Термометры сопротивления платиновые эталонные ЭТС и ПТСВ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

<u>Часть 1</u> – Термометры сопротивления платиновые эталонные ЭТС и ПТСВ

$$\frac{x}{1} \; / \; \frac{x}{2} \; / \; \frac{x}{3} \; / \; \frac{x}{4} \; / \; \frac{x}{5} \; / \; \frac{x}{6} \; / \; \frac{x}{7}$$

1. Тип прибора:
   - **ЭТС** - эталонные термометры сопротивления платиновые;
   - **ПТСВ** - эталонные термометры сопротивления платиновые вибропрочные.

2. Модификация термометра (таблицы А.1, А.2, А.3; рисунки А.1, А.2, А.3, А.4).

3. Разряд термометра (таблицы А.1, А.2, А.3).

4. Длина погружаемой части, мм (таблица А.1)*.

5. Диаметр погружаемой части, мм, (таблица А.1)**.

6. Длина кабеля ПТСВ, Lкаб, мм***:
   - *Базовое исполнение для ПТСВ-2, ПТСВ-6м, ПТСВ-7м (4 провода МГТФ-0,03 мм^2) – 1500 мм;*
   - *Базовое исполнение для ПТСВ-2К, ПТСВ-6К, ПТСВ-6Км (гидроизолированный кабель) – 2000 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**
     – ПТСВ-3Г-3, ПТСВ-4Г-2;
   - **ТУ 4211-118-13282997-2014**
     – для ПТСВ-2-2, ПТСВ-2К-2, ПТСВ-2К-3, ПТСВ-6К-3, ПТСВ-6Км-3, ПТСВ-6м-3, ПТСВ-7м-2, ПТСВ-7м-3;
   - **ТУ 4211-140-13282997-2015**
     – для ПТСВ-9-2, ПТСВ-10-2, ПТСВ-11-2, ПТСВ-12-3;
   - **ТУ 26.51.51-157-13282997-2017**
     – для ЭТС-1С-1, ЭТС-1С-2, ЭТС-2С-1, ЭТС-1К-1, ЭТС-1К-2, ЭТС-2К-1, ЭТС-3М-1;
   - **НКГЖ.408717.376 ТУ**
     – для ЭТС-5М-1;
   - **НКГЖ.408717.379 ТУ**
     – для ЭТС-6С-1, ЭТС-6С-2, ЭТС-7С-1, ЭТС-6К-1, ЭТС-6К-2, ЭТС-7К-1.

* — Указывается только для ПТСВ-5-3.

** — Указывается только для ЭТС-1С, ЭТС-2С, ЭТС-6С, ЭТС-7С, ЭТС-1К, ЭТС-2К, ЭТС-6К, ЭТС-7К.

*** — Указывается только для ПТСВ-2, ПТСВ-6м, ПТСВ-7м, ПТСВ-2К, ПТСВ-6К, ПТСВ-6Км.

<u>Часть 2</u> – Дополнительное оснащение

Соединительные кабели (таблица Б.1).

<u>ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА</u>

ЭТС / 1С / 1 / 7 / ТУ 26.51.51-157-13282997-2017

ПТСВ / 2К / 2 / 2000 / ТУ 4211-118-13282997-2014

ПТСВ / 5 / 3 / 550 / ТУ 4211-041-13282997-2002

ПТСВ / 3 / 3 / ТУ 4211-041-13282997-2002

Кабель КИ-ПТСВ (количество по заказу)

Кабель КИ-АСПТ (количество по заказу)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 – Технические характеристики термометров ЭТС и ПТСВ

Модификация термометра	Разряд	Диапазон измерений температуры, °С	Время термической реакции, с, не более	Длина погружаемой части, L, мм	Диаметр погружаемой части, d, мм	Номинальное сопротивление, $R_{ТТВ}$, Ом
Стержневые (защитная арматура из лейкосапфира)						
ЭТС-1С	1	0…660,323	35	550	6; 7	10; 25*
ЭТС-1С	2	0…660,323	35	550	6; 7	10; 25*
ЭТС-2С	1	0…419,527	35	550	6; 7	10; 25*
ЭТС-6С	1	минус 196…660,323	35	550	6; 7	10; 25*
ЭТС-6С	2	минус 196…660,323	35	550	6; 7	10; 25*
ЭТС-7С	1	минус 196…419,527	35	550	6; 7	10; 25*
Стержневые (защитная арматура из кварцевых труб)						
ЭТС-1К	1	0…660,323	35	550	6; 7	10; 25*
ЭТС-1К	2	0…660,323	35	550	6; 7	10; 25*
ЭТС-2К	1	0…419,527	35	550	6; 7	10; 25*
ЭТС-6К	1	минус 196…660,323	35	550	6; 7	10; 25*
ЭТС-6К	2	минус 196…660,323	35	550	6; 7	10; 25*
ЭТС-7К	1	минус 196…419,527	35	550	6; 7	10; 25*
Стержневые (защитная арматура из сплава INCONEL)						
ЭТС-3М	1	0…231,928	9	550	6	10; 25*
ЭТС-5М	1	минус 196…419,527	9	550	6	10; 25*
Стержневые						
ПТСВ-1	2	минус 50…450	40	550	6	100
ПТСВ-1	3	минус 50…450	40	550	6	100
ПТСВ-3	3	минус 50…500	40	550	6	100
ПТСВ-3Г	3	минус 50…500	40	260	6	100
ПТСВ-4	2	минус 50…232	40	550	6	100
ПТСВ-4	3	минус 50…232	40	550	6	100
ПТСВ-4Г	2	минус 50…230	40	260	6	100
ПТСВ-5	3	минус 50…250	40	350; 550	6	100
ПТСВ-9	2	минус 200…450	9	550	4	100
ПТСВ-10	2	минус 50…450	9	550	4	100
ПТСВ-11	2	минус 50…232	9	350	4	100
ПТСВ-12	3	минус 50…450	9	350	4	100
Капсульные						
ПТСВ-2	2	минус 200…160	10	65	6	100
ПТСВ-2	3	минус 200…200	10	65	6	100
ПТСВ-6м	3	минус 200…200	8	25	3,2	100
ПТСВ-7м	2	минус 50…50	8	25	3,2	100
ПТСВ-7м	3	минус 50…50	8	25	3,2	100
Кабельные						
ПТСВ-2К	2	минус 60…60	18	40	5	100
ПТСВ-2К	3	минус 50…150	18	40	5	100
ПТСВ-6К	3	минус 50…160	16	40	4	100
ПТСВ-6Км	3	минус 50…150	8	25	3,2	100

Примечание:
* — Базовое исполнение $R_{ТТВ}$=10 Ом. Исполнение $R_{ТТВ}$=25 Ом по согласованию

Таблица А.2 – Метрологические характеристики термометров ЭТС

Модификация термометров	Диапазон измерений температуры, °С	Разряд	Доверительная погрешность термометров при доверительной вероятности 0,95, °С, не более:							
			при температуре кипения азота (-196 °С)	в тройной точке ртути (-38,8344 °С)	в тройной точке воды 0,01 °С	в точке плавления галлия 29,7646 °С	в точке затвердевания индия 156,5985 °С	в точке затвердевания олова 231,928 °С	в точке затвердевания цинка 419,527 °С	в точке затвердевания алюминия 660,323 °С
ЭТС-1С	0…660,323	1	—	—	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	±0,01
ЭТС-1К										
ЭТС-1С		2	—	—	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	±0,03
ЭТС-1К										
ЭТС-2С	0…419,527	1	—	—	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	—
ЭТС-2К										
ЭТС-3М	0…231,928	1	—	—	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	—	—
ЭТС-5М	-196…419,527	1	±0,006	—	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	—
ЭТС-6С	-196…660,323	1	±0,006	±0,003	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	±0,01
ЭТС-6К										
ЭТС-6С		2	±0,03	±0,014	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	±0,03
ЭТС-6К										
ЭТС-7С	-196…419,527	1	±0,006	±0,003	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	—

Таблица А.3 – Метрологические характеристики термометров ПТСВ

Модификация термометра	Разряд	Доверительная погрешность термометров при доверительной вероятности 0,95, °С, не более (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…420	420…450	450…500
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	±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	±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	±0,04	±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	±0,04	±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	±0,04	—	—	—
ПТСВ-9	2	±0,02	±0,02	±0,02	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	—
ПТСВ-10	2	—	—	±0,02	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	—
ПТСВ-11	2	—	—	±0,02	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	—	—	—	—
ПТСВ-12	3	—	—	±0,03	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,03	±0,03	±0,03	±0,04	±0,04	±0,04	—
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	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Модификация термометра	Разряд	Доверительная погрешность термометров при доверительной вероятности 0,95, °С, не более (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…420	420…450	450…500
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	—	—	—	—	—	—	—

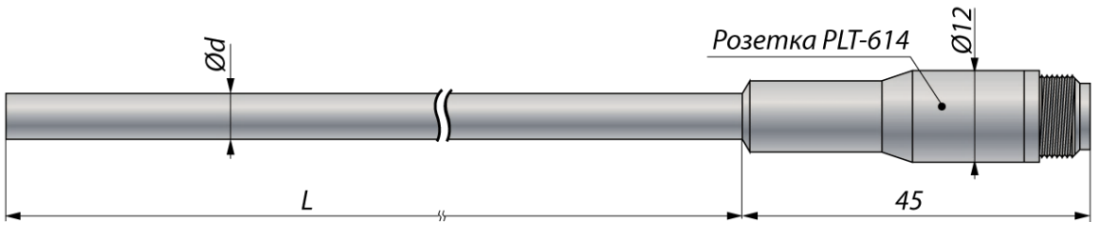


Рисунок А.1 – ЭТС, ПТСВ-1, ПТСВ-3, ПТСВ-4, ПТСВ-5, ПТСВ-9, ПТСВ-10, ПТСВ-11, ПТСВ-12

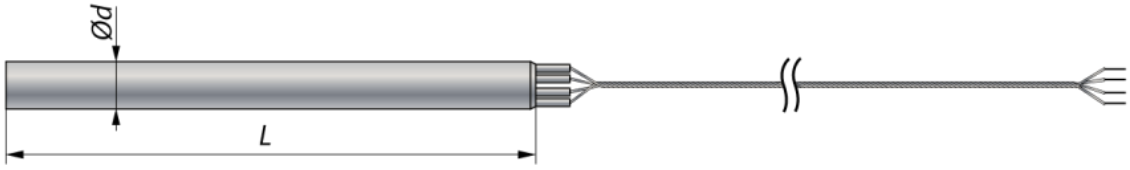


Рисунок А.2 – ПТСВ-2, ПТСВ-6м, ПТСВ-7м

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

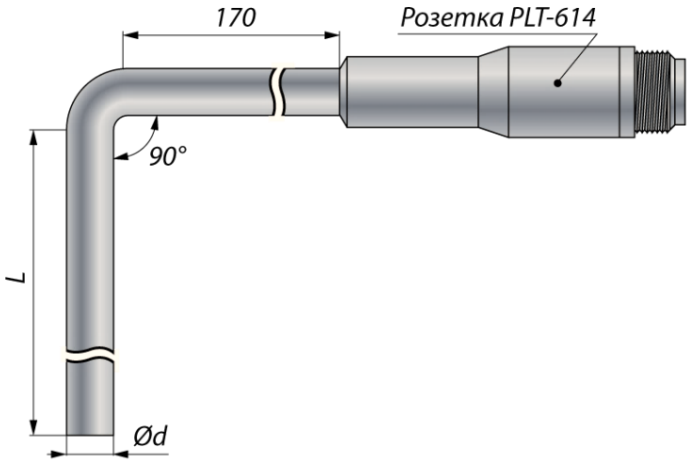
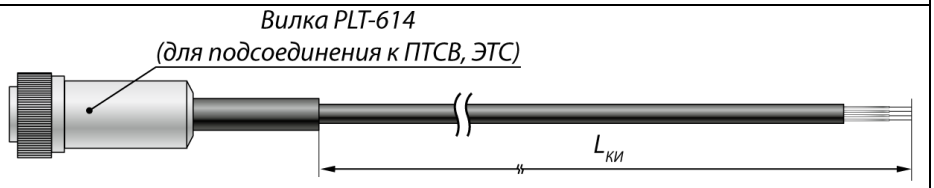
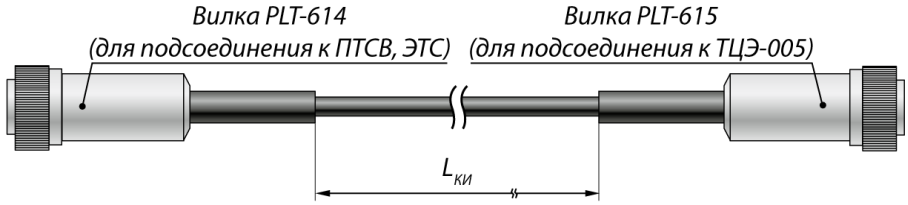
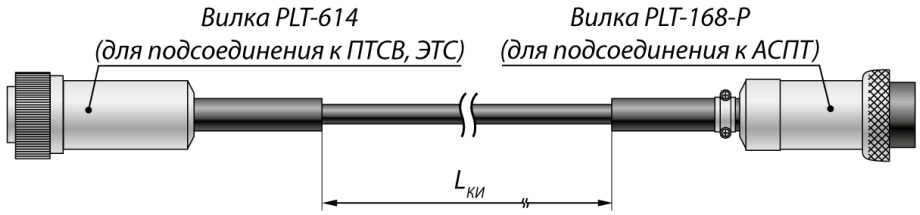


Рисунок А.4 – ПТСВ-3Г, ПТСВ-4Г

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 – Соединительные кабели

Назначение кабеля	Код при дополнительном заказе	Состав базовой комплектации, кол-во
Кабель для подключения ЭТС и ПТСВ к измерительной аппаратуре. Кабель имеет на выходе 4 провода МГТФ-0,07 мм2. Длина кабеля $L_{КИ}$, мм, в базовом исполнении – 1500 мм	**КИ №1**	1 шт.*
		
Кабель для подключения ПТСВ-1-2, ПТСВ-1-3, ПТСВ-2К-2, ПТСВ-2К-3, ПТСВ-3-3, ПТСВ-3Г-3, ПТСВ-4-2, ПТСВ-4Г-2, ПТСВ-4-3, ПТСВ-5-3, ПТСВ-6К-3, ПТСВ-6Км-3, ПТСВ-9-2, ПТСВ-10-2, ПТСВ-11-2, ПТСВ-12-3 и ЭТС к термометру цифровому эталонному ТЦЭ-005. Длина кабеля $L_{КИ}$, мм, в базовом исполнении – 1500 мм	**КИ-ПТСВ**	—
		
Кабель для подключения ПТСВ-1-2, ПТСВ-1-3, ПТСВ-2К-2, ПТСВ-2К-3, ПТСВ-3-3, ПТСВ-3Г-3, ПТСВ-4-2, ПТСВ-4Г-2, ПТСВ-4-3, ПТСВ-5-3, ПТСВ-6К-3, ПТСВ-6Км-3, ПТСВ-9-2, ПТСВ-10-2, ПТСВ-11-2, ПТСВ-12-3 и ЭТС к автоматизированной системе поверки термопреобразователей АСПТ. Длина кабеля $L_{КИ}$, мм, в базовом исполнении – 2000 мм	**КИ-АСПТ**	—
		

Примечание:
* — При заказе ПТСВ-1-2, ПТСВ-1-3, ПТСВ-3-3, ПТСВ-3Г-3, ПТСВ-4-2, ПТСВ-4Г-2, ПТСВ-4-3, ПТСВ-5-3, ПТСВ-9-2, ПТСВ-10-2, ПТСВ-11-2, ПТСВ-12-3 и ЭТС один кабель КИ №1 входит в базовый комплект поставки