

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 3301 от 25.12.2019 г.)

Термопреобразователи сопротивления серий JMxx-LZP, KLW-LZP, S-LZP

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления серий JMxx-LZP, KLW-LZP, S-LZP (далее по тексту ТС или термопреобразователи) предназначены для измерений температуры в промышленных установках для сжижения газов в воздухоразделительной установке или установке для сжижения природного газа.

Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на изменении электрического сопротивления чувствительного элемента (далее – ЧЭ) в зависимости от температуры измеряемой среды.

Термопреобразователи сопротивления серий JMxx-LZP, KLW-LZP, S-LZP различаются по конструктивному исполнению, по диапазонам измерений, а также длиной и диаметром монтажной части и массой.

ТС серии JMxx-LZP состоят из защитной арматуры из высококачественной стали, в которую помещены один или два платиновых ЧЭ и изолированных соединительных проводов. Данные термопреобразователи изготавливаются в модификациях JM40-LZP и JM70-LZP, которые различаются между собой длиной монтажной части. Данные термопреобразователи могут также изготавливаться во взрывозащищенных исполнениях JMxx-LZP-nAI, JMxx-LZP-iV.

ТС серии KLW-LZP состоят из ЧЭ, помещенного в защитный чехол, с кабелем из высокотемпературного стекловолокна. Данные ТС могут изготавливаться во взрывозащищенном исполнении KLW-LZP-iV.

ТС серии S-LZP состоят из ЧЭ, помещенного в защитный кожух, и соединительных проводов. Данные термопреобразователи изготавливаются в следующих модификациях: SDW-LZP, SLW-LZP, SKW-LZP, SSW-LZP, которые различаются между собой по конструктивному исполнению и способу подключения. ТС модификации SDW-LZP имеют соединительные провода, SLW-LZP изготавливаются с соединительной головкой, а SSW-LZP – с разъемом типа «LEMO». Термопреобразователи модификации SLW-LZP могут изготавливаться во взрывозащищенном исполнении SLW-LZP-iV.

Схема соединения внутренних проводников ТС с чувствительным элементом двухпроводная, трехпроводная или четырехпроводная.

Фотографии общего вида ТС приведены на рисунках 1-4.

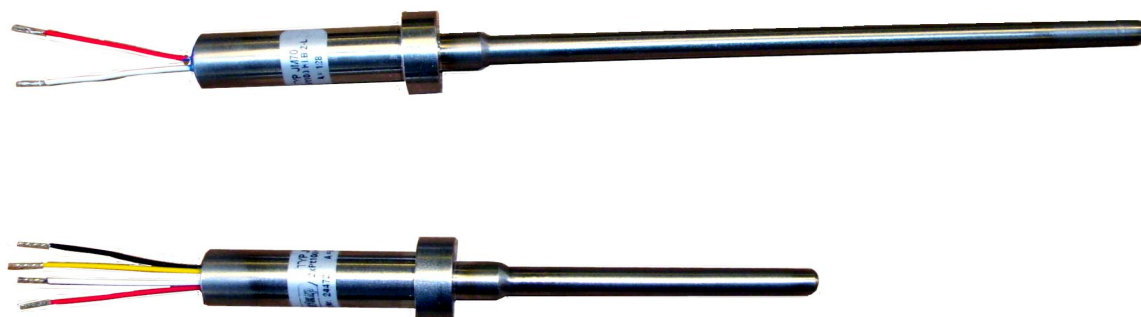


Рисунок 1 - Общий вид термопреобразователей сопротивления серий JMxx-LZP



Рисунок 2 - Общий вид термопреобразователей сопротивления серии KLW-LZP модификации KLW-LZP



Рисунок 3 - Общий вид термопреобразователей сопротивления серии S-LZP модификации SSW-LZP



Рисунок 4 – Общий вид термопреобразователей серии S-LZP модификации SLW-LZP

Пломбирование ТС не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С - JMxx-LZP - KLW-LZP - S-LZP	от -196 до +120 ⁽¹⁾ от -196 до +150 ⁽¹⁾ от -196 до +200 ⁽¹⁾
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751	Pt100
Температурный коэффициент ТС α , °С ⁻¹	0,00385
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R ₀), Ом	100
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751	AA, A, B
Допуск по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60751, °С (t - значение измеряемой температуры, °С) - AA - A - B	$\pm(0,17+0,001 \cdot t)$ $\pm(0,15+0,002 \cdot t)$ $\pm(0,3+0,005 \cdot t)$
Электрическое сопротивление изоляции ТС при температуре от +15 до +35 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее	500
Длина монтажной части ТС, мм - JMxx-LZP - KLW-LZP - S-LZP	от 40 до 735 от 20 до 200 от 100 до 10000
Диаметр монтажной части ТС, мм - JMxx-LZP - KLW-LZP - S-LZP	6 от 4 до 8 от 3 до 8
Масса ТС, г, не более: - JMxx-LZP - KLW-LZP - S-LZP	200 2000 5000
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - JMxx-LZP - KLW-LZP - S-LZP - относительная влажность, %, не более	от -196 до +80 от -40 до +80 от -60 до +80 95
Маркировка взрывозащиты - JMxx-LZP-nAI, JMxx-LZP-iV - KLW-LZP-iV, S-LZP-iV	2Ex nA IIC T4 Gc X 1Ex ib IIC «T6...T1» Gb X, Ex ib IIIС «T85°C...T450°C» Db X
Примечание: ⁽¹⁾ – Указаны предельные значения, конкретный диапазон, не превышающий данные предельные значения, в зависимости от конструктивной модификации и материала корпуса указан в паспорте и приводится на шильдике ТС.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом (в левом верхнем углу).

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Термопреобразователь	1 шт.	серия, модификация и исполнение в соответствии с заказом
Паспорт (на русском языке)	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 (Регистрационный № 19916-10);

Измерители температуры многоканальные прецизионные МИТ8 (Регистрационный № 19736-11);

Термостаты переливные прецизионные ТПП-1 (Регистрационный № 33744-07);

Калибраторы температуры JOFRA серий АТС-R, RTC-R (Регистрационный № 46576-11).

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

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления серий JMxx-LZP, KLW-LZP, S-LZP

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

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

Техническая документация фирмы «Protemp GmbH», Германия

Изготовитель

Фирма «Protemp GmbH», Германия

Адрес: Industriestraße 10, 63584 Gründau

Телефон: +49 (0)6051 9268-0

Факс: +49 (0)6051 9268-10

Web-сайт: www.protemp.de

E-mail: info@protemp.de

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.