

(8182)63-90-72
(7172)727-132
(8512)99-46-04
Б (3852)73-04-60
Б (4722)40-23-64
Б (4832)59-03-52
(423)249-28-31
(844)278-03-48
(8172)26-41-59
(473)204-51-73
Е (343)384-55-89
(4932)77-34-06

(3412)26-03-58
(395)279-98-46
(843)206-01-48
(4012)72-03-81
(4842)92-23-67
(3842)65-04-62
(8332)68-02-04
(861)203-40-90
(391)204-63-61
(4712)77-13-04
(4742)52-20-81
(996)312-96-26-47

(3519)55-03-13
(495)268-04-70
(8152)59-64-93
Ч (8552)20-53-41
(81)429-08-12
(3843)20-46-81
(383)227-86-73
(3812)21-46-40
(4862)44-53-42
(3532)37-68-04
(8412)22-31-16
(495)268-04-70

(342)205-81-47
- Д (863)308-18-15
(4912)46-61-64
(846)206-03-16
- (812)309-46-40
(845)249-38-78
(8692)22-31-93
(3652)67-13-56
(4812)29-41-54
(862)225-72-31
(8652)20-65-13
(772)734-952-31

(3462)77-98-35
Т (4822)63-31-35
Т (3822)98-41-53
Т (4872)74-02-29
Т (3452)66-21-18
У (8422)24-23-59
У (347)229-48-12
Х (4212)92-98-04
Ч (351)202-03-61
Ч (8202)49-02-64
Я (4852)69-52-93

vry@nt-rt.ru || <https://vodomer.nt-rt.ru/>

Приложение к свидетельству № **75642**
об утверждении типа средств измерений

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых Pt 500

Назначение средства измерений

Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых Pt 500 (далее – комплект ТС) предназначены для измерений температуры и разности температур в системах теплоснабжения в составе теплосчетчиков.

Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей сопротивления платиновых (ТСП) основан на изменении электрического сопротивления платинового чувствительного элемента от температуры.

Комплекты ТС состоят из двух ТСП подобранных в пару.

Каждый ТСП состоит из платинового пленочного чувствительного элемента, помещенного в защитный корпус из коррозионностойкой стали и соединенного по двухпроводной схеме с постоянно подключенным кабелем в термостойкой изоляции. Установка ТСП в трубопровод осуществляется только в защитных гильзах в соответствии с указаниями в паспорте на комплект ТС.

Комплекты ТС выпускаются в двух исполнениях: класс 1 и класс 2, которые отличаются диапазонами измерений разности температур и пределами допускаемой абсолютной погрешности.

Общий вид комплекта ТС приведены на рисунке 1

Защита от несанкционированного доступа обеспечивается конструкцией ТСП.



Рисунок 1 – Общий вид комплекта термопреобразователей сопротивления Pt 500

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная статическая характеристика (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	Pt 500
Температурный коэффициент по ГОСТ 6651-2009, °C ⁻¹	$\alpha = 0,00385$
Диапазон измерений температур, °C	от 0 до +160
Диапазон измерений разности температур, °C:	
- для класса 1	от +1 до +150
- для класса 2	от +3 до +150

Продолжение таблицы 1

Допуск ТС класса В по ГОСТ 6651-2009, °С	$\pm(0,3 + 0,005 \cdot t)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении разности температур: - для класса 1 - для класса 2	$\pm(0,05 + 0,005 \cdot \Delta t)$ $\pm(0,1 + 0,005 \cdot \Delta t)$
Номинальный рабочий ток, мА	0,2
Показатель тепловой инерции, с, не более	15
Минимальная глубина погружения ТСП, мм	32
Примечание: t и Δt – измеренное значение температуры и разности температур	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Схема соединения	Двухпроводная
Габаритные размеры, мм, не более: - длина защитного корпуса - диаметр защитного корпуса	49 5,4
Длина ТСП с кабелем, м, не более	3,0
Масса, г, не более	350
Электрическое сопротивление изоляции ТСП при температуре от +15 до +20 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее	100
По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающей среды по ГОСТ Р 52931-2008	группе Д3 при нижнем значении температуры окружающего воздуха -50 °С
Устойчивость к воздействию синусоидальной вибрации по ГОСТ Р 52931-2008	группе N2
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP67

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность комплектов ТС

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых Pt 500*	-	1 шт.
Паспорт	ПС 26.51.70-009-06469904-2019	1 экз.
Методика поверки	МЦКЛ.0277.МП	1 экз. на партию
Комплект монтажных частей и принадлежностей*	-	1 комплект
*- Исполнения комплектов ТС определяется договором на поставку. Допускается поставка одного ТСП.		

Поверка

осуществляется по документу МЦКЛ.0277.МП «ГСИ. Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых Pt 500. Методика поверки», утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ» 28.08.2019 г.

Основные средства поверки:

- термостаты переливные прецизионные ТПП-1, рег. № 33744-07;
- рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 (термометр сопротивления платиновый вибропрочный ПТСВ-4-2, рег. № 32777-06);
- измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8-15, рег. № 19736-11.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в соответствующий раздел паспорта и/или на бланк свидетельства о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплектам термопреобразователей сопротивления платиновых Pt 500

ГОСТ 6651-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»

ТУ 26.51.51-008-06469904-2019 «Комплекты термопреобразователей сопротивления платиновых Pt 500. Технические условия»

vry@nt-rt.ru || <https://vodomer.nt-rt.ru/>

	(8182)63-90-72	(3412)26-03-58	(3519)55-03-13	(342)205-81-47	(3462)77-98-35
	(7172)727-132	(395)279-98-46	(495)268-04-70	- И (863)308-18-15	(4822)63-31-35
	(8512)99-46-04	(843)206-01-48	(8152)59-64-93	(4912)46-61-64	(3822)98-41-53
Б	(3852)73-04-60	(4012)72-03-81	Ч (8552)20-53-41	(846)206-03-16	(4872)74-02-29
Б	(4722)40-23-64	(4842)92-23-67	(831)429-08-12	- (812)309-46-40	(3452)66-21-18
Б	(4832)59-03-52	(3842)65-04-62	(3843)20-46-81	(845)249-38-78	(8422)24-23-59
	(423)249-28-31	(8332)68-02-04	(383)227-86-73	(8692)22-31-93	(347)229-48-12
	(844)278-03-48	(861)203-40-90	(3812)21-46-40	(3652)67-13-56	(4212)92-98-04
	(8172)26-41-59	(391)204-63-61	(4862)44-53-42	(4812)29-41-54	(351)202-03-61
	(473)204-51-73	(4712)77-13-04	(3532)37-68-04	(862)225-72-31	(8202)49-02-64
Е	(343)384-55-89	(4742)52-20-81	(8412)22-31-16	(8652)20-65-13	(4852)69-52-93
	(4932)77-34-06	(996)312-96-26-47	(495)268-04-70	(772)734-952-31	