



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.E.32.033.A № 42619

**Срок действия бессрочный**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Преобразователи термоэлектрические ТС-Л 30**

ЗАВОДСКИЕ НОМЕРА с 0900717 по 900895, с 0900912 по 0900922,  
с 0900927 по 0900998, с 0901003 по 0901006

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Фирма THERMO-EST Messger a te GmbH, Германия**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **46779-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**ГОСТ 8.338-2002**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ  
**первичная поверка перед вводом в эксплуатацию**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **18 мая 2011 г. № 2245**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 000607

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи термоэлектрические ТС-Л 30

#### Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические ТС-Л 30 (далее – термопреобразователи) предназначены для измерений температуры в доменной печи на объекте ОАО «Липецкий металлургический комбинат» без возможности их демонтажа.

#### Описание средства измерений

Принцип работы термопреобразователей основан на термоэлектрическом эффекте – возникновении термоэлектродвижущей силы из-за разности температур между двумя соединениями различных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи.

Термопреобразователи выполнены в гибком цилиндрическом корпусе из нержавеющей стали, внутреннее пространство которого заполнено минеральным изоляционным материалом (MgO). Термопреобразователи имеют неразъемный выходной кабель, представляющий собой экранированную витую пару.

#### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С	от 200 до 1100
Тип номинальной статической характеристики (НСХ) по ГОСТ Р 8.585	К
Класс допуска	2
Пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ по ГОСТ Р 8.585 в температурном эквиваленте, °С:	
- в диапазоне от плюс 200 до плюс 333 °С	±2,5
- в диапазоне от плюс 333 до плюс 1100 °С	±0,0075·t
Диаметр цилиндрической части, мм	3
Электрическое сопротивление изоляции при температуре окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 30 °С, МОм, не менее	100



Фотография общего вида

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- термопреобразователь;
- паспорт.

### Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

Перечень основных средств поверки представлен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и тип средства измерений	Метрологические характеристики
Преобразователь термоэлектрический эталонный ППО	Диапазон от 300 до 1200 °С, 2 разряд
Термостат жидкостный «ТЕРМОТЕСТ-300»	Диапазон от 100 до 300 °С, СКО ± 0,02 °С при P=0,95
Преобразователь сигналов ТС и ТП «ТЕРКОН».	Диапазон от -1000 до 1000 мВ, пределы допускаемой абсолютной погрешности ± (0,0005 + 5·10 <sup>-5</sup> ·U) мВ

### Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений основан на возникновении термоэлектродвижущей силы на выводах термопреобразователей, пропорциональной измеряемой температуре, при помещении погружаемой части термопреобразователей в измеряемую среду.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим ТС-Л 30

1. ГОСТ Р 8.585-2001 «ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования».
2. ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
3. ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

### 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.

### Изготовитель

Фирма THERMO-EST Messger ä te GmbH, Германия,  
63755 Alzenau, Rodenbacher Str. 23 Deutschland

### Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «СтандартПроект»  
(ООО «СтандартПроект»)  
Адрес: 105064, г. Москва, ул. Старая Басманная, д. 7, стр. 1  
тел./факс: (495) 935-86-16

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ Федеральное государственное учреждение «Пензенский центр стандартизации и метрологии» (ФГУ «Пензенский ЦСМ»)

Адрес: 440028, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20

телефон/факс : (8412) 49-82-65

e-mail: [pcsm@sura.ru](mailto:pcsm@sura.ru)

Аттестат аккредитации: ГЦИ СИ ФГУ «Пензенский ЦСМ» зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30033-10.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п.

«\_\_»\_\_\_\_\_ 2011 г.