

Термометры цифровые малогабаритные ТЦМ 9410. Форма заказа.

Часть 1 – блок измерительный

1	2	3	4	5	6	7	8
ТЦМ-9410	X	X	X	X	X	X	X

1. Тип прибора
2. Вариант исполнения (таблица 1)
3. Код модификации (таблица 1)
4. Код климатического исполнения (таблица 2)
5. Наличие кейса для хранения и транспортировки – индекс заказа **К** – *опция*
6. Кабель интерфейсный + программное обеспечение – индекс заказа **ПО** – *опция* (только для моделей /М1Н)
7. Госповерка (индекс заказа **ГП**)
8. Обозначение технических условий ТУ 4211-065-13282997-05

ПРИМЕР ЗАКАЗА

1	2	3	4	5	6	7	8
ТЦМ-9410	Ех	М1	t1050	К	–	ГП	ТУ 4211-065-13282997-05

Часть 2 – термопреобразователи ТТЦ

1	2	3	4	5	6	7
ТТЦ ХХ-ХХХ	X	X	X	X	X	X

1. Тип первичного преобразователя (таблица 3)
2. НСХ ТТЦ (таблица 3)
3. Длина монтажной части, L, мм
4. Диаметр монтажной части, d, мм
5. Длина кабеля L_к (стандартное исполнение 0,5 м, может быть изменено по заказу)
6. Наличие фторопластовой оболочки – индекс заказа **Ф** (по согласованию)
7. Код разъема: **PLT** — базовое исполнение для ТЦМ 9410; **В** – «термопарная вилка мини»

Примечание: В комплекте с измерительным блоком может поставляться любое количество ТТЦ

ПРИМЕР ЗАКАЗА

1	2	3	4	5	6	7
ТТЦ 01-180	Pt100	400	6	1,5	–	PLT

Часть 3 – кабели измерительные

1. Кабель измерительный:

Для ТС, напряжения и сопротивления (КИ-ТС):

- заводская установка «гг» (0...320 Ом) – КИ1-ТС;
- заводская установка «Pt100» (НСХ Pt100) – для КИ2-ТС.

Для ТП:

- КИ-ХА, КИ-ХК, КИ-ПП, КИ-ЖК, КИ-НН, КИ-ПР, (КИ-ВР, КИ-МК – по согласованию)
- КИ2-ТП-ЖК, КИ2-ТП-ХА, КИ2-ТП-НН, КИ2-ТП-ПП, КИ2-ТП-ПР

2. Длина кабеля, мм.

ПРИМЕР ЗАКАЗА

КИ1-ТС	1500
1	2

Тип прибора	Код при заказе	Модификация	Вариант исполнения	Материал корпуса
ТЦМ 9410	–	M2	Общепромышленное	Пластмасса
ТЦМ 9410	–	M1		Алюминий
ТЦМ 9410	–	M1H		
ТЦМ 9410	Ех	M1	Взрывозащищенное (0ExiallAT6 X)	Алюминий
ТЦМ 9410	Ех	M1H		

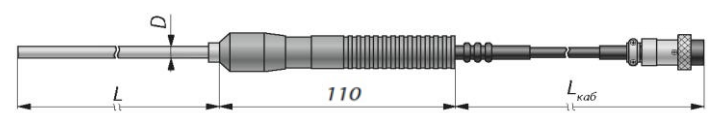
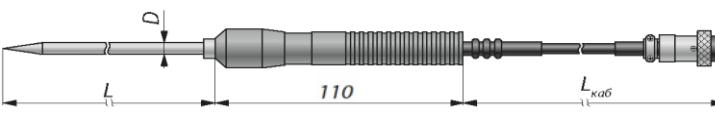
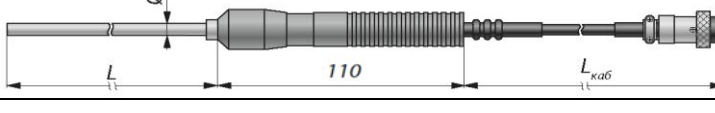
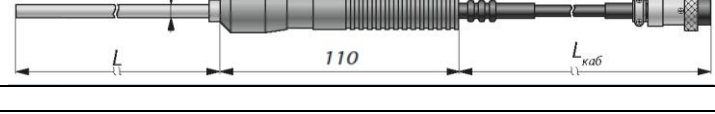
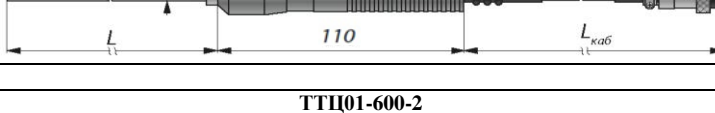
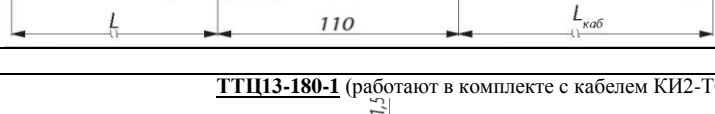
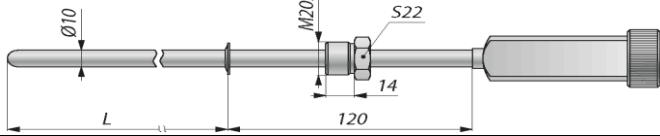


Группа	ГОСТ	Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	Код при заказе
С3	ГОСТ 12997-84	от минус 10 до плюс 50	t1050
С3		от минус 20 до плюс 60	t2060*
С4		от минус 30 до плюс 50	t3050**

* – только для ТЦМ 9410/M1H
** – по отдельному заказу для ТЦМ 9410/Ех/M1.

Тип первичного преобразователя (ТТЦ)	НСХ ТТЦ	Диапазон измерений, °С	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность (единица последнего разряда), °С		
ТТЦ01-180	Pt100	-50...+200	$\pm(0,05+0,0005 t +^*)$	0,01		
ТТЦ01И-180	Pt100					
ТТЦ01-350-1	Pt100					
ТТЦ01-450-1	Pt100	-50...+450	$\pm(0,1+0,00075 t +^*)$	0,1		
ТТЦ01-350-2	Pt100	-50...+350				
ТТЦ01-600-2	Pt100	-50...+500				
ТТЦ13-180-1	Pt100	-50...+200			$\pm(0,3+0,005 t +^*)$	
ТТЦ13-180-2	Pt100				$\pm(0,1+0,002 t +^*)$	
ТТЦ13-180-3	Pt100					
ТТЦ14-180-2	Pt100	-50...+120			$\pm(0,1+0,001 t +^*)$	0,1
ТТЦ14-180-3	Pt100	-50...+120			$\pm(0,1+0,001 t +^*)$	
ТТЦ05-700	ТЖК (J)	-40...+700			$\pm(0,5+0,002 t +^*)$	
ТТЦ05-900	ТХА (K)	0...+900			$\pm(1,0+0,003 t +^*)$	
ТТЦ03-500		-40...+500	± 2			
ТТЦ03И-500						
ТТЦ03И-500-1						
ТТЦ06-1300-2	ТНН (N)	0...+1200	$\pm(1,0+0,002 t +^*)$			
	ТХА (K)	+600...+1200	$\pm(1,0+0,003 t +^*)$			
		-40...+600	$\pm 2,8$			
ТТЦ15-1600	ТПР (B)	+600...+1700	$\pm(0,5+0,002 t +^*)$			
	ТПП (S)	0...+1600				
ТТЦ07П-600	ТХА (K)	0...+600	$\pm(0,5+0,012 t +^*)$	0,1		
ТТЦ08-400		-40...+400				
ТТЦ08-400У						
ТТЦ09-400						
ТТЦ11-600	ТХА (K)	-40...+600	$\pm(1,0+0,003 t +^*)$			
	ТЖК (J)	-40...+700	$\pm(1,0+0,002 t +^*)$			
ТТЦ16-250	ТХА (K)	-40...+250	$\pm(0,5+0,012 t +^*)$			
ТТЦ17-300		-40...+300				
ТТЦ18-600		-40...+600				
ТТЦ20-300		-40...+300				
ТТЦ21-300		-40...+300				

Примечания: t - измеряемая температура, °С; * - единица последнего разряда, °С.

Первичные преобразователи ТТЦ.

ТТЦ01-180 	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности	Разрешающая способность, °С
	Pt100	-50...+200	$\pm(0,05+0,0005 t +*)$	0,01
	Длина монтажной части L, мм, для Ø монтажной части D, мм,			
	4		6	
160; 200; 400; 600; 800		200; 400; 600; 800; 1000; 1500		
ТТЦ01И-180 	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности	Разрешающая способность, °С
	Pt100	-50...+200	$\pm(0,05+0,0005 t +*)$	0,01
	Длина монтажной части L, мм, для Ø монтажной части D, мм,			
	4		6	
160; 200; 400; 600; 800		200; 400; 600; 800; 1000; 1500		
ТТЦ01-350-1 	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности	Разрешающая способность, °С
	Pt100	-50...+350	$\pm(0,05+0,0005 t +*)$	0,01
	Длина монтажной части L, мм			
	200; 400; 600; 800; 1000; 1500			
ТТЦ01-450-1 	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	Pt100	-50...+450	$\pm(0,05+0,0005 t +*)$	0,01
	Длина монтажной части L, мм			
	400; 600; 800; 1000; 1500			
ТТЦ01-350-2 	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	Pt100	-50...+350	$\pm(0,1+0,00075 t +*)$	0,1
	Длина монтажной части L, мм			
	200; 400; 600; 800; 1000; 1500			
ТТЦ01-600-2 	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	Pt100	-50...+500	$\pm(0,2+0,0015 t +*)$	0,1
	Длина монтажной части L, мм			
	600; 800; 1000; 1500			
ТТЦ13-180-1 (работают в комплекте с кабелем КИ2-ТС) 	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	Pt100	-50...+200	$\pm(0,3+0,005 t +*)$	0,1
	Длина монтажной части L, мм			
	100; 120; 160; 200; 250; 320; 400; 500			
ТТЦ13-180-2 (работают в комплекте с кабелем КИ2-ТС) 	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	Pt100	-50...+200	$\pm(0,1+0,002 t +*)$	0,1
	Длина монтажной части L, мм			
	200; 250; 320; 400; 500			
ТТЦ13-180-3 (работают в комплекте с кабелем КИ2-ТС) 	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	Pt100	-50...+200	$\pm(0,1+0,002 t +*)$	0,1
	Длина монтажной части L, мм			
	200; 250; 320; 400; 500			

ТТЦ14-180-2 (Возможно погружение в нефтепродукты до 20м) Защитный чехол из 12Х18Н10Т оболочка фторопласт.		НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
		Pt100	-50...+120	$\pm(0,1+0,001 t +*)$	0,1
		Длина монтажной части L, мм			
		280			

ТТЦ14-180-3 (в том числе для нефтепродуктов) Корпус выполнен из латуни, во избежание искрообразования при ударе.		НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
		Pt100	-50...+120	$\pm(0,1+0,001 t +*)$	0,1
		Длина монтажной части L, мм			
		150			

ТТЦ05-700		НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
		ТЖК (J)	-40...+700	$\pm(0,5+0,002 t +*)$	0,1
		Длина монтажной части L, мм, для Ø монтажной части D, мм,			
		4			
		400; 600; 800			

ТТЦ05-900		НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
		ТХА (К)	0...+900	$\pm(1,0+0,003 t +*)$	0,1
		Длина монтажной части L, мм, для Ø монтажной части D, мм,			
		4		6	
		400; 600; 800		400; 600; 800; 1000; 1500	

ТТЦ03-500		НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
		ТХА (К)	-40...+500	± 2	0,1

ТТЦ03И-500		НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
		ТХА (К)	-40...+500	± 2	0,1

ТТЦ03И-500-1		НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
		ТХА (К)	-40...+500	± 2	0,1
		Диаметр монтажной части D, мм			4

ТТЦ06-1300-2		НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
		НН (N)	0...+1200	$\pm(1,0+0,002 t +*)$	0,1
		ТХА (К)	+600...+1200	$\pm(1,0+0,003 t +*)$	
			-40...+600	$\pm 2,8$	
		Длина монтажной части L, мм, для Ø монтажной части D, мм,			
		4, (НН (N))		6 (НН (N); ТХА (К))	
		400; 500; 800		400; 500; 800; 1000; 1500	
				8 (ТХА (К))	
				400; 500; 800; 1000; 1500	

Монтажная (измерительная часть) может быть покрыта кремнийорганической пастой для использования в расплавах алюминия (Al) и меди Cu.
Примерный ресурс количества погружений – 50.

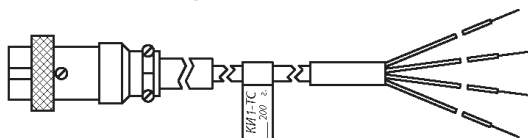
ТТЦ15-1600		НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
		ТПР (В)	+600...+1700	$\pm(0,5+0,002 t +*)$	0,1
		ТПП (S)	0...+1600		
		Длина монтажной части L, мм, для Ø монтажной части, D, мм			
		6		8	
		600; 800		600	
				10	
				600; 800; 1000	

Диаметр термоэлектродной проволоки 0,35мм

ТТЦ07И-600		НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
		ХА (К)	0...+600	$\pm(0,5+0,012 t +*)$	0,1
		Длина монтажной части L, мм: 140; 200; 300; 400; 500; 800			
		Поверхности металлов			

<p>TTI08-400 (Поверхностный)</p>	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	ТХА (К)	-40...+400	$\pm(0,5+0,012 t +*)$	0,1
<p>TTI08-400У (Поверхностный)</p>	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	ТХА (К)	-40...+400	$\pm(0,5+0,012 t +*)$	0,1
<p>TTI09-400 (Для вращающихся поверхностей)</p>	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	ТХА (К)	-40...+400	$\pm(0,5+0,012 t +*)$	0,1
<p>TTI11-600 (аналог ТП-0198/1) Защитная трубка</p>	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	ХА (К)	-40...+600	$\pm(1,0+0,003 t +*)$	
	ЖК (J)	-40...+700	$\pm(1,0+0,002 t +*)$	
	Длина монтажной части L, мм		диаметр монтажной части, D, мм	
200; 400; 600; 1000; 1500		1,5; 3; 4		
<p>TTI16-250 (Поверхностный)</p>	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	ТХА (К)	-40...+250	$\pm(0,5+0,012 t +*)$	0,1
Для измерения t поверхностей твердых магнитных тел. Возможно изготовление с конструктивом по требованию заказчика.				
<p>TTI17-300 (Для вращающихся поверхностей)</p>	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	ТХА (К)	-40...+300	$\pm(0,5+0,012 t +*)$	0,1
<p>TTI18-600</p>	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	ТХА (К)	-40...+600	$\pm(0,5+0,012 t +*)$	0,1
	Для измерения t поверхностей твердых тел в зазорах от 0,3 до 1 мм			
<p>TTI20-300</p>	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	ТХА (К)	-40...+300	$\pm(0,5+0,012 t +*)$	0,1
Для измерения температуры поверхностей твердых тел.				
<p>TTI21-300</p>	НСХ	Диапазон измерений, °С	Предел допустимой основной абсолютной погрешности, °С	Разрешающая способность, °С
	ТХА (К)	-40...+300	$\pm(0,5+0,012 t +*)$	0,1
Для измерения температуры поверхностей твердых тел.				

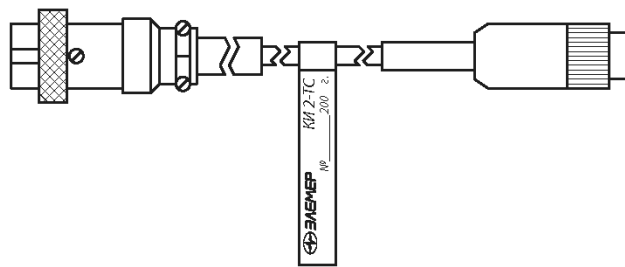
Кабель измерительный КИ1-ТС для ТС и входных сигналов в виде напряжения постоянного тока и сопротивления



Цепь	←
VCC	3
SDA	4
SCL	5
GND	6
TOK+	8
U+	2
TOK-	1
U-	7

красный
белый
синий
черный

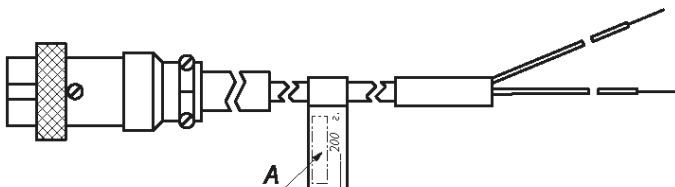
Кабель измерительный КИ2-ТС для подсоединения ТТЦ13-180-1, ТТЦ 18013-180-2, ТТЦ 13-180-3



Цепь	←
VCC	3
SDA	4
SCL	5
GND	6
TOK+	8
U+	2
TOK-	1
U-	7

Цепь	→
A	TOK+
D	U+
B	TOK-
C	U-

Кабель измерительный КИ для ТП

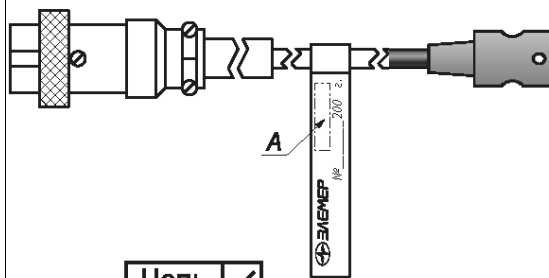


Цепь	←
VCC	3
SDA	4
SCL	5
GND	6
TOK+	8
U+	2
TOK-	1
U-	7

красный
синий

t°

Кабель измерительный КИ2 для ТП с розеткой «мини»



Цепь	←
VCC	3
SDA	4
SCL	5
GND	6
TOK+	8
U+	2
TOK-	1
U-	7

t°

Таблица соответствия типа ТП и маркировки кабеля

Тип термопары	Маркировка места А	Тип компенсационного кабеля	Провод компенсационного кабеля, соединяемый с «U+»
ТХА(К)	КИ-ХА	Хромель-алюмель	Хромель
ТХК(L)	КИ-ХК	Хромель-копель	Копель
ТЖК(J)	КИ-ЖК	Железо-константан	Железо
ТНН(N)	КИ-НН	Медь-медь-никель	Медь
ТПП(S)	КИ-ПП	Медь-медь-никель	Медь
ТПР(B)	КИ-ПР	Медь-медь-никель	Медь
ТМК(T)	КИ-МК	Медь- константан	Медь
ТВР(A-1)	КИ-ВР	Железо-манганин	Железо