

Термоэлектрические преобразователи Метран-2000

Назначение: термоэлектрические преобразователи (далее ТП) Метран-2000 предназначены для измерения температуры различных сред во многих отраслях промышленности, а также в сфере ЖКХ и энергосбережения. Использование ТП допускается в нейтральных, а также агрессивных средах, по отношению к которым материалы, контактирующие с измеряемой средой, являются коррозионностойкими.

Количество чувствительных элементов: 1 или 2.

Тип ТП (буквенное обозначение **НСХ**): ТХК (L), ТХА (K), ТНН (N), ТПП(S), ТПР(V).

Класс допуска: 1 или 2 (по ГОСТ 6616).

Диапазон измеряемых температур:

в зависимости от НСХ и конструктивного исполнения,

Исполнения:

- общепромышленное;
- взрывозащищенное с видом взрывозащиты - "взрывонепроницаемая оболочка d", маркировка взрывозащиты 1ExdIICT6 X или 1ExdIICT5 X по ГОСТ Р 51330.0

Рабочий спай: изолированный, неизолированный.

Степень защиты от воздействия пыли и воды (по ГОСТ 14254):

- IP65 (для исполнений с соединительной головкой);
- IP5X (для исполнений без соединительной головки).

Климатическое исполнение:

- U1, U1.1, U3 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре окружающего воздуха в диапазоне:

- от -55 до 85°C;
- от -40 до 60°C - для исполнения Exd температурного класса Т6;
- от -40 до 75°C - для исполнения Exd температурного класса Т5;

- T3, TC1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре окружающего воздуха в диапазоне:

- от -10 до 85°C;
- от -10 до 60°C - для исполнения Exd температурного класса Т6;
- от -10 до 75°C - для исполнения Exd температурного класса Т5;

- TB1, TM1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре окружающего воздуха в диапазоне:

- от 1 до 85°C;
- от 1 до 60°C - для исполнения Exd температурного класса Т6;
- от 1 до 75°C - для исполнения Exd температурного класса Т5.

Межповерочный интервал: 4 года. Методика поверки - в соответствии с ГОСТ 8.338.

Средний срок службы: не менее 6 лет.

Средний ресурс при номинальной температуре применения: Метран-2000 с НСХ S, B - не менее 6000 ч.

Гарантийный срок эксплуатации: 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Конструктивные исполнения защитной арматуры

КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ГРУППЫ А

Диапазон измеряемых температур:

- от -40 до 800°C, от -40 до 1000°C - для ТХА (K) (с учетом длины монтажной части, табл.4);
- от -40 до 1100°C, -40 до 1200°C - для ТНН(N) (с учетом длины монтажной части, табл.4);
- от -40 до 600°C - для ТХК (L) (с учетом длины монтажной части, табл.4).

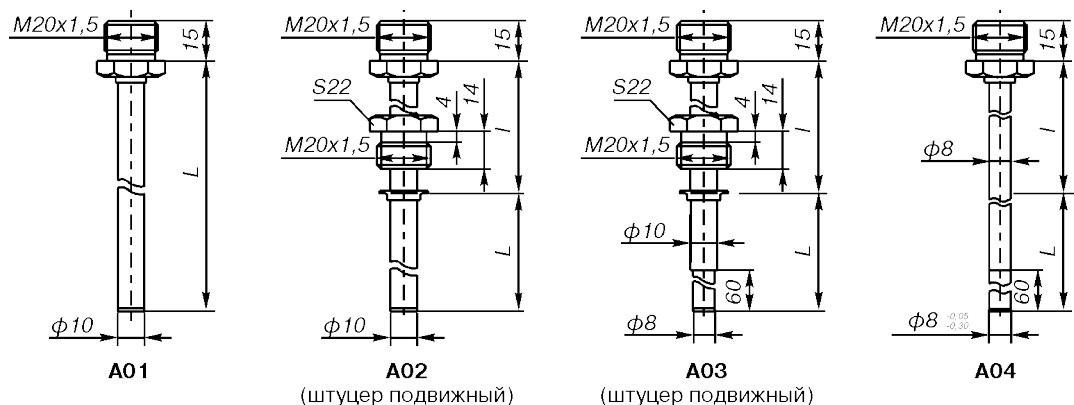


Рис. 1.

Максимальная температура применения

Таблица 4

НСХ	ТХК(L)					ТХА(K)					ТХА(K)					ТНН(N)					ТНН(N)															
Код по материалу	Н10					Н10, Н13					Н18, Х25, Н78, Н45					Н78					Н45															
Код исполнения	A01 A10 A12	A02-A09, A11				A01 A10 A12	A02-A09, A11				A01 A10 A12	A02-A09, A11				A01 A10 A12	A02-A09, A11				A01 A10 A12	A02-A09, A11														
L, мм	-	80	120	160	200	-	80	120	160	200	-	80	120	160	200	-	80	120	160	200	-	80	120	160	200	-	80	120	160	200						
L, мм	Максимальная температура применения, °С																																			
60	-	-	-	300	-	-	-	300	-	-	-	300	-	-	-	300	-	-	-	300	-	-	-	300	-	-	-	300	-	-	-	300	-	-	-	1000
80	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	1000	-	300	300	300	-	300	300	300	300	-	300	300	300	1000	
100	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	1000	-	300	300	300	-	300	300	300	300	-	300	300	300	1000	
120	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	1000	-	300	300	300	-	300	300	300	300	-	300	300	300	1000	
160	300	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	1000	-	300	300	300	-	300	300	300	300	-	300	300	300	1000	
200	300	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	1000	-	300	300	300	-	300	300	300	300	-	300	300	300	1000	
250	300	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	1000	-	300	300	300	-	300	300	300	300	-	300	300	300	1000	
320	300	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	1000	-	300	300	300	-	300	300	300	300	-	300	300	300	1000	
400	300	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	1000	-	300	300	300	-	300	300	300	300	-	300	300	300	1000	
500	300	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	1000	-	300	300	300	-	300	300	300	300	-	300	300	300	1000	
630	300	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	1000	-	300	300	300	-	300	300	300	300	-	300	300	300	1000	
800	300	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	-	300	300	300	1000	-	300	300	300	-	300	300	300	300	-	300	300	300	1000	
1 000	600	600	600	600	-	800	800	800	-	800	800	800	-	1000	1000	1000	-	1000	1000	1000	1000	-	1100	1100	1100	-	1100	1100	1100	1100	-	1200	1200	1200	1200	
1 250	600	600	600	600	-	800	800	800	-	800	800	800	-	1000	1000	1000	-	1000	1000	1000	1000	-	1100	1100	1100	-	1100	1100	1100	1100	-	1200	1200	1200	1200	
1 600	600	600	600	600	-	800	800	800	-	800	800	800	-	1000	1000	1000	-	1000	1000	1000	1000	-	1100	1100	1100	-	1100	1100	1100	1100	-	1200	1200	1200	1200	
2 000	600	600	600	600	-	800	800	800	-	800	800	800	-	1000	1000	1000	-	1000	1000	1000	1000	-	1100	1100	1100	-	1100	1100	1100	1100	-	1200	1200	1200	1200	
2 500	600	600	600	600	-	800	800	800	-	800	800	800	-	1000	1000	1000	-	1000	1000	1000	1000	-	1100	1100	1100	-	1100	1100	1100	1100	-	1200	1200	1200	1200	
3 150	600	600	600	600	-	800	800	800	-	800	800	800	-	1000	1000	1000	-	1000	1000	1000	1000	-	1100	1100	1100	-	1100	1100	1100	1100	-	1200	1200	1200	1200	

Условное давление (P_y), показатель тепловой инерции (Т) и группа вибропрочности (В_y)

Таблица 5

Код исполнения	P _y , МПа	T, с	В _y по ГОСТ Р 52931-2008
A01	1,0	40	V1
A02	16,0	40	V1, G1 ¹⁾
A03	16,0	30	V1, G1 ¹⁾
A04	1,0	30	V2
A05	16,0	30	V2, G1 ¹⁾
A06	16,0	30	V2, G1 ¹⁾
A07	32,0	20	V2, G1 ¹⁾
A08	32,0	20	V2, G1 ¹⁾
A09	20,0	20	V2
A10	1,0	180	V1
A11	16,0	180	V1
A12	0,4	180	V1

¹⁾ Группа вибропрочности G1 указывается в строке заказа по запросу для ТП с длиной монтажной части не более 500 мм, длиной наружной части не более 120 мм и соединительной головкой с кодом конструктивного исполнения А1 или А2.

Масса

Таблица 6

ТП вес, кг	60	80	100	120	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
A01	-	-	-	1,40	1,39	1,41	1,42	1,45	1,48	1,52	1,57	1,63	1,71	1,80	1,94	2,09	-	-
A02	1,44	1,45	1,45	1,46	1,48	1,49	1,51	1,54	1,57	1,60	1,65	1,72	1,79	1,89	2,02	2,17	2,36	2,61
A03	-	-	1,45	1,46	1,48	1,49	1,51	1,54	1,57	1,60	1,63	1,72	1,79	1,89	2,02	2,17	2,36	2,61
A04	-	-	-	1,40	1,42	1,43	1,45	1,47	1,50	1,53	1,57	1,63	1,69	1,78	1,89	2,02	-	-
A05	1,55	1,55	1,56	1,57	1,58	1,59	1,61	1,63	1,66	1,69	1,73	1,79	1,86	1,94	2,05	2,18	-	-
A06	1,44	1,44	1,45	1,46	1,47	1,48	1,50	1,52	1,55	1,58	1,63	1,68	1,75	1,83	1,94	2,08	-	-
A07	-	-	1,56	1,56	1,58	1,59	1,61	1,63	1,66	1,69	1,73	1,79	1,85	1,94	2,05	2,18	2,35	2,56
A08	-	-	1,45	1,46	1,47	1,48	1,50	1,52	1,55	1,58	1,62	1,68	1,75	1,83	1,94	2,07	2,24	2,45
A09	1,48	1,49	1,49	1,50	1,52	1,53	1,55	1,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A10	-	-	-	-	-	-	-	-	1,81	1,94	2,10	2,31	2,55	2,86	3,29	3,79	4,41	5,21
A11	-	-	-	-	2,31	2,36	2,42	2,51	2,61	2,73	2,89	3,10	3,35	3,66	4,09	4,59	5,20	6,01
A12	-	-	-	-	-	-	-	-	2,44	-	-	3,41	-	4,54	-	-	-	-

КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ГРУППЫ В

Диапазон измеряемых температур:

- от -40 до 800°C, от -40 до 1000°C - для ТХА(К) (с учетом длины монтажной части, табл. 8);
- от -40 до 1100°C, -40 до 1200°C - для ТНН(Н) (с учетом длины монтажной части, табл. 8).

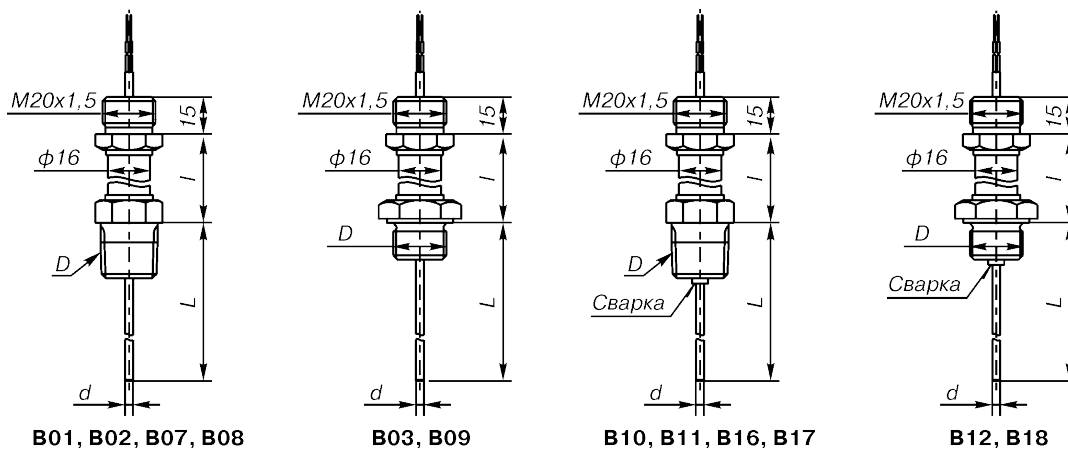


Рис.2.

Стандартный ряд монтажных длин L

60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000 мм.

Резьба монтажного штуцера (D), наружный диаметр (d)

Таблица 7

Код исполнения защитной арматуры	Наружный диаметр d, мм	Обозначение резьбы монтажного штуцера D	Длина монтажной части L, мм	Длина наружной части I, мм	НСХ
V01	3	K1/2"	от 60 до 10000	120, 160, 200	К, N
V02	3	K1/4"			
V03	3	M20x1,5			
V07	6	K1/2"			
V08	6	K1/4"			
V09	6	M20x1,5			
V10	3	K1/2"			
V11	3	K1/4"			
V12	3	M20x1,5			
V16	6	K1/2"			
V17	6	K1/4"			
V18	6	M20x1,5			

Максимальная температура применения

Таблица 8

НСХ	К			К			N			N		
	120	160	200	120	160	200	120	160	200	120	160	200
Длина наружной части I, мм	Максимальная температура применения, °C											
L, мм												
60												
80												
100	300			300			300			300		
120												
160												
200	500			500			500			500		
250	800			1000			1000			1000		
320												
400	800			1000			1100			1200		
500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000	800			1000			1100			1200		
Материал оболочки кабеля	AISI 321			Inconel 600						Nicrobel		

Условное давление (P_y), показатель тепловой инерции (T) и группа вибропрочности (B_y)

Таблица 9

Код исполнения	P _y , МПа	T, с	B _y по ГОСТ Р 52931-2008
B01-B18	0,4	8	V2, G1*

* Группа вибропрочности G1 указывается в строке заказа по запросу для ТП с длиной монтажной части не более 500 мм, длиной наружной части не более 120 мм и соединительной головкой с кодом конструктивного исполнения А1 или А2.

Масса

Таблица 10

Код исполнения	Масса, кг, в зависимости от длины монтажной части L, мм												
	60, 80, 100	120, 160, 200, 250, 320	400, 500, 630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6000-10000
B01-B18	1,56	1,6	1,65	1,68	1,71	1,75	1,80	1,86	1,94	2,04	2,17	2,32	3,07

КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ГРУППЫ С

Диапазон измеряемых температур:

- от -40 до 1000°C - для НСХ К;
- от -40 до 1100°C, -40 до 1200°C - для НСХ N;
- от 0 до 1300°C - для НСХ S;
- от 600 до 1600°C - для НСХ В.

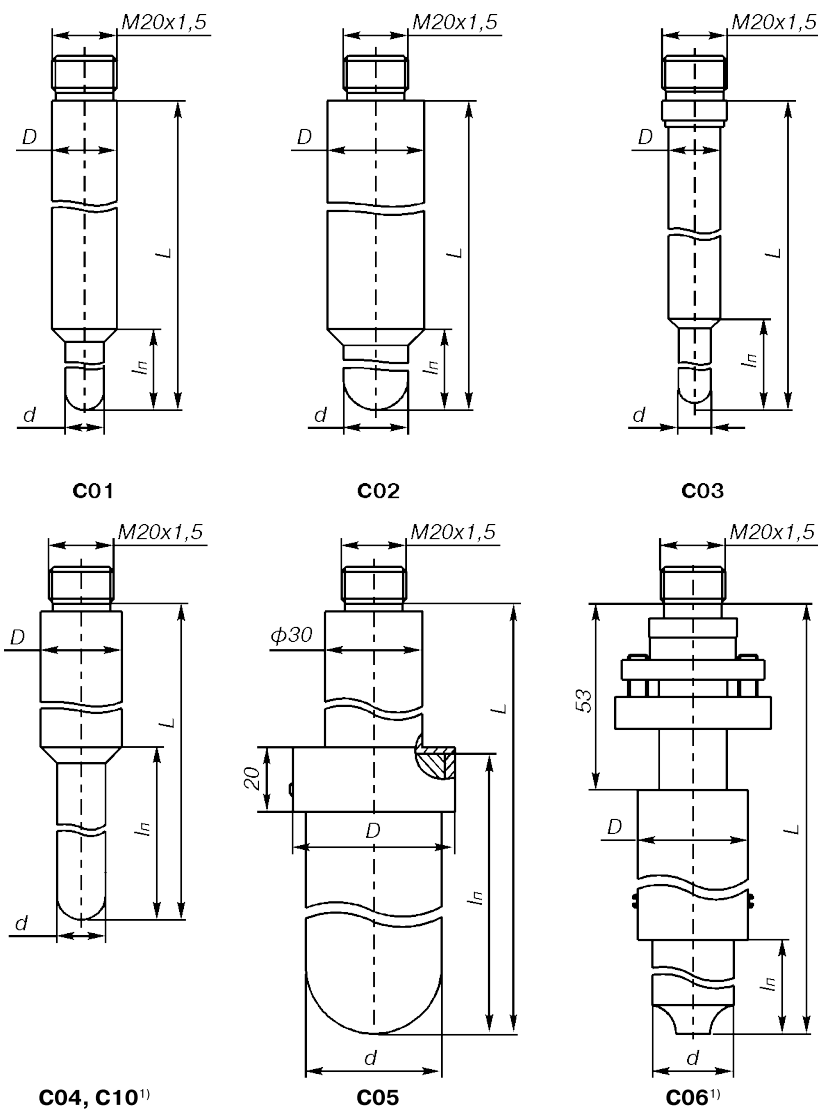


Рис.3.

¹⁾ P_y=0,3 при температурах до 230°C.

Конструктивные исполнения C04, C06, C10 имеют узел уплотнения, рассчитанный на условное давление не более 0,3 МПа при температуре воздействия не более 230°C.

Стандартный ряд монтажных длин защитной арматуры

Таблица 11

Код исполнения защитной арматуры	Длина монтажной части, L, мм						
	320	500	800	1000	1250	1600	2000
C01	-	+	+	+	+	+	+
C02	-	+	+	+	+	+	+
C03	+	+	+	-	-	-	-
C04, C10	-	+	+	+	+	+	+
C05	-	-	-	+	+	+	-
C06	-	-	-	+	+	+	+

Длина монтажной части (L), длина погружаемой части (lп), диаметры (D/d), материал защитной арматуры

Таблица 12

Код исполнения защитной арматуры	Тип НСХ	Диаметр монтажной части (D), мм	Диаметр погружаемой части (d), мм	Длина монтажной части L, мм	Длина погружаемой части lп, мм	Материал погружаемой части ¹⁾	Материал металлической части защитной арматуры ¹⁾		
C01	K, N	20	12	500	400	корунд КТВП (Кт)	15X25Т (Х25) ХН45Ю (Н45)		
				800	600				
				1000	800				
				1250	900				
				1600	900				
C02	K, N	30	20	500	400	корунд КТВП (Кт)	15X25Т (Х25) ХН45Ю (Н45)		
				800	600				
				1000	800				
				1250	900				
				1600	900				
C03	S, B	16	10	320	250	корунд КВПТ (Кв)	12X18Н10Т (Н10)		
				500	400				
				800					
C04	S, B	25	15	500	400	корунд КТВП (Кт)	12X18Н10Т (Н10)		
				800					
C10		30	20	1000				корунд КТВП (Кт)	12X18Н10Т (Н10)
				1250					
				1600					
C05	S, B	50	42	2000	графит БСГ-30 (Бс)	12X18Н10Т (Н10)			
				1000			500		
				1250			740		
C06	B	34	25	1600	600	Карбид кремния CarSiK-Z (Car)	ХН45Ю (Н45)		
				1000					
				1250					
				2000					

¹⁾ В скобках указан код материала защитной арматуры.

Максимальная температура применения

Таблица 13

Код исполнения	Тип НСХ	Диапазон измерений, указываемый в строке заказа, °С	Материал защитной арматуры	Код исполнения по материалам	Максимальная температура применения для кода материала защитной арматуры, °С
C01, C02	K	-40...1000	Материал погружаемой части: КТВП	Кт	1200
	N	-40...1100 -40...1200	Материал металлической части: 15Х25Т ХН45Ю	Х25 Н45	800 800
C03	S B	0...1300 600...1600	Материал погружаемой части: Корунд КВПТ	Кв	1600
			Материал металлической части: 12Х18Н10Т		
C04, C10	S B	0...1300 600...1600	Материал погружаемой части: Корунд КТВП	Кт	1600
			Материал металлической части: 12Х18Н10Т		
C05	S B	600...1300	Материал погружаемой части: Графит БСГ-30	Бс	1300
			Материал металлической части: 12Х18Н10Т		
C06	B	600...1350	Материал погружаемой части: Карбид кремния CarSiK-Z	Car	1350
			Материал металлической части: сталь ХН45Ю		

Условное давление (P_y), показатель тепловой инерции (Т) и группа вибропрочности (B_y)

Таблица 14

Код исполнения	P _y , МПа	T, с	B _y по ГОСТ Р 52931-2008
C01	1,0	80	V1
C02		150	
C03	0,4	90	N2
C04, C10			
C05		500	
C06			

Масса

Таблица 15

Код исполнения	Масса, кг, в зависимости от длины монтажной части L, мм						
	320	500	800	1000	1250	1600	2000
C01	-	1,2	1,32	1,42	1,62	2,12	2,72
C02	-	1,72	2,22	2,42	2,92	3,92	4,72
C03	1,03	1,06	1,31	-	-	-	-
C04	-	1,25	1,82	2,19	2,74	3,37	4,12
C05	-	-	-	3,95	4,60	5,70	-
C06	-	-	-	4,12	4,42	4,92	5,82
C10	-	1,55	2,38	2,92	3,60	4,57	5,65

КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ГРУППЫ D

НСХ: К.

Диапазон измеряемых температур -40 до 400°C

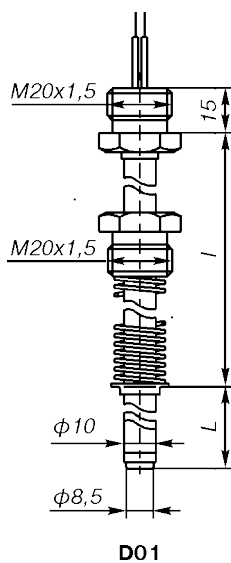


Рис.4.

Стандартный ряд монтажных длин (L), длин наружных частей (l) защитной арматуры

Таблица 16

НСХ	К																	
	10	20	40	80	100	120	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	
L, мм	100	80	120	160	160	160	100	200	160	320	250	120	170	200	200	200	200	
l, мм	1,29	1,31	1,33	1,34	1,33	1,38	1,45	1,44	1,49	1,55	1,61	1,69	1,79					
Масса, кг																		

Материал защитной арматуры и максимальная температура применения

Таблица 17

Код исполнения защитной арматуры	D01	
Материал	12X18H10T	
Код материала	H10	
L, мм	10, 20, 40	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600
Максимальная температура применения, °C	300	400

Условное давление (P_y), показатель тепловой инерции (T) и группа вибропрочности (B_y)

Таблица 18

Код исполнения	P _y , МПа	T, с	B _y по ГОСТ Р 52931-2008
D01	0,1	40	V1

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ГРУППЫ Е
(без соединительной головки)**

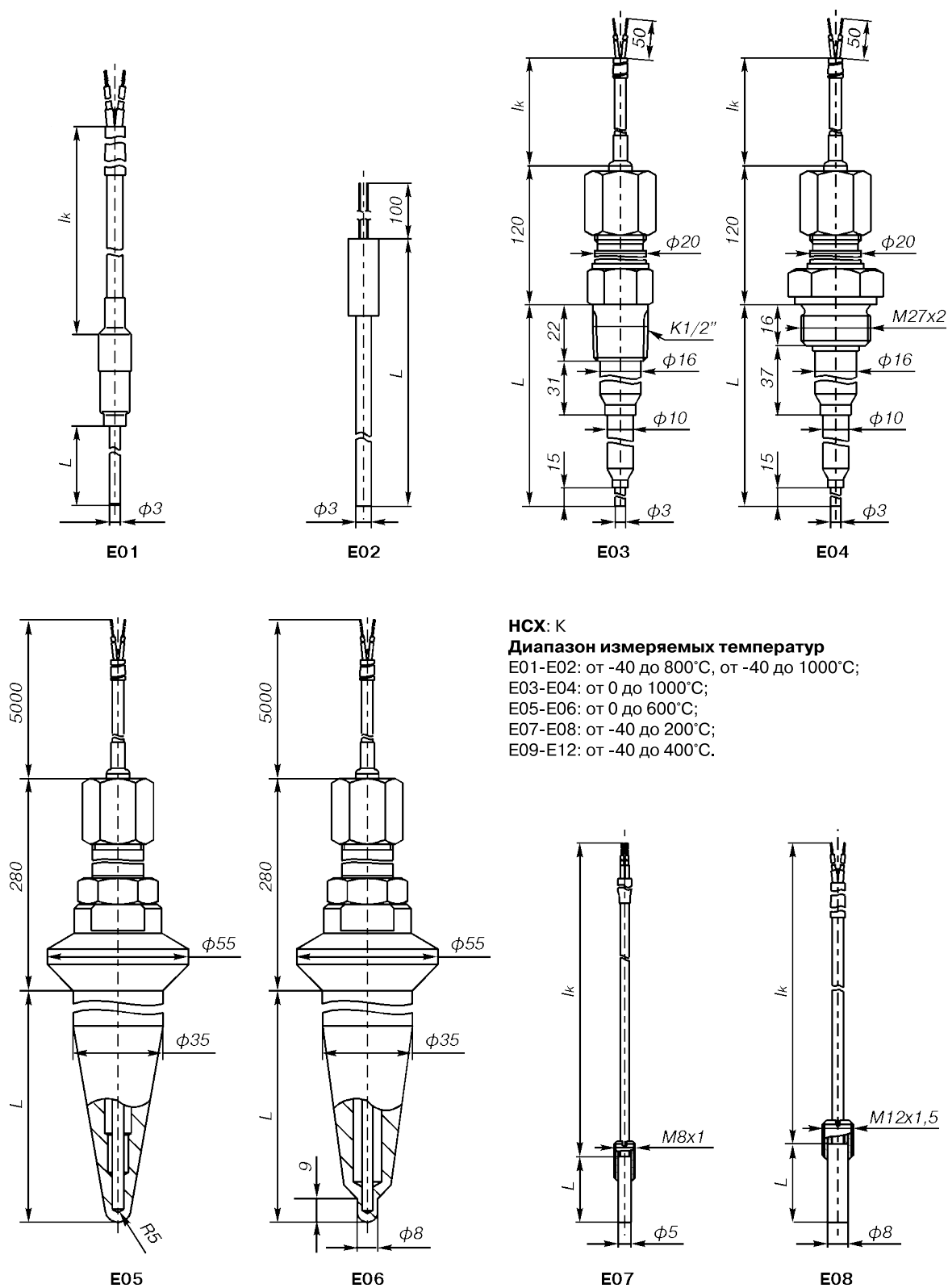


Рис. 5.

Вид изоляции рабочего сая, длина удлинительных проводов, материал защитной арматуры

Таблица 20

Код исполнения защитной арматуры	НСХ	Вид изоляции рабочего сая	Длина удлинительных проводов lk, мм	Материал защитной арматуры	Код материала защитной арматуры	
E01	К	И-изолированный	1000	12X18H10T XH78T	H10 H78	
E02			-			
E03			1000-2000 ¹⁾ , 3000, 5000			
E04			1000-2000 ¹⁾ , 3000, 5000			
E05		Н-неизолированный	5000	12X1MФ	МФ	
E06			5000			
E07		И-изолированный	120-2500 ¹⁾ , 3150	латунь Л63 или Л96 12X18H10T	Л H10	
E08			120-2500 ¹⁾ , 3150			
E09			500			
E10			500			
E11			2000	12X18H10T		H10
E12			2000			

¹⁾ Длина кабеля lk выбирается из ряда: 120, 250, 500, 800, 1000, 1600, 2000, 2500, 3000, 3150, 4000, 5000 мм.

Максимальная температура применения

Таблица 21

L, мм	Код исполнения защитной арматуры															
	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	E11	E12				
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
28							200	400								
30							-									
32													200			
60													600	400	400	400
80																
100																
120																
160																
200																
250																
280																
320	800/1000 ¹⁾	400														
400	-															
420	800/1000 ¹⁾		400													
500	-															
630...20000	-			400												

¹⁾ В зависимости от используемого типа кабеля.

Условное давление (P_y), показатель тепловой инерции (T) и группа вибропрочности (B_y)

Таблица 22

Код исполнения	P _y , МПа	T, с	B _y по ГОСТ Р 52931-2008
E01	0,1	4	V1
E02			
E03	4,0	4	
E04			
E05	25,5	50	
E06	60,0	10	
E07	0,1	2,5	
E08			
E09	0,4	6	
E10			
E11	0,1	8	
E12			

Масса

Таблица 23

Код исполнения	Масса, кг, в зависимости от длины монтажной части L, мм									
	320, 400, 420, 500, 630, 800, 1000	1250, 1600	2000, 2500	3150, 3550, 4000	5000, 5600, 6300	7100, 8000, 9000	10000, 11200, 12500	14000	16000, 18000	20000
E01	0,20	0,25	0,30	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,50
E02	0,10	0,15	0,20	0,30	0,50	0,70	0,90	1,10	1,30	1,40

Таблица 24

Длина монтажной части L, мм	Масса, кг, в зависимости от кода конструктивного исполнения ТП									
	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	E11	E12
10					-	-			0,40	0,40
28					0,30					
30			-	-		0,30				
32										
60										
80	-	-	3,00	3,00					0,40	0,40
100			3,10	3,10			0,50	0,50		
120			3,20	3,20						
160			3,40	3,40						
200			3,60	3,60					0,50	0,50
250							0,60	0,60		
280	0,66	0,73					-	-	-	-
320	0,68	0,78							0,50	0,50
400	-	-					0,60	0,60		
420	0,74	0,86					-	-	-	-
500	-	-					0,60	0,60		

КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ГОЛОВКИ

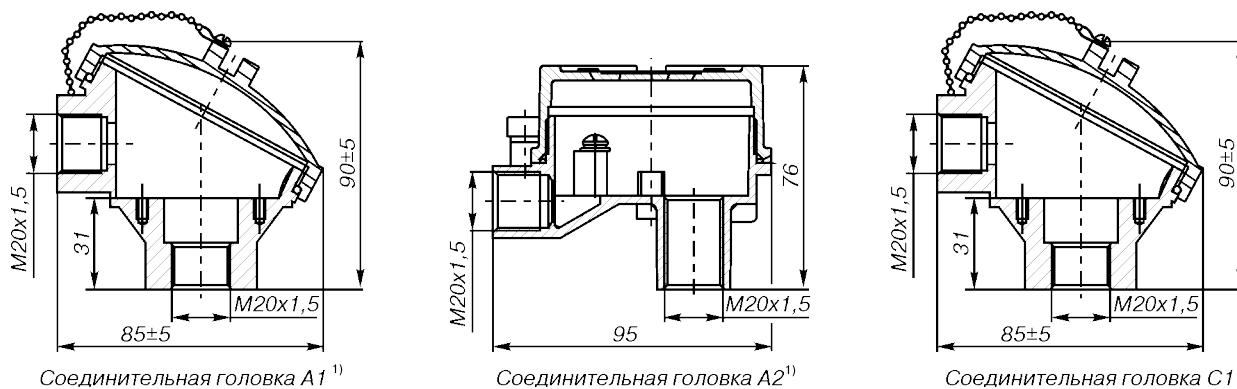


Рис. 6.

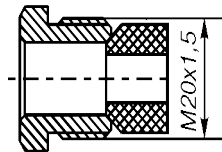
Коды и материалы соединительных головок

Таблица 25

Код конструктивного исполнения	Материал	Исполнение
A1 ¹⁾	Алюминиевый сплав	Общепромышленное
A2 ¹⁾	Алюминиевый сплав	Exd
C1	Нержавеющая сталь	Общепромышленное

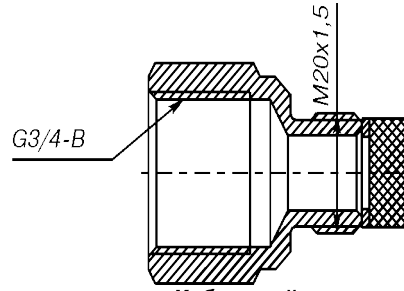
¹⁾ Соединительные головки с кодами А1 и А2 имеют минимальный срок изготовления

Конструктивные исполнения кабельных вводов

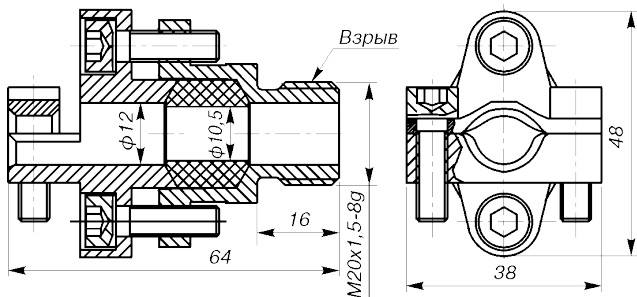


для соединительных головок А1, С1

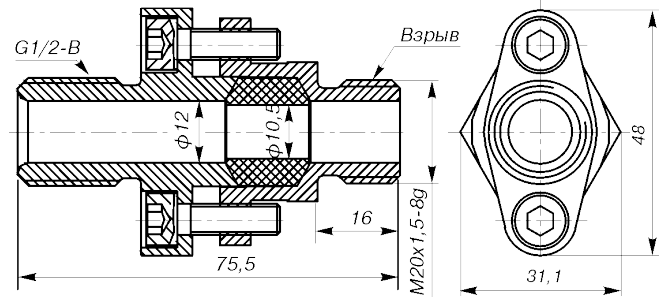
Сальниковый ввод (С)¹⁾.



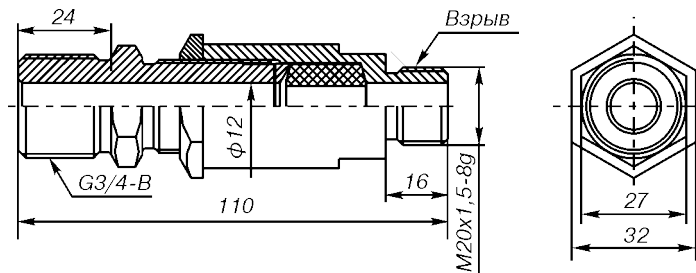
Кабельный ввод с внутренней цилиндрической резьбой G3/4" (G3/4).



Кабельный ввод для монтажа бронированного кабеля (БК)¹⁾.



Кабельный ввод для трубного монтажа (ТБ 1/2").



Кабельный ввод для трубного монтажа (ТБ 3/4").

Рис. 7.

¹⁾ Кабельные вводы с кодами С и БК имеют минимальный срок изготовления.

Допускаемые сочетания соединительных головок и кабельных вводов

Таблица 26

Код конструктивного исполнения соединительной головки	Исполнение термопреобразователя	Кабельный ввод	Код кабельного ввода при заказе
A1, C1	Общепромышленное	Сальниковый ввод	С
		G3/4"	G3/4"
		Кабельный ввод для монтажа бронированного кабеля	БК ¹⁾
		Кабельный ввод для трубного монтажа	ТБ 1/2" ¹⁾
		Кабельный ввод для трубного монтажа	ТБ 3/4" ¹⁾
A2	Взрывонепроницаемая оболочка d	Кабельный ввод отсутствует ²⁾	-
		Кабельный ввод для монтажа бронированного кабеля	БК ¹⁾
		Кабельный ввод для трубного монтажа	ТБ 1/2" ¹⁾
		Кабельный ввод для трубного монтажа	ТБ 3/4" ¹⁾

¹⁾ Для кабельных вводов БК, ТБ 1/2", ТБ 3/4" необходимо применять кабель диаметром от 9 до 11 мм.

²⁾ Датчик температуры поставляется в комплекте с транспортировочной заглушкой.

Для преобразователей термоэлектрических Метран-2000 возможны следующие типы выводов чувствительного элемента:
R ЧЗ без платы DIN, клеммная колодка монтируется в соединительной головке;
DR ЧЗ с платой DIN, клеммная колодка монтируется в соединительной головке.

Виды взрывозащиты

Таблица 27

Код исполнения защитной арматуры	Типы выводов чувствительного элемента		Вид взрывозащиты 1ExdIICT6 X, 1ExdIICT5 X
	R	DR	
A01-A11	+	+	+
B01-B09	+	-	-
B10-B18	+	-	+
C01-C02	+	+	-
C03-C06, C10	+	-	-
D01	+	-	-
E01-E12	-	-	-

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Датчик 1 шт.
 2. Паспорт 1 экз.
 3. Руководство по эксплуатации СПГК.5242.100.00 РЭ 1 экз.¹⁾

¹⁾ На 10 шт. и меньшее количество ТП при поставке в один адрес.

Возможные сочетания кабельных вводов, соединительных головок, видов взрывозащиты и типов выводов чувствительного элемента

Таблица 28

Код кабельного ввода	Вид взрывозащиты		
	Общепромышленное исполнение		1ExdIICT6 X, 1ExdIICT5 X
	Соединительная головка		
	A1, C1		A2
Тип выводов чувствительного элемента			
	R	DR	R
-	-	-	+ ²⁾
C	+	+	-
G3/4"	+	+	-
БК	+	+	+
ТБ1/2"	+	+	+
ТБ3/4"	+	+	+

²⁾ Для ТП взрывозащищенного исполнения 1ExdIICT6X, 1ExdIICT5X допускается применение кабельных вводов, имеющих сертификат Exd, других производителей.

ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Метран-2000 - (0...800) - К - 2 - И - 1 - А06 - 320 - 120 - Н10 - 1ExdIICT5X - А2 - БК - R - У1.1(-40...75) - ГП - Экспорт																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Модель	Описание изделия		Стандартная опция ³⁾
Метран-2000	термоэлектрический преобразователь (термопара)		
Диапазон измеряемых температур (выбрать в табл.4, 8, 13, 17, 19)			
xxx ... xxxx	исполнения группы А, табл. 4		●
xxx ... xxxx	исполнения группы В, табл. 8		
xxx ... xxxx	исполнения группы С, табл. 13		
xxx ... xxxx	исполнения группы D, табл. 17		
xxx ... xxxx	исполнения группы E, рис.5		
НСХ чувствительного элемента			
K	ТХА (хромель-алюмель)		●
L	ТХК (хромель-копель)		●
N	ТНН (нихросил-нисил)		●
S	ТПП (платинородий-платина)		
B	ТПР (платинородий-платинородий)		
Класс допуска			
1			
2			●
Вид изоляции горячего спая			
И	изолированный		●
НИ	неизолированный (только для рис. E06)		
Количество чувствительных элементов			
1	1 ЧЭ		●
2	2 ЧЭ		●
Код исполнения защитной арматуры			
A01	диаметр арматуры 10 мм без штуцера (рис. 1)		●
A02	диаметр арматуры 10 мм штуцер подвижный (рис. 1)		●
A03	диаметр арматуры 10 мм с утонением до 8мм штуцер подвижный (рис. 1)		●
A04	диаметр арматуры 8 мм без штуцера (рис. 1)		●
A05	диаметр арматуры 8 мм штуцер неподвижный (рис. 1)		●
A06	диаметр арматуры 8 мм штуцер подвижный (рис. 1)		●
A07	диаметр арматуры 8 мм с утонением до 6 мм штуцер неподвижный (рис. 1)		●
A08	диаметр арматуры 8 мм с утонением до 6 мм штуцер подвижный (рис. 1)		●
A09	диаметр арматуры 10 мм с утонением до 6 мм фланцевый (рис. 1)		●
A10	диаметр арматуры 20 мм без штуцера (рис. 1)		●
A11	диаметр арматуры 20 мм штуцер неподвижный (рис. 1)		●
A12	диаметр арматуры 20 мм без штуцера (рис. 1)		●

Код исполнения защитной арматуры (дополнительная информация в табл.3, 7, 12, 17, 20)		Стандартная опция³⁾
V01	диаметр кабеля 3 мм, K1/2", только для НСХ К, N (рис.2)	
V02	диаметр кабеля 3 мм, K1/4", только для НСХ К, N (рис.2)	
V03	диаметр кабеля 3 мм, M20x1,5, только для НСХ К, N (рис.2)	
V07	диаметр кабеля 6 мм, K1/2" (рис.2)	
V08	диаметр кабеля 6 мм, K1/4" (рис.2)	
V09	диаметр кабеля 6 мм, M20x1,5 (рис.2)	
V10	диаметр кабеля 3 мм, K1/2", только для НСХ К, N (рис.2)	
V11	диаметр кабеля 3 мм, K1/4", только для НСХ К, N (рис.2)	
V12	диаметр кабеля 3 мм, M20x1,5, только для НСХ К, N (рис.2)	
V16	диаметр кабеля 6 мм, K1/2" (рис.2)	
V17	диаметр кабеля 6 мм, K1/4" (рис.2)	
V18	диаметр кабеля 6 мм, M20x1,5 (рис.2)	
C01	диаметр монтажной части 20 мм, диаметр погружаемой части 12 мм (рис.3)	
C02	диаметр монтажной части 30 мм, диаметр погружаемой части 20 мм (рис.3)	
C03	диаметр монтажной части 16 мм, диаметр погружаемой части 10 мм (рис.3)	
C04	диаметр монтажной части 25 мм, диаметр погружаемой части 15 мм (рис.3)	
C05	диаметр монтажной части 50 мм, диаметр погружаемой части 42 мм (рис.3)	
C06	диаметр монтажной части 34 мм, диаметр погружаемой части 25 мм (рис.3)	
C10	диаметр монтажной части 30 мм, диаметр погружаемой части 20 мм (рис.3)	
D01	подпружиненная арматура диаметром 10 мм (рис.4)	
E01	кабельная термопара диаметром 3 мм с удлинительным кабелем (рис.5)	
E02	кабельная термопара диаметром 3 мм без удлинительного кабеля (рис.5)	
E03	кабельная термопара в защитной арматуре (рис.5)	
E04	кабельная термопара в защитной арматуре (рис.5)	
E05	кабельная термопара в защитной гильзе (рис.5)	
E06	кабельная термопара в защитной гильзе (рис.5)	
E07	кабельная термопара в гильзе диаметром 5 мм (рис.5)	
E08	кабельная термопара в гильзе диаметром 8 мм (рис.5)	
E09	подпружиненная термопара диаметром 9 мм, штуцер M20x1,5 (рис.5)	
E10	термопара диаметром 9 мм, штуцер M20x1,5 (рис.5)	
E11	подпружиненная термопара диаметром 6 мм, штуцер M16x1,5 (рис.5)	
E12	подпружиненная термопара диаметром 6 мм, штуцер M16x1,5 (рис.5)	
Длина монтажной части, L, мм (дополнительная информация в табл.1, 7, 11, 16, 19)		
10	для исполнений D, E11, E12	
20	для исполнений D	
28	для исполнений E07	●
30	для исполнений E08	●
32	для исполнений E11, E12	
40	для исполнений D	
60	для исполнений A, B, E09, E10	●
80	для исполнений A, B, D, E05, E06, E09, E10, E11, E12, E13	●
100	для исполнений A, B, D, E05, E06, E09, E10, E11, E12, E13	●
120	для исполнений A, B, D, E05, E06, E09, E10, E11, E12, E13	●
160	для исполнений A, B, D, E05, E06, E09, E10, E11, E12, E13	●
200	для исполнений A, B, D, E05, E06, E09, E10, E11, E12, E13	●
250	для исполнений A, B, D, E09, E10, E11, E12	●
280	для исполнений E03, E04	
320	для исполнений A, B, D, E01, E02, E03, E04, E09, E10, E11, E12, E15, E16	●
400	для исполнений A, B, D, E01, E02, E09, E10, E15, E16	●
420	для исполнений E03, E04	
500	для исполнений A, B, D, E01, E02, E09, E10, E15, E16	●
630	для исполнений A, B, D, E01, E02, E15, E16	●
800	для исполнений A, B, D, E01, E02, E15, E16	●
1000	для исполнений A, B, D, E01, E02, E15, E16	●
1250	для исполнений A, B, D, E01, E02, E15, E16	●
1600	для исполнений A, B, D, E01, E02, E15, E16	●
2000	для исполнений A, B, E01, E02, E15, E16	●
2500	для исполнений A, B, E01, E02, E15, E16	
3150	для исполнений A, B, E01, E02, E15, E16	
3550	для исполнений E01, E02, E15, E16	
4000	для исполнений B, E01, E02, E15, E16	
5000	для исполнений B, E01, E02, E15, E16	
5600	для исполнений E01, E02, E15, E16	
6000	для исполнений B	
6300	для исполнений E01, E02, E15, E16	
7000	для исполнений B	
7100	для исполнений E01, E02, E15, E16	
8000	для исполнений B, E01, E02, E15, E16	
9000	для исполнений B, E01, E02, E15, E16	
10000	для исполнений B, E01, E02, E15, E16	

Длина монтажной части, L, мм (дополнительная информация в табл.1, 7, 11, 16, 19). Продолжение		Стандарт-ная опция ³⁾
11200	для исполнений E01, E02, E15, E16	
12500	для исполнений E01, E02, E15, E16	
14000	для исполнений E01, E02, E15, E16	
16000	для исполнений E01, E02, E15, E16	
18000	для исполнений E01, E02, E15, E16	
20000	для исполнений E01, E02, E15, E16	
Длина наружной части, I, мм (табл. 2, 7, 16)		
- не указывается для конструктивных исполнений группы С;		
- для исполнений группы Е указывается код материала защитной арматуры, табл.20		
-	только для термоэлектрических преобразователей конструктивов А01, А10	●
80	табл. 2, 7, 16	●
100	только для конструктивов группы D, табл. 16	●
120	табл. 2, 7, 16	●
160	табл. 2, 7, 16	●
170	табл. 16	●
200	табл. 2, 7, 16	●
250	только для конструктивов группы D, табл. 16	●
320	только для конструктивов группы D, табл. 16	●
H10	12X18H10T	
H78	ХН78Т	
МФ	12X1МФ	
Л	Латунь	
Код материала защитной арматуры		
- для конструктивов групп А и D – табл.3, 17;		
- для конструктивов группы В – не указывается;		
- для конструктивов группы С – не указывается, а указывается код материала погружаемой части/код материала металлической части (табл. 12);		
- для конструктивов группы Е – не указывается, а указывается длина удлинительных проводов l _к , мм (табл.20)		
H10	12X18H10T	●
H13	10X17H13M2T	●
H18	10X23H18	
X25	15X25T	
H78	ХН78Т	
H45	ХН45Ю	
Кт/Х25	корунд КТВП / 15X25T	
Кт/Н45	корунд КТВП / ХН45Ю	
Кв/Н10	корунд КВПТ / 12X18H10T	
Кт/Н10	корунд КТВП / 12X18H10T	
Бс/Н10	графит БСГ-30 / 12X18H10T	
Car/Н45	карбид кремния CarSiK-Z / ХН45Ю	
120	для исполнений E07, E08	●
250	для исполнений E07, E08	●
500	для исполнений E07, E08, E09, E10	●
800	для исполнений E07, E08	●
1000	для исполнений E01, E03, E04, E07, E08	●
1600	для исполнений E03, E04, E07, E08	●
2000	для исполнений E03, E04, E07, E08, E11, E12, E14	●
2500	для исполнений E07, E08	●
3000	для исполнений E03, E04	
3150	для исполнений E07, E08	●
5000	для исполнений E03, E04, E05, E06, E13	
Маркировка взрывозащиты (указывается только для взрывозащищенных исполнений, табл.19)		
-	общепромышленное исполнение	●
1ExdIICT6 X	взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка d"	●
1ExdIICT5 X		●
Код соединительной головки (табл. 25, рис. 6)		
A1	алюминиевый сплав общепромышленное исполнение	●
A2	алюминиевый сплав взрывозащищенное исполнение (Exd)	●
C1	нержавеющая сталь общепромышленное исполнение	
Код кабельного ввода (табл. 26, рис. 7)		
-	без кабельного ввода, для головок А2	
C	сальниковый, для головок А1, С1	●
G3/4	кабельный ввод с внутренней цилиндрической резьбой G3/4, для головок А1, С1	
БК	кабельный ввод для монтажа бронированного кабеля, для всех головок	●
ТБ1/2	кабельный ввод для трубного монтажа с резьбой 1/2, для всех головок	
ТБ3/4	кабельный ввод для трубного монтажа с резьбой 3/4, для всех головок	

Тип выводов чувствительного элемента (не указывается для исполнений группы E)		Стандартная опция ³⁾
R	ЧЭ без платы DIN, для рис. A01-A12, B01-B18, C01-C10, D01	●
DR	ЧЭ с платой DIN, для рис. A01-A12, C01, C02	●
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150		
У1, У1.1, У3 (-55...85)	общепромышленное исполнение	●
У1, У1.1, У3 (-40...60)	Exd исполнение температурного класса Т6	●
У1, У1.1, У3 (-40...75)	Exd исполнение температурного класса Т5	
Т3, ТС1 (-10...85)	тропическое исполнение	
Т3, ТС1 (-10...60)	тропическое Exd исполнение температурного класса Т6	
Т3, ТС1 (-10...75)	тропическое Exd исполнение температурного класса Т5	
ТВ1, ТМ1 (1...85)	тропическое исполнение	
ТВ1, ТМ1 (1...60)	тропическое Exd исполнение температурного класса Т6	
ТВ1, ТМ1 (1...75)	тропическое Exd исполнение температурного класса Т5	
Метрологическая поверка		
ГП	поверка органами Росстандарта	●
Дополнительные опции		
G1	группа вибропрочности G1 (согласно табл.5, 9)	
Экспорт	экспортное исполнение	
ЭУ	экспортное исполнение для Украины (маркировка взрывозащиты Exds для моделей "B")	

³⁾ Опции, помеченные как стандартные (●) - опции с минимальным сроком изготовления.

Опция G1 доступна для исполнений: A02, A03, A05-A08, B01-B18 длиной монтажной части не более 500мм, длиной наружной части не более 120 мм и соединительной головкой A1, A2.

При заказе нескольких дополнительных опций, они указываются через наклонную черту.