

Гильзы

Защитная арматура для преобразователей температуры



- Гильзы защитные предназначены для установки термопреобразователей на объектах и обеспечивают их защиту от воздействия давления рабочей среды и механических и химических воздействий рабочей среды

Сертификаты и разрешительные документы

- Сертификат соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» ТР ТС 032/2013 № TC RU C-RU.АД84.В.00007
- Евразийский экономический союз. Декларация соответствия №ЕФЭС N RU Д-RU.АД84.В.00008

ГЗ-015

Назначение

Защитные гильзы ГЗ-015 являются сварными цилиндрическими и предназначены для защиты датчика температуры от механического, химического и коррозионно-эрозионного воздействия измеряемой среды.

Технические характеристики

Таблица 1. Избыточное давление защитных гильз изготовленных из 12Х18Н10Т (из ГОСТ 356-80)

Условное давление, P_r , МПа	Рабочее давление P_p при наибольшей температуре среды, МПа			
	200 °С	400 °С	590 °С	610 °С
6,3	6,3	4,8	2,8	2,5
16	16,0	12,0	7,0	6,2
25	25,0	19,0	11,0	10,5

Таблица 2. Предельная скорость потока

Диаметр чехла, мм	Толщина стенки, мм	Температура, °С	Плотность среды, кг/м ³	Длина монтажной части, L, мм								
				80...160	200	250	320	400	500	630...1000	1250...2000	
				Допустимая скорость потока, м/с								
14	1,5	20...400	1000	6,8	5,2	4,2	3,2	2,4	1,9	0,9	0,4	
			100	21	16	13	10	8	6,3	3,0	1,5	
			10	68	49	42	32	24	19	9,0	4,0	
		400...600	1000	3,9	2,9	2,3	1,9	1,4	1,1	0,5	0,2	
			100	12,4	9,6	7,4	5,9	4,6	3,7	2,0	0,8	
			10	39	29	23	19	14	11	5,0	3,0	
		Не рекомендуемый диапазон скоростей, м/с			28...53	17...32	11...20	5,5...12	3,5...7,5	2,2...4,7	0,5...1,17	0,13...0,29

Таблица 3. Материал защитных гильз. Верхний предел рабочей температуры термопреобразователей — 600 °С

Материал	Область применения	Примечание	Условное обозначение материала
12Х18Н10Т, 08Х18Н10Т	Энергетика, металлургия, машиностроение: печи отжига, производство кислот, бумажная промышленность, очистка сырой нефти и производство бензина, пищевая промышленность	Не рекомендуется для использования в присутствии серы или пламени в восстановительной среде. При наличии в среде углерода не рекомендуется применять в диапазоне температуре 500...850 °С	H10

По согласованию с заказчиком возможны изготовление гильз из других материалов. Материал прокладки: медь М1.

Защитная арматура для преобразователей температуры

Исполнение по материалам

Таблица 4

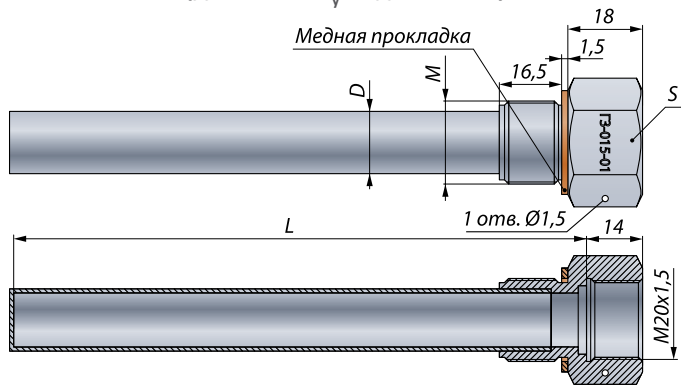
Код**	Материал*
H10	12X18H10T

* — по согласованию с заказчиком возможно изготовление гильз из следующих материалов: 10X17H13M2T, 15X1M1Ф, AISI 321H, AISI 316, AISI 316Ti;

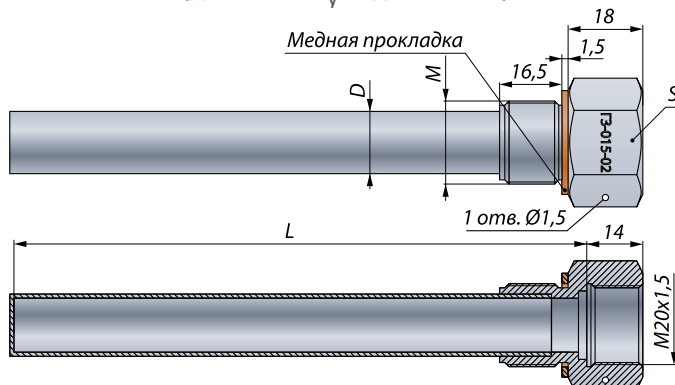
** — базовое исполнение.

Конструктивное исполнение

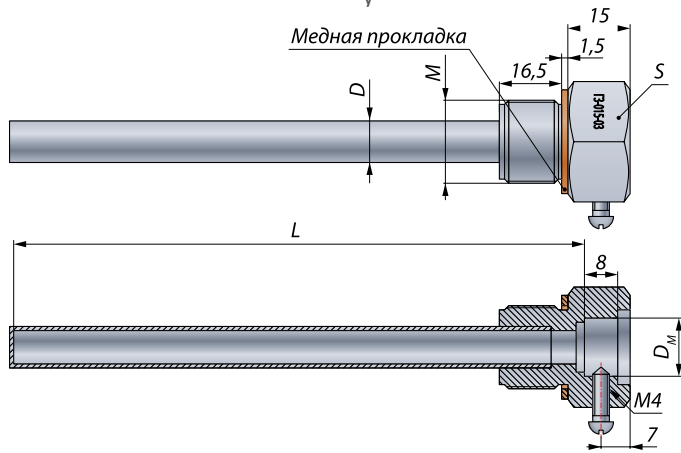
ГЗ-015-01 — сварные, толстостенные
(давление, P_y — до 25 МПа)



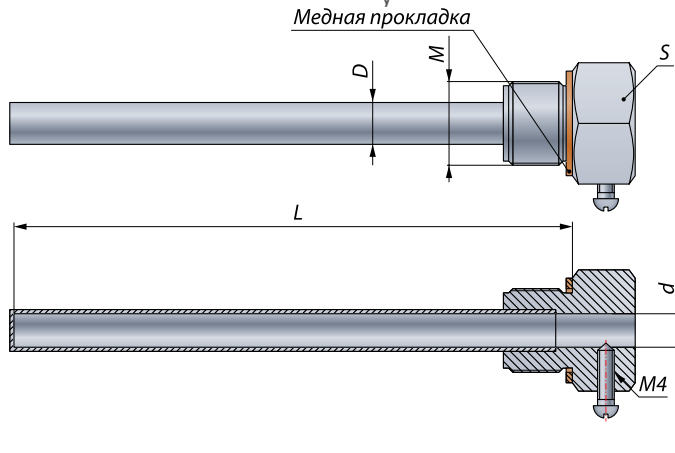
ГЗ-015-02 — сварные, резьбовое крепление термометра
(давление, P_y — до 6,3 МПа)



ГЗ-015-03 — сварные, крепление термометра зажимом
винта (давление, P_y — до 6,3 МПа)



ГЗ-015-03Л — сварные, крепление термометра зажимом
винта (давление, P_y — 2,5 МПа)



ГЗ-015-04 — сварные, крепление термометра цанговым зажимом (давление, P_y — 4,0 МПа)

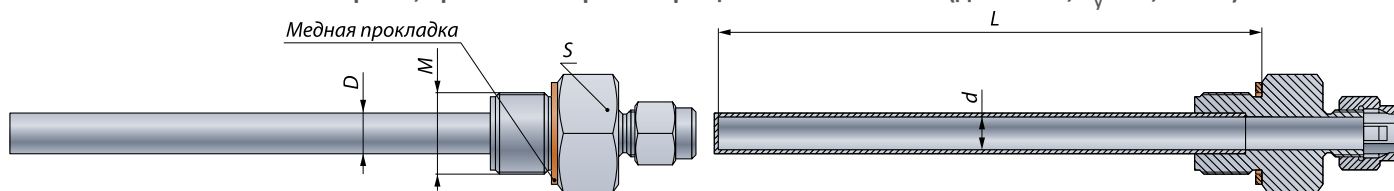


Таблица 5

Тип гильзы	Диаметр монтируемого термометра d, мм	Монтажная резьба гильзы	Наружный диаметр рабочей части гильзы D, мм	Монтажная длина термометра L, мм	Условное давление P_y , МПа	Размер под ключ, S	Внутренняя резьба или диаметр под крепление термометра винтом
ГЗ-015-01	10	M20×1,5	16×2,5	80...3150	6,3 (80...3150 мм) 16 (80...1000 мм) 25 (80...1000 мм)	27	M20×1,5*
		M27×1,5	16×2,5			32	
	10	M20×1,5	14×1,5	80...2000	6,3 (80...2000 мм) 16 (80...1000 мм) 25 (80...1000 мм)	27	
		M27×1,5	14×1,5			32	
ГЗ-015-02	8	M20×1,5	12×1,5	60...200	6,3	27	M20×1,5*
		M27×1,5	12×1,5			32	
	10	M18×1,5	12×0,8	60...200	6,3	24	
		M20×1,5	12×0,8			27	
8	M18×1,5	10×0,8	60...200	6,3	24		
	M20×1,5	10×0,8			27		
6	6	M18×1,5	8×0,8	60...200	6,3	24	M20×1,5*
		M20×1,5	8×0,8			27	

Защитная арматура для преобразователей температуры

Тип гильзы	Диаметр монтируемого термометра d, мм	Монтажная резьба гильзы	Наружный диаметр рабочей части гильзы D, мм	Монтажная длина термометра L, мм	Условное давление P _y , МПа	Размер под ключ, S	Внутренняя резьба или диаметр под крепление термометра винтом			
ГЗ-015-03	10	M18×1,5	12×0,8	60...2000	6,3	24	Ø18			
		M20×1,5				27				
	8	M16×1,5	10×0,8			22	Ø14			
		M18×1,5				24	Ø18			
		M20×1,5				27	Ø18			
		M16×1,5				22	Ø14			
	6	M18×1,5	8×0,8			24	Ø18			
		M20×1,5				27	Ø18			
		M12×1,5				17	Ø11			
		M14×1,5				19	Ø13			
	ГЗ-015-03Л	6	M14×1,5			8×0,8	40; 50; 60; 80; 100; 120; 160; 200; 250	2,5	19	Ø6
			M20×1,5						24	
G1/4			19							
G1/2			24							
ГЗ-015-04	6	M14×1,5	8×0,8	40; 50; 60; 80; 100; 120; 160; 200; 250	4,0	19	Ø6			
		M20×1,5				24				
		G1/4				19				
		G1/2				24				

* — по согласованию с заказчиком возможно изготовление другой стандартной резьбы

Пример заказа

ГЗ-015	—	01	M20×1,5	M20×1,5	H10	10 / 14 мм	160 мм	6,3 МПа	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Модификация защитной гильзы
- Вариант исполнения:
 - общепромышленное — код заказа «—»
 - нестандартное исполнение — код заказа «НЗ»
 - атомное (повышенной надежности) — код заказа «А»
- Конструктивное исполнение
- Монтажная резьба гильзы, М (таблица 5)
- Внутренняя резьба или посадочный диаметр под крепление термометра винтом (таблица 5)
- Код марки материала (таблица 4). **Базовое исполнение — Н10**
- Диаметр монтируемого термометра d / наружный диаметр рабочей части гильзы D, мм — (указывается только для ГЗ-015-01 с d = 10 мм), мм (таблица 5)
- Монтажная длина термометра L, мм (таблица 5): 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 0630, 0800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150
- Условное давление P_y, МПа: (таблица 5). **Базовое исполнение — 6,3 МПа**
- Технические условия ТУ 4211-095-13282997-2011

ГЗ-016

Назначение

Защитные гильзы предназначены для защиты датчика температуры от механического и химического воздействия измеряемой среды.

Изготавливаются по ТУ 4211-095-13282997-2011.

Условия эксплуатации гильз ГЗ-016-02(L), ГЗ-016-03(L)

Таблица 1

Номинальное (условное) давление, МПа	Рабочее давление, МПа	
	20 °С	610 °С
50	37	21
Длина L, мм	Предельная скорость потока, м/с	
	Пар	Вода
100	150	12
120, 160	120	10
200, 250, 320	100	7,5
400, 500	70	4

Условия эксплуатации гильз ГЗ-016-04

Таблица 2

Номинальное (условное) давление, МПа	Рабочее давление, МПа
20 °С	570 °С
50	15

Исполнение по материалам

Таблица 3

Код**	Материал*
H10	12X18H10T

* — по согласованию с заказчиком возможно изготовление гильз из следующих материалов: 10X17H13M2T, 15X1M1Ф, AISI 321H, AISI 316, AISI 316Ti;

** — базовое исполнение.

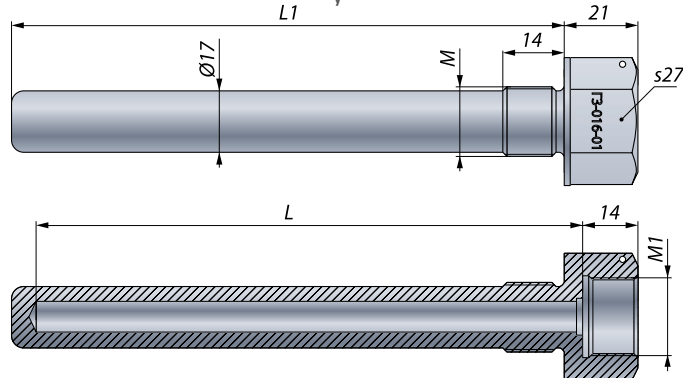
Конструктивное исполнение ГЗ-016

Обозначения в таблице 4

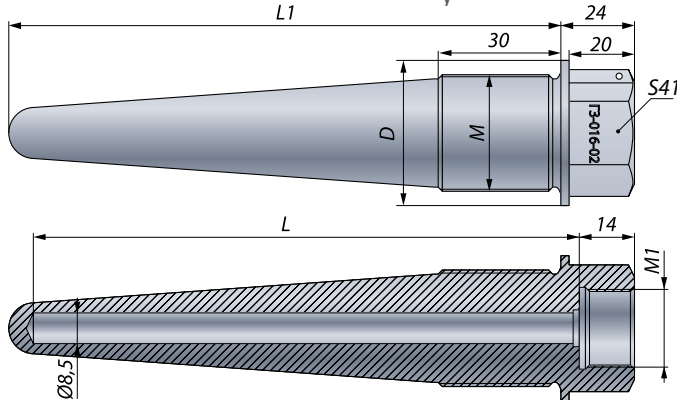
- наружный диаметр рабочей части монтируемого в гильзу термометра, мм — d
- диаметр монтажной резьбы гильзы, мм — M
- наружный диаметр рабочей части, мм — D
- монтажная длина термометра, мм — L
- условное давление, МПа — P_y
- размер под ключ, мм — S
- диаметр внутренней резьбы M1, мм (крепление термометра)

Таблица 4

ГЗ-016-01 — цилиндрические цельноточеные (давление, P_y — до 25 МПа)

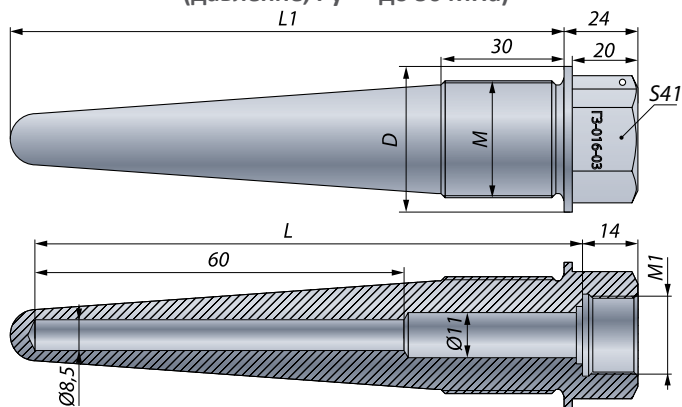


ГЗ-016-02(L) — конические цельноточеные, с внутренним диаметром 8,5 мм (давление, P_y — до 50 МПа)

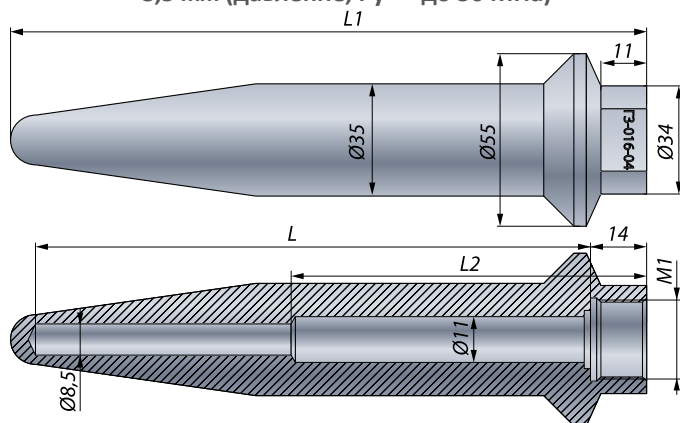


Защитная арматура для преобразователей температуры

ГЗ-016-03(L) — конические цельноточеные, со ступенчатым переходом внутреннего диаметра с 11 мм на 8,5 мм (давление, P_y — до 50 МПа)



ГЗ-016-04 — конические цельноточеные сварные, со ступенчатым переходом внутреннего диаметра с 11 мм на 8,5 мм (давление, P_y — до 50 МПа)



Тип	d	M	D	L	P_y	S	M1
ГЗ-016-01	8	M20×1,5 G1/2	—	100...500	25	27	M20×1,5*
ГЗ-016-02	8	M33×2 G3/4	48	100...500	50	41	
ГЗ-016-03	Переход с 10 на 8	M33×2 G3/4					
ГЗ-016-02Л	8	M33×2 G3/4	40				
ГЗ-016-03Л	Переход с 10 на 8	M33×2 G3/4					
ГЗ-016-04	Переход с 10 на 8	—	—	120...500	—	—	

Пример заказа ГЗ-016

ГЗ-016	—	01	M20×1,5	M20×1,5	H10	160 мм	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8

1. Модификация защитной гильзы
2. Вариант исполнения:
 - «—» — общепромышленное
 - «НЗ» — нестандартное исполнение
3. Конструктивное исполнение (таблица 4)
4. Монтажная резьба гильзы, M (таблица 4)
5. Внутренняя резьба под крепление термометра, M1 (таблица 5)
6. Код марки материала (таблица 3). Базовое исполнение — H10
7. Монтажная длина монтируемого термометра L, мм (таблица 1): 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500
8. Технические условия ТУ 4211-095-13282997-2011

ГЗ-017

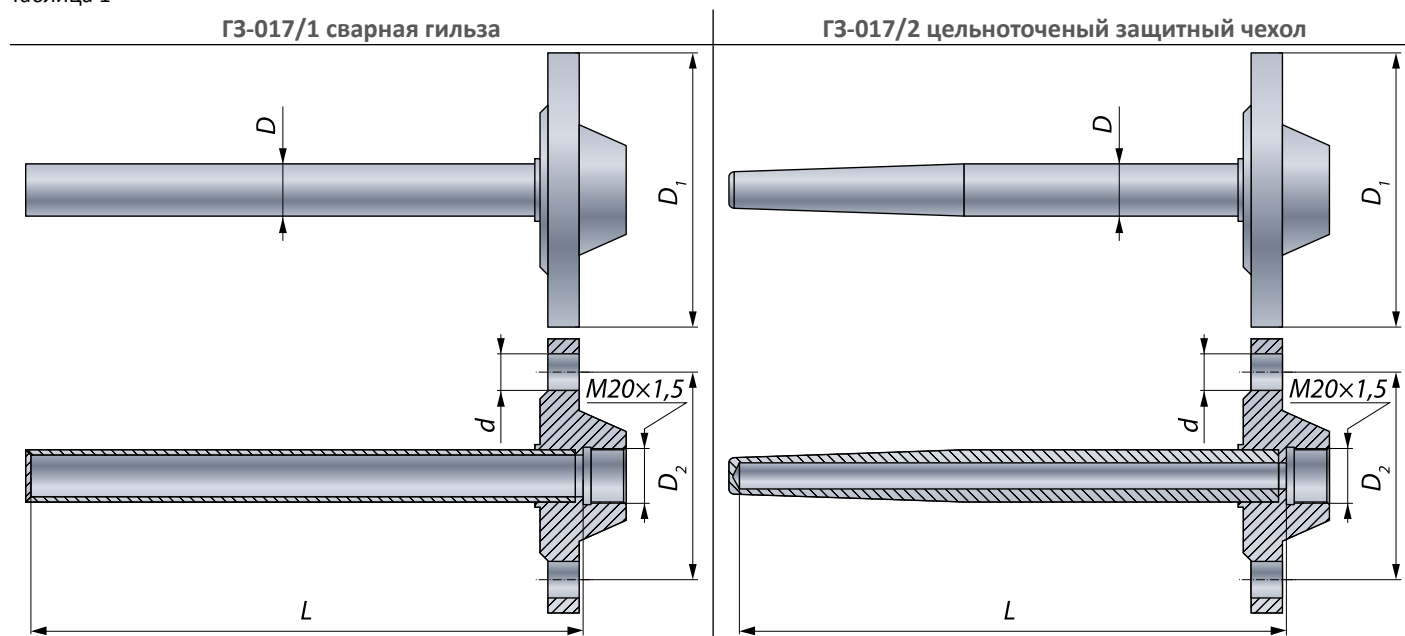
Назначение

Гильзы с фланцевым монтажным соединением. Предназначены для защиты термопреобразователей от воздействия среды. Фланцы с условным проходом D_v изготавливаются по ГОСТ 12821-80, вид и основные размеры соединительного уплотнения на фланцы (согласно исполнений 1...7) по ГОСТ 12815-80 для указанного условного давления P_v .

Материал монтажного фланца и защитного чехла — нержавеющая сталь 12Х18Н10Т.

Конструктивное исполнение

Таблица 1



ТЕРМОМЕТРИЯ

Основные размеры фланца в зависимости от условного давления P_v и условного прохода D_v (по ГОСТ 12815-80 и ГОСТ 12821-80)

Таблица 2

Условное давление, P_v , МПа	Условный проход, D_v , мм	D_1 , мм	D_2 , мм	h , мм	d , мм	n , кол-во отверстий
1,6	20	105	75	12	14	4
	25	115	85			
	32	135	100			
	40	145	110	13	18	8
	50	160	125			
	65	180	145			
2,5	80	195	160	15	14	4
	20	105	75	14		
	25	115	85			
	32	135	100			
	40	145	110	16		
	50	160	125			
65	180	145				
4,0	80	195	160	17	18	8
	20	105	75	14		
	25	115	85			
	32	135	100			
	40	145	110	14		
	50	160	125			
65	180	145				
6,3	80	195	160	19	22	4
	20	105	75	14		
	25	115	85			
	32	135	100			
	40	145	110	14		
	50	160	125			
65	180	145				
6,3	80	210	170	21	22	8
	20	125	90	18		
	25	135	100			
	32	150	110			
	40	165	125	21		
	50	175	135			
65	200	160				

Защитная арматура для преобразователей температуры

Условное давление, P_v , МПа	Условный проход, D_v , мм	D_1 , мм	D_2 , мм	h , мм	d , мм	n , кол-во отверстий
10,0	25	135	100	22	18	4
	32	150	110		22	
	40	165	125	23		
	50	195	145	25		
	65	220	170	29		
16,0	80	230	180	31	18	8
	25	135	100	22		
	32	150	110		25	
	40	165	125	27		
	50	195	145	31	26	
	65	220	170			33

Условный проход фланца

Таблица 3

Исполнение	Диаметр защитного чехла, D , мм	Монтажная длина, L , мм		Параметры фланца			Исполнение по ГОСТ 12815-80
		от	до	P_v , МПа	D_v , мм		
					от	до	
ГЗ-017/1	16	200	1000	1,6; 2,5; 4; 6,3	20	32	1; 2; 3; 4; 5
	20	200	1000	1,6; 2,5; 4; 6,3	25	80	1; 2; 3; 4; 5
ГЗ-017/2	23	200	320	1,6; 2,5; 4; 6,3	25	40	1; 2; 3; 4; 5
	23	200	320	6,3; 10; 16	25	40	7
	35	200	320	1,6; 2,5; 4; 6,3	50	80	1; 2; 3; 4; 5
	35	200	320	1,6; 2,5; 4; 6,3	50	80	7

Допустимые скорости потоков, на которые рассчитаны гильзы, м/сек

Таблица 4

Исполнение	Диаметр чехла, D , мм	Длина монтажной части чехла, L , мм					
		200	250	320	400	500	630-1000
ГЗ-017/1	16	6,0	4,7	3,7	2,8	2,3	1,0
	20	7,7	6,0	4,5	3,5	2,9	1,4
ГЗ-017/2	23	13,1	10,3	8,0	6,3	5,0	—
	35	19,0	16,0	12,5	9,5	8,0	—

Температура +20...+400 °С, плотность среды 1000 кг/см³.

Для ГЗ-017/2 $D = 35$ мм допустимая скорость потока рассчитана с учетом возможного уменьшения толщины стенки на 1 мм.

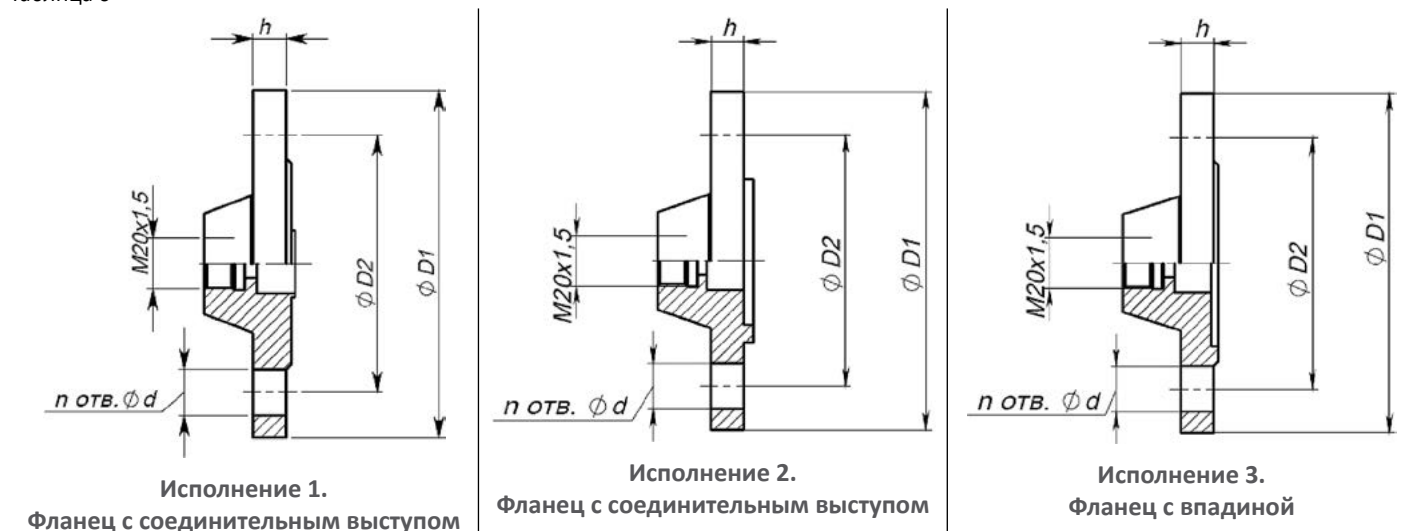
Рабочие давление P_p при температуре среды (по ГОСТ 356-80)

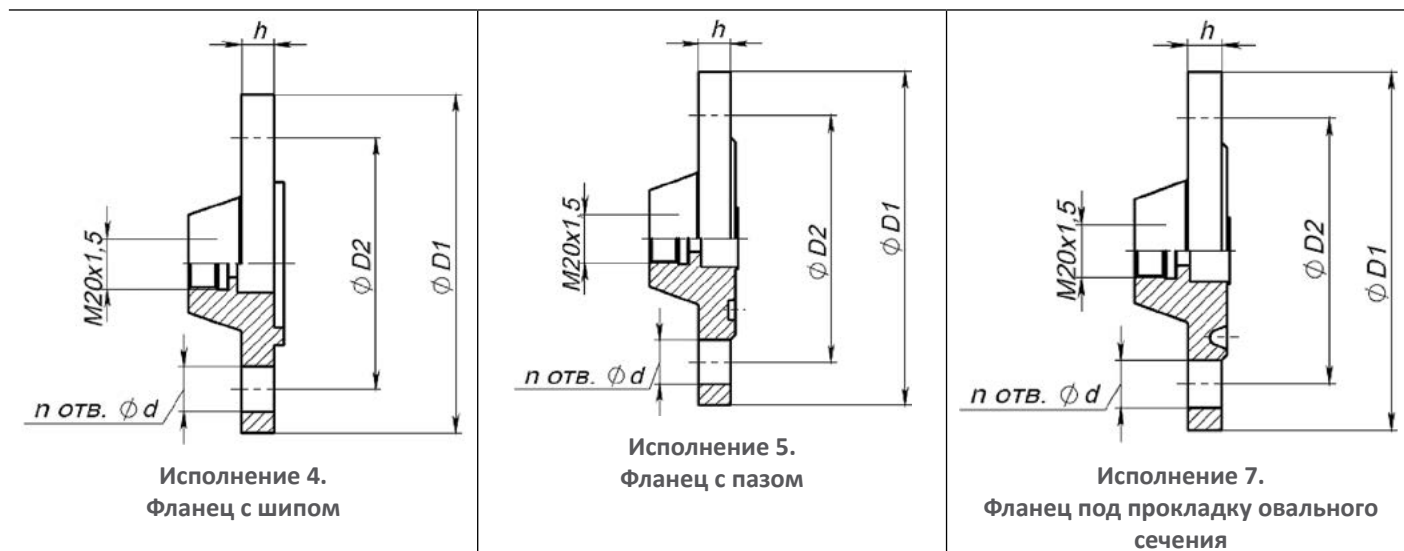
Таблица 5

Исполнение	Условное давление, P_v , МПа	Рабочие давление, P_p , МПа	
	+20 °С	+400 °С	+600 °С
ГЗ-017/1	6,3	4,8	2,8
ГЗ-017/2	16	12	6,6

Исполнения фланцев

Таблица 6





Пример заказа

ГЗ-017	—	/1	1	200	20	6,3	25	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1. Модификация защитной гильзы
2. Вид исполнения с кодом при заказе:
 - код заказа «—» — общепромышленное
 - код заказа «НЗ» — нестандартное исполнение
3. Конструктивное исполнение (таблица 1)
4. Исполнение соединительного уплотнения фланца (таблица 6)
5. Монтажная длина термометра для установки в гильзу L, мм: 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000
6. Наружный диаметр рабочей части гильзы D, мм (таблица 4) Примечание: Внутренний диаметр гильзы 11+0,5 мм
7. Условное давление: P_у, МПа (таблица 2)
8. Условный проход фланца, мм (таблица 2)
9. Технические условия