

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Элементы чувствительные термометров сопротивления ЭЧП платиновые, ЭЧМ медные

Назначение средства измерений

Элементы чувствительные термометров сопротивления ЭЧП платиновые, ЭЧМ медные (далее – элементы чувствительные) предназначены для измерения температуры твердых, сыпучих и газообразных сред при относительной влажности до 80 % как самостоятельные изделия, а при использовании в защитном герметичном чехле или в составе термометра сопротивления – для измерения температуры твердых, сыпучих, газообразных и жидких сред при относительной влажности до 100 % в различных отраслях промышленности.

Описание средства измерений

Принцип действия элементов чувствительных основан на свойстве металлов (платины или меди) изменять свое электрическое сопротивление при изменении температуры.

Элементы чувствительные медные представляют собой намотку из медной изолированной проволоки. Элементы чувствительные платиновые представляют собой платиновую спираль из неизолированной проволоки, расположенную в керамической трубке, заполненной керамическим порошком или намотку из платиновой изолированной проволоки.

Элементы чувствительные изготавливаются по ГОСТ 6651-2009.

Элементы чувствительные являются невосстанавливаемыми, однофункциональными, неремонтируемыми изделиями, эксплуатируемыми в среде, не содержащей агрессивных паров и веществ, вступающих во взаимодействия с материалами элементов чувствительных.

Внешний вид элементов чувствительных приведен на рисунке 1

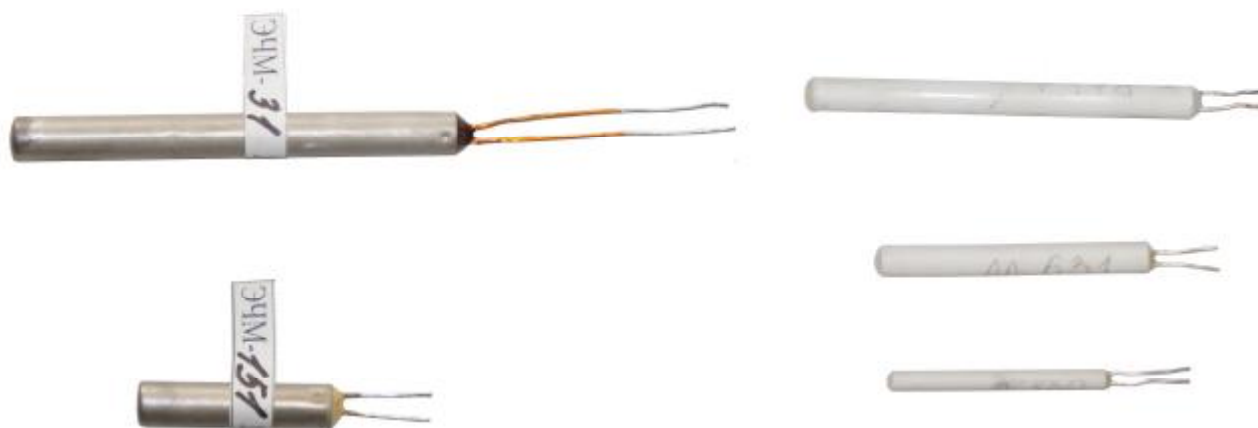


Рисунок 1 – Внешний вид элементов чувствительных

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические технические характеристики излучателей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измеряемых температур (в зависимости от конструктивного исполнения), °С	от минус 200 до плюс 600
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009: - $\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ - $\alpha = 0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, $\alpha = 0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$	W 0.15; W 0.3 А, В, С
Номинальная статическая характеристика (НСХ): - для ЭЧП - для ЭЧМ	50П, 100П, 500П, Pt50, Pt100, Pt500 50М, 100М, 500М
Допускаемые отклонения от НСХ по ГОСТ 6651-2009, °С - класс допуска А, W 0.15 - класс допуска В, W0.3 - класс допуска С	$\pm (0,15+0,002 \cdot t)$ $\pm (0,3+0,005 \cdot t)$ $\pm (0,6+0,01 \cdot t)$ где $ t $ – абсолютное значение измеряемой температуры, °С
Температурный коэффициент по ГОСТ 6651-2009, °С ⁻¹ - для ЭЧП - для ЭЧМ	0,00385 (Pt), 0,00391 (П) 0,00428 (М)
Время термической реакции (в зависимости от конструктивного исполнения), с	от 1,5 до 20,0
Длина корпуса (в зависимости от конструктивного исполнения), мм	от 7 до 80
Схема соединения элементов чувствительных	двухпроводная
Масса (в зависимости от конструктивного исполнения)	от 0,0010 до 0,0065
Средняя наработка до отказа (в зависимости от конструктивного исполнения), ч, не менее	от 15 000 до 200 000
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Комплектность приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Элемент чувствительный	ЭЧП, ЭЧМ	1 шт.
Паспорт	ДДШ 4.679.001 ПС	1 экз.

Поверка

Поверка излучателей проводится согласно ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки»

Основные средства поверки:

- термометры сопротивления платиновые эталонные ЭТС 100: 3-ий разряд;
- измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10: от 0,001 до 2000 Ом, $\Delta: \pm(0,005+10 \cdot 5 \cdot R) \text{ Ом}$;

- термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-1: от минус 50 до плюс 450 °С, 2-ой разряд;
- термостат переливной прецизионный ТПП-1.1: от минус 40 до плюс 100 °С, стабильность $\pm 0,01$ °С, неравномерность поля температур $\pm 0,01$ °С.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе ДДШ 4.679.001 ПС «Элементы чувствительные термопреобразователей сопротивления ЭЧП платиновые и ЭЧИ медные. Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к элементам чувствительным:

ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»;

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

ТУ 50-98 ДДШ 4.679.001 ТУ «Элементы чувствительные термопреобразователей сопротивления ЭЧП платиновые и ЭЧМ медные. Технические условия»

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;

- выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Эталон» (ОАО «НПП «Эталон»)

Юр. адрес: 644009, г. Омск, ул. Лермонтова, 175

Тел/факс (3812) 36-84-00 / 36-78-82; e-mail: fgup@omsketalon.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ»)

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

Тел./факс: (3812) 68-07-99 / 68-04-07; e-mail: info@ocsm.omsk.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30051-11 от 01.06.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.