

Преобразователь измерительный уровня буйковый

САПФИР-22ДУ

САПФИР-22ДУ-Вн

САПФИР-22ДУ-Ех



ТУ 25-2472.009-87

Данные сертификатов, лицензий

- Лицензия на право изготовления и ремонт средств измерений №000860-ИР.
- Сертификат №15352 об утверждении типа средств измерений.
- Разрешение Федерального горного и промышленного надзора России № РСР 04-9740.
- Разрешение Федерального горного и промышленного надзора России № РСР 04-9741.



Назначение, принцип действия

Преобразователи предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами, в том числе, со взрывоопасными условиями производства и обеспечивают непрерывное преобразование значения измеряемого параметра – уровня жидкости или уровня границы раздела жидких фаз как нейтральных, так и агрессивных сред — в стандартный токовый выходной сигнал дистанционной передачи.

Преобразователи предназначены для контроля сред, не содержащих компонентов, конденсат паров которых замерзает при температуре окружающего воздуха, возможной в процессе эксплуатации.

В случае наличия таких компонентов преобразователи должны размещаться в обогреваемых шкафах или использовать обогреватель уровнемеров типа ОУр.

Преобразователь состоит из измерительного блока (рисунок 1) и электронного преобразователя (рисунок 2).

При изменении измеряемого уровня происходит изменение гидростатической выталкивающей силы, действующей на чувствительный элемент - буюк. Это изменение через рычаг передается на тензопреобразователь, размещенный в измерительном блоке, где линейно преобразуется в изменение электрического сопротивления тензорезисторов. Электронный

преобразователь преобразует это изменение сопротивления в токовый выходной сигнал. Гидравлический демпфер, внутренняя полость которого заполнена вязкой жидкостью, сглаживает колебания.

Электронный блок (рисунок 2) позволяет получить:

- линейно возрастающие характеристики выходного сигнала;
- переключаемые различные токовые выходные сигналы;
- контрольный сигнал - "ТЕСТ", на специальных контактах клеммной колодки.

В зависимости от назначения преобразователя блок имеет сальниковый кабельный вывод 11 (рисунок - основное исполнение), электрический разъем или специальный кабельный вывод для вида взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка". Канал 10 служит для доступа к корректору "ноль тонко".

Модели 2622 и 2615 с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" имеют в составе показывающий прибор.

Для всех моделей за отдельную плату поставляется теплоотводящий патрубок следующих исполнений по материалу:

- 01.....Сталь 20
- 02.....12X18Н10Т
- 04.....10X17Н13М2Т

Основные технические характеристики

Погрешность измерений, %	± 0,5; ± 1,0
Выходной сигнал, мА	(0—5) (код 05); (0—20) (код 02); (4—20) (код 42) постоянного тока для Сапфир-22Ду, Сапфир-22Ду-Вн; (4—20) (код 42) постоянного тока для Сапфир-22Ду-Ех
Климатическое исполнение (для температуры окружающего воздуха)	УХЛ 3.1 (от +5 до +50°С или от +1 до +80°С) У2 (от -30 до +50°С или от -40 до +80°С)* Т3 (от -10 до +55°С или от -20 до +80°С)
Взрывозащита	— взрывонепроницаемая оболочка, маркировка «1ExdIIВТ4/Н ₂ » (для преобразователей «Сапфир-22ДУ-ВН») — искробезопасная цепь, маркировка «0ExiaIICT6Х» (для преобразователей Сапфир-22ДУ-Ех)
Температура контролируемой жидкости	от -50 до +120°С, при использовании теплоотводящего патрубка температура может быть от -50 до +150°С, при температуре от -200 до -50°С и от +150 до +450°С преобразователи используются в качестве индикаторов уровня
Напряжение питания	— 36 В постоянного тока для Сапфир-22Ду, Сапфир-22Ду-Вн — 24 В постоянного тока для Сапфир-22Ду-Ех (питание должно осуществляться от искробезопасных выходов блоков БПС-24, или БПС-90, или ПТС-4, или других аналогичных блоков)
Потребляемая мощность	не более 1,2 В·А

* Преобразователи климатического исполнения У2 по желанию заказчика могут поставляться с температурным диапазоном от минус 50 до плюс 80°С.

Таблица 1

Параметры измеряемой среды

Модель	Верхний предел измерений, мм	Плотность, кг/м ³	Предельно допускаемое рабочее избыточное давление, МПа (кгс/см ²)		
2615	600 1000 1600	(910-1000)* (50-150)**	2,5(25)		
	600 1000 1600	(910-1000)* (100-450)**			
2620 2622	250 400 600 800 1000 1600 2000 2500 3000 4000 6000 8000 10000	600-2000 400-2000 400-2000 450-2000 350-2000 400-2000 450-2000 350-2000 450-2000 350-2000 400-2000 600-2000 450-2000	4,0(40)		
	2630	250 400 600 800 1000 1600 2000 2500 3000 4000 6000 8000 10000		600-2000 400-2000 400-2000 450-2000 350-2000 400-2000 450-2000 350-2000 450-2000 350-2000 400-2000 600-2000 450-2000	6,3(63)

Продолжение Таблицы 1

Модель	Верхний предел измерений, мм	Плотность, кг/м ³	Предельно допускаемое рабочее избыточное давление, МПа (кгс/см ²)
2640	250	600-2000	16(160)
	400	400-2000	
	600	400-2000	
	800	450-2000	
	1000	350-2000	
	1600	400-2000	
	2000	450-2000	
	2500	350-2000	
	3000	450-2000	
	4000	350-2000	
	6000	400-2000	
2650	8000	600-2000	20(200)
	10000	450-2000	
	1000	600-2000	
	1600	600-2000	
	2500	600-2000	

Примечания

- *Плотность нижней фазы (кг/м³).
- **Разность плотностей верхней и нижней фазы (кг/м³).

Обозначение исполнения преобразователей по материалам, контактирующим с измеряемой средой

Обозн. исполнения преобразователя по материалам	Бук		Корпус		Мембрана вывода
	материал	маркировка	материал	маркировка	материал
01	08X22H6T	-	08X18Г8H2T	-	36НХТЮ
02	12X18H10T	-	12X18H10T	-	36НХТЮ
04	10X17H13M2T	20	10X17H13M2T	20	06ХН28МДТ
06	06ХН28МДТ	28	06ХН28МДТ	28	06ХН28МДТ

Примечание:

Материал уплотнительных прокладок - фторопласт, паронит, специальные марки резин.

Масса преобразователей, не более:

Обозначение преобразователя	Модель, кг			
	модель	преобразователя	буйка	теплоотводящего патрубка
Сапфир-22Ду Сапфир-22ДУ-Вн Сапфир-22ДУ-Ех	2620	12,0	3,2	11,8
	2630	14,0		19,3
	2640	16,0		24,8
	2650	18,0		24,4
Сапфир-22ДУ-Ех	2622	15,5	3,0	14,5
	2615	24,0	10,2	30,6
Сапфир-22ДУ-Вн	2622	13,0	3,0	14,5
	2615	22,0	10,2	30,6

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

Наименование	Кол-во	Примечание
Преобразователь	1 шт.	В зависимости от заказа
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.	Допускается прилагать 1 экз. технич. описания и инструкции по эксплуатации
Методика поверки	1 экз.	1 экз. методики поверки на каждые 10 преобразователей, поставляемых в один адрес
Паспорт	1 экз.	
Патрубок	1 шт.	Поставляется по требованию заказчика за отдельную плату
Флакон с жидкостью для демпфера	1 шт.	

Пример записи при заказе

Преобразователь измерительный уровня буйковый
Сапфир-22ДУ-Вн-2630-02-УХЛЗ.1-1.0-800-XXXX-02-ТП-01
1 2 3 4 5 6 7 8 9
ТУ 25-2472.009-87

- 1 — модель преобразователя;
- 2 — шифр исполнения по материалам;
- 3 — климатическое исполнение;
- 4 — погрешность измерения в %;
- 5 — верхний предел измерения, мм;
- 6 — плотность измеряемой жидкости. Для модели 2615 - плотность нижней фазы и разность плотностей верхней и нижней фазы;
- 7 — код выходного сигнала;
- 8 — теплоотводящий патрубок (ТП при наличии в заказе);
- 9 — шифр материала ТП.

Монтаж

- Возможные варианты монтажа преобразователей на объекте приведены на рисунке 3. При выборе места установки необходимо учитывать следующее:
 - места установки преобразователей должны обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа;
 - температура окружающего воздуха должна соответствовать значениям, указанным для преобразователя;
 - среда, окружающая преобразователь, не должна содержать примесей, вызывающих коррозию его деталей;
 - напряженность магнитных полей, вызванных внешними источниками переменного тока частотой 50 Гц, не должна превышать 400 А/м;
 - присоединение преобразователя к объекту измерения осуществляется фланцами.

Комплект ЗИП и КМЧ

Для проведения послегарантийного ремонта в течение срока службы по требованию заказчика за отдельную плату поставляются запасные части из расчета на 100 изделий в соответствии с ведомостью ЗИП 08919232 ЗИ - для датчиков Сапфир-22ДУ-Вн и ведомостью ЗИП 08919252 ЗИ - для датчиков Сапфир-22ДУ-Ех. Ремонтная документация поставляется потребителю по требованию за отдельную плату.

- При монтаже для прокладки линии связи рекомендуется применять кабели контрольные, кабели для сигнализации и блокировки с резиновой или поливинилхлоридной изоляцией. При выборе схемы внешних соединений преобразователей (см. рисунки 8, 9) следует учитывать следующее:
 - заземление любого конца нагрузки допускается только для гальванически разделенных преобразователей;
 - при отсутствии гальванического разделения преобразователей с двухпроводной линией связи (диапазон изменения выходного сигнала 4-20 мА) заземление нагрузки допускается только со стороны подключения источника питания;
 - при отсутствии гальванического разделения преобразователей с четырехпроводной линией связи заземление нагрузки не допускается.

Рисунок 1

Устройство измерительного блока.

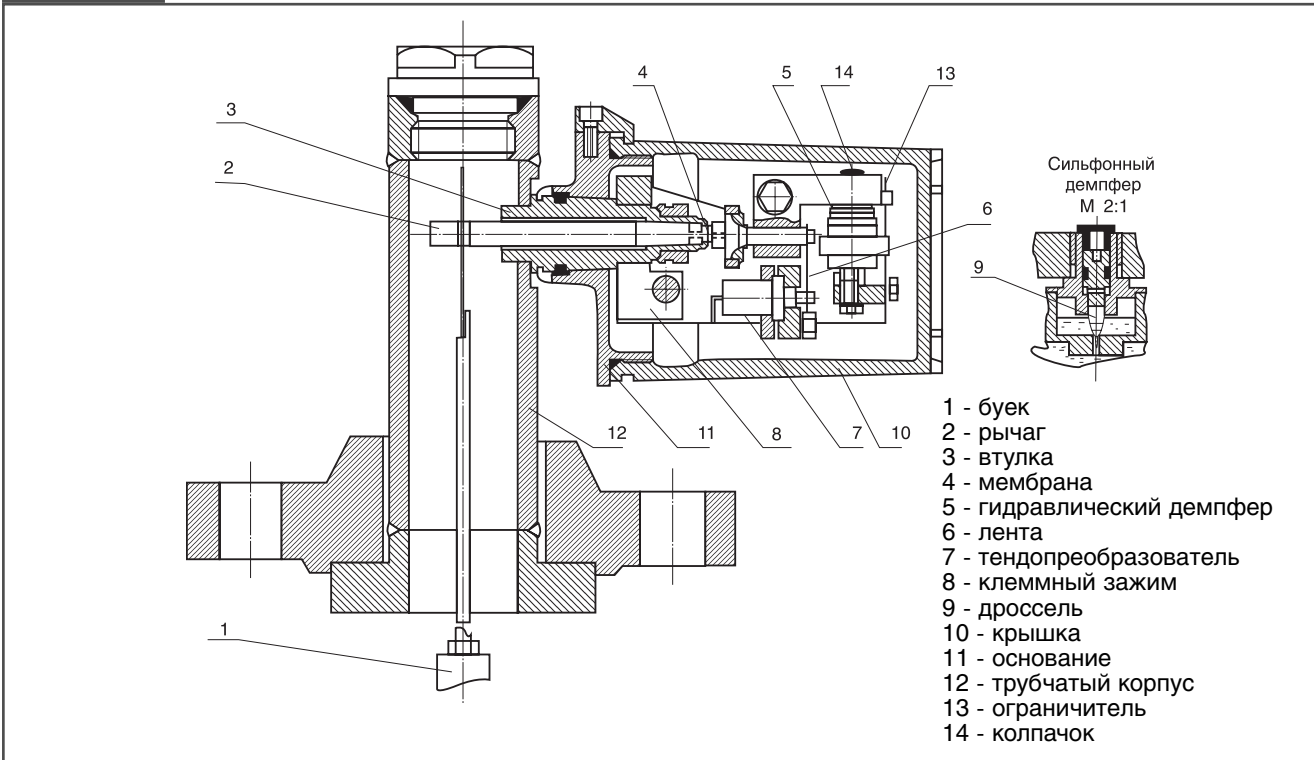


Рисунок 2

Устройство электронного блока.

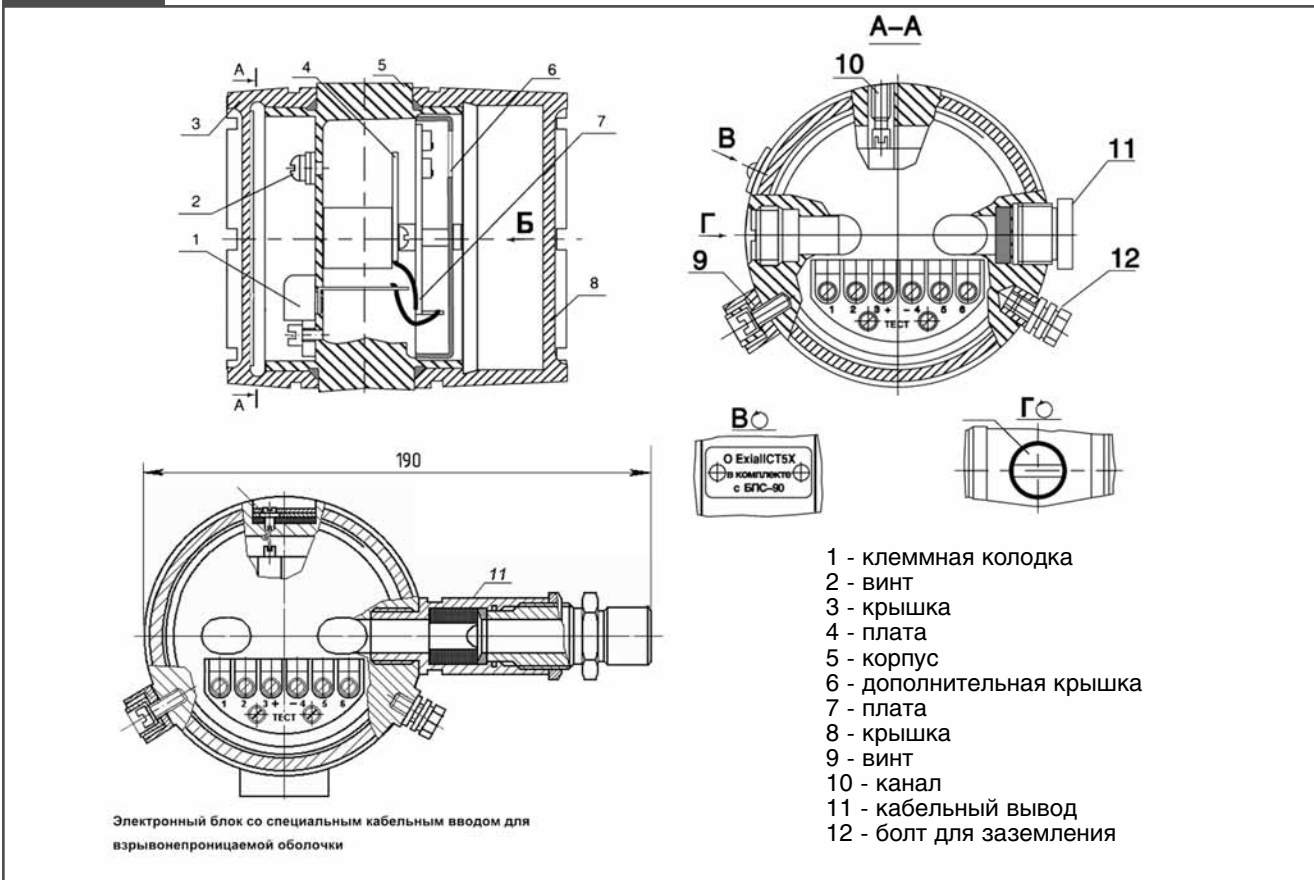
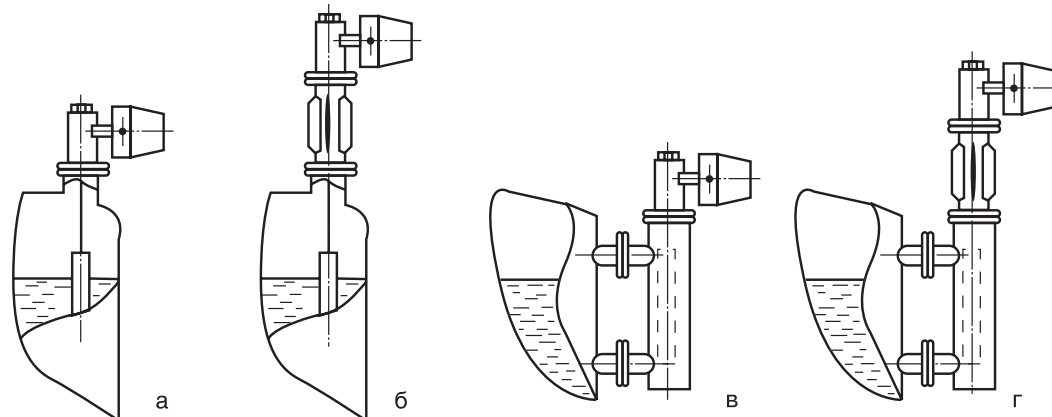


Рисунок 3

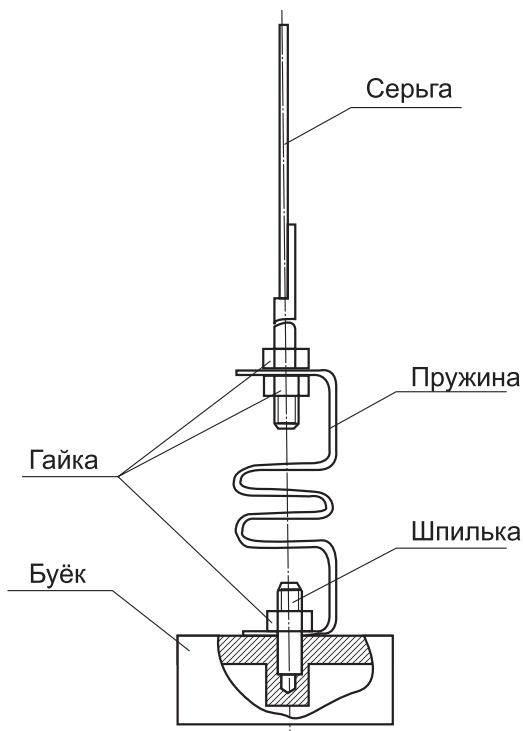
Схема установки преобразователя на объекте.



- а - установка преобразователя непосредственно на ёмкости без теплоотводящего патрубка (при температурах контролируемой среды от -50 до +120°C);
- б - установка преобразователя непосредственно на ёмкости через теплоотводящий патрубок (при температурах контролируемой среды от -200 до +450°C);
- в - установка преобразователя на выносной камере;
- г - установка преобразователя на выносной камере через теплоотводящий патрубок.

Рисунок 4

Вариант соединения буйка с серьгой.

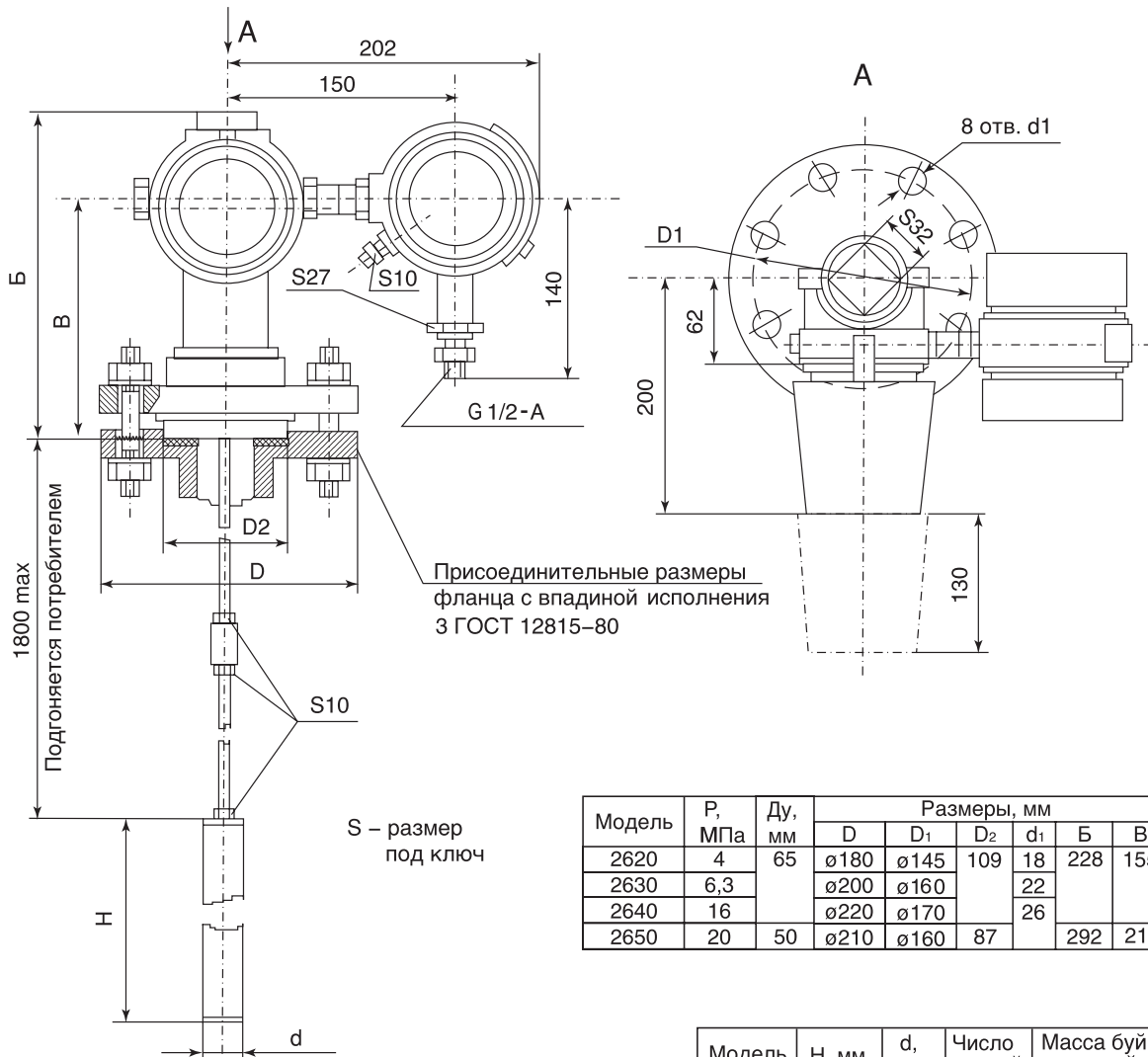


При наличии вибрации в месте установки преобразователя, кроме модели 2615, буйёк к серьге присоединять через пружину.

Рисунок 5

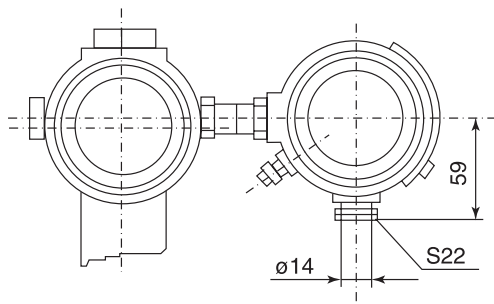
Габаритные, установочные и присоединительные размеры преобразователей Сапфир-22ДУ, Сапфир-22ДУ-ВН, Сапфир-22ДУ-Ех. Модели 2620, 2630, 2640, 2650.

Сапфир-22ДУ-Вн



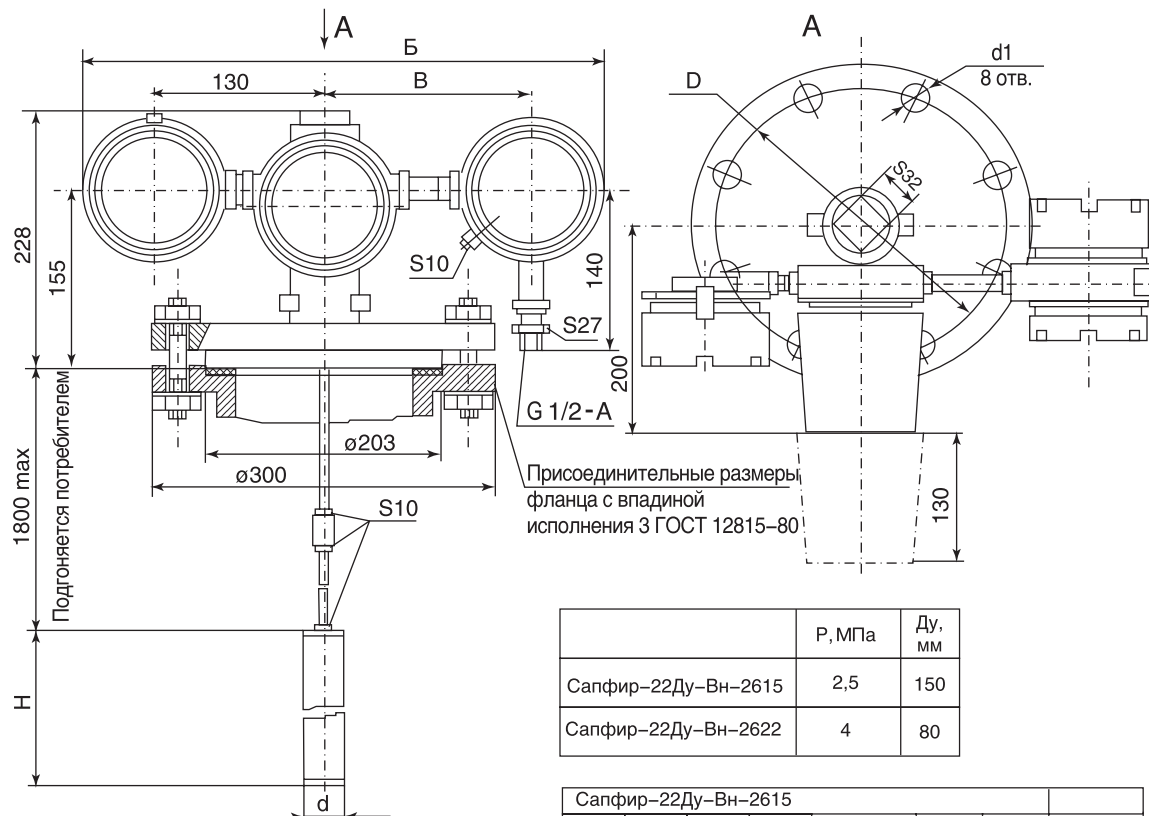
Модель	Р, МПа	Ду, мм	Размеры, мм					
			D	D ₁	D ₂	d ₁	Б	В
2620	4	65	ø180	ø145	109	18	228	155
2630	6,3		ø200	ø160		22		
2640	16		ø220	ø170		26		
2650	20	50	ø210	ø160	87		292	219

**Сапфир-22ДУ
Сапфир-22ДУ-Ех
остальное см. Сапфир-22ДУ-Вн**



Модель	Н, мм	d, мм	Число секций	Масса буйка с серьгой, кг	
2620 2630 2640	250	60	1	2,14	
	400			2,97	
	600	50		2,79	
	800	40		2,49	
	1000			2,95	
	1600	30		2,83	
	2000	25		2,36	
	2500			2,76	
	3000	20		2	2,35
	4000			2,93	
2650	6000	16	3	2,86	
	8000	11	4	2,61	
	10000		5	3,14	
	1000	30	1	2,6	
	1600			2,49	
	2000			3,33	
	2500			2,78	

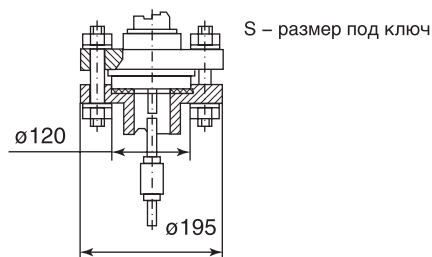
Сапфир-22ДУ-ВН-2615



Присоединительные размеры фланца с впадиной исполнения 3 ГОСТ 12815-80

	Р, МПа	Ду, мм
Сапфир-22Ду-Вн-2615	2,5	150
Сапфир-22Ду-Вн-2622	4	80

Сапфир-22ДУ-ВН-2622
остальное см. Сапфир-22ДУ-ВН-2615



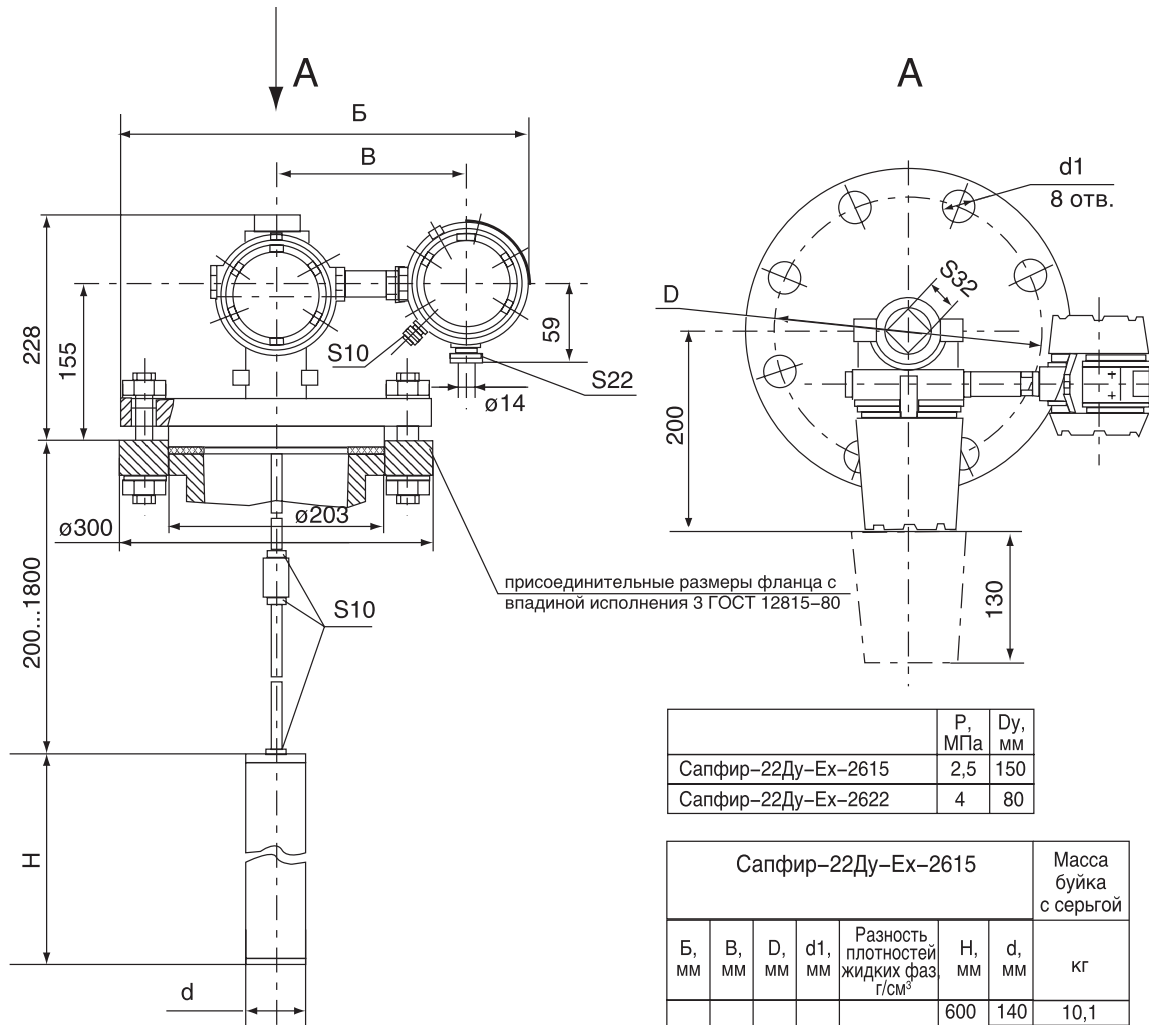
Сапфир-22Ду-Вн-2615							
Б, мм	В, мм	Д, мм	d ₁ , мм	Разность плотности жидких фаз, г/см ³	Н, мм	d, мм	Масса буйка с серьгой, кг
420	180	250	26	0,05±0,15	600	140	10,1
					1000	108	9,9
					1600	83	9,5
				0,1±0,45	600	108	6,6
					1000	83	6,54
					1600	60	5,7

Сапфир-22Ду-Вн-2622							Масса буйка с серьгой	
Б, мм	В, мм	Д, мм	d, мм	Н, мм	d ₁ , мм	Число секций	кг	
390	150	160	18	250	60	1	2,14	
				400			2,97	
				600	50		2,79	
				800	40		2,49	
				1000			2,95	
				1600	30		2,83	
				2000	25		2,36	
				2500			2,74	
				3000	20		2	2,35
				4000				2,93
				6000	16		3	2,86
				8000	11		4	2,61
				10000			5	3,14

Рисунок 7

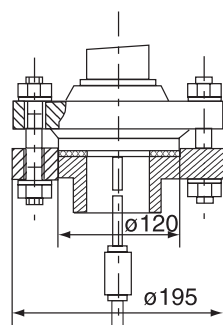
Габаритные установочные и присоединительные размеры преобразователей Сапфир-22ДУ-Ex. Модели 2615, 2622.

Сапфир-22ДУ-Ex-2615



	P, МПа	Dy, мм
Сапфир-22Дy-Ex-2615	2,5	150
Сапфир-22Дy-Ex-2622	4	80

Сапфир-22ДУ-Ex-2622
остальное см. Сапфир-22ДУ-Ex-2615



S- размер под ключ

Сапфир-22Дy-Ex-2615							Масса буйка с серьгой	
Б, мм	В, мм	D, мм	d1, мм	Разность плотностей жидких фаз г/см ³	H, мм	d, мм	кг	
380	180	250	26	0,05...0,15	600	140	10,1	
					1000	108	9,9	
					1600	83	9,5	
					0,1...0,45	600	108	6,6
						1000	83	6,54
						1600	60	5,7

Сапфир-22Дy-Ex-2622							Масса буйка с серьгой				
Б, мм	В, мм	D, мм	d1, мм	H, мм	d, мм	число секций	кг				
300	150	160	18	250	18	1	2,14				
				400			60	2,97			
				600			50	2,79			
				800			40	2,49			
				1000				2,95			
				1600				30	2,83		
				2000			25	2,36			
				2500				2,74			
				3000				20	2,35		
				4000			15	2	2,93		
				6000					3	2,86	
				8000					4	2,61	
				10000					11	5	3,14

Рисунок 8

Схема электрическая внешних соединений для преобразователей Сапфир-22ДУ, Сапфир-22ДУ-Вн.

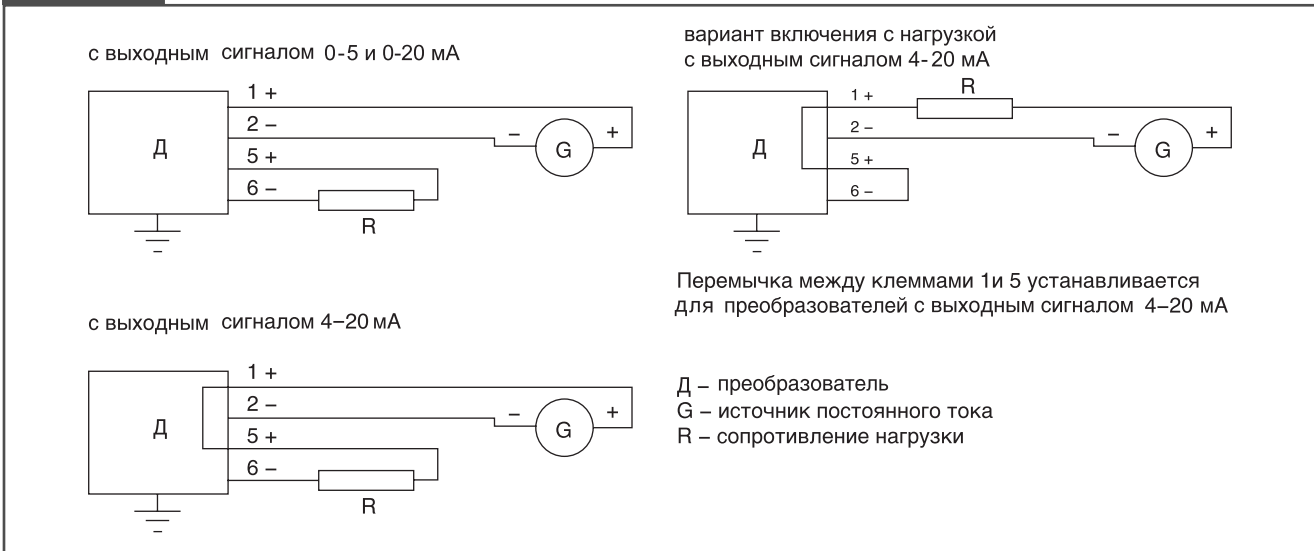
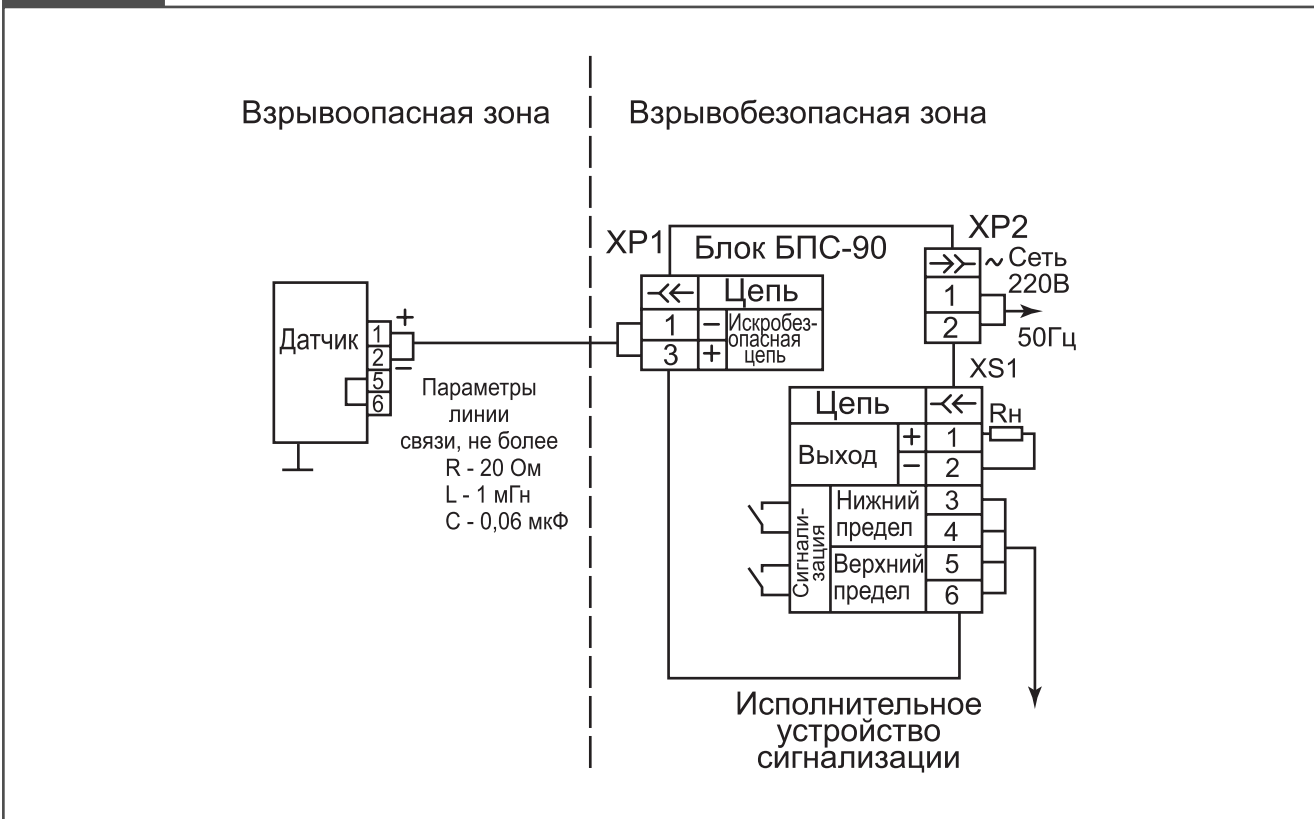


Рисунок 9

Схема внешних электрических соединений датчика Сапфир-22ДУ-Ех с блоком БПС-90.



Преобразователь измерительный уровня буйковый

САПФИР-22Р-ДУ САПФИР-22Р-ДУ-Вн САПФИР-22Р-ДУ-Ех

РИОУ. 407512.001 ТУ

Данные сертификатов, лицензий

- Заключение ЦСВЭ №2004.3.380.
- Сертификат об утверждении типа средств измерений №20066.
- Лицензия на право изготовления и ремонт средств измерений №000286-ИР.
- Разрешение ФСЭТАН №РРС 00-17529.
- Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В01335.



Назначение, принцип действия

Преобразователи предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами, в том числе, со взрывоопасными условиями производства, и обеспечивают непрерывное преобразование значения измеряемого параметра – уровня жидкости или уровня границы раздела жидких фаз как нейтральных, так и агрессивных сред в стандартный токовый выходной сигнал дистанционной передачи.

Преобразователи предназначены для контроля сред, не содержащих компонентов, конденсат паров которых замерзает при отрицательной температуре окружающего воздуха, возможной в процессе эксплуатации.

В случае наличия таких компонентов преобразователи должны размещаться в обогреваемых шкафах.

Преобразователи относятся к изделиям ГСП.

Преобразователь состоит из измерительного блока (ИБ) - (см. рисунок 1) и электронного преобразователя (ЭП) - (см. рисунок 2).

При изменении измеряемого уровня происходит изменение гидростатической выталкивающей силы, действующей на чувствительный элемент - буюк. Это изменение через рычаг передается на тензопреобразователь, размещенный в измерительном блоке, где линейно преобразуется в изменение электрического сопротивления тензорезисторов. Электронный преобразователь преобразует это изменение сопротивления в токовый выходной сигнал. Гидравлический демпфер, внутренняя полость которого заполнена вязкой жидкостью, сглаживает колебания.

Отвинчивание крышки 17 (см. рисунок 1) обеспечивает доступ к внутренней поверхности втулки 3 для чистки поверхности рычага 2 от загрязнения.

Штуцер 18 обеспечивает сохранность тензопреобразователя при транспортировке.

Внимание! После установки буйка 1 и погружения его в измеряемую среду - штуцер 18 удалить.

Устройство и работа ЭП. Элементы коммутации и потенциометры оперативной регулировки расположены на плате 7 ЭП (рисунок 2), размещенной внутри корпуса 5. Корпус 5 закрыт крышками 3 и 8, уплотненными резиновыми кольцами.

Плата 7 с органами регулирования закрыта дополнительной крышкой 6, которая крепится к плате винтами 14. Регулятор плотности измеряемой среды 4 размещен на корпусе 5.

Клеммная колодка 1 предназначена для присоединения жил кабеля под винт, болт 2 для подсоединения экрана (в случае использования экранированного кабеля), болт 12 для заземления корпуса.

Преобразователь может быть перенастроен потребителем на требуемый режим измерений по диапазону напряжения питания, виду выходного сигнала, плотности измеряемой среды. Имеются режимы работы с включенной или отключенной плавной регулировкой плотности.

Преобразователи Сапфир-22Р-ДУ, Сапфир-22Р-ДУ-Вн моделей 2615, 2622 имеют показывающий прибор для индикации выходного сигнала.

В зависимости от вида взрывозащиты электронный преобразователь имеет сальниковый кабельный ввод 11 для вида взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" (см. рисунок 2) или специальный кабельный вывод 15 для вида взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка".

Основные технические характеристики

Погрешность измерений, %	±0,5; ±1,0
Выходной сигнал, мА	(0—5) (код 05); (0—20) (код 02); (4—20) (код 42) постоянного тока для Сапфир-22Р-Ду, Сапфир-22Р-Ду-Вн; (4—20) (код 42) постоянного тока для Сапфир-22Р-Ду-Ех
Климатическое исполнение (для температуры окружающего воздуха)	УХЛ 3.1 (от +5 до +50°С или от +1 до +80°С) У2 (от -30 до +50°С или от -40 до +80°С)* Т3 (от -10 до +55°С или от -20 до +80°С)
Взрывозащита	— взрывонепроницаемая оболочка, маркировка «1ExdIIBT4/H ₂ » (для преобразователей «Сапфир-22Р-ДУ-ВН») — искробезопасная цепь, маркировка «0ExiaIICT5X» (для преобразователей «Сапфир-22Р-ДУ-Ех»)
Температура контролируемой жидкости	от -50 до +120°С; при использовании теплоотводящего патрубка температура может быть от -50 до +150°С; с теплоотводящим патрубком при температуре от -200 до -50°С и от +150 до 450°С преобразователи используются в качестве индикаторов уровня
Напряжение питания	— 36 В постоянного тока для Сапфир-22Р-Ду, Сапфир-22Р-Ду-Вн; — 24 В постоянного тока для Сапфир-22Р-Ду-Ех (питание должно осуществляться от искробезопасных выходов блоков БПС-24, или БПС-90, или ПТС-4, или других аналогичных блоков).
Потребляемая мощность	не более 1,2 В·А

* Преобразователи климатического исполнения У2 по желанию заказчика могут поставляться с температурным диапазоном от минус 50 до плюс 80 °С.

Таблица 1

Модели преобразователя, пределы измерений, характеристики среды.

Модель	Верхний предел измерений, мм	Плотность, кг/м ³	Предельно допускаемое рабочее избыточное давление, МПа (кгс/см ²)	
2615	600	(910-1000)* (50-150)**	2,5(25)	
	1000			
	1600	(910-1000)* (100-450)**		
	600			
2620 2622	1000	600-2000	4,0(40)	
	1600	400-2000		
	2000	400-2000		
	2500	400-2000		
	3000	400-2000		
	4000	400-2000		
	6000	400-2000		
	8000	400-2000		
	10000	400-2000		
	250	600-2000		6,3(63)
	400	400-2000		
	600	400-2000		
800	400-2000			
1000	400-2000			
1600	400-2000			
2000	400-2000			
2500	400-2000			
3000	400-2000			
4000	400-2000			
6000	400-2000			
8000	400-2000			
10000	400-2000			

Продолжение таблицы 1

Модель	Верхний предел измерений, мм	Плотность, кг/м ³	Предельно допускаемое рабочее избыточное давление, МПа (кгс/см ²)
2640	250	600-2000	16(160)
	400	400-2000	
	600	400-2000	
	800	450-2000	
	1000	350-2000	
	1600	400-2000	
	2000	450-2000	
	2500	350-2000	
	3000	450-2000	
	4000	350-2000	
	6000	400-2000	
2650	8000	600-2000	20(200)
	10000	450-2000	
	1000	600-2000	
	1600	600-2000	
	2500	600-2000	

Примечания

1 *Плотность нижней фазы (кг/м³).2 **Разность плотностей верхней и нижней фазы (кг/м³).

Таблица 2

Обозначение исполнения преобразователей по материалам, контактирующим с измеряемой средой

Обозн. исполнения преобразователя по материалам	Боек		Корпус		Мембрана вывода	Теплоотводящий патрубок
	материал	маркировка	материал	маркировка	материал	материал
02	12X18H10T	-	12X18H10T	-	36НХТЮ	Сталь 20 (01) 12X18H10T (02)
04	10X17H13M2T	20	10X17H13M2T	20	06ХН28МДТ	10X17H13M2T (04)
06	06ХН28МДТ	28	06ХН28МДТ	28	06ХН28МДТ	

Примечание - материал уплотнительных прокладок - фторопласт, паронит, специальные марки резин.

Таблица 3

Масса преобразователей, не более:

Обозначение преобразователя	Модель, кг			
	модель	преобразователя	буйка	теплоотводящего патрубка
Сапфир-22Р-ДУ Сапфир-22Р-ДУ-Вн Сапфир-22Р-ДУ-Ех	2620	12,5	3,2	11,8
	2630	14,5		19,3
	2640	16,5		24,8
	2650	18,0		24,4
Сапфир-22Р-ДУ-Ех	2622	13,5	3,0	14,5
	2615	22,5	10,2	30,6
Сапфир-22Р-ДУ Сапфир-22Р-ДУ-Вн	2622	15,0	3,0	14,5
	2615	24,5	10,2	30,6

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

Наименование	Кол-во	Примечание
Преобразователь измерительный	1 шт.	В зависимости от заказа
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.	Допускается прилагать 1 экз. технич. описания и инструкции по эксплуатации
Методика поверки МИ 1233-86	1 экз.	1 экз. методики поверки на каждые 10 датчиков, поставляемых в один адрес
Паспорт	1 шт.	

Комплект ЗИП и КМЧ

- буйёк, детали для установки буйка. 1 шт.;
- флакон с жидкостью для демпфера 1 шт.;
- теплоотводящий патрубок в зависимости от модели преобразователя (поставляется по требованию заказа за отдельную плату). 1 шт.;

Пример записи при заказе

Преобразователь измерительный уровня буйковый

САПФИР-22Р - ДУ - Ех - 2620 - 02 - УХЛ* 3.1 - 1,0 / 600 - 42 - 975 - ТП-02

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. Сокращенное наименование преобразователя	САПФИР-22Р	ДУ	Ех	2620	02	УХЛ* 3.1	1,0	/ 600	42	975	ТП-02
2. Исполнение по взрывозащите проставляется для взрывозащищенного исполнения: Ех - «искробезопасная электрическая цепь»; Вн - «взрывонепроницаемая оболочка»											
3. Модель по таблице 1											
4. Обозначение исполнения по материалам по таблице 2											
5. Обозначение вида климатического исполнения (см. осн. тех-кие характеристики)											
6. Предел допускаемой основной погрешности (см. осн. тех-кие характеристики)											
7. Верхний предел измерений по таблице 1											
8. Код выходного сигнала (см. осн. тех-кие характеристики)											
9. Плотность измеряемой среды (для модели 2615 - плотность нижней фазы и разность плотностей нижней и верхней фаз) кг/м ³ по таблице 1											
10. Наличие теплоотводящего патрубка, обозначение материала по таблице 2											

Монтаж

■ Возможные варианты монтажа преобразователей на объекте приведены ниже. При выборе места установки необходимо учитывать следующее:

- места установки преобразователей должны обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа;
- температура окружающего воздуха должна соответствовать значениям, указанным для преобразователя;
- среда, окружающая преобразователь, не должна содержать примесей, вызывающих коррозию его деталей;
- напряженность магнитных полей, вызванных внешними источниками переменного тока частотой 50 Гц, не должна превышать 400 А/м;
- присоединение преобразователя к объекту измерения осуществляется фланцами.

■ При монтаже для прокладки линии связи рекомендуется применять кабели контрольные, кабели для сигнализации и блокировки с резиновой или поливинилхлоридной изоляцией.

■ При выборе схемы внешних соединений преобразователей Сапфир-22Р-Ду-Вн следует учитывать следующее:

- заземление любого конца нагрузки допускается только для гальванически разделенных преобразователей;
- при отсутствии гальванического разделения преобразователей с четырехпроводной линией связи заземление нагрузки не допускается.

■ Блоки питания 22БП - 36 исполнения 1 или БП1 могут использоваться для одновременного питания трех преобразователей, блок питания 22БП-36 исполнения 2- для питания шести преобразователей.

■ В том случае, когда требуется гальваническое разделение преобразователей, число преобразователей, подключаемых к блоку питания, не должно превышать:

- 1 шт.- при использовании блока 22БП-36 исполнения 1 или БП1;
- 2 шт.- (по 1 шт. на каждый канал) при использовании блока 22БП-36 исполнения 2.

Варианты монтажа

Схема установки преобразователя на объекте.

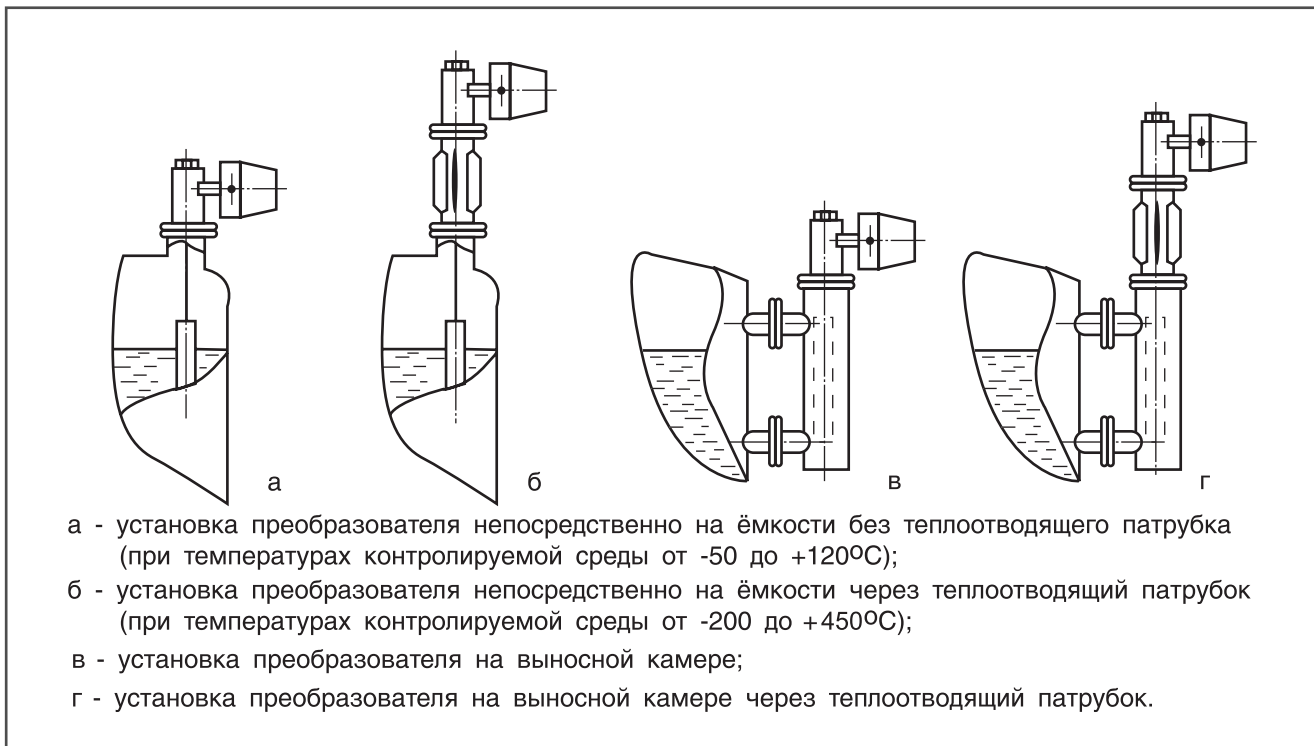
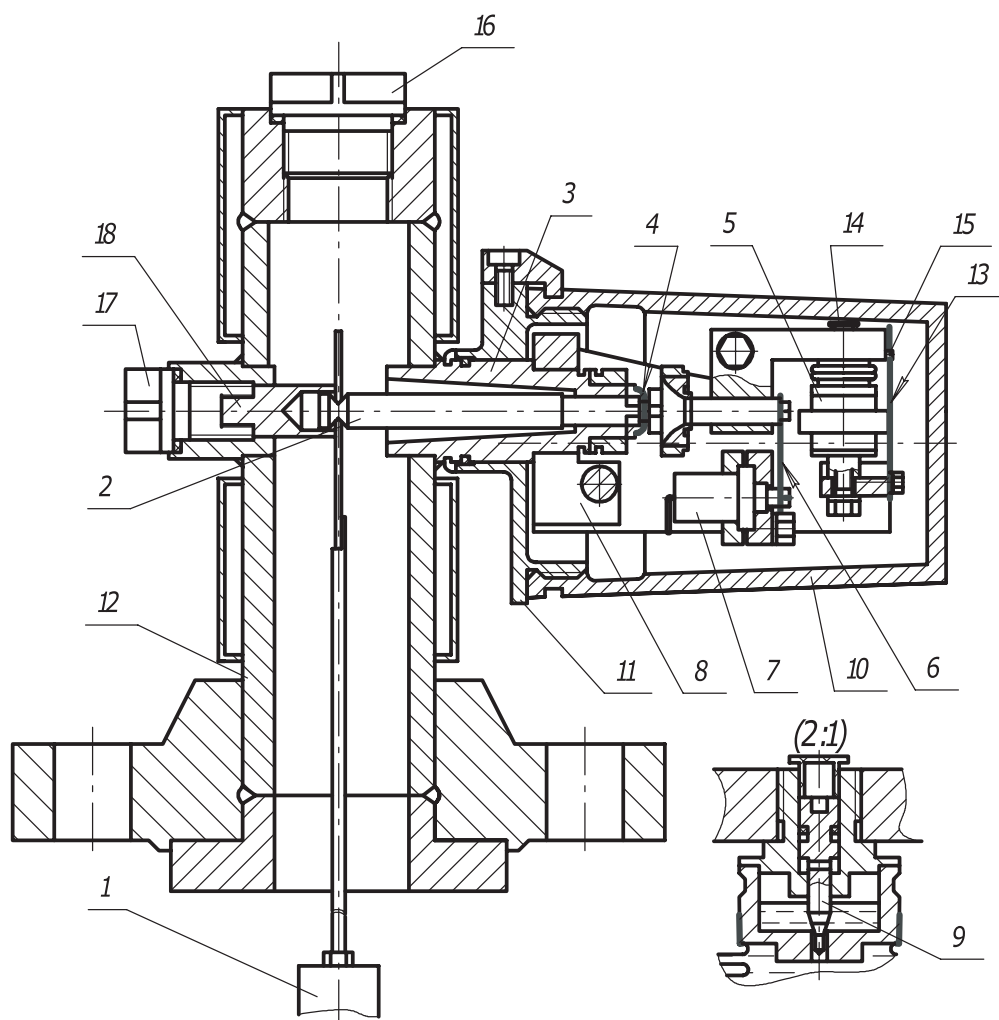


Рисунок 1

Устройство измерительного блока.

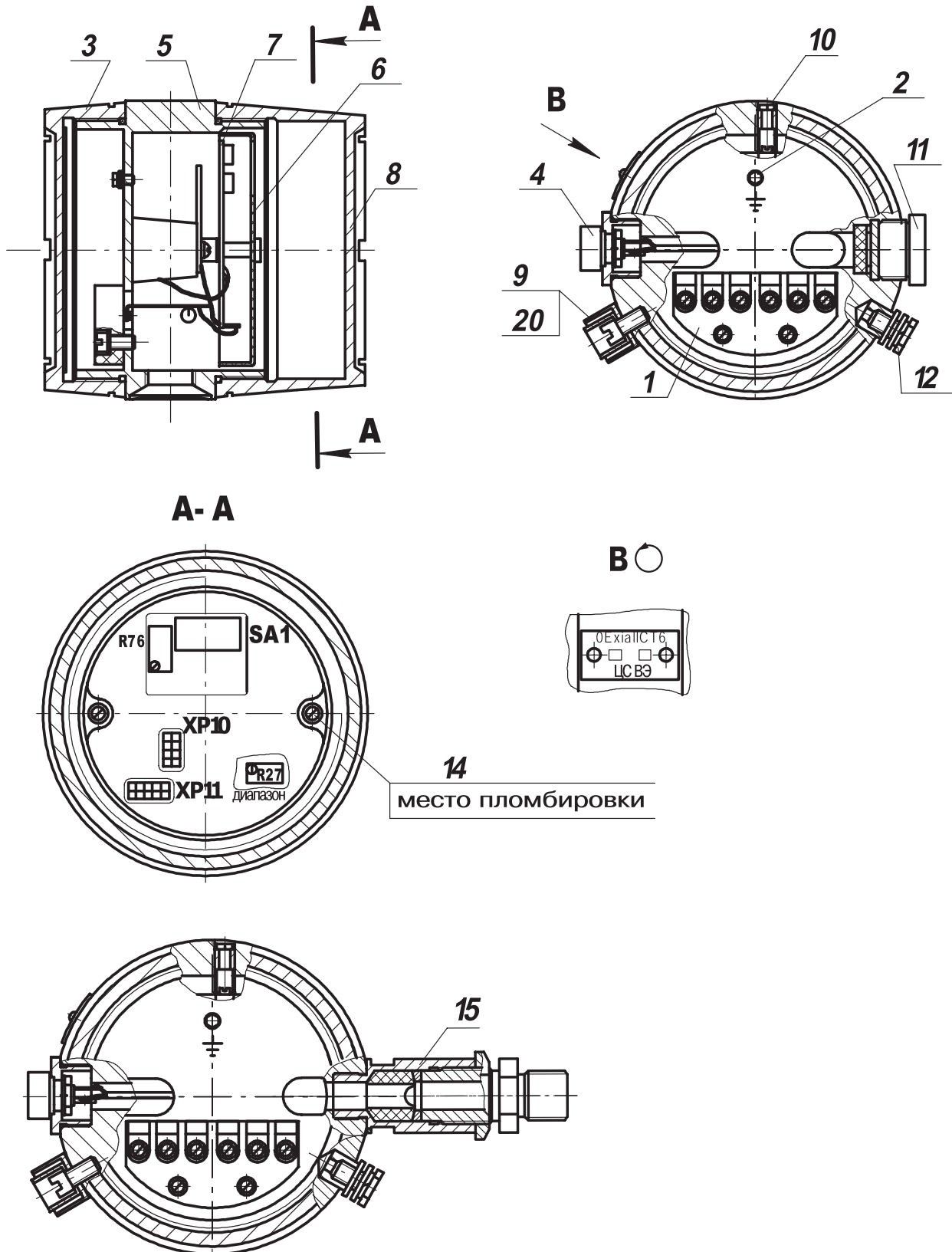


- 1 - буюк
- 2 - рычаг
- 3 - цилиндрическая втулка
- 4 - мембрана
- 5 - сильфонный гидравлический демпфер
- 6 - металлическая лента
- 7 - тензопреобразователь
- 8 - клеммный зажим
- 9 - регулируемый дроссель

- 10 - крышка
- 11 - основание
- 12 - трубчатый корпус
- 13 - ограничитель
- 14 - колпачок
- 15 - винт
- 16 - пробка
- 17 - крышка
- 18 - штуцер

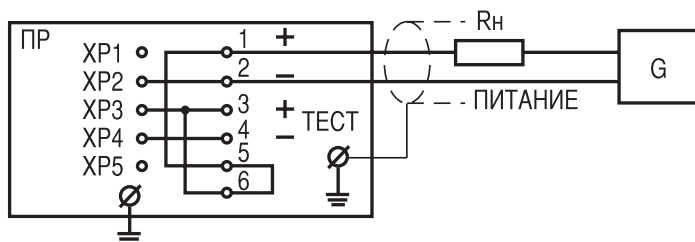
Рисунок 2

Устройство электронного преобразователя.

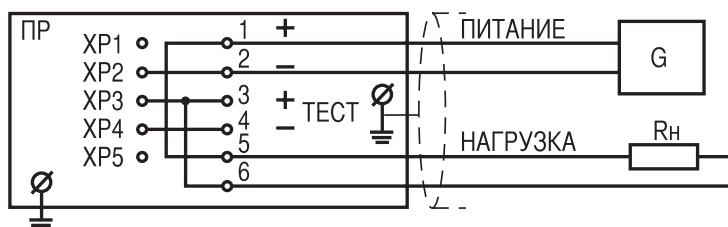


Электронный преобразователь со специальным кабельным вводом для взрывонепроницаемой оболочки

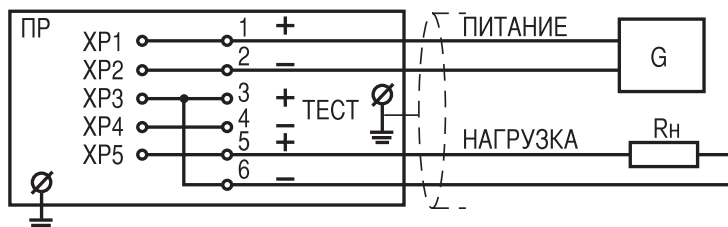
по двухпроводной линии связи с предельным значением выходного сигнала
4 и 20 мА



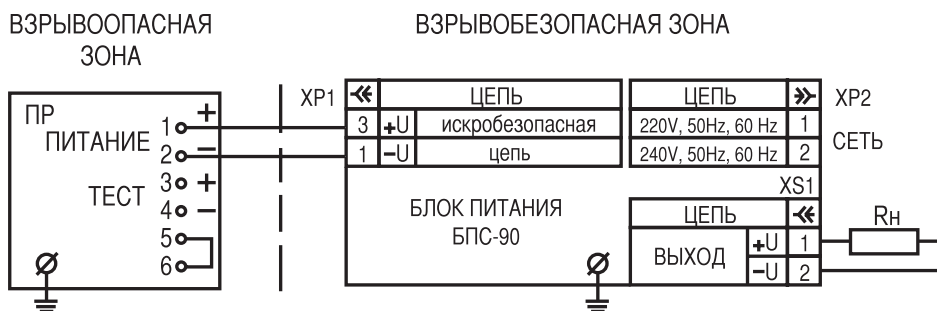
по четырёхпроводной линии связи с предельным значением выходного сигнала
4 и 20 мА



по четырёхпроводной линии связи с предельными значениями выходного сигнала
0 и 5 мА или 0 и 20 мА



по двухпроводной линии связи с предельными значениями выходного сигнала
4 и 20 мА с блоком питания БПС-90



Параметры линии связи не более:

$R_i = 20 \text{ Ом}$, $C_i = 0,125 \text{ мкФ}$, $L_i = 0,5 \text{ мГн}$

ПР - Преобразователь; G - Источник питания; R_n - Сопротивление нагрузки.

Подсоединение по двухпроводной линии связи с предельными значениями выходного сигнала
4 - 20 мА с блоком питания БПС-90.

Рисунок 4

Габаритные установочные и присоединительные размеры Сапфир-22Р-ДУ модель 2615.

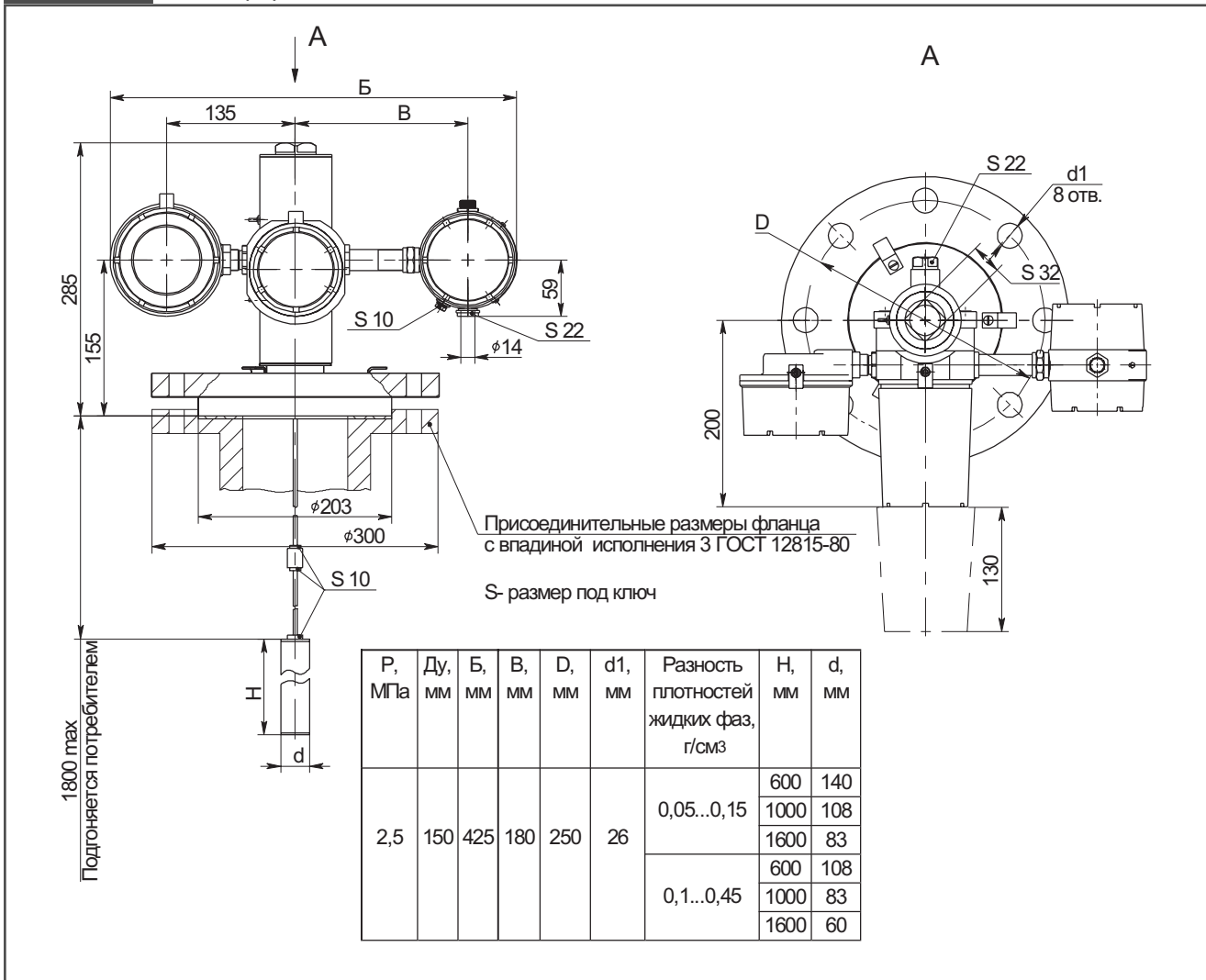


Рисунок 5

Габаритные установочные и присоединительные размеры Сапфир-22Р-ДУ модель 2622 (остальное см. рисунок 4).

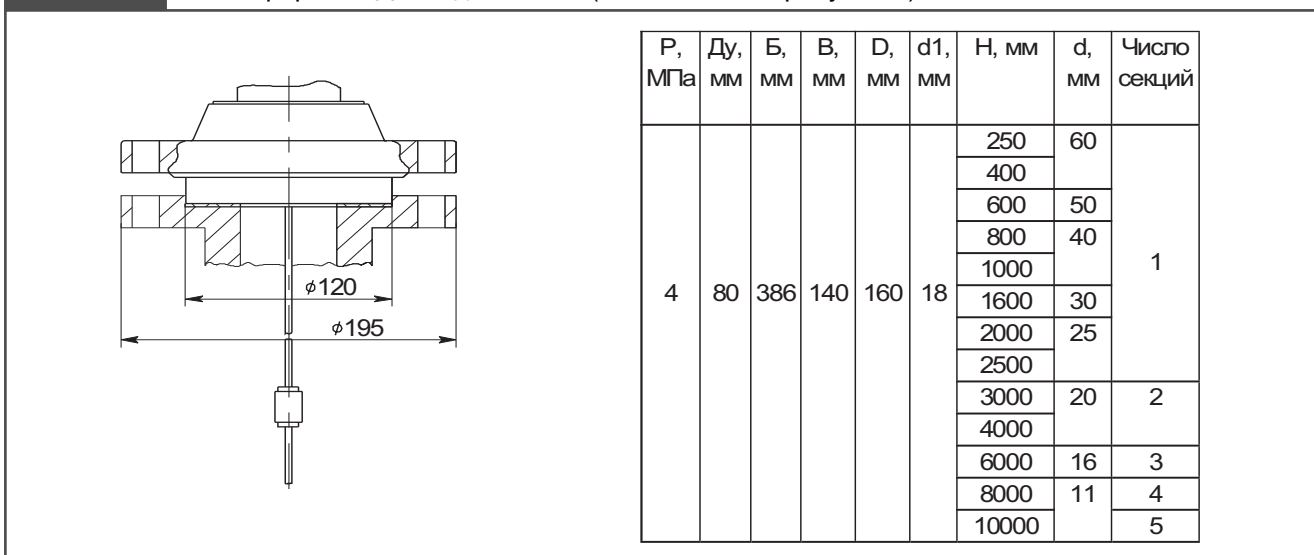


Рисунок 6

Габаритные установочные и присоединительные размеры Сапфир-22Р-ДУ-Вн модель 2615.

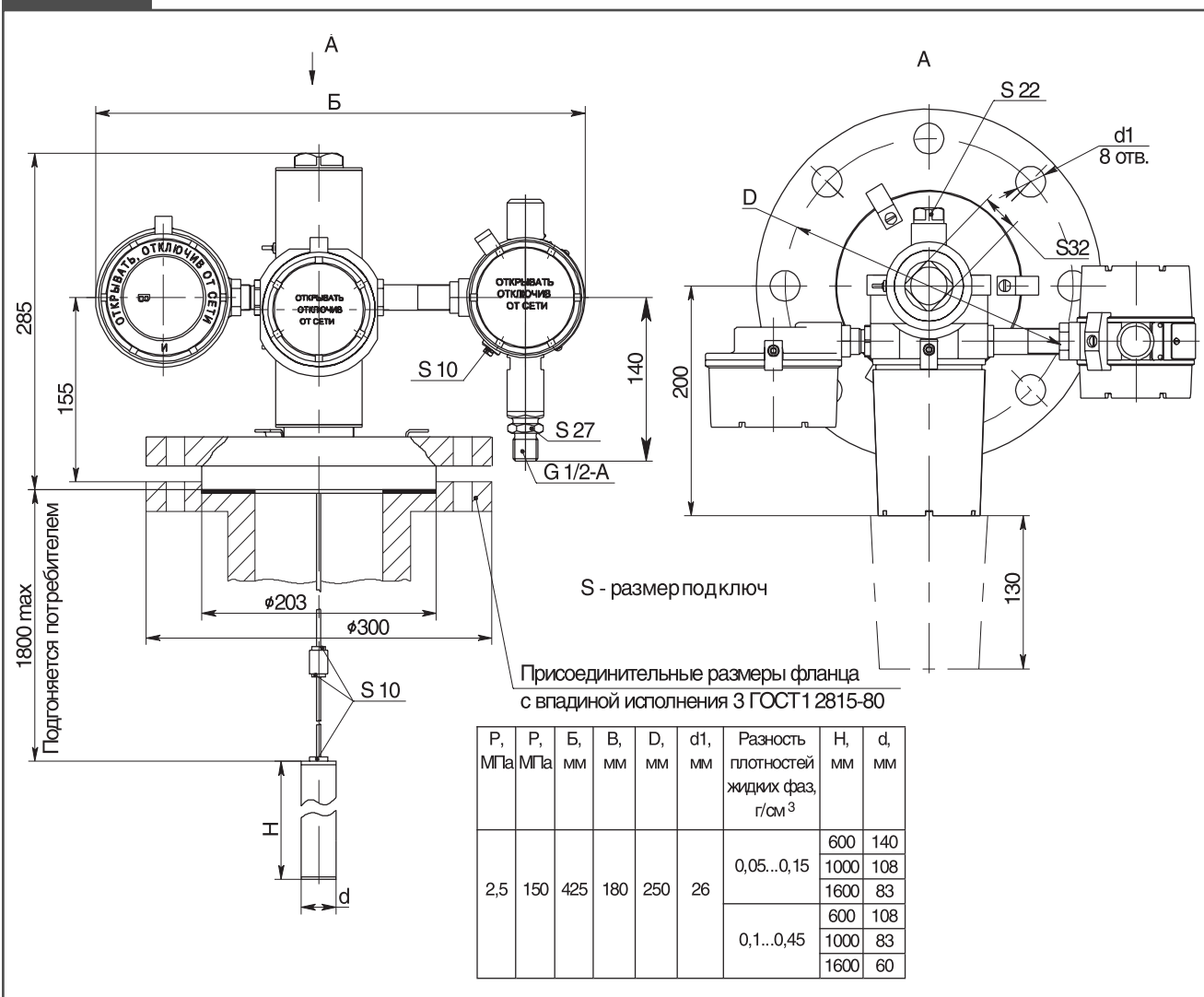


Рисунок 7

Габаритные установочные и присоединительные размеры Сапфир-22Р-ДУ-Вн модель 2622 (остальное см. рисунок 6).

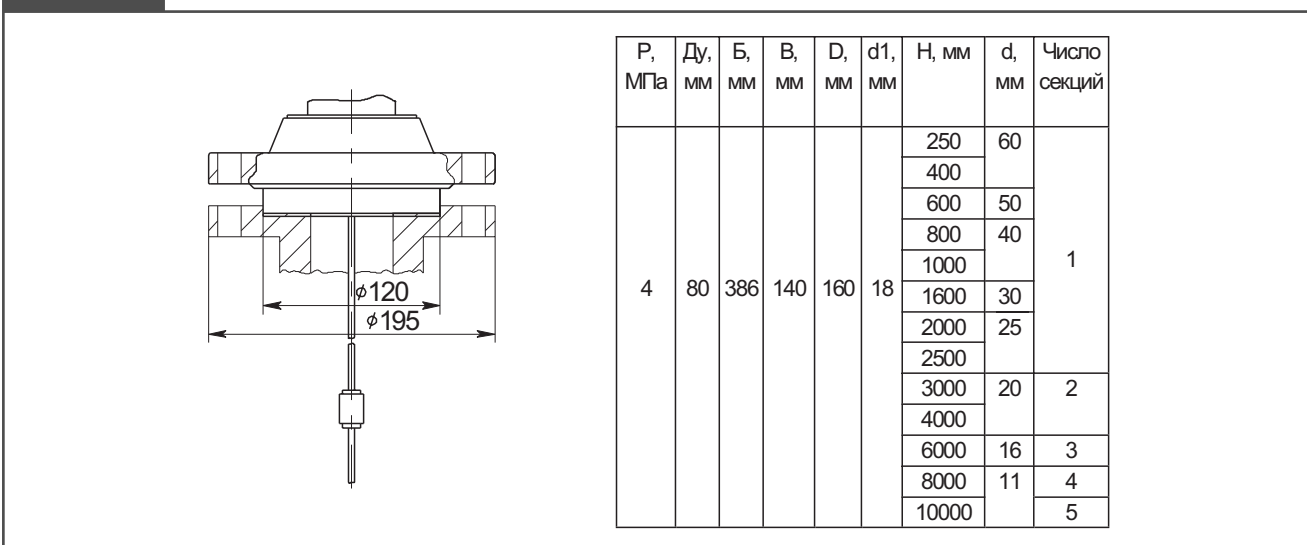


Рисунок 8

Габаритные установочные и присоединительные размеры Сапфир-22Р-ДУ-Ех модель 2615.

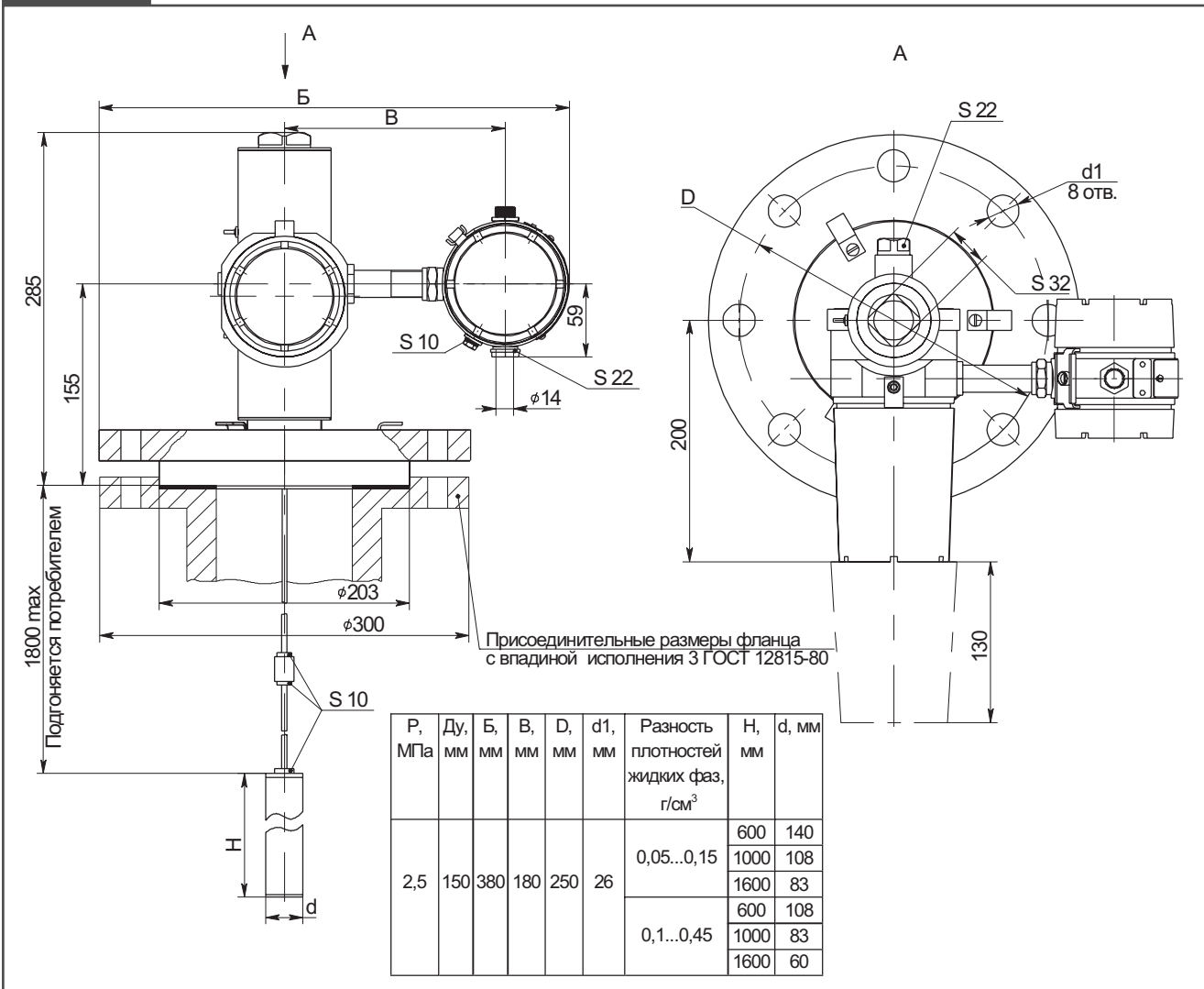


Рисунок 9

Габаритные установочные и присоединительные размеры Сапфир-22Р-ДУ-Ех модель 2622 (остальное см. рисунок 8).

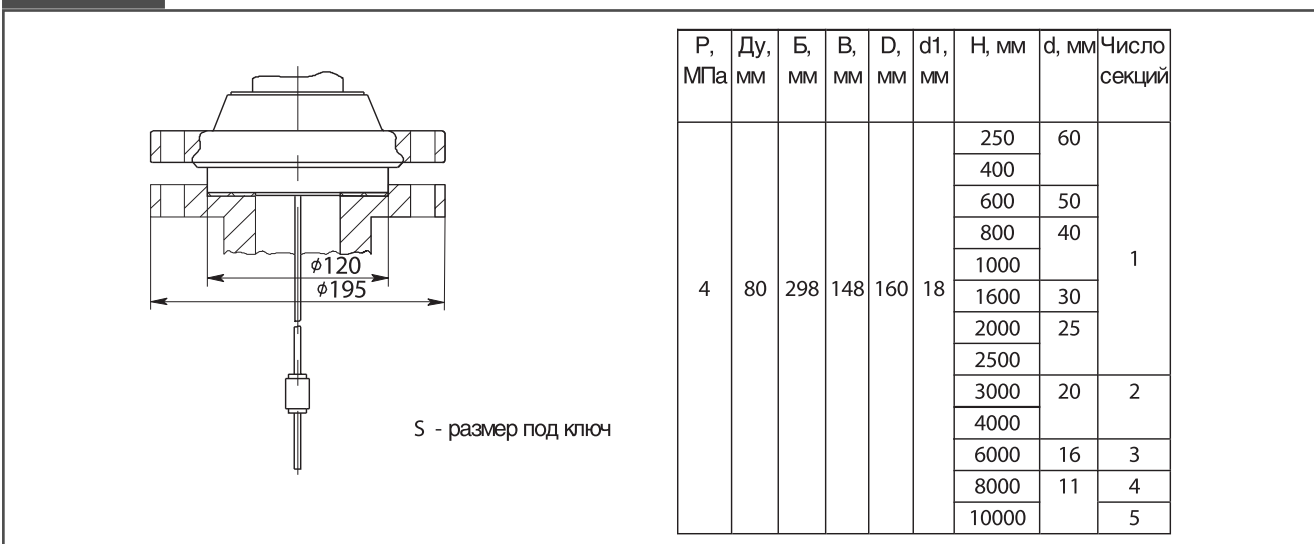


Рисунок 10

Габаритные установочные и присоединительные размеры
Сапфир-22Р-ДУ; -Ех модель 2620, 2630, 2640, 2650.

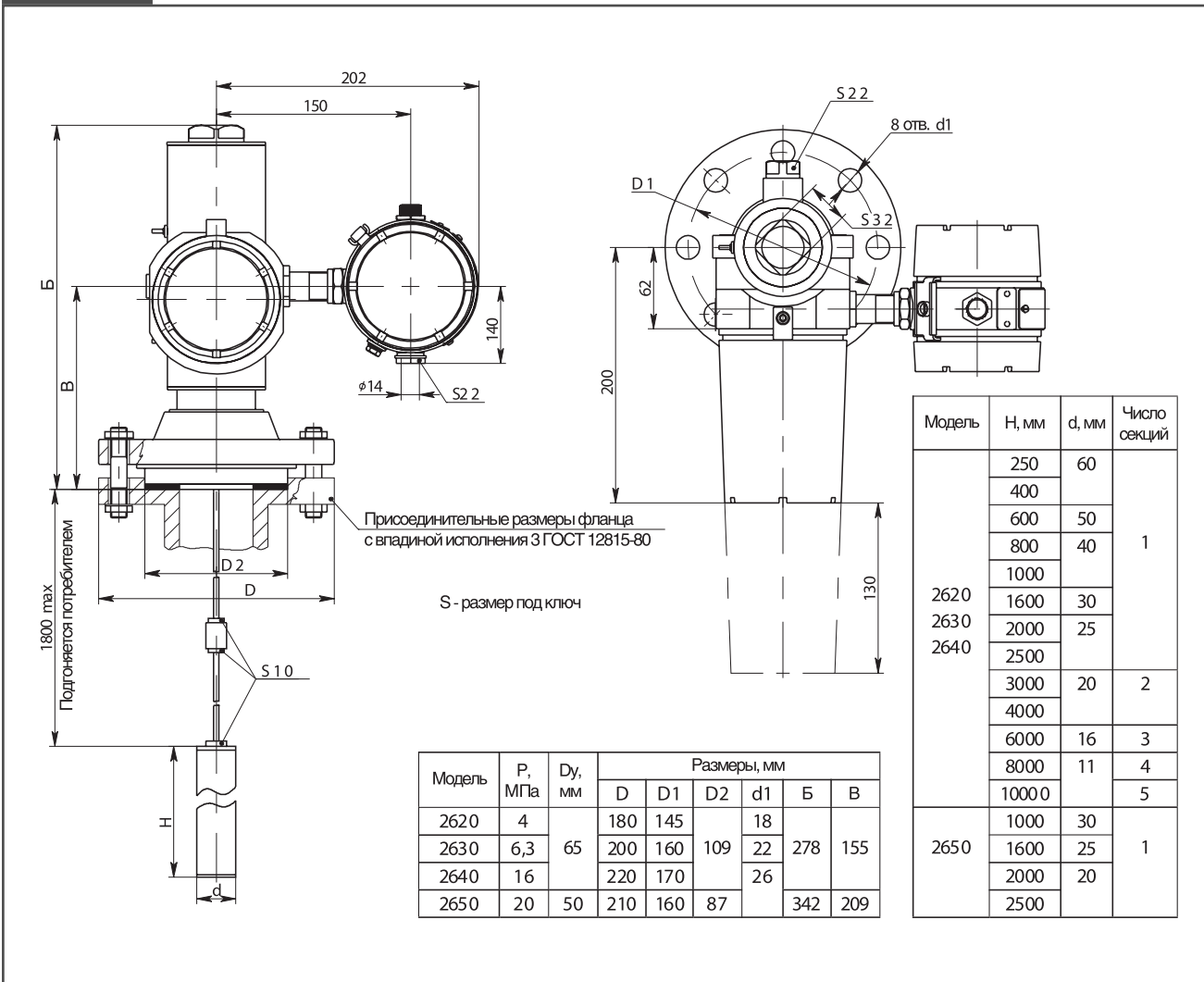


Рисунок 11

Габаритные установочные и присоединительные размеры
Сапфир-22Р-ДУ-Вн (остальное см. рисунок 10).

