

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, содержащих компоненты, 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".

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 | |
| | 2000 | 650-2000 | |
| | 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 | Буюк | | 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.

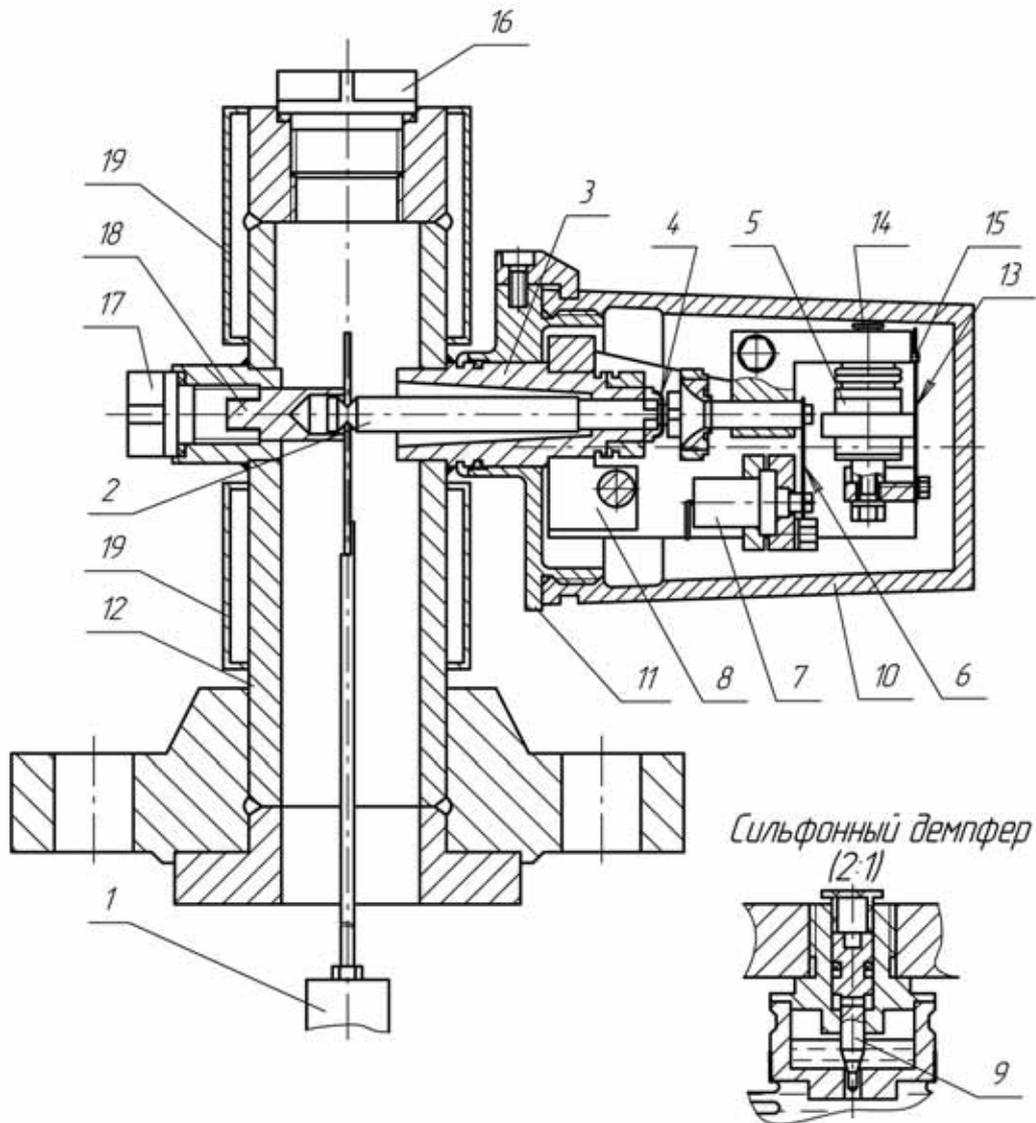
Таблица 3

Масса преобразователей

| Обозначение преобразователя | Масса, кг, не более | | | |
|-----------------------------|---------------------|-----------------|-------|--------------------------|
| | модель | преобразователя | буюка | теплоотводящего патрубка |
| Сапфир-22Р-ДУ | 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 | 2622 | 15,0 | 3,0 | 14,5 |
| | 2615 | 24,5 | 10,2 | 30,6 |

Рисунок 1

Устройство измерительного блока.



- 1 - буюк;
 2 - рычаг;
 3 - цилиндрическая втулка;
 4 - мембрана;
 5 - сифонный 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 - крышка;
 17 - крышка;
 18 - штуцер
 19 - термокожух

Сифонный демпфер

(2:1)

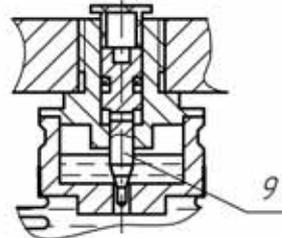
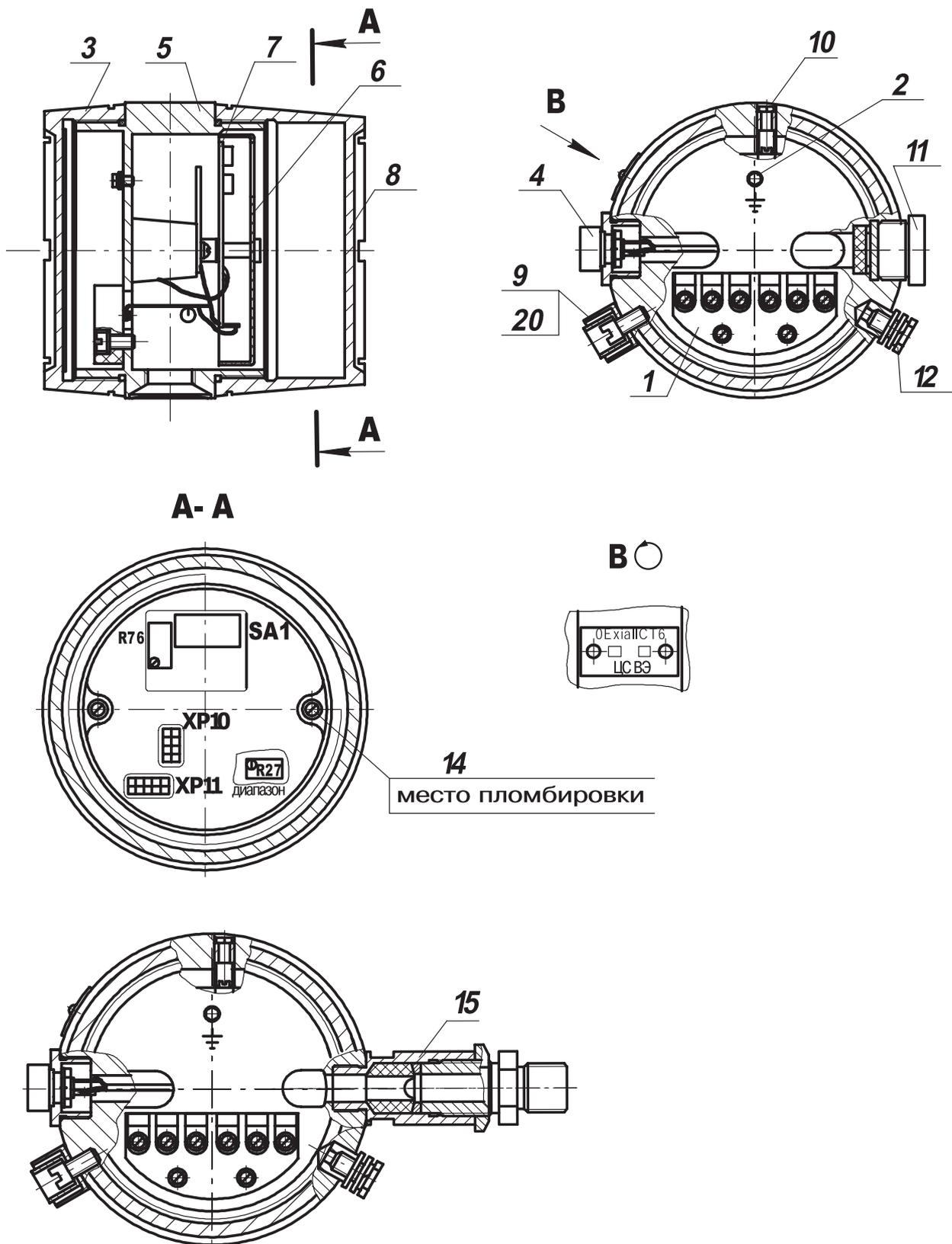


Рисунок 2

Устройство электронного преобразователя.



Электронный преобразователь со специальным кабельным вводом для взрывонепроницаемой оболочки

Рисунок 4

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

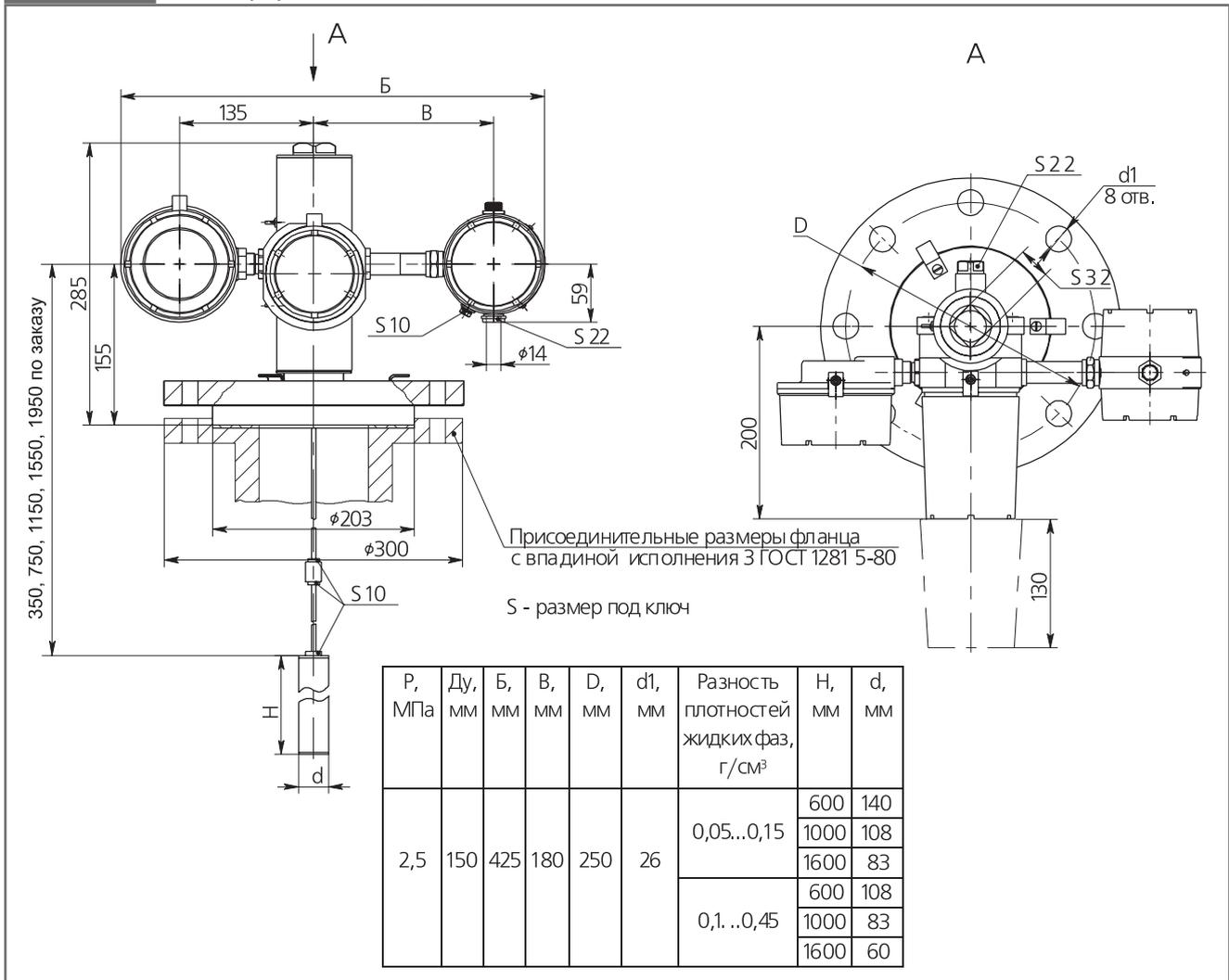


Рисунок 5

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

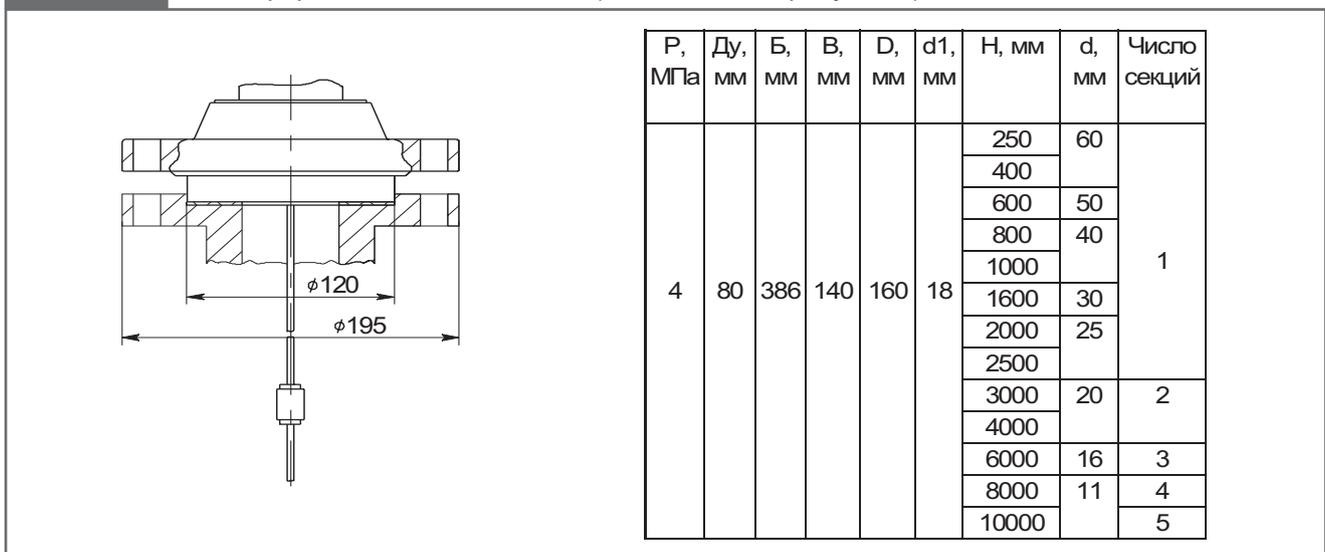


Рисунок 8

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

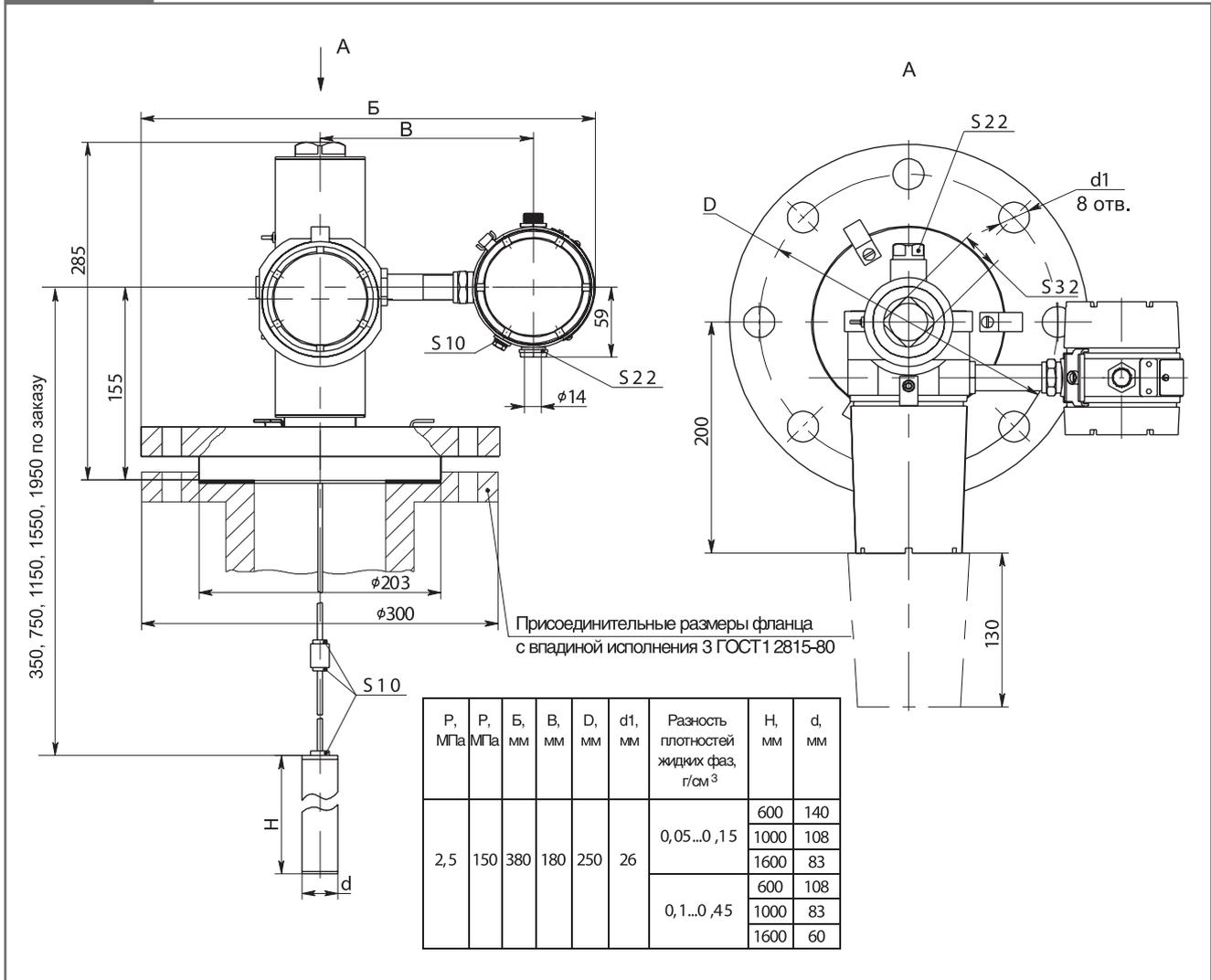


Рисунок 9

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

