

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

НПП «ЭЛЕМЕР»

В.М. Окладников

« 21 » 04 2015 г.

ТЕРМОМЕТР ЦИФРОВОЙ ЭТАЛОННЫЙ

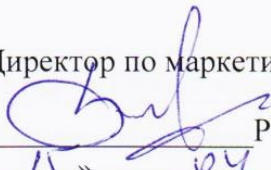
ТЦЭ-005/М2

ФОРМА ЗАКАЗА


Вводится в действие с « 05 » 05 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор по маркетингу


Р.О. Балуйев
« 15 » 04 2015 г.

Главный конструктор по
направлению термометрия



С.П. Полуни
« 13 » 04 2015 г.

Технический директор



Д.В. Дегтярев
« 14 » 04 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

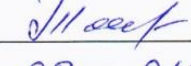
Директор НТЦ


А.Ю. Кадацкий
« 10 » 04 2015 г.

Директор по производству


Р.А. Болтенков
« 10 » 04 2015 г.

Начальник ОС и ТД


Л.И. Голбина
« 08 » 04 2015 г.

ФОРМА ЗАКАЗА

Часть 1 – термометр цифровой эталонный ТЦЭ-005/М2

$\frac{\text{ТЦЭ-005/М2}}{1} - \frac{\text{X}}{2} - \frac{\text{X}}{3} - \frac{\text{X}}{4}$

1. Тип прибора*
2. Код класса точности (таблица 1)
3. Наличие и длина дополнительных кабелей:
 - КИ-ТЦЭ (рисунок Б.2)**
 - КИ-ПТСВ (рисунок Б.1)***
 - длина кабеля $L_{\text{каб}}$, мм, в базовом исполнении для КИ-ТЦЭ и КИ-ПТСВ – 1500 мм
4. Обозначение технических условий

Примечания:

* В базовый комплект поставки входит диск, с программным обеспечением «Настройка ТЦЭ» и кабель интерфейсный для подключения ТЦЭ-005/М2 к ПК.

** Кабель КИ-ТЦЭ – для подсоединения к ТЦЭ-005/М2 первичных преобразователей температуры. Кабель имеет на выходе 4 провода. **Два кабеля КИ-ТЦЭ входят в базовый комплект поставки ТЦЭ-005/М2.**

*** Кабель КИ-ПТСВ – для подсоединения ПТСВ-1, ПТСВ-2К, ПТСВ-3, ПТСВ-3Г, ПТСВ-4, ПТСВ-4Г, ПТСВ-5, ПТСВ-8, ПТСВ-6К, ПТСВ-6Км к термометру цифровому эталонному ТЦЭ-005/М2. В базовый комплект поставки не входит (**по заказу**).

ПРИМЕР ЗАКАЗА

$\frac{\text{ТЦЭ-005/М2}}{1} - \frac{1}{2} - \frac{\text{КИ-ПТСВ}}{3} - \frac{1500}{4} - \frac{\text{ТУ 4381-075-13282997-09}}{4}$

Таблица 1 - Режим измерений сопротивления ТЦЭ-005

Номинальное значение сопротивления эталонного резистора R_0 , Ом	Диапазон измерений сопротивления, Ом	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения сопротивления ΔR_t *, Ом	
		Код класса точности	
		А	В
25	0...25	$\pm 0,0003$	$\pm 0,0003$
	25...100	$\pm(0,0003 \times R/25)$	$\pm(0,0003 \times R/25)$
100	0...100	$\pm 0,0005$	$\pm 0,001$
	100...375	$\pm(0,0005 \times R/100)$	$\pm(0,001 \times R/100)$

Примечания
 1 R - значение измеряемого сопротивления, Ом.
 2 * Расширенная неопределенность измерения сопротивления не превышает ΔR_t .

Часть 2 – термометры сопротивления платиновые вибропрочные эталонные ПТСВ (опция)

$\frac{\text{ПТСВ}}{1} - \frac{\text{X}}{2} - \frac{\text{X}}{3} - \frac{\text{X}}{4} - \frac{\text{X}}{5} - \frac{\text{X}}{6} - \frac{\text{X}}{7}$

1. Тип прибора
2. Модификация термометра ПТСВ (таблица 1; приложение А)
3. Разряд термометра (таблица 2)
4. Длина монтажной части, мм (таблица 1)
5. Длина кабеля ПТСВ $L_{\text{каб}}$, мм*
 - Базовое исполнение для ПТСВ-2, ПТСВ-6м, ПТСВ-7м (4 провода МГТФ-0,03мм²) – 1500 мм
 - Базовое исполнение для ПТСВ-2К, ПТСВ-6К, ПТСВ-6Км (гидроизолированный кабель) – 2000 мм
6. Наличие и длина дополнительных кабелей:
 - КИ №1 (рисунок Б.3)**
 - КИ-ПТСВ (рисунок Б.1)***
 - длина кабеля $L_{\text{каб}}$, мм, в базовом исполнении для КИ-ТЦЭ и КИ-ПТСВ – 1500 мм
7. Обозначение технических условий:
 - ТУ 4211-041-13282997-2002 (для ПТСВ-1-2, ПТСВ-1-3, ПТСВ-2-3, ПТСВ-3-3, ПТСВ-4-2, ПТСВ-4-3, ПТСВ-5-3)
 - ТУ 4211-120-13282997-2013 (для ПТСВ-3Г-3, ПТСВ-4Г-2, ПТСВ-8-3)
 - ТУ 4211-118-13282997-2013 (для ПТСВ-2-2, ПТСВ-2К-2, ПТСВ-2К-3, ПТСВ-6К-3, ПТСВ-6Км-3, ПТСВ-7м-2, ПТСВ-7м-3)

Примечания:

* Указывается только для капсульных (рисунок А.2) и кабельных (рисунок А.3) ПТСВ.

** Кабель КИ №1 – для подсоединения ПТСВ-1, ПТСВ-3, ПТСВ-3Г, ПТСВ-4, ПТСВ-4Г, ПТСВ-5, ПТСВ-8 к измерительной аппаратуре. Кабель имеет на выходе 4 провода МГТФ-0,07 мм². **Один кабель КИ №1 входит в базовый комплект поставки.**

*** Кабель КИ-ПТСВ – для подсоединения ПТСВ-1, ПТСВ-2К, ПТСВ-3, ПТСВ-3Г, ПТСВ-4, ПТСВ-4Г, ПТСВ-5, ПТСВ-6К, ПТСВ-6Км, ПТСВ-8 к термометру цифровому эталонному ТЦЭ-005. В базовый комплект поставки не входит (по заказу).

ПРИМЕР ЗАКАЗА

$\frac{\text{ПТСВ}}{1} - \frac{2\text{К}}{2} - \frac{3}{3} - \frac{40}{4} - \frac{2000}{5} - \frac{\text{КИ №1-1500}}{6} - \frac{\text{ТУ 4211-118-13282997-2013}}{7}$

Таблица 1 – Технические характеристики термометров ПТСВ 2-го и 3-го разряда

Модификация термометра	Разряд	Диапазон измерений температуры, °С	Время термической реакции, с, не более	Длина погружаемой части L, мм	Диаметр погружаемой части d, мм	Масса, г, не более	Относительное сопротивление термометра, W_{100}
Стержневые							
ПТСВ-1	2	минус 50...450	40	550	6	105	$W_{100} \geq 1,3924$
ПТСВ-1	3	минус 50...450	40	550	6	105	$W_{100} \geq 1,3924$
ПТСВ-3	3	минус 50...500	40	550	6	105	$W_{100} \geq 1,3924$
	3	минус 50...250	40	350	6	90	$W_{100} \geq 1,3924$
ПТСВ-3Г	3	минус 50...500	40	260	6	58	$W_{100} \geq 1,3924$
ПТСВ-4	2	минус 50...232	40	550	6	105	$W_{100} \geq 1,3924$
ПТСВ-4	3	минус 50...232	40	550	6	105	$W_{100} \geq 1,3924$
ПТСВ-4Г	2	минус 50...232	40	260	6	58	$W_{100} \geq 1,3924$
ПТСВ-5	3	минус 50...250	40	550	6	105	$W_{100} \geq 1,3908$
	3	минус 50...250	40	350	6	90	$W_{100} \geq 1,3908$
ПТСВ-8	3	0 ... 660	40	550	6	78	$W_{100} \geq 1,3924$
Капсульные							
ПТСВ-2	2	минус 200...160	10	65	6	17	$W_{100} \geq 1,3924$
ПТСВ-2	3	минус 200...200	10	65	6	17	$W_{100} \geq 1,3924$
ПТСВ-6м	3	минус 200...200	8	25	3,2	2,2	$W_{100} \geq 1,3850$
ПТСВ-7м	2	минус 50 ... 50	8	25	3,2	2,2	$W_{100} \geq 1,3850$
ПТСВ-7м	3	минус 50 ... 50	8	25	3,2	2,2	$W_{100} \geq 1,3850$
Кабельные							
ПТСВ-2К	2	минус 60...60	18	40	5	55	$W_{100} \geq 1,3908$
ПТСВ-2К	3	минус 50...150	18	40	5	55	$W_{100} \geq 1,3908$
ПТСВ-6К	3	минус 50 ... 160	16	40	4	30	$W_{100} \geq 1,3908$
ПТСВ-6Км	3	минус 50 ... 150	8	25	3,2	20	$W_{100} \geq 1,3850$

Таблица 2 – Метрологические характеристики термометров ПТСВ 2-го и 3-го разряда

Модификация термометра	Разряд	Доверительная погрешность при доверительной вероятности 0,95 не более, °С (для диапазона применения, °С)														
		-200...-60	-60...-50	-50...0	0	0...30	30...50	50...60	60...150	150...160	160...200	200...230	230...250	250...450	450...500	500...660
Стержневые																
ПТСВ-1	2	-	-	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-
ПТСВ-1	3	-	-	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-	-
ПТСВ-3	3	-	-	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,07	-
ПТСВ-3Г	3	-	-	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,07	-
ПТСВ-4	2	-	-	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-
ПТСВ-4	3	-	-	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	-	-	-	-
ПТСВ-4Г	2	-	-	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-
ПТСВ-5	3	-	-	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	-	-	-	-
ПТСВ-8	3	-	-	-	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,15	0,15
Капсульные																
ПТСВ-2	2	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-	-	-
ПТСВ-2	3	0,05	0,05	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	-	-	-	-	-
ПТСВ-6М	3	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	-	-	-	-	-
ПТСВ-7М	2	-	-	0,02	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПТСВ-7М	3	-	-	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кабельные																
ПТСВ-2К	2	-	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
ПТСВ-2К	3	-	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	-	-	-	-	-	-	-
ПТСВ-6К	3	-	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	-	-	-	-	-	-
ПТСВ-6КМ	3	-	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	-	-	-	-	-	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ А

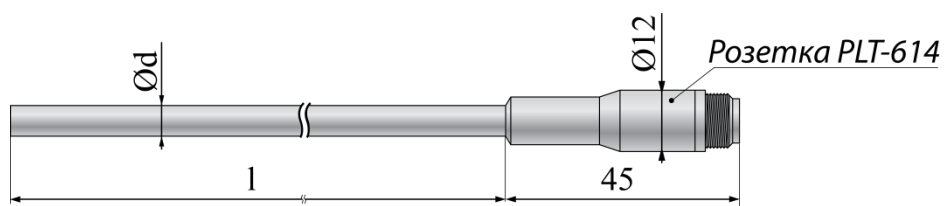


Рисунок А.1 ПТСВ-1, ПТСВ-3, ПТСВ-4, ПТСВ-5, ПТСВ-8

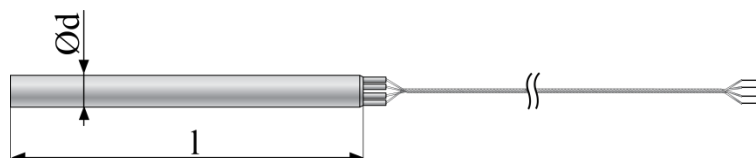


Рисунок А.2 ПТСВ-2, ПТСВ-6м, ПТСВ-7м

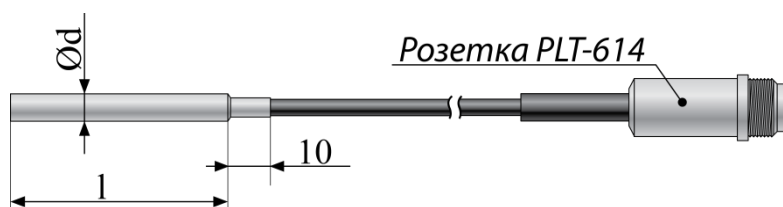


Рисунок А.3 ПТСВ-2К, ПТСВ-6К, ПТСВ-6Км

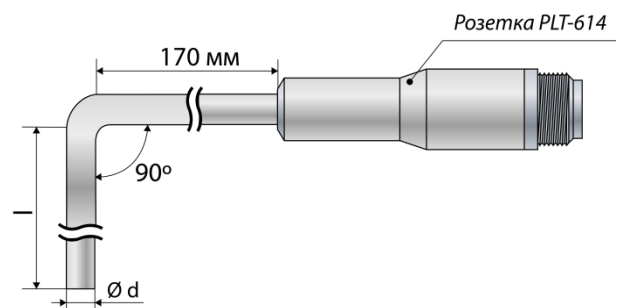


Рисунок А.4 ПТСВ-3Г, ПТСВ-4Г

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

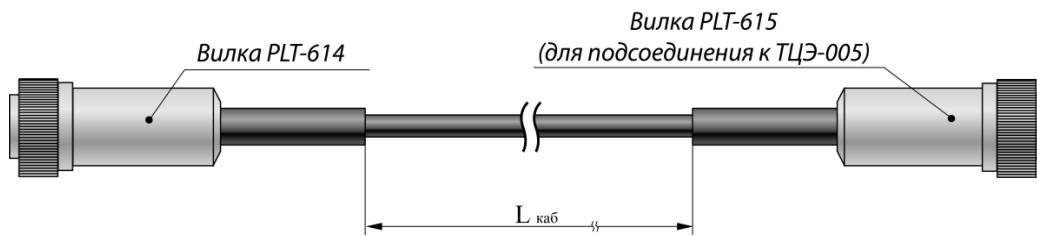


Рисунок Б.1 Кабель измерительный КИ-ПТСВ

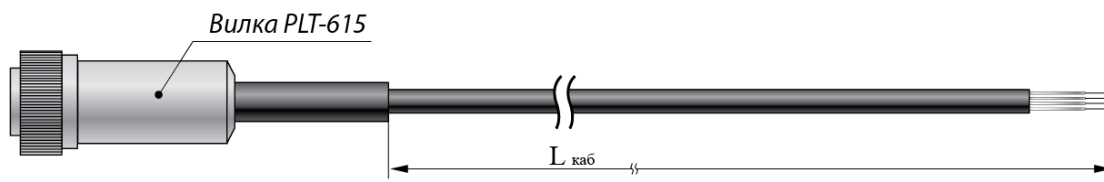


Рисунок Б.2 Кабель измерительный КИ-ТЦЭ

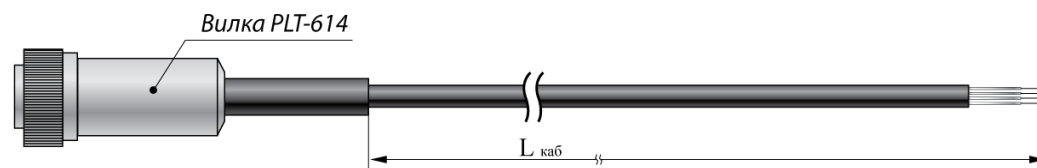


Рисунок Б.3 Кабель измерительный КИ №1 (из комплекта ПТСВ)