



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.32.004.A № 42470

Срок действия до 21 апреля 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Преобразователи термоэлектрические ЕВРАЗЛЭНС со сменными блоками
разового применения ЕВРАЗТЕМП**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Общество с ограниченной ответственностью "Евразийские приборы"
(ООО "ЕВРАЗПРИБОР"), г. Липецк**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 46671-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 46671-11

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ

Первичная поверка до ввода в эксплуатацию

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **21 апреля 2011 г. № 1872**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 000411

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические ЕВРАЗЛЭНС со сменными блоками разового применения ЕВРАЗТЕМП

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические ЕВРАЗЛЭНС со сменными блоками разового применения ЕВРАЗТЕМП (далее по тексту – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры расплавленных металлов в промышленных металлургических агрегатах, таких как: конвертер, электродуговая печь, мартеновская печь, печь-ковш, индукционная печь, кристаллизатор, разливочный ковш и др., путем кратковременного погружения в измеряемую среду (расплав) сменных блоков ЕВРАЗТЕМП с их последующей заменой.

Описание средства измерений

Принцип работы ТП основан на возникновении термоэлектродвижущей силы (ТЭДС) в электрической цепи, состоящей из двух различных металлических проводников (термоэлектродов), места соединений (спаи) которых находятся при разной температуре.

ТП обеспечивают преобразование измеряемой температуры в изменение ТЭДС с известной зависимостью в соответствии с типами номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) «S» и «B» по ГОСТ Р 8.585-2001.

Преобразователь термоэлектрический ЕВРАЗЛЭНС выполнен в виде металлического жезла трубчатой конструкции погружного типа, на одном конце которого расположен контактный блок ЕВРАЗКОН для установки сменного термопарного блока разового применения ЕВРАЗТЕМП, а на другом конце - ручка, позволяющая оператору удерживать жезл, и разъем для подключения внешнего кабеля. Контактный блок ЕВРАЗКОН и разъем соединены между собой жаропрочным кабелем. Сменный блок ЕВРАЗТЕМП является изделием неразборной конструкции, разового применения. При измерении он сгорает и для последующего измерения заменяется новым. Защитная арматура ЕВРАЗТЕМП состоит из шлакозащитного колпачка (для защиты непосредственно термопары в кварцевой U-образной трубке), выполненного из стали (для измерения температуры в стали и чугуна) или алюминия (для измерения температуры в цветных металлах и сплавах, а также стали и чугуна при небольших перегревах), и многослойной картонной трубки для защиты контактодержателя.

Преобразователи термоэлектрические ЕВРАЗЛЭНС имеют исполнения, различающиеся типом НСХ и конструкцией сменных блоков ЕВРАЗТЕМП, углом изгиба арматуры жезла, длиной жезла и степенью прочности жезла (усиленная несущая труба или нет). Обозначение исполнений ЕВРАЗЛЭНС следующее:

EL-“A”-“B”-“C”-“D”-“E”, где

“A” – тип НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001 термопары сменного блока ЕВРАЗТЕМП - «S» или «B»;

“B” – угол изгиба несущей трубы жезла (00^0 , 30^0 , 45^0 , 90^0);

“C” – длина несущей трубы;

“D” – длина сменного блока ЕВРАЗТЕМП (01 (150 мм), 03 (275 мм), 04 (450 мм), 06 (575 мм), 09 (875 мм), 12 (1175 мм));

“E” – защищенность ЕВРАЗЛЭНС (Т – элемент несущей трубы, усилен; при отсутствии буквы «Т» - простая несущая труба).

Исполнения сменных блоков ЕВРАЗТЕМП имеют следующие обозначения: ЕТ-В(С)-
хх-00 (со стальным защитным колпачком) и ЕТ-В(С)-хх-00-А (с алюминиевым защитным
колпачком), где «хх» – длина картонной трубки сменного блока, выбираемая из ряда: 150
мм (обозначение «01»), 275 мм («03»), 450 мм («04»), 575 мм («06»), 875 мм («09»), 1175
мм («12»).

Фотографии общего вида ТП ЕВРАЗЛЭНС (без сменного блока ЕВРАЗТЕМП) и
сменного блока разового применения ЕВРАЗТЕМП



Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур (в зависимости от типа сменного блока
ЕВРАЗТЕМП), °С

- ЕТ-В-хх-00	от плюс 1300 до плюс 1820
- ЕТ-В-хх-00-А	от плюс 600 до плюс 1820
- ЕТ-С-хх-00	от плюс 1100 до плюс 1760
- ЕТ-С-хх-00-А	от плюс 600 до плюс 1760

Пределы допускаемых отклонений ТЭДС термоэлектродной проволоки от НСХ, °С:
..... $\pm 0,0025 \cdot t$, где t – измеряемая температура

Пределы допускаемых отклонений ТП от НСХ, °С

- для ТП с НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001 типа «В»:	$\pm 3,0$ (в диапазоне +600...+1600 °С)
	$\pm 5,0$ (в диапазоне св.+1600...+1820 °С)

- для ТП с НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001 типа «S»:	$\pm 0,004 \cdot t$ (в диапазоне +600...+1760 °С), где t – измеряемая температура
Длительность погружения в измеряемую среду (максимальное время пребывания в жидком металле), с, не более	7 (при температуре плюс 1650 °С)
Время выхода на стабильный режим измерений, с, не более	2
Длина несущей трубы ТП ЕВРАЗЛЭНС, мм	1500; 2000; 2500; 3000
Длина картонной трубки сменного блока ЕВРАЗТЕМП, мм	150; 275; 450; 575; 875; 1175
Диаметр картонной трубки сменного блока ЕВРАЗТЕМП, мм:	
- внешний	30±0,5;
- внутренний	17±0,5
Назначенный ресурс преобразователей термоэлектрических ЕВРАЗЛЭНС (с учетом ремонтов – замены контактодержателей)	4000 измерений

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится штампом на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации (в левом верхнем углу).

Комплектность средства измерений

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт. / экз.	Примечание
4.200 – СБ ЕТ-12	Блок сменный ЕВРАЗТЕМП, ЕТ-В(S)-12-00		Для EL –В(S)-__-__-12, EL –В(S)-__-__-12-Т Поставляется по отдельному заказу Покупателя
4.200 – СБ ЕТ-09	Блок сменный ЕВРАЗТЕМП, ЕТ-В(S)-09-00		Для EL –В(S)-__-__-09, EL –В(S)-__-__-09-Т Поставляется по отдельному заказу Покупателя
4.200 – СБ ЕТ-06	Блок сменный ЕВРАЗТЕМП, ЕТ-В(S)-06-00		Для EL –В(S)-__-__-06, EL –В(S)-__-__-06-Т Поставляется по отдельному заказу Покупателя
4.200 – СБ ЕТ-04	Блок сменный ЕВРАЗТЕМП, ЕТ-В(S)-04-00		Для EL –В(S)-__-__-04, EL –В(S)-__-__-04-Т Поставляется по отдельному заказу Покупателя
4.200 – СБ ЕТ-03	Блок сменный ЕВРАЗТЕМП, ЕТ-В(S)-03-00		Для EL –В(S)-__-__-03, EL –В(S)-__-__-03-Т Поставляется по отдельному заказу Покупателя
4.200 – СБ ЕТ-01	Блок сменный ЕВРАЗТЕМП, ЕТ-В(S)-01-00		Для EL –В(S)-__-__-01 Поставляется по отдельному заказу Покупателя

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт. / экз.	Примечание
5.200.02.00	Труба изогнутая с муфтой	1	Для EL-B(S)-30-__-12, EL-B(S)-45-__-12 EL-B(S)-90-__-12 EL-B(S)-30-__-09, EL-B(S)-45-__-09 EL-B(S)-90-__-09 EL-B(S)-30-__-06, EL-B(S)-45-__-06 EL-B(S)-90-__-06 EL-B(S)-30-__-04, EL-B(S)-45-__-04 EL-B(S)-90-__-04 EL-B(S)-30-__-03, EL-B(S)-45-__-03 EL-B(S)-90-__-03 EL-B(S)-30-__-01, EL-B(S)-45-__-01 EL-B(S)-90-__-01
5.200.01.00	Рукоятка в сборе	1	Для всех вышеприведенных исполнений
5.200.03.00	Труба прямая с муфтой	1	Для EL-B(S)-00-__-12, EL-B(S)-00-__-09 EL-B(S)-00-__-06 EL-B(S)-00-__-04, EL-B(S)-00-__-03 EL-B(S)-00-__-01
5.200.04.00 СБ-01	Контактная трубка 12	1	Для EL-B(S)-00-__-12, EL-B(S)-30-__-12, EL-B(S)-45-__-12, EL-B(S)-90-__-12,
5.200.04.00 СБ-02	Контактная трубка 09	1	Для EL-B(S)-00-__-09, EL-B(S)-30-__-09, EL-B(S)-45-__-09, EL-B(S)-90-__-09,
5.200.04.00 СБ-03	Контактная трубка 06	1	Для EL-B(S)-00-__-06, EL-B(S)-30-__-06, EL-B(S)-45-__-06, EL-B(S)-90-__-06,
5.200.04.00 СБ-04	Контактная трубка 04	1	Для EL-B(S)-00-__-04, EL-B(S)-30-__-04, EL-B(S)-45-__-04, EL-B(S)-90-__-04,
5.200.04.00 СБ-05	Контактная трубка 03	1	Для EL-B(S)-00-__-03, EL-B(S)-30-__-03, EL-B(S)-45-__-03, EL-B(S)-90-__-03,
5.200.04.00 СБ-06	Контактная трубка 01	1	Для EL-B(S)-00-__-01, EL-B(S)-30-__-01, EL-B(S)-45-__-01, EL-B(S)-90-__-01,
EVRAZCON	Контактный блок	2	Для всех вышеприведенных исполнений

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт. / экз.	Примечание
5.200.05	Кабель жаростойкий	1	Для всех вышеприведенных исполнений длина L выбирается согласно Приложению 1, недостающая длина наращивается с помощью гибкого провода с жаростойкой изоляцией
2РМГ4М	Разъем	1	Об изменениях не сообщается
	Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей		Поставляется по отдельному заказу Покупателя
	Паспорт	1	
	Руководство по эксплуатации	1	
	Методика поверки	1	
	Ведомость ЗИП		Поставляется вместе с ЗИП

Примечание: Несущая труба (чертеж № 5.200.00) в комплект поставки включается по специальному заказу.

Поверка

осуществляется по документу «Преобразователи термоэлектрические ЕВРАЗЛЭНС со сменными блоками разового применения ЕВРАЗТЕМП. Методика первичной поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», 24.01.2011г.

Основные средства поверки:

- эталонный 2 разряда ТП типа ПРО в диапазоне температур от плюс 600 до плюс 1800 °С;
- эталонный 2 разряда ТП типа ППО в диапазоне температур от плюс 300 до плюс 1200 °С;
- многоканальный прецизионный измеритель/регулятор температуры МИТ 8.15М, пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении ТЭДС: $\pm(0,0005+3 \cdot 10^{-5}U)$ мВ, пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры $\pm 0,02$ °С;
- вертикальная или горизонтальная трубчатая печь сопротивления с максимальной рабочей температурой не менее плюс 1750 °С.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в разделах 6, 7 Руководства по эксплуатации РЭ 4211-001-89433789-2010.

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим ЕВРАЗЛЭНС со сменными блоками разового применения ЕВРАЗТЕМП

1. ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
2. ГОСТ 6616-94. Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.
3. ГОСТ Р 8.585-2001. ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.
4. ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке

соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Евразийские приборы»
(ООО «ЕВРАЗПРИБОР»)

Адрес: 398037, г. Липецк, ул. Опытная, д. 8

Тел.: (4742) 39-84-63 Факс: (4742) 238-108 (доб. 126)

Испытания провел:

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)
ФГУП «ВНИИМС», г. Москва

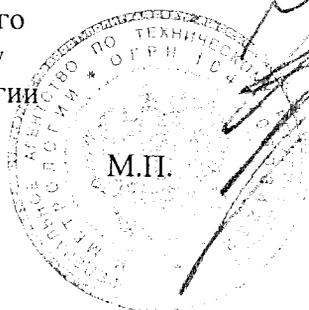
Аттестат аккредитации от 27.06.2008, регистрационный номер в
Государственном реестре средств измерений № 30004-08.

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

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



В.Н. Крутиков

22 » 04 2011 г.