

Государственный комитет по стандартизации,
метрологии и сертификации Республики Беларусь
(ГОССТАНДАРТ)

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 1607

Действителен до
01 октября 2002 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов
Государственных испытаний утвержден тип

преобразователей термоэлектрических ТПП-91, ТПР-91, ТВР-91,
ОАО "Челябинский завод "Теплоприбор", г. Челябинск,
Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под
№ РБ 03 10 1364 01 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к
настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ
11 июля 2001 г.

Продлено до " _____ " _____ г.

Председатель Госстандарта

В.Н. КОРЕШКОВ
_____ 20__ г.

*Удостоверено № 05-2001 от 26.08.2001 г.
О.В. Шенякова*

ФОРМА ОПИСАНИЯ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит
публикации в открытой
печати

СОГЛАСОВАНО



В.В.Леонов

1994 г.

	Преобразователи термо- электрические ТПШ-9I, ТПР-9I, ТВР-9I	Внесен в Государственный реестр средств измерений про- шедших государственные испы- тания Регистрационный № 12940-91 Взамен №
--	---	--

Выпускаются по ТУ 311-0226258.017-91 для ТПШ-9I, ТПР-9I,
ТВР-9I и ТУ 311-0226258.018-91 для сменных пакетов ПТПШ-9I, ПТПР-9I,
ПТВР-9I.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические типа ТПШ-9I, ТПР-9I, ТВР-9I
предназначены для измерения температуры расплавленного металла пу-
тем кратковременного (в течение 5 с) погружения в измеряемую среду
с последующей заменой пакетов ПТПШ-9I, ПТПР-9I, ПТВР-9I преобразо-
вателей термоэлектрических, которые являются изделиями разового
применения.

Область применения - предприятия черной металлургии

ОПИСАНИЕ

Преобразователи термоэлектрические ТПП-9I, ТПР-9I, ТВР-9I предназначены для кратковременного измерения температуры расплавленного металла методом погружения.

В комплекте с измерительными приборами используют:

термопреобразователи ТПП-9И, ТПР-9И, ТВР-9И, имеющие индекс И - в конвертерах, мартенах;

термопреобразователи ТПП-9С, ТПР-9С, ТВР-9С, имеющие индекс С - в сталь-ковше;

термопреобразователи ТПП-9У, ТПР-9У, ТВР-9У, имеющие индекс У - в установках непрерывной разливки стали;

термопреобразователи ТПП-9П, ТПР-9П, имеющие индекс П - в печах малого объема.

Термоэлектрический преобразователь состоит из пакетов ПТПП-9I, ПТПР-9I, ПТВР-9I (только для разового использования), защитной арматуры (труб), контактодержателя, компенсационного кабеля и рукоятки с разъемом.

Измерение температуры основано на возникновении в цепи термопреобразователя термоэлектродвижущей силы при разности температур между его рабочим и свободным концами.

Величина т.э.д.с. зависит от разности температур и фиксируется измерительным прибором.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	ТПП-9I	ТПР-9I	ТВР-9I
Рабочий диапазон измеряемых температур, °C	1100-1700	1300-1800	1300-2000

Наименование	ТПП-9I	ТПР-9I	ТВР-9I
Условное обозначение НСХ преобразования, ГОСТ 3044-84	ПП(S)	ПР(В)	ВР(А)-I
Допускаемое отклонение т.э.д.с. термопар от НСХ преобразования, при максимальной температуре использования, мкВ	± 12	от -44 до -60	2 класс допуска I ГОСТ 3044-84
Диаметр термоэлектродов термопар:			
положительного, мм	0,1	0,07	0,1
отрицательного, мм	0,1	0,1	0,1
Длительность одного цикла измерения, с	5	5	5
Сопротивление электрической изоляции токоведущих цепей составных частей, МОм, не менее	100	100	100
Назначенный ресурс термопреобразователей с учетом замены контактодержателей, циклов измерений	4000	4000	4000
Предел допускаемого значения основной погрешности, °C, не более	$\pm 0,004(t)$	$\pm 0,004(t)$	$\pm 0,015(t)$
Сходимость показаний термопреобразователей, отражающая близость к нулю их случайных погрешностей, °C, не более	$\pm 0,0015(t)$	$\pm 0,0015(t)$	$\pm 0,005(t)$
Показатель тепловой инерции, с не более	1,7	1,7	1,7
Вероятность безотказной работы за один цикл измерения, не менее	0,97	0,97	0,97

Наименование	ТПП-9I	ТПР-9I	ТВР-9I
--------------	--------	--------	--------

Габаритные размеры:

термопреобразователей, мм, не более	$L=6030$
пакетов, мм, не более	$\ell=1230$

Масса:

термопреобразователей, кг, не более	2I
пакетов, кг, не более	0,6

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на табличке, укрепленной на рукоятке термопреобразователя, а также на титульных листах эксплуатационных документов.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с термопреобразователями поставляют комплект запчастей, техническое описание и инструкцию по эксплуатации, паспорт.

ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей ТПП-9I, ТПР-9I, ТВР-9I проводится заводом-изготовителем при выпуске из производства при типовых и периодических испытаниях.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6616-86 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

ТУ 311-0226258.017-9I Преобразователи термоэлектрические типа ТПП-9I, ТПР-9I, ТВР-9I. Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи термоэлектрические типа ТП-9I, ТПР-9I, ТВР-9I соответствуют требованиям технического задания и технических условий ТУ ЗИИ-0226258.0I7-9I.

Изготовитель: АПО "Теплоприбор"
454047 г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, 36

/ Главный инженер
АПО "Теплоприбор"

Свиридов

В.Н.Чеканов