

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2058 от 25.09.2018 г.)

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.

Общий вид элементов чувствительных представлен на рисунке 1. Пломбирование элементов чувствительных не предусмотрено.

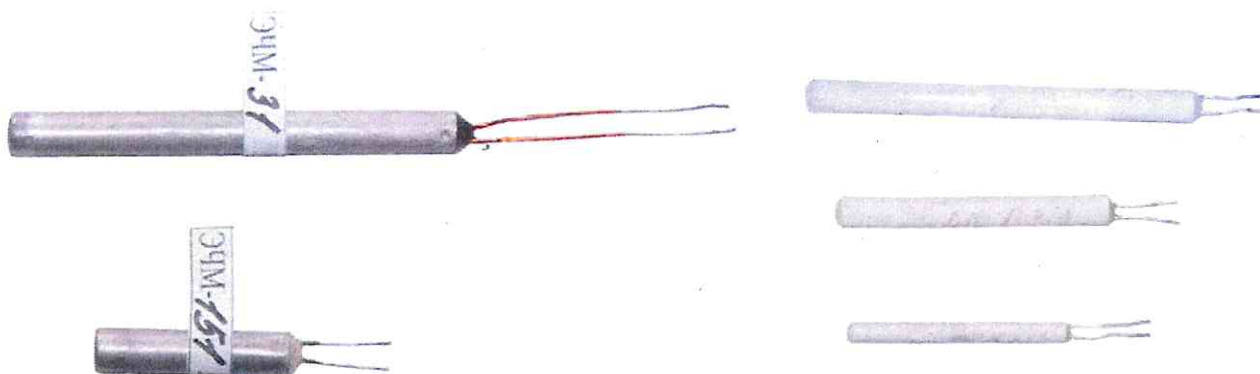


Рисунок 1 – Общий вид элементов чувствительных

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры (в зависимости от конструктивного исполнения, °С)	от -196 до +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, W 0.3 - 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, $^\circ\text{C}^{-1}$ - для ЭЧП - для ЭЧМ	0,00385 (Pt), 0,00391 (П) 0,00428
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

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Элемент чувствительный	ЭЧП, ЭЧМ	1 шт.
Паспорт	ДДШ4.679.001 ПС	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 – термометр сопротивления эталонный ЭТС-100/1 (рег. №19916-10): диапазон измерений температур от -196 до +660 °С;
- установка для поверки термопреобразователей сопротивления АРМ ПТС (рег. №22190-01): диапазон измерений сопротивления от 10 до 3000 Ом, пределы допускаемой относительной погрешности измерений сопротивления $\pm 0,01 \%$;

термостат регулируемый ТР-1М-300 (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 поддержания температуры в рабочем объеме $(0,02+3\cdot 10^{-5}\cdot t)$ °С, где t – значение воспроизводимой температуры, °С;

- мегаомметр ЭС0210/1 (рег. №66449-17): диапазон измерений электрического сопротивления от 0 до 1000 МОм; выходное напряжение постоянного тока на зажимах (100 ± 10) ; (250 ± 25) ; (500 ± 50) В; класс точности 2,5.

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

Знак поверки наносится в паспорт или на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к элементам чувствительными термометров сопротивления ЭЧП платиновым, ЭЧМ медным

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

ТУ 50-98 ДДШ4.679.001 ТУ Элементы чувствительные термопреобразователей сопротивления ЭЧП платиновые и ЭЧМ медные. Технические условия

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

ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Эталон»

(АО «НПП «Эталон»)

ИНН 5504087401

Адрес: 644009, г. Омск, ул. Лермонтова, 175

Телефон (факс): +7 (3812) 36-84-00; 36-78-82

Web-сайт: <http://omsketalon.ru>

E-mail: fgup@omsketalon.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области»

(ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ»)

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

Телефон (факс): +7 (3812) 68-07-99; 68-04-07

Web-сайт: <http://csm.omsk.ru>

E-mail: info@ocsm.omsk.ru

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

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



А.В. Кулешов

М.п.

« 02 » 10

2018 г.