 2.

Таблица 5

Наименование	Шифр	Количество
Термопреобразователи сопротивления	-	2 шт. (комплект)
Паспорт	ДДШ 2.822.019 ПС	1 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки» и разделом 6 паспорт ДДШ 2.822.019 ПС, утвержденному ГЦИ СИ «УНИИМ» 22.01.96 г.

Основные средства поверки:

- термопара сопротивления платиновая образцовая ПТС-10 (рег. №5075-75): 2 разряд;
- вольтметр универсальный Щ31 (рег. №6027-01): класс точности 0,01;

- термостат регулируемый ТР-1М (рег. №24473-08): диапазон воспроизводимых температур от 40 до 200 °С, нестабильность поддержания температуры $\pm(0,02+3\cdot 10^{-5}\cdot t)$ °С, неравномерность температуры в рабочем объеме термостата $(0,02+3\cdot 10^{-5}\cdot t)$ °С.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в ДДШ 2.822.019 ПС.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплектам термопреобразователей сопротивления для измерения разности температур типа КТСПР 9514, КТСМР 9514

ГОСТ 6651-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний»

ТУ50-95 ДДШ 2.822.019 ТУ «Комплекты термопреобразователей сопротивления для измерения разности температур КТСПР 9514, КТСМР 9514. Технические условия»

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Эталон»
Адрес: 644009, г. Омск, ул. Лермонтова, 175
ИНН 5504087401

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ГЦИ СИ ФГУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, 117-А

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30051-06 от 03.03.2006 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.