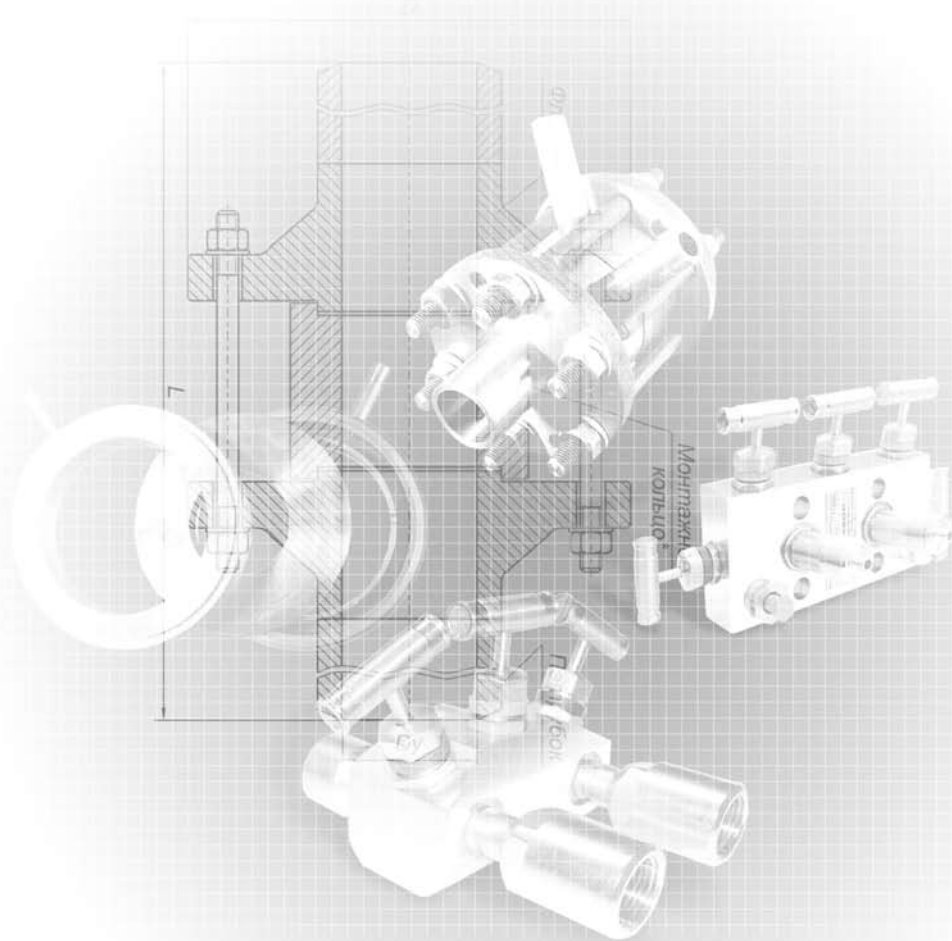


РАЗДЕЛ 2 ЗАЩИТНЫЕ ГИЛЬЗЫ

Защитные гильзы	45
Бобышки	54
Шайбы	56



ЗАЩИТНЫЕ ГИЛЬЗЫ

Назначение

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

Изготавливаются по ТУ 3742-002-07503230-2007.

Рабочая среда:

- Жидкость, пар, газ;
- Давление рабочей среды до 50 МПа;
- Температура рабочей среды до 600°C, для стали ХН78Т до 1050°C.

Конструктивные исполнения:

- цельноточеные и составные.

Исполнения по присоединению:

- штуцерные, сварные и фланцевые.

Преимущества:

- Широкий модельный ряд и разнообразие вариантов конструкций позволяют решать нестандартные технологические задачи в различных отраслях промышленности;
- Возможность применения с датчиком и температуры российского и импортного производства.

Серия		Материал
2001	Штуцерные составные защитные гильзы	12X18H10T 10X17H13M2T ХН78Т
2002	Штуцерные цельноточеные защитные гильзы	12X18H10T 10X17H13M2T
2003	Сварные цельноточеные защитные гильзы	12X1МФ
2004	Фланцевые составные защитные гильзы	12X18H10T

* Использование коррозионно-стойких сталей позволяет применять датчик температуры в особо агрессивных и высокотемпературных средах на предприятиях металлургии, энергетики, нефтехимии, машиностроения и др. По заказу возможно изготовление из других материалов.

Возможности специального исполнения:

1. Изготовление защитных гильз из других теплостойких материалов в зависимости от условий эксплуатации датчика температуры.
2. Геометрические размеры защитных гильз (диаметр трубки; монтажная длина; толщина стенки)

могут быть подобраны индивидуально к вашему датчику температуры.

3. Дополнительные услуги:

- проведение испытаний (цветная дефектоскопия, рентгеноскопический анализ).

ШТУЦЕРНЫЕ СОСТАВНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ГИЛЬЗЫ СЕРИИ 2001

Назначение

Для защиты датчика температуры от механического и (или) химического воздействия измеряемой среды.

Конструктивные особенности

Гильзы 2001 выполнены сварными. Монтируются на трубопровод или резервуар при помощи метрической или трубной резьбы, что обеспечивает удобство при установке и демонтаже.



Рис. 1. Гильза защитная 2001-01

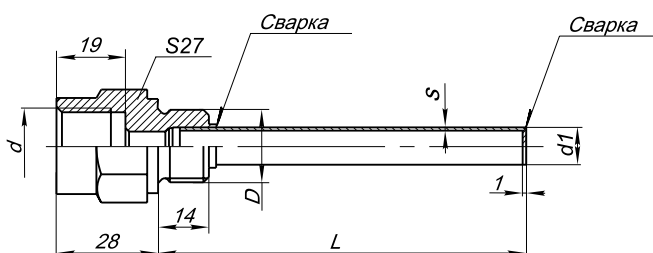
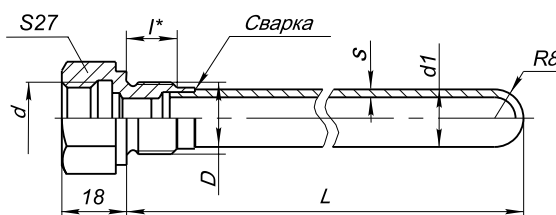


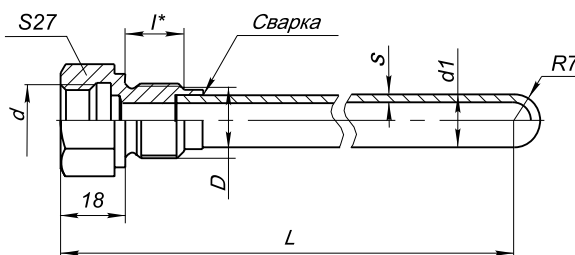
Рис. 2. Гильза защитная 2001-02



* I=14 мм - для D=M20x1,5; G1/2.
* I=16 мм - для D=M27x2, G3/4.
* I=18 мм - для D=M33x2.



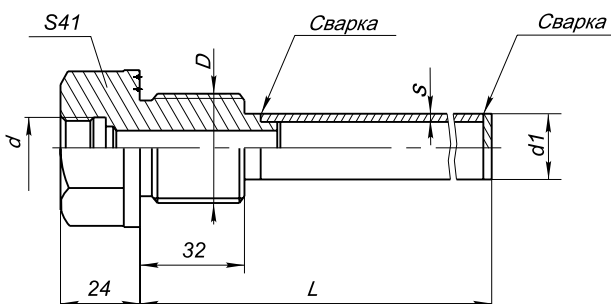
Рис. 3. Гильза защитная 2001-03



* I=14 мм - для D=M20x1,5.
* I=16 мм - для D=M27x2, G3/4.



Рис. 4. Гильза защитная 2001-04



ПРИМЕР ЗАПИСИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ СЕРИИ 2001 ПРИ ЗАКАЗЕ

Гильза защитная 2001-03 - M27x2 - M20x1,5 - H10 - 630 мм					
	1	2	3	4	5

- | | |
|--|---|
| 1. Обозначение защитной гильзы (рис. 1 - 4)
2. Диаметр монтажной резьбы, D (табл.1)
3. Диаметр внутренней резьбы, d (табл.1) | 4. Исполнение защитной гильзы по материалу (табл.2)
5. Монтажная длина, L (табл.1) |
|--|---|

Таблица 1

Обозначение защитной гильзы	Рис.	Код материала	Присоединение к процессу D, мм	Присоединение к датчику d, мм	d1 x s, мм	Монтажная длина L, мм	Условное давление, МПа
2001-01	1	H10	G1/2	G1/2	10x0,8	80, 110, 140, 160, 200	4
			M20x1,5			82, 102, 122, 142, 162, 202, 232, 322, 402	
2001-02	2	H10 H13 H78	M20x1,5 M27x2 M33x2 G3/4 G1/2	M20x1,5	16x2,2	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 3400	25
			M27x2	1/2NPT*			
2001-03	3	H10 H13 H78	M20x1,5 M27x2 G3/4	M20x1,5	14x2,2		
2001-04	4	H10	M33x2	M20x1,5	20x2,5	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000	25

* Допускается K1/2 ГОСТ 6111.

Таблица 2

Обозначение защитной гильзы	Материал	Код исполнения по материалам
2001-01, -02, -03, -04	12X18H10T (AISI 321H, 316)	H10
2001-02, -03	10X17H13M2T (AISI 316Ti)	H13
2001-02, -03	XH78T (AISI №08825)	H78

По согласованному запросу возможно изготовление из других материалов.

Таблица 3

Рабочее давление при температуре среды (по ГОСТ 356-80)	Номинальное (условное) давление, МПа		Рабочее давление, МПа	
	20°C		400°C	610°C
			19	10
	25			

Условия эксплуатации сварных защитных гильз 2001-02, -03, -04

Таблица 4

Длина L, мм		60	80,100,120,160	200,250,320	400,500,630,800,1000	1250,1600,2000	2500, 3150, 3400*
Пределная скорость потока, м/с	Пар	50	40	25	5	2	1
	Вода	6	4	2,5	0,5	0,2	0,1

Комплект поставки

- 1) Гильза защитная – 1шт. 2) Паспорт – 1экз. 3) Шайба – 1шт. (за искл. гильз 2001-01)

ШТУЦЕРНЫЕ ЦЕЛЬНОТОЧЕННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ГИЛЬЗЫ СЕРИИ 2002

Назначение

Для защиты датчика температуры от механического и (или) химического воздействия измеряемой среды.

при помощи метрической или трубной резьбы, что обеспечивает удобство при установке и демонтаже.

Максимальное давление рабочей среды зависит от конструкции гильзы.

Конструктивные особенности

Гильзы 2002 выполнены цельноточеными.

Монтируются на трубопровод или резервуар

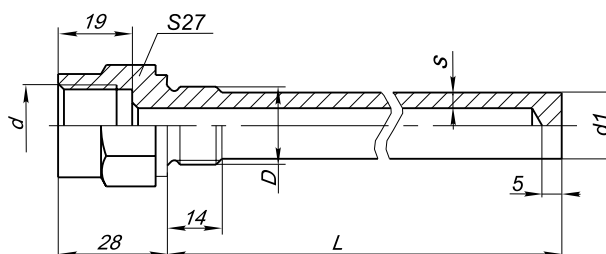


Рис. 1. Гильза защитная 2002-01

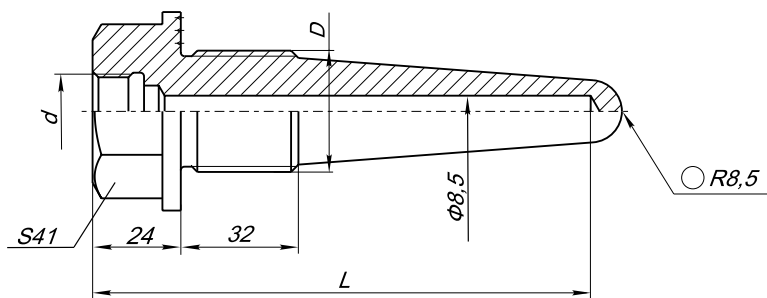
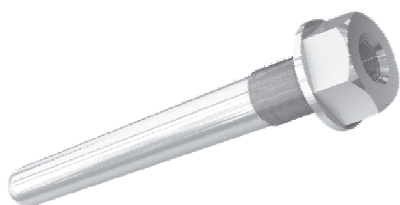


Рис. 2. Гильза защитная 2002-02

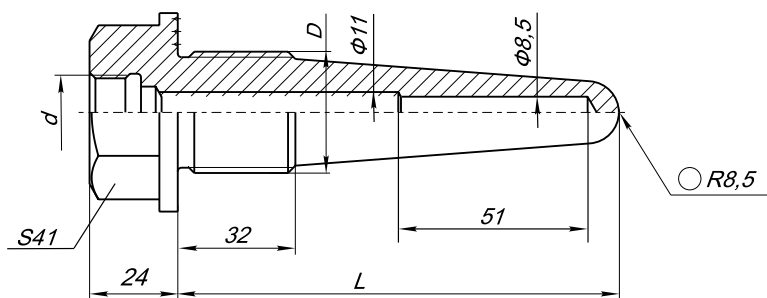
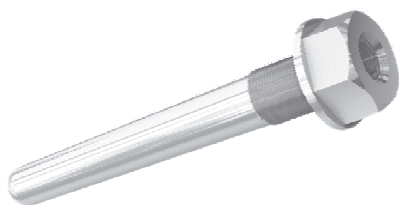


Рис. 3. Гильза защитная 2002-03

ПРИМЕР ЗАПИСИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ СЕРИИ 2002 ПРИ ЗАКАЗЕ

Гильза защитная 2002-02 - M33x2 - M20x1,5 - H10 - 320 мм				
1	2	3	4	5

- | | |
|---|---|
| 1. Обозначение защитной гильзы (рис. 1 - 3) | 4. Исполнение защитной гильзы по материалу (табл.6) |
| 2. Диаметр монтажной резьбы, D (табл.5) | 5. Монтажная длина, L (табл.5) |
| 3. Диаметр внутренней резьбы, d (табл.5) | |

Таблица 5

Обозначение защитной гильзы	Рис.	Код материала	Присоединение к процессу D, мм	Присоединение к датчику d, мм	d1 x s, мм	Монтажная длина L, мм	Условное давление, МПа
2002-01	1	H10	G1/2	G1/2	17x4	250, 320, 330, 400	15
2002-02	2	H10	M24x1,5 M33x2	M20x1,5	см. рис.	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630	50
2002-03	3	H10 H13	M33x2 M24x1,5 M33x2 G3/4 M20x1,5	M20x1,5			

* Допускается K1/2 ГОСТ 6111.

Таблица 6

Обозначение защитной гильзы	Материал	Код исполнения по материалам
2002-01, -02, -03	12X18H10T (AISI 321H, 316)	H10
2002-03	10X17H13M2T (AISI 316Ti)	H13

По согласованному запросу возможно изготовление из других материалов.

Таблица 7

Рабочее давление при температуре среды (по ГОСТ 356-80)

Номинальное (условное) давление, МПа	Рабочее давление, МПа	
	400°C	610°C
20°C	37	21
50	37	21

Условия эксплуатации сварных защитных гильз 2002-02, -03

Таблица 8

Длина L, мм		60, 80, 100	120, 160	200, 250, 320	400, 500, 630
Предельная скорость потока, м/с	Пар	150	120	100	70
	Вода	12	10	7,5	4

Комплект поставки

- 1) Гильза защитная – 1шт. 2) Паспорт – 1экз. 3) Шайба – 1шт. (за искл. гильз 2002-01)

ВВАРНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ГИЛЬЗЫ СЕРИИ 2003

Назначение

Для защиты датчика температуры от механического и (или) химического воздействия измеряемой среды. Являются самым надежным способом крепления гильз и используются для обеспечения максимально герметичных соединений. Применяются для сред с высокой скоростью потока, температурой и давлением.

Конструктивные особенности

Гильзы 2003 выполнены цельноточеными. Привариваются непосредственно на трубопровод или резервуар. Демонтаж таких гильз затруднен и требует вырезки защитной гильзы из технологической системы. Присоединение к датчику температуры с помощью резьбы M20x1,5. Материал защитной гильзы 12Х1МФ.

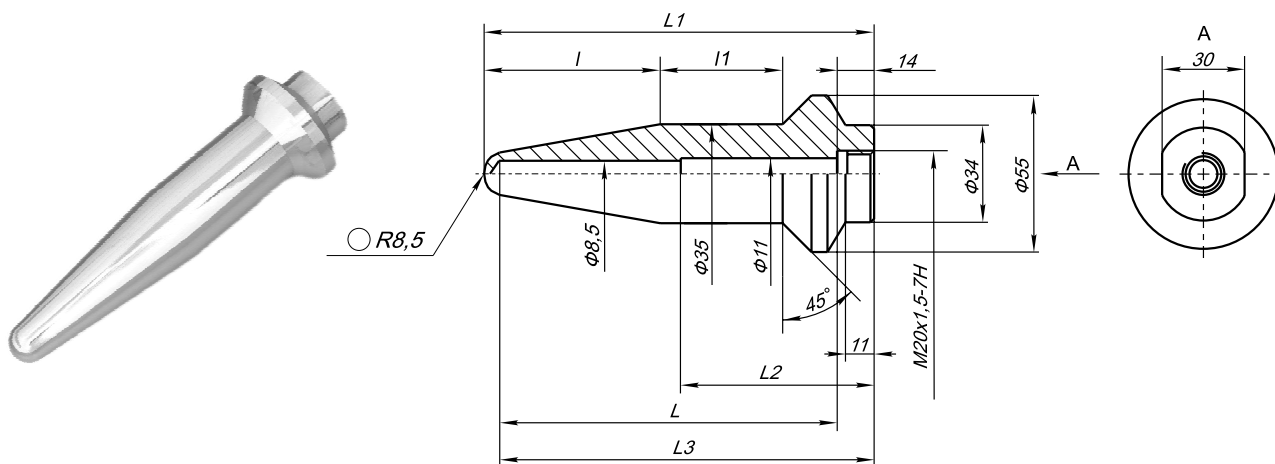


Рис. 1. Гильза защитная 2003-01

ПРИМЕР ЗАПИСИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ СЕРИИ 2003 ПРИ ЗАКАЗЕ

Гильза защитная 2003-01 - 160 мм	
1	2

1. Обозначение защитной гильзы (рис. 1)
2. Монтажная длина L, мм (табл.9)

Таблица 9

Обозначение защитной гильзы	Размеры, мм						Предельная скорость потока, м/с		Условное давление, МПа
	L	L1	L2	L3	I1	I	пар	вода	
2003-01	120	143	80	135	45	65	120	10	50
	160	183	120	175	60	90			
	200	223	160	215	75	115	100	7,5	

Таблица 10

Рабочее давление при температуре среды (по ГОСТ 356-80)

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

Комплект поставки

- 1) Гильза защитная – 1шт.
- 2) Паспорт – 1экз.

ФЛАНЦЕВЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ГИЛЬЗЫ СЕРИИ 2004

Назначение

Для защиты датчика температуры от механического и (или) химического воздействия измеряемой среды. Используются в агрессивных средах, а также в средах с высокой температурой.

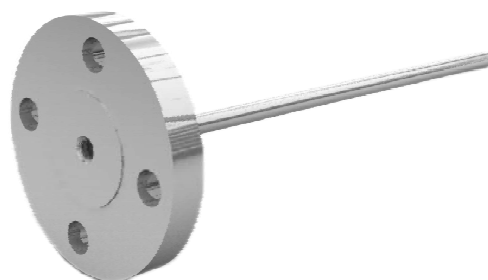
Патент на полезную модель № 58790 от 27.11.06

Условный проход фланца (ДУ) - 50 мм. Материал защитной гильзы 12Х18Н10Т. По согласованному запросу возможно изготовление с другим ДУ и из других материалов.

Конструктивные особенности

Гильзы 2004 выполнены сварными.

Устанавливаются на трубопровод или резервуар с помощью монтажного фланца и могут быть легко демонтированы. Присоединение к датчику температуры с помощью резьбы M20x1,5.



Для датчика температуры с подвижным штуцером (2004-11; 2004-12; 2004-13; 2004-14; 2004-15; 2004-17)

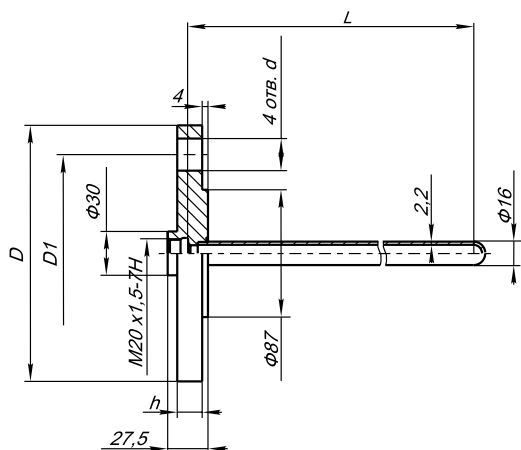


Рис. 1. Исполнение I

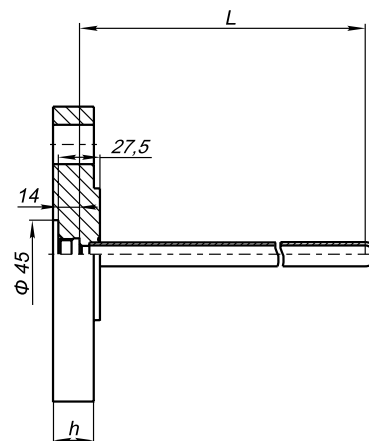


Рис. 2. Исполнение II (остальное см. рис.1)

Для датчика температуры с неподвижным штуцером (2004-01; 2004-02; 2004-03; 2004-04; 2004-05; 2004-07)

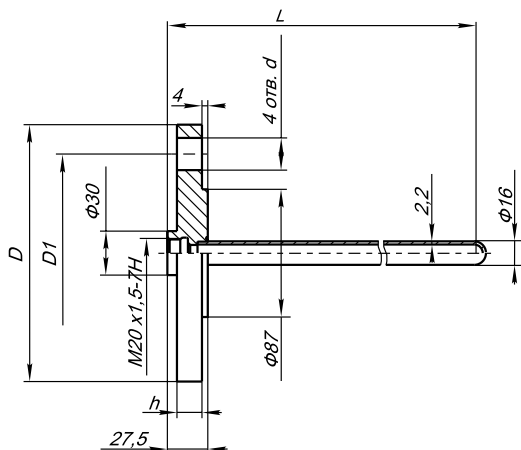


Рис. 3. Исполнение I

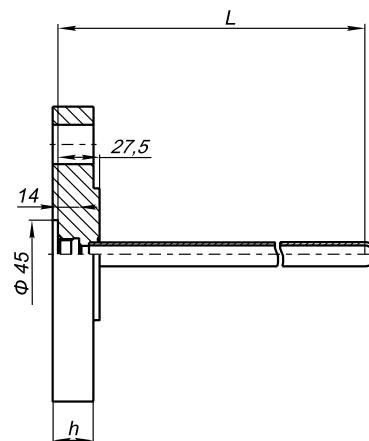


Рис. 4. Исполнение II (остальное см. рис.3)

Для защитных гильз 2004-01; 2004-02; 2004-03; 2004-04; 2004-05; 2004-07; 2004-11; 2004-12; 2004-13; 2004-14; 2004-15; 2004-17 присоединительные размеры фланцев см. рис. 5 - 10 соответственно.

Присоединительные размеры уплотнительной поверхности фланцев выполнены по ГОСТ 12815-80

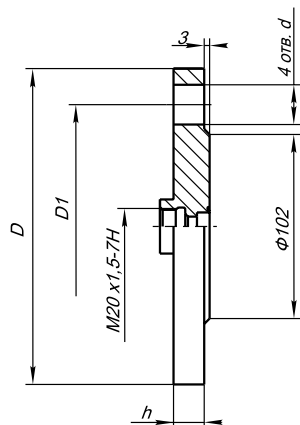


Рис. 5. Фланец гильзы 2004-01; 2004-11

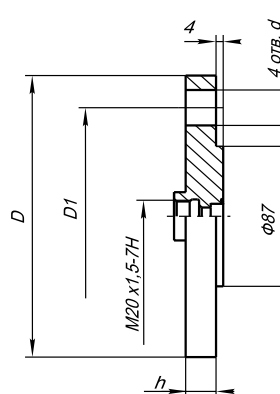


Рис. 6. Фланец гильзы 2004-02; 2004-12

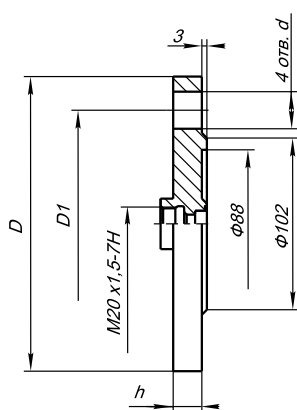


Рис. 7. Фланец гильзы 2004-03; 2004-13

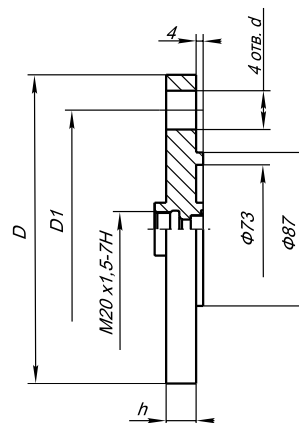


Рис. 8. Фланец гильзы 2004-04; 2004-14

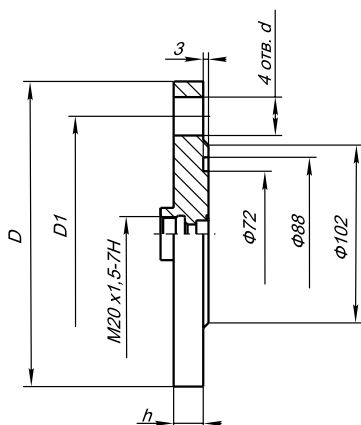


Рис. 9. Фланец гильзы 2004-05; 2004-15

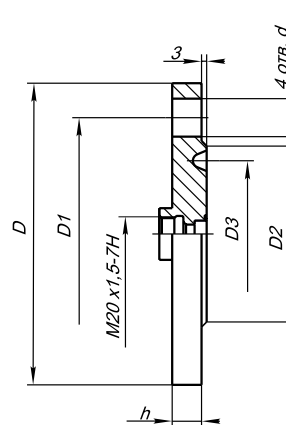


Рис. 10. Фланец гильзы 2004-07; 2004-17

По согласованному заказу возможно изготовление фланца по стандарту ANSI или DIN.

ПРИМЕР ЗАПИСИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ СЕРИИ 2004 ПРИ ЗАКАЗЕ

Гильза защитная 2004-11 - 50 - 02 - Н10 - 630 мм
 1 2 3 4 5

- | | |
|--|---|
| 1. Обозначение защитной гильзы (рис. 1 - 4)
2. Условный проход фланца Ду 50 мм (по запросу возможно изготовление с другим Ду)
3. Исполнение по давлению (-00, ... , -05; табл. 11, 12) | 4. Исполнение защитной гильзы по материалу 12X18H10T (по запросу возможно изготовление из других материалов)
3. Монтажная длина L, мм (выбирается из ряда: 80, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000 мм) |
|--|---|

Таблица 11

Обозначение защитной гильзы	Исполнение по давлению	Условное давление, МПа	Исполнение фланца*	D, мм	D1, мм	d, мм	h, мм
Для датчиков температуры - под неподвижный штуцер: 2004-01, -02, -03, -04, -05 - под подвижный штуцер: 2004-11, -12, -13, -14, -15	-00	1,6	I	160	125	18	13
	-01	2,5	I	160	125	18	17
	-02	4	I	160	125	18	17
	-03	6,3	I	175	135	22	23
	-04	10	II	195	145	26	25
	-05	16	II	195	145	26	27

Таблица 12

Обозначение защитной гильзы	Исполнение по давлению	Условное давление, МПа	Исполнение фланца*	D, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	d, мм	h, мм
Для датчиков температуры - под неподвижный штуцер: 2004-07 - под подвижный штуцер: 2004-17	-00	6,3	I	175	135	102	85	22	23
	-01	10	II	195	145	102	85	26	25
	-02	16	II	195	145	115	95	26	27

* Исполнение фланца I, II - см. рис. 1-4.

Таблица 13

Рабочее давление при температуре среды (по ГОСТ 356-80)

Номинальное (условное) давление, МПа	Рабочее давление, МПа	
	20°C	400°C
6,3	4,8	2,5
16	12	6,2

Комплект поставки

- 1) Гильза защитная – 1шт. 2) Паспорт – 1экз.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ЗАЩИТНЫХ ГИЛЬЗ

Материал	Рекомендуемая температура применения, °C	Рекомендуемая максимальная температура применения в течение длительного времени (до 10000 ч), °C	Примечание
12X18H10T (AISI 321H, 316)	600	800	Неустойчива в серосодержащих средах. Применяется в случаях, когда не могут быть применены безникелевые стали. Коррозионностойкая, жаростойкая, жаропрочная
10X17H13M2T (AISI 316Ti)	600	800	Устойчива к агрессивным, кислотным средам. Коррозионностойкая
XH78T (AISI №08825)	1000	1100	Неустойчива в серосодержащих средах. Жаростойкая, жаропрочная
12X1MФ	585	585	Теплоустойчивая

БОБЫШКИ

Назначение

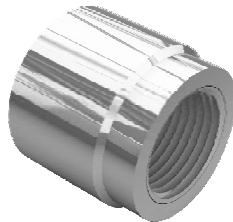
Для удобства монтажа датчика температуры и защитной гильзы на месте эксплуатации. Бобышки изготавливаются по ТУ 36 - 1097-85.

Конструктивные особенности

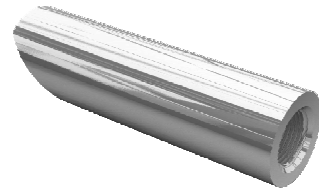
Бобышка 2010-02 используется только для датчика температуры. Бобышки приварные 2010-05, -06 используются для датчиков температуры ТХА Метран-231, -232 и сварных защитных гильз 2003.



Бобышка 2010-01



Бобышка 2010-03



Бобышка 2010-04

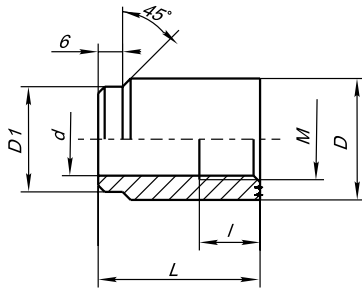


Рис. 1. Бобышка 2010-01

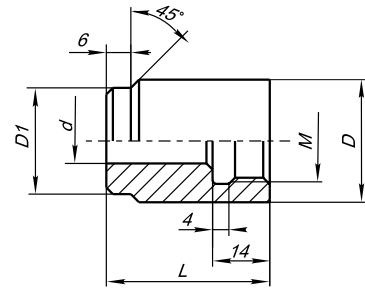


Рис. 2. Бобышка 2010-02

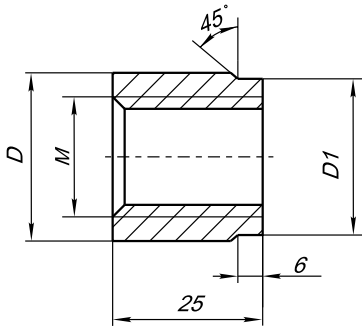


Рис. 3. Бобышка 2010-03

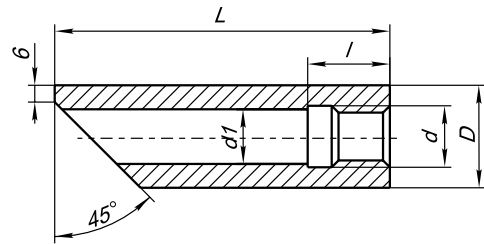


Рис. 4. Бобышка 2010-04

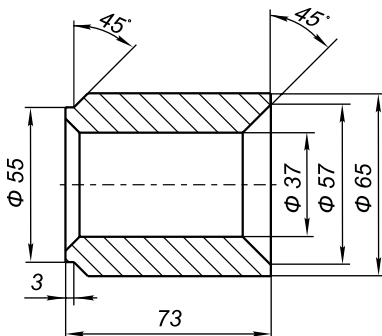


Рис. 5. Бобышка приварная 2010-05 (материал 12Х18Н10Т)

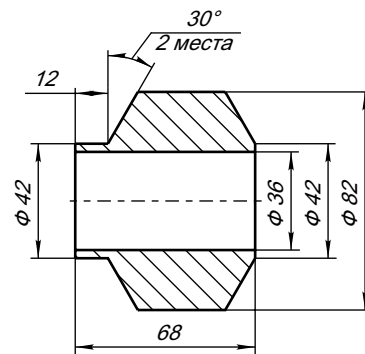


Рис. 6. Бобышка приварная 2010-06 (материал 12Х1МФ)

ПРИМЕР ЗАПИСИ ОБОЗНАЧЕНИЯ БОБЫШКИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Бобышка 2010-01 - M20x1,5 - 60 - Г2			
1	2	3	4

1. Обозначение бобышки (рис. 1 - 4)
 2. Монтажная резьба (табл. 14, 15, 16)

3. Высота L, мм (табл. 14, 15, 16)
 4. Исполнение бобышки по материалу (табл. 17)

Таблица 14

Обозначение бобышки	Размеры, мм					
	M	D	D1	d	I	L
2010-01	20x1,5	30	26	18	24	40
						60
	27x2	40	30	25	32	50
						70
33x2	50	36	31	32	70	
					90	
2010-02	20x1,5	30	26	11	14	40
						60

Таблица 15

Обозначение бобышки	Размеры, мм		
	M	D	D1
2010-03	20x1,5	28	26
	27x2	35	33
	33x2	41	39
	G 3/4	35	33

Таблица 16

Обозначение бобышки	Размеры, мм				
	d	D	d1	L	I
2010-04	M20x1,5	32	18,5	115	24
				140	
	M27x2	42	25	115	
				140	
	M33x2	48	31	115	
				140	

Таблица 17

Обозначение бобышки	Материал	Код исполнения по материалам
2010-01; -02; -03; -04	Ст. 20	Ст.20
	12X18H10T	H10
	09Г2С	Г2

ПРИМЕР ЗАПИСИ ОБОЗНАЧЕНИЯ БОБЫШКИ ПРИВАРНОЙ ПРИ ЗАКАЗЕ

Бобышка 2010-05
1

1. Обозначение бобышки (рис. 5, 6)

ШАЙБЫ

Назначение

Для герметизации датчиков температуры и защитных гильз на месте эксплуатации.

Конструктивные особенности

Материал: медный сплав М1.

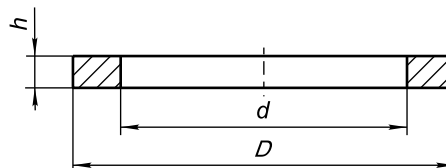
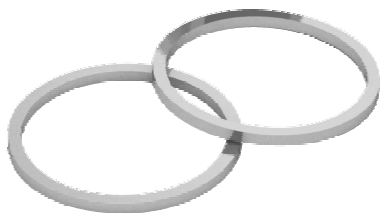


Рис. 1. Шайба

ПРИМЕР ЗАПИСИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ШАЙБЫ ПРИ ЗАКАЗЕ

Шайба 1610.000.04-01

1

1. Обозначение шайбы (табл. 18)

Таблица 18

Обозначение шайбы	D, мм	d, мм	h, мм	Применение для датчиков температуры
1610.000.04	18	13,5	1,5	С подвижным штуцером M20x1,5 (S22)
-01	32	26	1,5	С неподвижным штуцером M20x1,5 (S27)
-02	36	32	2	С неподвижным штуцером M27x2 (S32)
-03	38	28	2	С неподвижным штуцером M27x2 (S27)
-04	47	39	2	С неподвижным штуцером M33x2 (S41)
-05	30	21	1,5	С неподвижным штуцером M20x1,5