

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
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
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
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
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
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

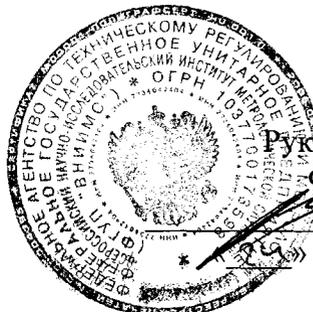
Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://prmpribor.nt-rt.ru> || ppk@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ НА ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТП-100-ИВК, ТП-500-ИВК

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

12 2008 г.

**Термометры сопротивления платиновые
ТП 100-ИВК, ТП 500-ИВК, ТП 1000-ИВК**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 39799-08

Взамен № 18522-04

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-001-47636645-2008.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры сопротивления платиновые ТП 100-ИВК, ТП 500-ИВК, ТП 1000-ИВК (далее – термометры) предназначены для непрерывного измерения температуры различных сред.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термометров основан на зависимости электрического сопротивления термометров от измеряемой температуры.

Термометры имеют модификации, отличающиеся сопротивлением при 0 °С (R_0):

Модификация	Номинальное значение сопротивления R_0	Условное обозначение НСХ
ТП 100-ИВК	100	Pt 100
ТП 500-ИВК	500	Pt 500
ТП 1000-ИВК	1000	Pt 1000

Модификации термометров имеют исполнения «С» и «Р», отличающиеся диапазоном измеряемых температур.

Номинальные статические характеристики (далее – НСХ) модификаций соответствуют НСХ платиновых термометров сопротивления с температурным коэффициентом: $0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ – по ГОСТ Р 8.625.

Термометры исполнения «С» могут выпускаться с нормированной индивидуальной статической характеристикой (далее – ИСХ).

Термометры имеют 2-х или 4-х проводные схемы соединения внутренних проводов.

Термометры могут поставлять со специальными устройствами (гильзы и другие), предназначенными для установки в трубопроводы с измеряемой средой и изготовленными изготовителем.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С:	
- исполнение «С»	0...плюс 160;
- исполнение «Р»	минус 50...плюс 160.
Пределы допускаемого отклонения от НСХ, °С:	
- для класса А	$\pm (0,15 + 0,002 t)$;
- для класса В	$\pm (0,3 + 0,005 t)$,
где t — измеряемая температура, °С.	
Пределы допускаемого отклонения от ИСХ, °С	$\pm 0,1$.
Номинальный рабочий ток, мА:	
- ТП 100-ИВК	1;
- ТП 500-ИВК	0,2;
- ТП 1000-ИВК	0,1.
Время термической реакции, с	10.
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ 2.
Группа климатического исполнения по ГОСТ 12997	ДЗ.
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP65.
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ 12997, группа	N2.
Средний срок службы, лет, не менее	10.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки термометра должны входить изделия и документы, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество	Примечания
Термометр сопротивления платиновый ТП 100-ИВК или ТП 500-ИВК или ТП 1000-ИВК	1 шт.	
Паспорт ИВКА.405211.001 ПС	1 экз.	
Руководство по эксплуатации ИВКА.405211.001 РЭ	1 экз.	Поставляется на партию в количестве, оговоренном в заказе

ПОВЕРКА

Поверку термометров проводят в соответствии с разделом 3 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации ИВКА.405211.001 РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», октябрь 2008г.

Основные средства поверки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование оборудования	Технические характеристики
Термостаты переливные прецизионные серии ТПП-1 (модели ТПП-1.0, ТПП-1.2)	Диапазон воспроизводимых температур: + 35...+ 300 °С (ТПП-1.0), – 60...+ 100 °С (ТПП-1.2). Стабильность поддержания температуры: ($\pm 0,01... \pm 0,02$ °С).
Термометр цифровой прецизионный DTI-1000	Диапазон измерений: – 50...+ 650, пределы допускаемой абсолютной погрешности: $\pm 0,03$ °С (в диапазоне – 50...+ 400 °С).
Мегомметр типа M1101M	Диапазон измерений: 0...100 МОм. Класс точности: 1,0.

Межповерочный интервал: 2 года (для термометров исполнения «Р»
в диапазоне минус 50 °С ...минус 20 °С);
4 года (для термометров исполнения «Р»
в диапазоне минус 20 °С...плюс 160 °С);
4 года (для термометров исполнения «С»).

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ Р 8.625-2006 ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

ТУ 4211-001-47636645-2008 Термометры сопротивления платиновые ТП 100-ИВК, ТП 500-ИВК и ТП 1000-ИВК. Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров сопротивления платиновых ТП 100-ИВК, ТП 500-ИВК и ТП 1000-ИВК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
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
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск(3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
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
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
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