

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



ТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л.Гуревич

5.09. 2017

<b>Преобразователи термоэлектрические ТХА(К)-1199, ТХК(Л)-1199, ТЖК(Ж)-1199, ТНН(Н)-1199, ТПП(С)-1199, ТПП(Р)-1199, ТПР(В)-1199</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 10 1016 16</u>
---	---

Выпускают по ТУ РБ 37418148.005-99.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

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

Область применения – наука, предприятия химической, нефтехимической промышленности, а также другие области хозяйственной деятельности.

**ОПИСАНИЕ**

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

Термопары 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 термопар выполнена из коррозионностойких, жаростойких и жаропрочных сталей по ГОСТ 5632 или их аналогов, керамики или, по требованию потребителя, из других сплавов.

Внешний вид термопар приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) приведено в приложении А.

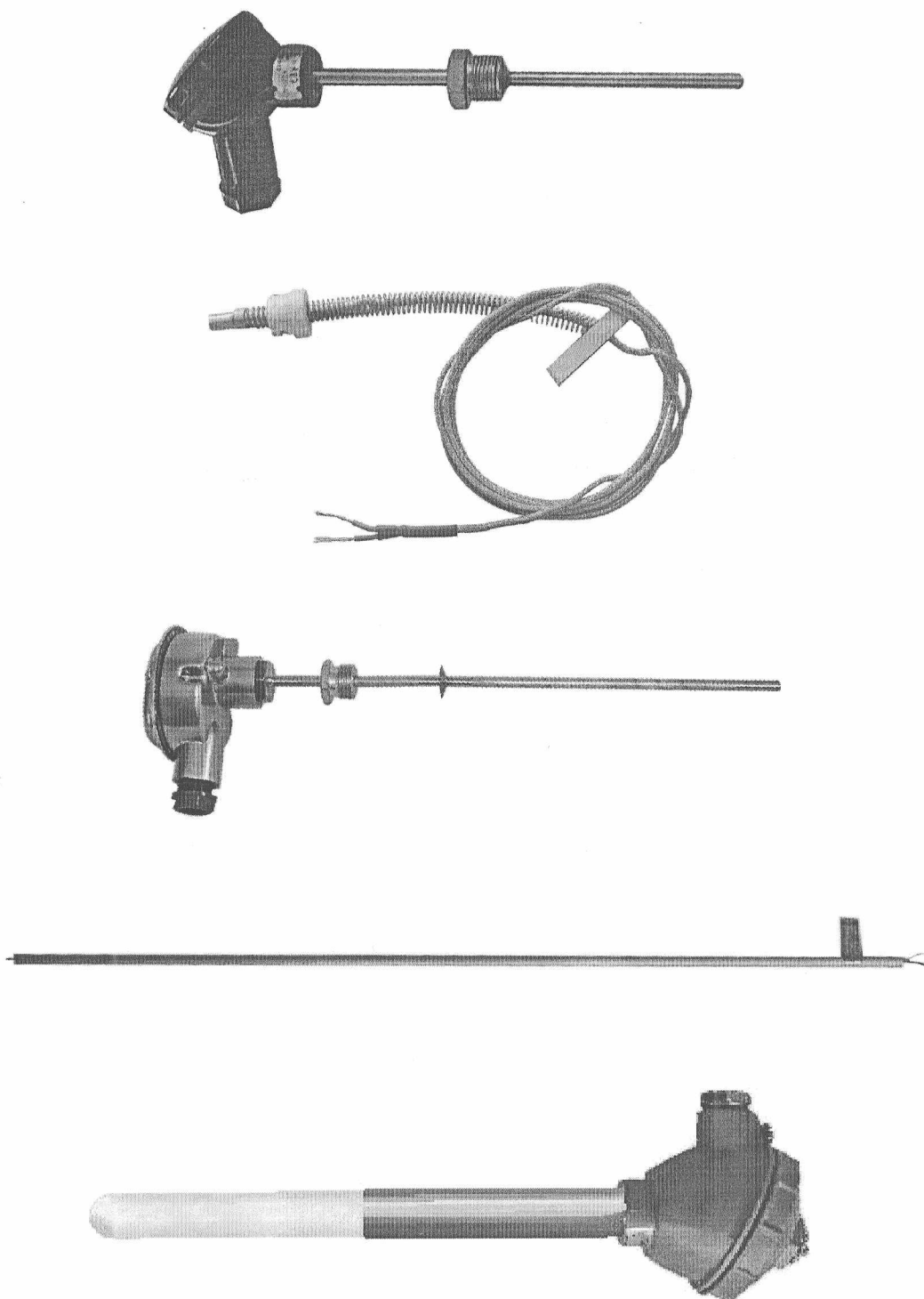


Рисунок 1 – Внешний вид преобразователей термоэлектрических  
ТХА(К)-1199, ТХК(Л)-1199, ТЖК(Ј)-1199, ТНН(Н)-1199, ТПП(С)-1199,  
ТПП(R)-1199, ТПР(В)-1199

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики (в зависимости от исполнения термопар) приведены в таблицах 1 – 26.

Таблица 1

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление PN, 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	80-3150	10,0	1,9
12	30/10	0,4	160-3150	10,0	1,7
120	20/7		160-2000	8,0	
13, 013	20/7	10,0	80-2000	10,0 (8,0)	1,5
14, 014	20/7	10,0	60-1600	8,0	1,4
15	1/0,6	4,0	80-1000	6,0 (1,5)	1,0
16	12/6	10,0	100-320	10,0 (6,0)	0,7
17	12/6	6,3	100-1600	10,0 (6,0)	1,4
	20/7			10,0 (8,0)	
	30/10			10,0 (9,0)	

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

Таблица 2

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление PN, 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	40-2000	60, 120, 200, 320	3,0	1,3
	5/3				4,0	
	5/3				4,5	
	8/4				5,0	
	10/6				6,0	

Примечание:  
 - И – изолированный рабочий спай, Н – неизолированный рабочий спай;  
 - термопары 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 PN, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
22	2/1,5	0,4	80-2000	3,0	1,1
	5/3			4,0	
	5/3			4,5	
	8/4			5,0	
	10/6			6,0	
220	20/10	0,4	80-2000	3,0	1,2
	22/12			4,0	
				4,5	
221, 222	1/0,6	0,4	80-2000	1,5	0,9
	2/1,5			3,0	
	5/3			4,0	
	5/3			4,5	
23, 230	2/1,5	6,3	80-2000	3,0	1,2
	5/3			4,0	
	5/3			4,5	
	8/4			5,0	
	10/6			6,0	

Примечание:

- И – изолированный рабочий спай, Н – неизолированный рабочий спай;
- термопары 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 PN, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
31, 311	50	10,0	200-3150	16,0	4,5
	60			20,0	
	80			27,0	

Примечание:

- И – изолированный рабочий спай;
- термопары 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 PN, 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	500-3150	-	16,0	4,20
	60				20,0	
	80				27,0	
32У	50		500-2000	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 PN, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Длина цельноточеного наконечника, (L <sub>цн</sub> ±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
321	50	0,4	500-2000	-	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 PN, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Резьба, М	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм/ Диаметр нерабочей части, (D1±0,3), мм	Масса, кг, не более
33	20	-	250-400	M20×1,5	8,0/16,0	1,7
	30				10,0/20,0	
	40				12,0/20,0	
	60		250-1250	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	-	250-400	-	8,0/16,0	1,60
	30				10,0/20,0	
	40				12,0/20,0	
	60		250-1250		15,0/22,0	
	80				18,0/20,0	
	80				18,0/26,9	
	80				20,0/26,9	

Примечание:

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

Таблица 8

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И)	Номинальное давление PN, 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,	25,0	1,4
342	180		500	600	40,0	1,6

Примечание:

- И – изолированный рабочий спай;
- термопары не работают при избыточном давлении.

Таблица 9

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И)	Номинальное давление PN, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Длина чехла (L <sub>ч</sub> ±1), мм	Длина нерабочей части, (L1±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
343	80	-	800-3150	700-	-	40	1,80
344	80			1000	400, 800	40	

Примечание:

- И – изолированный рабочий спай;
- термопары не работают при избыточном давлении.

Таблица 10

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление PN, 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	280-420	80	16,0(5,0)	0,8
350	15/7			1000-5000	16,0(7,0)	1,8

Примечание:

- И – изолированный рабочий спай, Н – неизолированный рабочий спай;
- термопары не работают при избыточном давлении;
- масса термопары исполнения 350 приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L<sub>к</sub> определяется по требованию потребителя).

Таблица 11

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

Примечание:

- И – изолированный рабочий спай;
- Н – неизолированный рабочий спай.

Таблица 12

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление PN, 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	320-800	160-400	22(8)	1,5
370						0,9

Примечание:

- И – изолированный рабочий спай, Н – неизолированный рабочий спай;
- масса термопары исполнения 370 приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L<sub>к</sub> определяется по требованию потребителя).

Таблица 13

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

Примечание:

- И – изолированный рабочий спай, Н – неизолированный рабочий спай;
- термопары не работают при избыточном давлении;
- масса термопар приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L<sub>к</sub> определяется по требованию потребителя).

Таблица 14 – Термопара исполнения 47

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление PN, 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

Примечание:  
- И – изолированный рабочий спай, Н – неизолированный рабочий спай;  
- масса термопар приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L<sub>к</sub> определяется по требованию потребителя).

Таблица 15

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление PN, 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

Примечание:  
- И – изолированный рабочий спай, Н – неизолированный рабочий спай;  
- масса термопар приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L<sub>к</sub> определяется по требованию потребителя).

Таблица 16

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

Примечание:  
- И – изолированный рабочий спай, Н – неизолированный рабочий спай;  
- термопары не работают при избыточном давлении;  
- масса термопар приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L<sub>к</sub> определяется по требованию потребителя).



Таблица 17

Исполнение	Диаметр термоэлектродного провода, мм	Длина термопары, (L±1), мм	Показатель тепловой инерции, с, не более (Н)	Продолжительность применения термопары 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	100-20000	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

Примечание:

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

Таблица 18

Исполнение	Диаметр термоэлектродного провода, мм	Длина термопары, (L±1), мм	Показатель тепловой инерции, с, не более (Н)	Продолжительность применения термопары 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	100-20000	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	100-20000	2,5	1000	1000	-	-	3,80	
	3,2		5,0					5,0	

Примечание:

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

Таблица 19

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

Примечание - Н – неизолированный рабочий спай.

Таблица 20

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление PN, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
6	4/2	-	100-320	3,0	0,15
	7/3			4,0	
	10/4			4,5	
	12/6			5,0	
				6,0	
61	2/1,5	-	400-2000	3,0	0,30
	5/3			4,0	
	8/4			4,5	
				5,0	
				6,0	

Примечание:

- И – изолированный рабочий спай, Н – неизолированный рабочий спай;
- термопара не работает при избыточном давлении;
- масса термопар приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L<sub>к</sub> определяется по требованию потребителя).

Таблица 21

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (И/Н)	Номинальное давление PN, МПа	Длина монтажной части, (L±1), мм	Диаметр монтажной части, (D±0,3), мм	Масса, кг, не более
71, 071	20/8	10,0	120-1000	10,0	1,0
72, 072	30/10	0,4	320-1000	10,0	0,80
73, 073	12/8	10,0	120-1000	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 PN, 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	120-1600	1000-30000	5,0	2,5
	20/7				8,0	
	30/10		120-2000		10,0	
82, 820	4/2	6,3	120-2000	1000-20000	10,0(3,0)	2,2
	7/3				10,0(4,5)	
	12/6				10,0(6,0)	
83	1,0/0,6	–	40-500	210-3150	1,5	0,25

Примечание:

- И – изолированный рабочий спай, Н – неизолированный рабочий спай;
- масса термопар исполнений 810, 820, 83 приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L<sub>к</sub> определяется по требованию потребителя).

Таблица 23

Исполнение	Показатель тепловой инерции, с, не более (Н)	Номинальное давление PN, 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

Примечание:

- Н – неизолированный рабочий спай;
- масса термопар приведена без учета массы кабеля (длина кабеля L<sub>к</sub> определяется по требованию потребителя).

Таблица 24 – Рабочий диапазон измеряемых температур термопар

Исполнение	Тип преобразователей термоэлектрических					
	ТХА(K)- 1199	ТХК(L)- 1199	ТЖК(J)- 1199	ТНН(N)- 1199	ТПП(R)- 1199; ТПП(S)- 1199	ТПР(B)- 1199
	Рабочий диапазон измеряемых температур, °С					
11, 011, 110, 12, 120, 33, 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					–	–
530					от –40 до +1200	–
531					–	–
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 конкретной термопары с более узким рабочим диапазоном измеряемых температур.

Таблица 25 – Номинальные значения температуры применения термодпар

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
	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			1100	1100	1300
530			–	–	–	–
531			–	–	1100	1300
341	900	–	–	1100	–	–
342					–	–
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 – Пределы допускаемых отклонений от НСХ

Тип термодпары	Класс допуска по СТБ ГОСТ Р 8.585	Диапазон измерений, °С	Пределы допускаемых отклонений от НСХ, ± Δt, °С
1	2	3	4
ТХА(К)-1199	1	от - 40 до + 375 св. 375 до 1200	1,5 0,004·t
	2	от - 40 до + 333 св. 333 до 1200	2,5 0,0075·t
ТХК(Л)-1199	2	от - 40 до + 360 св. 360 до 600	2,5 0,7+0,005·t

Продолжение таблицы 26

1	2	3	4
ТЖК(Ж)-1199	1	от - 40 до + 375 св. 375 до 750	1,5 0,004·t
	2	от 0 до 333 св. 333 до 750	2,5 0,0075·t
ТНН(Н)-1199	1	от - 40 до + 375 св. 375 до 1200	1,5 0,004·t
	2	от - 40 до + 333 св. 333 до 1200	2,5 0,0075·t
ТПП (S)-1199 ТПП (R)- 1199,	2	от 0 до 600 св. 600 до 1600	1,5 0,0025·t
ТПР (В)-1199	2	от 600 до 1700	0,0025·t
Примечание - t – значение измеряемой температуры, °С.			

Степень защиты оболочки IP54 (для исполнений 52, 53, 530, 531 – IP00) по ГОСТ 14254-96.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха не более 95 % при температуре 35 °С.

Условия транспортирования:

- температура окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха (95 ± 3) % при 35 °С.

Электрическое сопротивление изоляции между термоэлектродами и металлической частью защитной арматуры термопары, Ом, не менее:

- 100 – при температуре (25±10) °С и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 1,0 – при температуре 35 °С и относительной влажности 98 %;
- 1,0 – при температуре верхнего предела измерения до 300 °С;
- 0,07 – при температуре верхнего предела измерения до 600 °С;
- 0,025 – при температуре верхнего предела измерения до 800 °С;
- 0,005 – при температуре верхнего предела измерения до 1000 °С;
- 0,003 – при температуре верхнего предела измерения свыше 1000 °С.

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится типографским способом на пластиковую самоклеющуюся пленку, наклеенную на клеммную головку термопары, а также указывается в паспорте на термопары.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплект поставки термопар приведен в таблице 27.

Таблица 27

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь термоэлектрический	РЮДК.02.ХХХ.000	1 шт.
Паспорт	РЮДК.02.ХХХ.000 ПС	1 экз.
Примечание – позиции «ХХХ» заполняются в зависимости от исполнения преобразователя термоэлектрического.		

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6616-94	Преобразователи Термоэлектрические. Общие технические условия.
СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.
ГОСТ 8.338-2002	Государственная система обеспечения единства измерений. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки (для термопар с длиной погружаемой части не менее 250 мм).
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.
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 (для термопар с длиной погружаемой части менее 250 мм).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи термоэлектрические ТХА(К) – 1199, ТХК(L) – 1199, ТЖК(J) – 1199, ТНН(N) – 1199, ТПП(S)-1199, ТПП(R)-1199, ТПР(В)-1199 соответствуют требованиям ТУ РБ 37418148.005-99, ГОСТ 6616-2009, СТБ ГОСТ Р 8.585-2004.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для термопар применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,  
тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

НП ООО «Энергоприбор»  
223063, Минский р-н, Луговослободский с/с, р-н д. Прилесье, 47/28, пом. 17  
Тел. (017) 391-17-92, (017) 391-14-98, факс (017) 361-35-69  
e-mail: energopribor@energopribor.by

И.о. начальника научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Директор НП ООО «Энергоприбор»

  
А.А. Ленъко

  
И.К. Гестъ



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки