

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические ТХА(К)-1199, ТХК(Л)-1199, ТЖК(Ж)-1199, ТНН(Н)-1199, ТПП(С)-1199, ТПП(Р)-1199, ТПР(В)-1199

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические ТХА(К)-1199, ТХК(Л)-1199, ТЖК(Ж)-1199, ТНН(Н)-1199, ТПП(С)-1199, ТПП(Р)-1199, ТПР(В)-1199 (далее - ТП) предназначены для измерений температуры газообразных и жидких сред, неагрессивных материалу защитной арматуры.

Описание средства измерений

Принцип действия ТП основан на генерировании термоэлектродвижущей силы, возникающей из-за разности температур между двумя соединениями различных металлов или сплавов.

Преобразователи термоэлектрические ТЖК(Ж)-1199, ТХА(К)-1199, ТХК(Л)-1199, ТНН(Н)-1199, ТПП(С)-1199, ТПП(Р)-1199, ТПР(В)-1199 имеют 71 исполнение (11 - 17, 011, 120, 013, 014, 21, 021, 210, 22, 220 - 222, 23, 230, 31 - 37, 311, 32У, 321, 322, 341 - 344, 350, 361, 370, 4, 41, 44 - 47, 50, 51 - 53, 510 - 515, 530, 531, 6, 61, 71 - 73, 071 - 073, 81 - 84, 810, 820) в зависимости от конструкции защитной арматуры, номинального давления, длины и диаметра монтажной части.

Защитная арматура ТП выполнена из коррозионностойких, жаростойких и жаропрочных сталей по ГОСТ 5632-2014 или их аналогов, керамики или, по требованию потребителя, из других сплавов.

Фотографии внешнего вида ТП, а также схемы пломбировки ТП, подлежащих пломбированию, представлены на рисунках 1-5.

Место нанесения знака поверки представлено на рисунке 6.

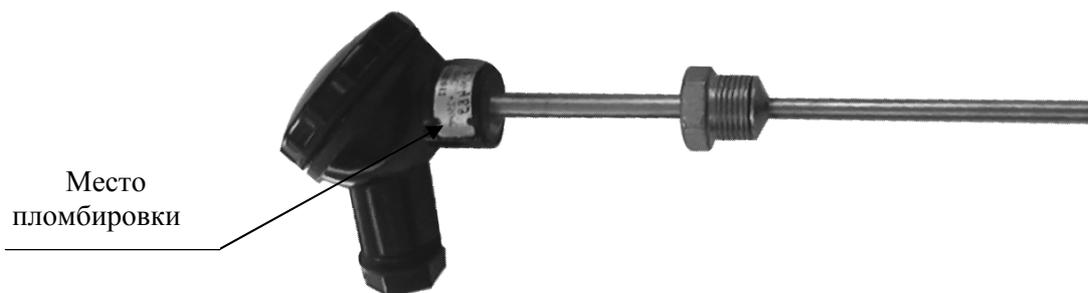


Рисунок 1 - Внешний вид преобразователей термоэлектрических ТЖК(Ж)-1199, ТХА(К)-1199, ТХК(Л)-1199, ТНН(Н)-1199 исполнения 11



Рисунок 2 - Внешний вид преобразователей термоэлектрических ТЖК(Ж)-1199, ТХА(К)-1199, ТХК(Л)-1199, ТНН(Н)-1199 исполнения 46



Рисунок 3 - Внешний вид преобразователей термоэлектрических ТЖК(Ж)-1199, ТХА(К)-1199, ТХК(Л)-1199, ТНН(Н)-1199 исполнения 71



Рисунок 4 - Внешний вид преобразователей термоэлектрических ТХА(К)-1199, ТХК(Л)-1199, ТПП(С)-1199, ТПП(Р)-1199, ТПР(В)-1199 исполнения 531



Рисунок 5 - Внешний вид преобразователей термоэлектрических ТЖК(Ж)-1199, ТХА(К)-1199, ТХК(Л)-1199, ТНН(Н)-1199, ТПП(С)-1199, ТПП(Р)-1199, ТПР(В)-1199 исполнения 34



Рисунок 6 - Место нанесения знака поверки

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики ТП приведены в таблицах 1-27.

Таблица 1

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
11, 011, 110	30/10	10,0	от 80 до 3150	10,0	1,9
12	30/10	0,4	от 160 до 3150	10,0	1,7
120	20/7		от 160 до 2000	8,0	
13, 013	20/7	10,0	от 80 до 2000	10,0 (8,0)	1,5
14, 014	20/7	10,0	от 60 до 1600	8,0	1,4
15	1/0,6	4,0	от 80 до 1000	6,0 (1,5)	1,0
16	12/6	10,0	от 100 до 320	10,0 (6,0)	0,7
17	12/6	6,3	от 100 до 1600	10,0 (6,0)	1,4
	20/7			10,0 (8,0)	
	30/10			10,0 (9,0)	

Примечания:
 - И - изолированный рабочий спай;
 - Н - неизолированный рабочий спай.

Таблица 2

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Длина нерабочей части, (L1±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
21, 021, 210	2/1,5	6,3	от 40 до 2000	60, 120, 200, 320	3,0	1,3
	5/3				4,0	
	5/3				4,5	
	8/4				5,0	
	10/6				6,0	

Примечания:
 - И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай;
 - ТП изготавливаются с длинами и диаметрами монтажной части, приведенными в таблице, в любом сочетании.

Таблица 3

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
22	2/1,5	0,4	от 80 до 2000	3,0	1,1
	5/3			4,0	
	5/3			4,5	
	8/4			5,0	
	10/6			6,0	

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
220	20/10	0,4	от 80 до 2000	3,0	1,2
	22/12			4,0	
				4,5	
221, 222	1/0,6	0,4	от 80 до 2000	1,5	0,9
	2/1,5			3,0	
	5/3			4,0	
	5/3			4,5	
23, 230	2/1,5	6,3	от 80 до 2000	3,0	1,2
	5/3			4,0	
	5/3			4,5	
	8/4			5,0	
	10/6			6,0	

Примечания:

- И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай;
- ТП изготавливаются с длинами и диаметрами монтажной части, приведенными в таблице, в любом сочетании.

Таблица 4

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
31, 311	50	10,0	от 200 до 3150	16,0	4,5
	60			20,0	
	80			27,0	

Примечания:

- И - изолированный рабочий спай;
- ТП изготавливаются с длинами и диаметрами монтажной части, приведенными в таблице, в любом сочетании.

Таблица 5

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Длина нерабочей части (L1±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
32	50	0,4	от 500 до 3150	-	16,0	4,2
	60				20,0	
	80				27,0	
32У	50		от 500 до 2000	400, 500, 800	16,0	2,5
	60				20,0	

Примечание - И - изолированный рабочий спай.

Таблица 6

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Длина Цельноточенного наконечника, (L _{цн} ±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
321	50	0,4	от 500 до 2000	-	20,0	2,5
322				400, 500, 800		

Примечание - И - изолированный рабочий спай.

Таблица 7

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Резьба	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм/ Диаметр нерабочей части, (D1±0,3), мм	Масса, кг, не более
33	20	-	от 250 до 400	M20×1,5	8,0/16,0	1,7
	30				10,0/20,0	
	40				12,0/20,0	
	60		от 250 до 1250	M27×2 M33×2	15,0/22,0	
	80				18,0/20,0	
	80				18,0/26,9	
	80				20,0/26,9	
34	20	-	от 250 до 400	-	8,0/16,0	1,6
	30				10,0/20,0	
	40				12,0/20,0	
	60		от 250 до 1250		15,0/22,0	
	80				18,0/20,0	
	80				18,0/26,9	
	80				20,0/26,9	

Примечания:
 - И - изолированный рабочий спай;
 - ТП изготавливаются с длинами и диаметрами монтажной части, приведенными в таблице, в любом сочетании;
 - ТП не работают при избыточном давлении.

Таблица 8

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Длина нерабочей части, (L1±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
341	120	-	540, 740	200, 400, 600	25,0	1,4
342	180		500		40,0	1,6

Примечания:
 - И - изолированный рабочий спай;
 - ТП не работают при избыточном давлении.

Таблица 9

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Длина чехла (L _ч ±1), мм	Длина нерабочей части, (L1±1), мм	Диаметр Монтажной части (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
343	80	-	от 800 до 3150	от 700 до 1000	-	40	1,8
344	80				400, 800	40	

Примечания:
- И - изолированный рабочий спай;
- ТП не работают при избыточном давлении.

Таблица 10

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Длина нерабочей части, (L1±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
35	10/4	4,0	от 280 до 420	80	16,0(5,0)	0,8
350	15/7			от 1000 до 5000	16,0(7,0)	1,8

Примечания:
- И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай;
- ТП не работают при избыточном давлении;
- масса ТП исполнения 350 приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L_к определяется по требованию потребителя).

Таблица 11

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
36, 361	5/3	10	от 250 до 800	20(5)	1,6
	8/5			20(7)	1,4

Примечания:
- И - изолированный рабочий спай;
- Н - неизолированный рабочий спай.

Таблица 12

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Длина нерабочей части, (L1±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
37	20/7	10	от 320 до 800	от 160 до 400	22(8)	1,5
370						0,9

Примечания:
- И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай;
- масса ТП исполнения 370 приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L_к определяется по требованию потребителя).

Таблица 13

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
4	7/3	-	от 10 до 320	4,0	0,120
	10/4			5,0	
	12/6			6,0	
41	4/2		от 60 до 250	3,0	0,070
	7/3			4,0	
	10/4			5,0	
	12/6			6,0	
	20/7			8,0	
	30/10			10,0	
44	10/4		20	5,0	0,050
45	20/7		30	8,0	0,070
46	7/3		от 20 до 100	4,0	0,090
	10/4			5,0	
	12/6			6,0	
	20/7	8,0			

Примечания:

- И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай;
- ТП не работают при избыточном давлении;
- масса ТП приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L_к определяется по требованию потребителя).

Таблица 14

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Резьба, М	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
47	5/3	-	3,5	M6×1	4,5	0,045
				M8×1	6,0	0,060
				G3/8, G1/4, G1/8	8,0	0,070

Примечания:

- И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай;
- масса ТП приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L_к определяется по требованию потребителя).

Таблица 15

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажного кольца, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
50	20/10	-	30	10,0(5,0)	0,050

Примечания:

- И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай;
- масса ТП приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L_к определяется по требованию потребителя).

Таблица 16

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм		Масса, кг, не более
51, 510	1/0,6	-	от 100 до 20000	1,5	5,0	
	2/1,5			3,0		
	5/3			4,0		
	5/3			4,5		
	8/4			5,0		
	10/6			6,0		
	12/8			8,0		
511	5/3		от 40 до 500	3,0	1,0	
512	5/3					
513	20/10					
514	2/1,5					
515	20/10					

Примечания:
 - И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай;
 - ТП не работают при избыточном давлении;
 - масса ТП приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L_к определяется по требованию потребителя).

Таблица 17

Исполнение	Диаметр термоэлектродного провода, мм	Длина ТП, (L±1), мм	Показатель тепловой инерции, с, не более (Н)	Продолжительность применения ТП при верхнем пределе рабочего диапазона измеряемых температур, ч, не более				Масса, кг, не более
				ТХА (К)	ТХК (L)	ТЖК (J)	ТНН (N)	
52	0,2	от 100 до 20000	0,6	100	100	100	100	0,04
	0,3		0,8					0,06
	0,5		1,0					0,10
	0,7		1,2					0,12
	1,0		1,5	1000		0,15		
	1,2		1,7	1000		0,46		

Примечания:
 - Н - неизолированный рабочий спай;
 - продолжительность применения ТП соответствует спокойной атмосфере чистого воздуха, при которой изменение ТЭДС не превышает 1 %;
 - рекомендуемая среда применения - окислительная;
 - ТП не работают при избыточном давлении;
 - при температуре применения свыше 600 °С ТП является датчиком разового монтажа.

Таблица 18

Исполнение	Диаметр термоэлектродного провода, мм	Длина ТП, (L±1), мм	Показатель тепловой инерции, с, не более (Н)	Продолжительность применения ТП при верхнем пределе рабочего диапазона измеряемых температур, ч, не более				Масса, кг, не более	
				ТХА (К)	ТХК (L)	ТЖК (J)	ТНН (N)		
53	0,3	от 100 до 20000	0,8	100	100	100	100	1,40	
	0,5		1,0					1,66	
	0,7		1,2					1,40	
	1,0		1,5					1000	1,60
	1,2		1,7					1000	1,90
530	2,5	от 100 до 20000	2,5	1000	1000	-	-	3,80	
	3,2		5,0					5,0	

Примечания:
- Н - неизолированный рабочий спай;
- продолжительность применения ТП соответствует спокойной атмосфере чистого воздуха, при которой изменение ТЭДС не превышает 1 %;
- рекомендуемая среда применения - окислительная;
- ТП не работают при избыточном давлении.

Таблица 19

Исполнение	Диаметр термоэлектродного провода, мм	Длина ТП, (L±1), мм	Показатель тепловой инерции, с, не более (Н)	Продолжительность применения ТП при верхнем пределе рабочего диапазона измеряемых температур, ч, не более				Масса, кг, не более
				ТХА (К)	ТХК (L)	ТПП (S); ТПП (R)	ТПР (B)	
531	0,3	от 320 до 800	8	100	100	100	100	0,15
	0,35							
	0,4		10					
	0,5							
	0,7							
1,0	1000							

Примечание - Н - неизолированный рабочий спай.

Таблица 20

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
6	4/2	-	от 100 до 320	3,0	0,15
	7/3			4,0	
	10/4			4,5	
	12/6			5,0	0,16
				6,0	

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
61	2/1,5	-	от 400 до 2000	3,0	0,30
	5/3			4,0	
	8/4			4,5	
	10/6			5,0	0,35
				6,0	

Примечания:

- И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай;

- ТП не работает при избыточном давлении;

- масса ТП приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L_к определяется по требованию потребителя).

Таблица 21

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
71, 071	20/8	10,0	от 120 до 1000	10,0	1,0
72, 072	30/10	0,4	от 320 до 1000	10,0	0,80
73, 073	12/8	10,0	от 120 до 1000	10,0	1,0

Примечание - И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай.

Таблица 22

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Длина нерабочей части, (L1±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
81, 810	10/4	6,3	от 120 до 1600	от 1000 до 30000	5,0	2,5
	20/7				8,0	
	30/10		от 120 до 2000		10,0	
82, 820	4/2	6,3	от 120 до 2000	от 1000 до 20000	10,0(3,0)	2,2
	7/3				10,0(4,5)	
	12/6				10,0(6,0)	
83	1,0/0,6	-	от 40 до 500	от 210 до 3150	1,5	0,25

Примечания:

- И - изолированный рабочий спай, Н - неизолированный рабочий спай;

- масса ТП исполнений 810, 820, 83 приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L_к определяется по требованию потребителя).

Таблица 23

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (Н)	Номинальное давление, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
84	0,6	-	60	1,5	0,5

Примечания:
 - Н - неизолированный рабочий спай;
 - масса ТП приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L_к определяется по требованию потребителя).

Таблица 24 - Рабочий диапазон измеряемых температур ТП

Исполнение	Тип преобразователей термоэлектрических						
	ТХА(К)-1199	ТХК(Л)-1199	ТЖК(Ж)-1199	ТНН(Н)-1199	ТПП(Р)-1199; ТПП(С)-1199	ТПР(В)-1199	
	Рабочий диапазон измеряемых температур, °С						
11, 011, 110, 12, 120, 343, 344, 71, 071, 72, 072, 73, 073	от -40 до +1100	от -40 до +600	от -40 до +750	от -40 до +1100	-	-	
33, 34					от 0 до +1600	от +600 до +1600	
53				от -40 до +1200	-	-	
530			-	-	-	-	
531			-	-	от 0 до +1300	от +600 до +1600	
341	от 0 до +1100	-	-	от 0 до +1200	-	-	
342					-	-	
13, 013, 14, 014, 16, 17, 35, 350, 81, 810, 82, 820	от -40 до +800	от -40 до +600	от -40 до +750	от -40 до +800	-	-	
15				-	-	-	
83, 84				-	-	-	
21, 021, 210, 22, 220, 23, 230, 31, 311, 32, 32У, 51, 510, 61	от -40 до +1200	от -40 до +600	от -40 до +750	от -40 до +1200	-	-	
221, 222					-	от -40 до +600	-
321, 322					-	-	-
36, 361, 37, 370	от -40 до +900	от -40 до +600	от -40 до +750	от -40 до +900	-	-	
52	от -40 до +1000	от -40 до +600	от -40 до +600	от -40 до +700	-	-	
4, 41, 44 - 47, 50, 511 - 515	от -40 до +400				-	-	
6	от -40 до +300				-	-	

Примечание - допускается, по требованию потребителя, изготовление конкретного ТП с более узким рабочим диапазоном измеряемых температур.

Таблица 25 - Номинальные значения температуры применения ТП

Исполнение	Тип преобразователей термоэлектрических					
	ТХА(К)-1199	ТХК(L)-1199	ТЖК(J)-1199	ТНН(N)-1199	ТПП(R)-1199; ТПП(S)-1199	ТПР(В)-1199
	Номинальное значение температуры применения, °С					
11, 011, 110, 12, 120, 71, 071, 72, 072, 73, 073	+900	+450	+650	+1000	-	-
343, 344, 33, 34	+1000				-	-
53					+1100	+1300
530	+1100			+1100	-	-
531			-	-	-	-
341			-	-	+1100	+1300
342	+900	-	-	+1100	-	-
13, 013, 14, 014, 16, 17, 35, 350, 81, 810, 82, 820	+600	+450	+650	+600	-	-
15				-	-	-
83, 84		-		-	-	-
21, 021, 210, 22, 220, 23, 230, 31, 311, 32, 32У, 51, 510, 61	+1100	+450	+650	+1100	-	-
221, 222		-	+450		-	-
321, 322		-	-		-	-
36, 361, 37, 370	+700	+450	+650	+700	-	-
52	+700	+500	+500	+600	-	-
4, 41, 44 - 47, 50, 511 - 515	+350				-	-
6	+200				-	-

Таблица 26 - Диапазон измерений температуры, пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001

Тип ТП	Класс допуска	Диапазон измерений температуры, °С	Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ, °С
ТХА(К)-1199	1	от -40 до +375 св. +375 до +1200	$\pm 1,5$ $\pm 0,004 \cdot t$
	2	от -40 до +333 св. +333 до +1200	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075 \cdot t$
ТХК(L)-1199	2	от -40 до +360 св. +360 до +600	$\pm 2,5$ $\pm (0,7 + 0,005 \cdot t)$
ТЖК(J)-1199	1	от -40 до +375 св. +375 до +750	$\pm 1,5$ $\pm 0,004 \cdot t$
	2	от 0 до +333 св. +333 до +750	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075 \cdot t$

Тип ТП	Класс допуска	Диапазон измерений температуры, °С	Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ, °С
ТНН(N)-1199	1	от -40 до +375 св. +375 до +1200	$\pm 1,5$ $\pm 0,004 \cdot t$
	2	от -40 до +333 св. +333 до +1200	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075 \cdot t$
ТПП (S)-1199 ТПП (R)-1199	2	от 0 до +600 св. +600 до +1600	$\pm 1,5$ $\pm 0,0025 \cdot t$
ТПР (B)-1199	2	от +600 до +1600	$\pm 0,0025 \cdot t$

Примечание: t - значение измеряемой температуры, °С.

Таблица 27 - Технические характеристики ТП

Наименование характеристики	Значение
Электрическое сопротивление изоляции между термоэлектродами и металлической частью защитной арматуры ТП, Ом, не менее: - при температуре от +15 до +35 °С и относительной влажности от 30 до 80 %; - при температуре +35 °С и относительной влажности 98 %; - при температуре верхнего предела измерения до +300 °С; - при температуре верхнего предела измерения до +600 °С; - при температуре верхнего предела измерения до +800 °С; - при температуре верхнего предела измерения до +1000 °С; - при температуре верхнего предела измерения свыше +1000 °С.	100 1,0 1,0 0,07 0,025 0,005 0,003
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре +35 °С, %, не более	от -30 до +50 95
Условия транспортирования: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре +35 °С, %	от -50 до +50 от 92 до 98
Степень защиты оболочки ТП по ГОСТ 14254-96: - для исполнений 52, 53, 530, 531 - для остальных исполнений	IP00 IP54

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на пластиковую самоклеющуюся пленку, наклеенную на клеммную головку ТП, а также указывается в паспорте.

Комплектность средства измерений

Таблица 28 - Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
ТП (модель, исполнение и типоразмер в соответствии с заказом)	РЮДК.02.XXX.000	1 шт.
Паспорт	РЮДК.02.XXX.000 ПС	1 экз.
Методика поверки	МРБ МП.2717-2017	1 экз. на партию при поставке в один адрес

Примечание: позиции «XXX» заполняются в зависимости от исполнения ТП.

Поверка

осуществляется по документу МРБ МП.2717-2017 «Преобразователи термоэлектрические ТХА(К)-1199, ТХК(L)-1199, ТЖК(J)-1199, ТНН(N)-1199, ТПП(S)-1199, ТПП(R)-1199, ТПР(В)-1199. Методика поверки», утвержденному «БелГИМ» 01.08.2017 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 - термометр сопротивления эталонный ЭТС-100/1 (Регистрационный № 19916-10);

Системы поверки термопреобразователей автоматизированные АСПТ (Регистрационный № 19973-06);

Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые эталонные ППО (Регистрационный № 1442-00);

Термостаты переливные прецизионные ТПП-1 (Регистрационный № 33744-07).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и(или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим ТХА(К)-1199, ТХК(L)-1199, ТЖК(J)-1199, ТНН(N)-1199, ТПП(S)-1199, ТПП(R)-1199, ТПР(В)-1199

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термодпары. Номинальные статические характеристики преобразования.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

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

ГОСТ 8.338-2002 ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки.

ТУ РБ 37418148.005-99 Преобразователи термоэлектрические ТХА(К)-1199, ТХК(L)-1199, ТЖК(J)-1199, ТНН(N)-1199, ТПП(S)-1199, ТПП(R)-1199, ТПР(В)-1199. Технические условия.

Изготовитель

Научно-производственное общество с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГОПРИБОР» (НП ООО «ЭНЕРГОПРИБОР»), Республика Беларусь

Адрес: 223063, Республика Беларусь, Минская обл., Минский район, Луговослободской с/с, район д. Прилесье, дом 47/28, помещение 17

Телефон: +375 (17) 391-17-92, +375 (17) 391-14-98

Факс: +375 (17) 361-35-69

Web-сайт: www.energopribor.by

E-mail: energopribor@energopribor.by

Испытательный центр

Экспертиза проведена Федеральным государственным унитарным предприятием
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46

Телефон/факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.