

*Раздел 7*

**УЗЛЫ И ДЕТАЛИ К  
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМ  
(гильзы, штуцера, бобышки)**

## 7.1. Гильзы защитные

Гильза защитная предназначена для защиты термопреобразователей температуры от разрушающих факторов рабочей среды – давления и скоростного напора жидкости или газа. Размеры защитных гильз рассчитывались с учетом прочностных свойств металла и ГОСТа 28537-90 (СТ СЭВ 6690-89).

### 7.1.1. Гильза защитная ГЗ-50-8, ГЗ-50-10

Гильза защитная предназначена для защиты термопреобразователей температуры от внешних давлений ( $P_y$ ) до 50 МПа.

Гильза рассчитана на предельную скорость потока (см. таблицу).

Материал гильзы: сталь 12Х18Н10Т.

Материал прокладки: медь М1.

Каждая гильза проходит испытание внутренним гидростатическим давлением  $P_{пробн.} = 75$  МПа в течение 2 минут и выдается протокол испытаний.

#### ГЗ-50-8

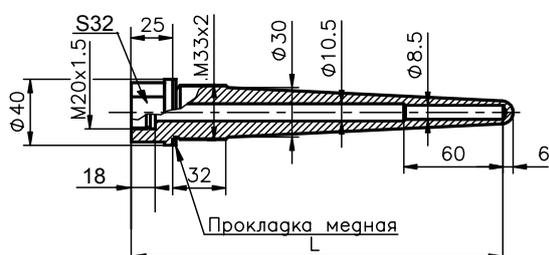


Рис. 1

Под термопреобразователь с неподвижным штуцером

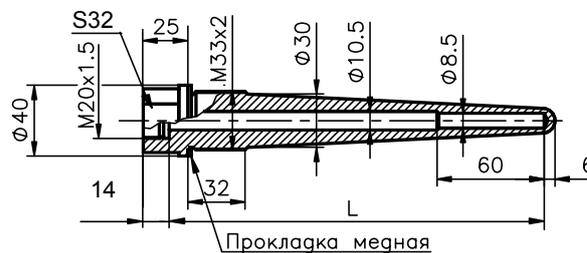


Рис. 2

Под термопреобразователь с подвижным штуцером

#### ГЗ-50-10

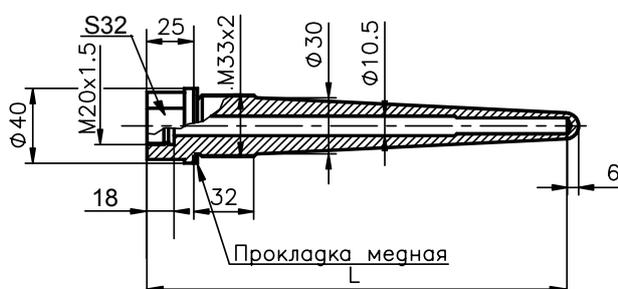


Рис. 1

Под термопреобразователь с неподвижным штуцером

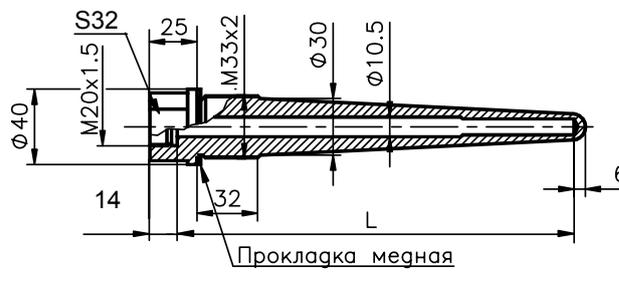


Рис. 2

Под термопреобразователь с подвижным штуцером

Шифр	L, мм	Масса, не более, кг	Предельная скорость потока, м/с	
			Пар	Вода
ГЗ-50-8-120	ГЗ-50-10-120	120	0,610	120
ГЗ-50-8-160	ГЗ-50-10-160	160	0,700	120
ГЗ-50-8-200	ГЗ-50-10-200	200	0,810	100
ГЗ-50-8-250	ГЗ-50-10-250	250	0,900	100
ГЗ-50-8-320	ГЗ-50-10-320	320	1,100	100

Примечание: Гильзы могут поставляться в комплекте с термопреобразователями или как самостоятельное изделие. По согласованию с заказчиком длина защитных гильз может быть изменена.

**Примеры записи при заказе:**

Гильза защитная ГЗ-50-8-120-Н

Условное давление 50 МПаПод термопреобразователь с диаметром  
монтажной части 8 ммДлина монтажной части термопреобразователя, ммПод термопреобразователь с неподвижным штуцером

Гильза защитная ГЗ-50-10-200-П

Условное давление 50 МПаПод термопреобразователь с диаметром  
монтажной части 10 ммДлина монтажной части термопреобразователя, ммПод термопреобразователь с подвижным штуцером

### 7.1.2. Гильза защитная ГЗ-25-8, ГЗ-25-10

Гильза защитная предназначена для защиты термопреобразователей температуры от внешних давлений ( $P_y$ ) до 25 МПа.

Гильза рассчитана на предельную скорость потока (см. таблицу).

Материал гильзы: сталь 12Х18Н10Т.

Материал прокладки: медь М1.

Каждая гильза проходит испытание внутренним гидростатическим давлением  $P_{\text{пробн.}} = 40$  МПа в течение 2 минут и выдается протокол испытаний.

#### ГЗ-25-8

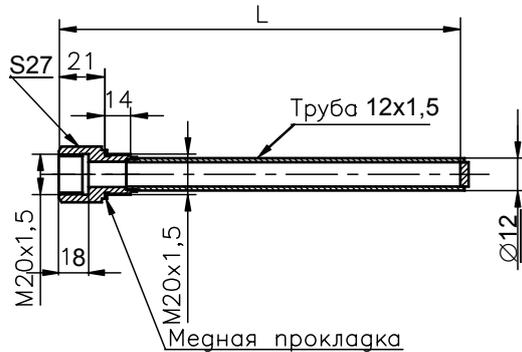


Рис. 1

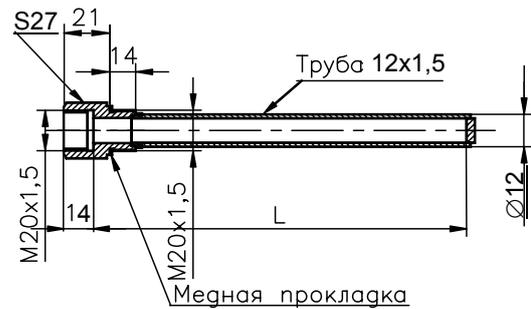


Рис. 2

Под термопреобразователь с неподвижным штуцером

Под термопреобразователь с подвижным штуцером

#### ГЗ-25-10

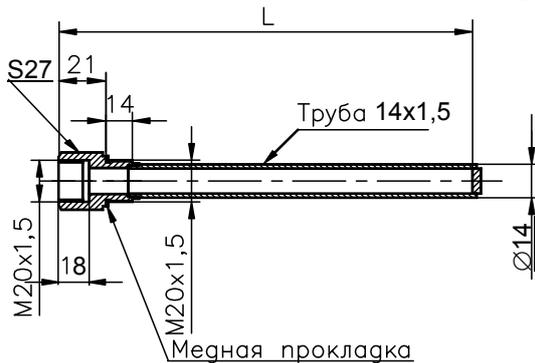


Рис. 1

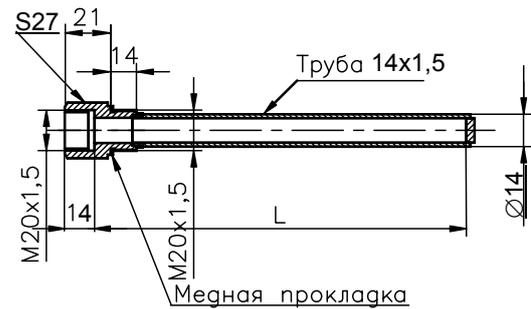


Рис. 2

Под термопреобразователь с неподвижным штуцером

Под термопреобразователь с подвижным штуцером

Шифр		L, мм	Масса, не более, кг.	Предельная скорость потока, м/с.	
				Пар	Вода
ГЗ-25-8-80	ГЗ-25-10-80	80	0,120	40	4,0
ГЗ-25-8-100	ГЗ-25-10-100	100	0,120	40	4,0
ГЗ-25-8-120	ГЗ-25-10-120	120	0,160	40	4,0
ГЗ-25-8-160	ГЗ-25-10-160	160	0,190	40	4,0
ГЗ-25-8-200	ГЗ-25-10-200	200	0,220	25	2,5
ГЗ-25-8-250	ГЗ-25-10-250	250	0,260	25	2,5
ГЗ-25-8-320	ГЗ-25-10-320	320	0,300	25	2,5
ГЗ-25-8-400	ГЗ-25-10-400	400	0,360	5	0,5
ГЗ-25-8-500	ГЗ-25-10-500	500	0,420	5	0,5
ГЗ-25-8-630	ГЗ-25-10-630	630	0,490	5	0,5
ГЗ-25-8-800	ГЗ-25-10-800	800	0,660	5	0,5
ГЗ-25-8-1000	ГЗ-25-10-1000	1000	0,790	5	0,5
ГЗ-25-8-1250	ГЗ-25-10-1250	1250	1,000	2	0,2
ГЗ-25-8-1600	ГЗ-25-10-1600	1600	1,240	2	0,2
ГЗ-25-8-2000	ГЗ-25-10-2000	2000	1,440	2	0,2

Примечание: Гильзы могут поставляться в комплекте с термопреобразователями или как самостоятельное изделие. По согласованию с заказчиком длина защитных гильз может быть изменена.

**Примеры записи при заказе:**

Гильза защитная ГЗ-25-8-120-Н

Условное давление 25 МПаПод термопреобразователь с диаметром  
монтажной части 8 ммДлина монтажной части термопреобразователя, ммПод термопреобразователь с неподвижным штуцером

Гильза защитная ГЗ-25-8-200-П

Условное давление 25 МПаПод термопреобразователь с диаметром  
монтажной части 8 ммДлина монтажной части термопреобразователя, ммПод термопреобразователь с подвижным штуцером

Гильза защитная ГЗ-25-10-100-Н

Условное давление 25 МПаПод термопреобразователь с диаметром  
монтажной части 10 ммДлина монтажной части термопреобразователя, ммПод термопреобразователь с неподвижным штуцером

### 7.1.3. Гильза защитная ГЗ-6,3-8, ГЗ-6,3-10

Гильза защитная предназначена для защиты термопреобразователей температуры от внешних давлений ( $P_y$ ) до 6,3 МПа.

Гильза рассчитана на предельную скорость потока (см. таблицу).

Материал гильзы: сталь 12Х18Н10Т.

Материал прокладки: медь М1.

Опытные образцы были испытаны внутренним гидростатическим давлением  $P_{\text{пробн.}} = 10$  МПа в течение 2 минут.

#### ГЗ-6,3-8

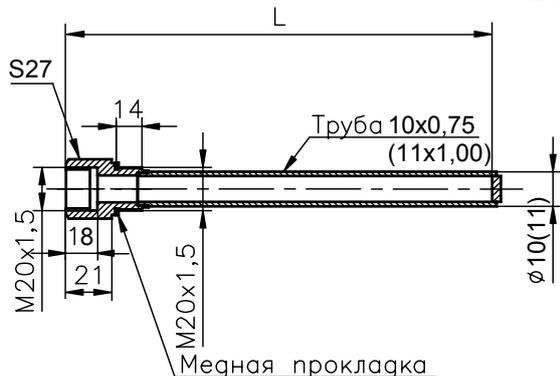


Рис. 1

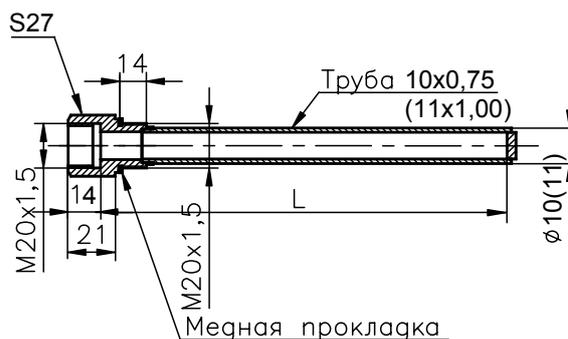


Рис. 2

Под термопреобразователь с неподвижным штуцером    Под термопреобразователь с подвижным штуцером

#### ГЗ-6,3-10

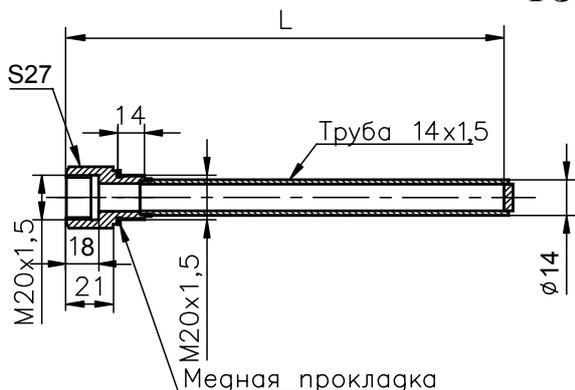


Рис. 1

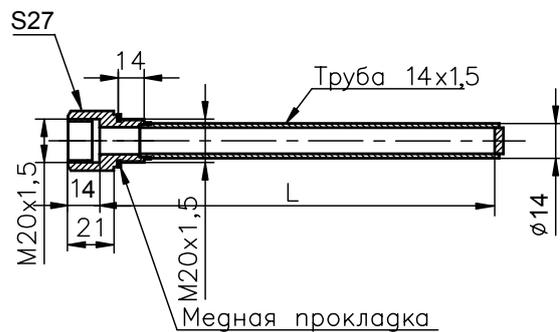


Рис. 2

Под термопреобразователь с неподвижным штуцером    Под термопреобразователь с подвижным штуцером

Шифр		L, мм	Масса, не более кг.	Предельная скорость потока, м/с.	
				Пар	Вода
ГЗ-6,3-8-80	ГЗ-6,3-10-80	80	0,120	40	4,0
ГЗ-6,3-8-100	ГЗ-6,3-10-100	100	0,120	40	4,0
ГЗ-6,3-8-120	ГЗ-6,3-10-120	120	0,125	40	4,0
ГЗ-6,3-8-160	ГЗ-6,3-10-160	160	0,150	40	4,0
ГЗ-6,3-8-200	ГЗ-6,3-10-200	200	0,170	25	2,5
ГЗ-6,3-8-250	ГЗ-6,3-10-250	250	0,210	25	2,5
ГЗ-6,3-8-320	ГЗ-6,3-10-320	320	0,235	25	2,5
ГЗ-6,3-8-400	ГЗ-6,3-10-400	400	0,295	5	0,5
ГЗ-6,3-8-500	ГЗ-6,3-10-500	500	0,350	5	0,5
ГЗ-6,3-8-630	ГЗ-6,3-10-630	630	0,425	5	0,5
ГЗ-6,3-8-800	ГЗ-6,3-10-800	800	0,525	5	0,5
ГЗ-6,3-8-1000	ГЗ-6,3-10-1000	1000	0,650	5	0,5

Примечание: Гильзы могут поставляться в комплекте с термопреобразователями или как самостоятельное изделие. По согласованию с заказчиком длина защитных гильз может быть изменена.

**Примеры записи при заказе:**

Гильза защитная ГЗ-6,3-8-160-П

Условное давление 6,3 МПаПод термопреобразователь с диаметром  
монтажной части 8 ммДлина монтажной части термопреобразователя, ммПод термопреобразователь с подвижным штуцером

Гильза защитная ГЗ-6,3-10-200-Н

Условное давление 6,3 МПаПод термопреобразователь с диаметром  
монтажной части 10 ммДлина монтажной части термопреобразователя, ммПод термопреобразователь с неподвижным штуцером

### 7.1.4. Гильзы защитные ГЗ-6,3-6-1, ГЗ-6,3-6-2

Гильза защитная предназначена для защиты термопреобразователей температуры от внешних давлений ( $P_y$ ) до 6,3 МПа.

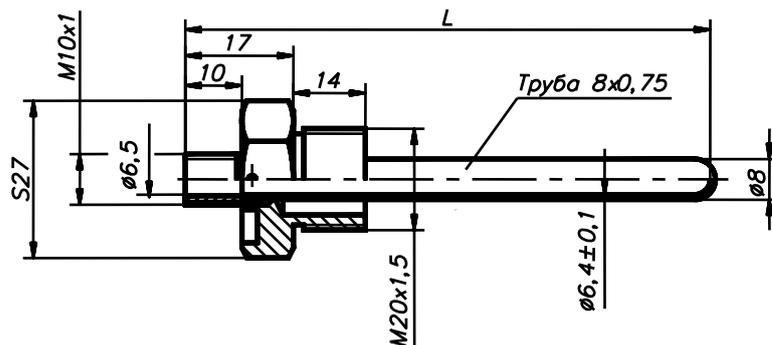
Гильза рассчитана на предельную скорость потока (см. таблицу).

Материал гильзы: сталь 12Х18Н10Т.

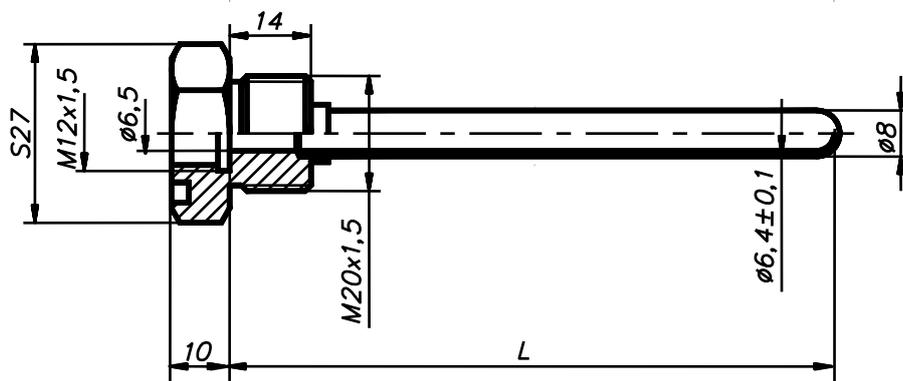
Материал прокладки: медь М1.

Опытные образцы были испытаны внутренним гидростатическим давлением  $P_{\text{пробн.}} = 10$  МПа в течение 2 минут.

#### ГЗ-6,3-6-1



#### ГЗ-6,3-6-2



Шифр		L, мм	Масса, кг	Предельная скорость потока, м/сек	
				Пар	Вода
ГЗ-6,3-6-1-70	ГЗ-6,3-6-2-70	70		50	5
ГЗ-6,3-6-1-98	ГЗ-6,3-6-2-98	98		50	5
ГЗ-6,3-6-1-133	ГЗ-6,3-6-2-133	133		25	2,5
ГЗ-6,3-6-1-233	ГЗ-6,3-6-2-233	223		25	2,5

Примечание: Гильзы могут поставляться в комплекте с термопреобразователями или как самостоятельное изделие. По согласованию с заказчиком длина защитных гильз может быть изменена.

**Примеры записи при заказе:**

Гильза защитная ГЗ-6,3-6-1-70

Условное давление 6,3 МПа

Под термопреобразователь с диаметром  
монтажной части 6 мм

Исполнение 1

Длина монтажной части термопреобразователя, мм

Гильза защитная ГЗ-6,3-6-2-133

Условное давление 6,3 МПа

Под термопреобразователь с диаметром  
монтажной части 6 мм

Исполнение 2

Длина монтажной части термопреобразователя, мм

### 7.1.5. Гильза защитная ГЗ-6,3-4 (для термометров ТПТ-19, ЧЭПТ-3, КТПТР-03,-06,-07,-08)

Гильза защитная предназначена для защиты термопреобразователей температуры от внешних давлений ( $P_y$ ) до 6,3 МПа.

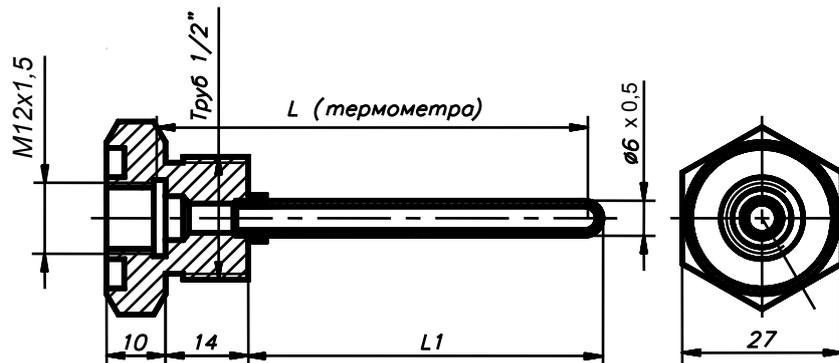
Гильза рассчитана на предельную скорость потока (см. таблицу).

Материал гильзы: сталь 12Х18Н10Т.

Материал прокладки: медь М1.

Опытные образцы были испытаны внутренним гидростатическим давлением  $P_{\text{пробн.}} = 10$  МПа в течение 2 минут.

#### ГЗ-6,3-4



Шифр	L, мм	Масса, кг	Предельная скорость потока, м/сек	
			Пар	Вода
ГЗ-6,3-4-50	50		60	6
ГЗ-6,3-4-60	60		60	6
ГЗ-6,3-4-70	70		60	6
ГЗ-6,3-4-80	80		30	3
ГЗ-6,3-4-110	110		30	3
ГЗ-6,3-4-140	140		30	3

Примечание: Гильзы могут поставляться в комплекте с термопреобразователями или как самостоятельное изделие. По согласованию с заказчиком длина защитных гильз может быть изменена.

#### Примеры записи при заказе:

Гильза защитная ГЗ-6,3-4-50 - с трубной резьбой 1/2"

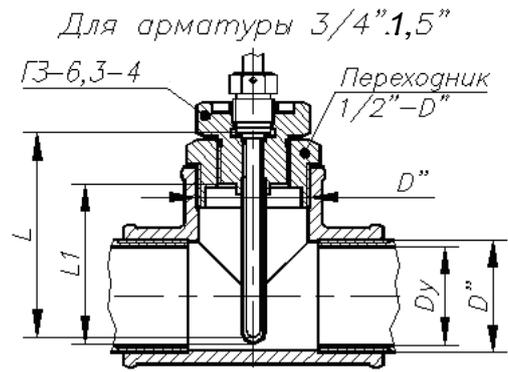
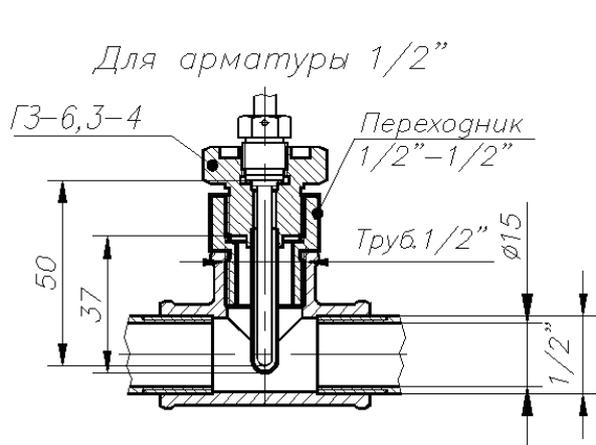
Условное давление 6,3 МПа

Под термопреобразователь с диаметром монтажной части 4 мм

Длина монтажной части термопреобразователя, мм

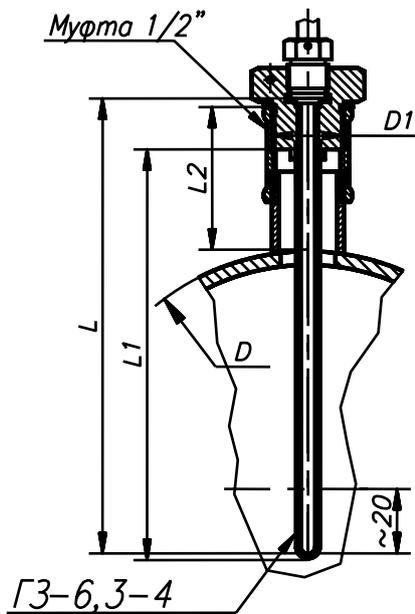
Гильза защитная ГЗ-6,3-4-50 (M20x1,5) - с резьбой M20x1,5

7.2. Рекомендуемый монтаж защитных гильз



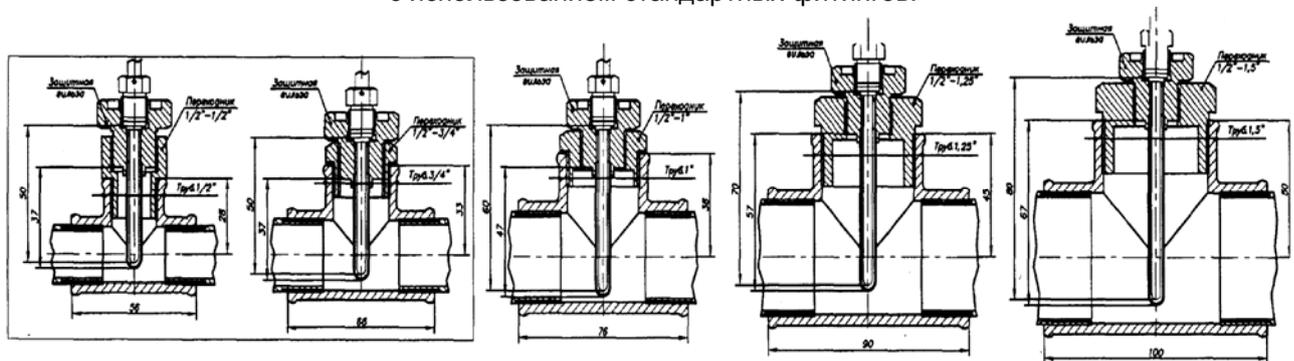
Dy	20	25	32	40
D"	3/4"	1"	1,25"	1,5"
L	50	60	70	80
L1	37	47	57	67

Для арматуры 2"... 5"



D	Размеры, мм			
	D1	L	L1	L2
2"	Труб. 1/2"	110	97	~58
3"				~44
4"				~60
5"				~47

Примеры установки гильз ГЗ-6,3-4 в трубы с Dy от 1/2" до 1,5" с использованием стандартных фитингов.



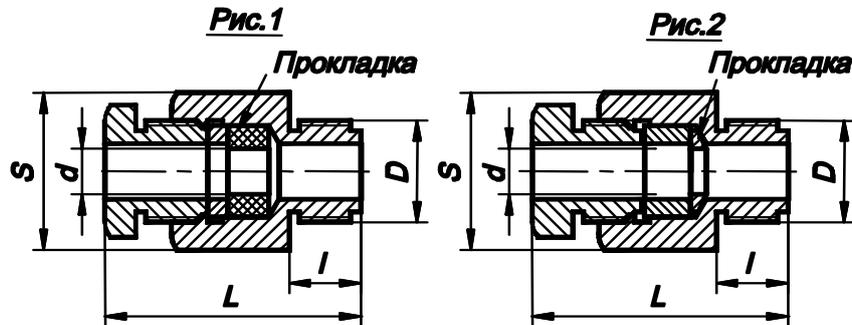
### 7.3. Штуцер передвижной ШП

Штуцер передвижной предназначен для установки на месте эксплуатации термопреобразователей температуры термоэлектрических (термопар) и термопреобразователей сопротивления (термометров). Может поставляться как самостоятельное изделие.

Штуцер рассчитан на условное давление 0,25 МПа.

Материал сталь 12Х18Н10Т.

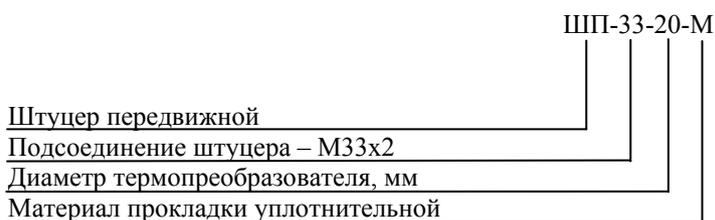
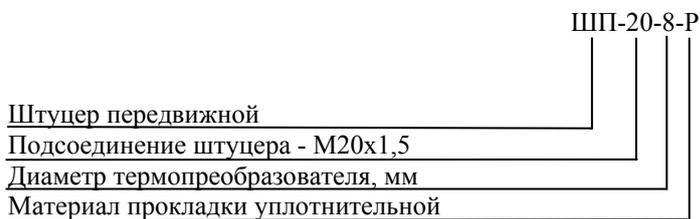
Материал прокладки: резина МБС, фторопласт или медь М1 (по выбору заказчика).



Обозначение	Шифр	Рис	Размеры, мм					Материал прокладки	Рабочий диапазон температур
			d	D	l	L	под ключ S		
ЕМТК.01.0201.00	ШП-20-8-Р	1	8	M20x1,5	14	48	27	Резина	до +200°C
-01	ШП-20-10-Р		10						
-02	ШП-20-8-Ф		8						
-03	ШП-20-10-Ф		10						
-04	ШП-20-8-М	2	8	M27x2	16	51	36	Медь М1	свыше +300°C
-05	ШП-20-10-М		10						
-06	ШП-27-10-М		10						
-07	ШП-27-20-М		20						
-08	ШП-33-20-М		20						

Масса ШП-20-8-Р 0,135 кг,  
ШП-33-20-М 0,240 кг.

#### Примеры записи при заказе:



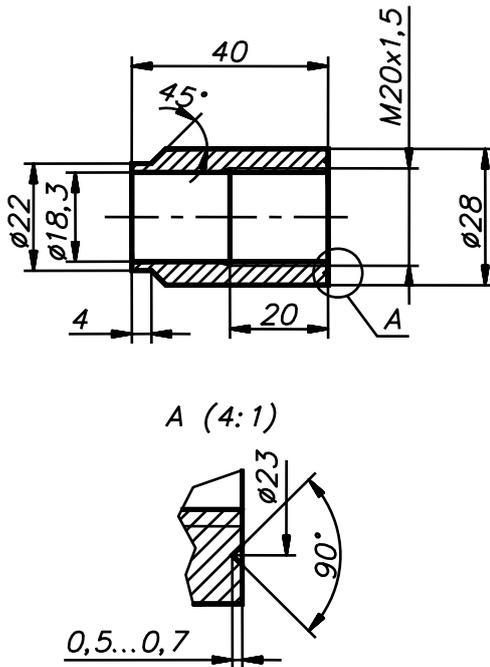
### 7.4. Бобышки.

Предназначены для установки термопреобразователей в трубопроводах тепло-электро-станций (ТЭС) или других производственных системах.

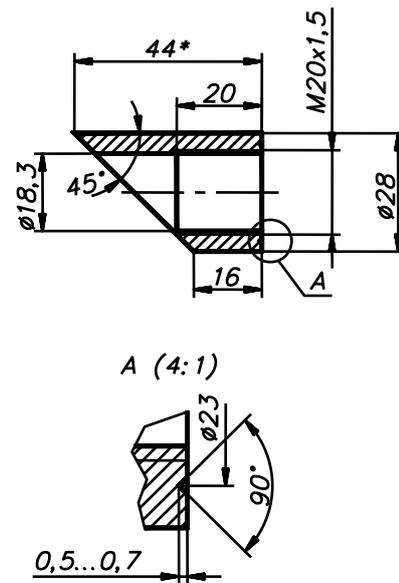
Может поставляться как самостоятельное изделие.

Бобышки изготавливаются из материала: Сталь 3 (Сталь 20).

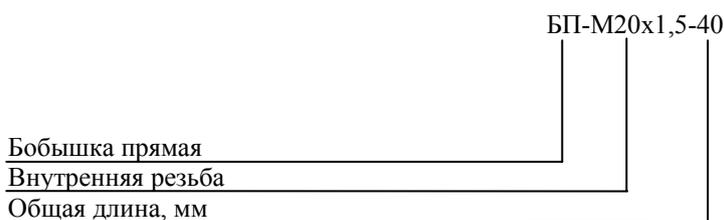
**Бобышка прямая**



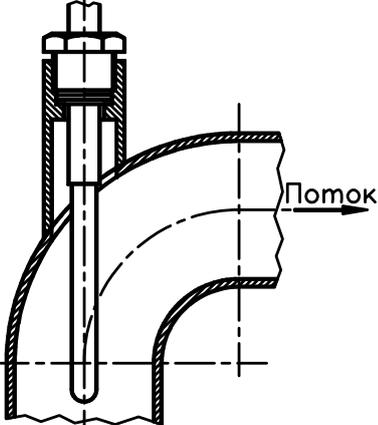
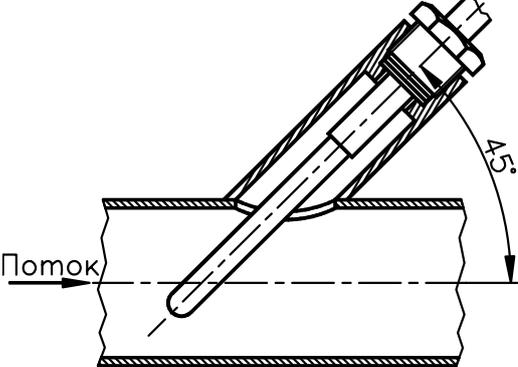
**Бобышка скошенная**



**Примеры записи при заказе:**



**7.5. Рекомендуемые EN 1434-97 способы установки термометров КТПТР в трубопроводы.**

Диаметр трубы	
D<50	
D<50	
от 50 до 250	