

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (812)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://iztech.nt-rt.ru/> || ihz@nt-rt.ru

<p>Калибратор температуры поверхностный КТП-1</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>33934-04</u></p> <p>Взамен № _____</p>
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4381-156-56835627-05

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калибратор температуры поверхностный КТП-1 (далее - КТП-1) предназначен для воспроизведения задаваемых температур поверхности в диапазоне от 40 до 600 °С.

КТП-1 применяется в качестве поверочной установки для определения градуировочных характеристик термопреобразователей и термометров, используемых при измерениях температур плоских поверхностей твердых тел контактным способом, при их производстве, проверке и калибровке.

ОПИСАНИЕ

КТП-1 представляет собой «сухоблочный» термостат с открытой рабочей поверхностью, снабженный прецизионным измерителем-регулятором температуры с высокостабильным платиновым термопреобразователем сопротивления (ТС).

КТП-1 конструктивно выполнен в одном корпусе. Его основными функциональными частями являются: термостатируемый цилиндрический металлический блок, имеющий открытую рабочую поверхность с задаваемой температурой, измеритель-регулятор температуры.

Блок с внешней стороны защищен пассивным тепловым экраном и теплоизоляцией. На боковой поверхности блока расположен нагревательный элемент. Рабочая поверхность блока выведена на верхнюю плоскость корпуса КТП-1. Рабочая поверхность блока предназначена для воспроизведения задаваемых температур и теплового контакта с поверяемыми поверхно-

стными термопреобразователями температуры. Температура рабочей поверхности блока регулируется в процессе работы. Для измерения и регулирования (по ПИД закону) температуры рабочей поверхности используется прецизионный измеритель-регулятор с высокостабильным платиновым ТС, имеющим индивидуальную статическую характеристику преобразования. Измеритель-регулятор температуры является микропроцессорным прибором, с возможностью перепрограммирования. Значение воспроизводимой температуры и время, в течение которого КТП-1 находится в рабочем режиме, отображается на индикаторном экране. С целью улучшения процесса регулирования температуры в нижней части корпуса КТП-1 установлен вентилятор для обдува блока. Для предупреждения перегрева КТП-1, выше предельной задаваемой температуры, служит система защиты с использованием в качестве датчика температуры ТС типа 100П.

Принцип действия КТП-1 заключается в поддержании, с определенной погрешностью, температуры рабочей поверхности. ТС выполняет функцию носителя температурной шкалы, в соответствии с которой воспроизводятся задаваемые температуры рабочей поверхности.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон воспроизводимых температур от 40 до 600 °С.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения температуры, °С	$\pm[0,2+0,004(t-40)]$,
где t (здесь и далее) – значение воспроизводимой температуры в °С.	
Нестабильность поддержания температуры за 10 минут, °С	$\pm 0,1$.
Воспроизводимость температуры по радиусу рабочей зоны поверхности блока сравнения, °С,	$\pm[0,1+0,002 \cdot (t-40)]$.
Время установления рабочего режима, не более, ч	1,3.
Время охлаждения КТП-1:	
от 600 до 300 °С не более, ч	1,5;
от 600 до 100 °С не более, ч	4.
Напряжение питающей сети (220 ± 22) В, с нестабильностью не более 4,4 В, с частотой (50 ± 1) Гц.	
Максимальная потребляемая мощность от сети переменного тока не более, кВА	1,0.
Габаритные размеры КТП-1, не более, мм:	
длина -320;	
ширина -205;	
высота -360.	
Диаметр рабочей зоны поверхности блока сравнения, мм –	60.
Масса не более, кг	10,0.

По устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации КТП-1 соответствуют группе исполнения В1 ГОСТ 12997-94.

Средняя наработка на отказ, не менее 10000 ч.

Средний срок службы не менее 5 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель калибратора температуры поверхностного КТП-1 способом фотохимического травления и титульный лист руководства по эксплуатации ЕМТК 156.0000.00 РЭ типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Калибратор температуры поверхностный КТП-1 поставляется в комплекте приведенном в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1.	Калибратор температуры поверхностный КТП-1	ЕМТК 156.0000.00.	1	
2.	Кабель удлинительный для термопреобразователя сопротивления	ЕМТК 156.0000.01		Используется при настройках и поверке
3.	Кабель связи с компьютером	ЕМТК 156.0000.02	1	Используется при настройках
4.	Кабель сетевой	ЕМТК 156.0000.03	1	
5.	Компакт-диск с программным обеспечением		1	Используется при настройках
6.	Калибратор температуры КТП-1. Руководство по эксплуатации	ЕМТК 156.0000.00 РЭ	1	

ПОВЕРКА

Поверка калибратора температуры поверхностного КТП-1 проводится в соответствии с разделом 10 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ЕМТК 156.0000.00 РЭ, согласованным ФГУП «ВНИИФТРИ» 12 октября 2006 г.

Межповерочный интервал - один год.

Основное поверочное оборудование:

термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М, 1-го разряда; термопара кабельная ТХА, погрешность $\pm(0,1...0,3)^\circ\text{C}$; калибратор температуры КТ-2, погрешность $\pm(0,05+0,0005\cdot t)$; калибратор температуры КТ-3, погрешность $\pm(0,2+0,001 t)$; измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ-8.10, погрешность $\pm(0,008+10^{-5}|t|)^\circ\text{C}$.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 8.558-93 «Государственная поверочная схема для средств измерения температуры».

ТУ 4381-156-56835627-05 «Калибратор температуры поверхностный КТП-1. Технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип калибратора температуры поверхностного КТП-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схемы ГОСТ 8.558-93.

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новыйбурск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://iztech.nt-rt.ru/> || ihz@nt-rt.ru