



# KLAY-INSTRUMENTS B.V.

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ 8000

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**\*ВНИМАНИЕ\***

Прочитайте руководство перед использованием продукта. Для оптимальной производительности, собственной безопасности и безопасности системы, внимательно ознакомьтесь с содержанием данного руководства перед началом установки, использования или обслуживания датчиков серии 8000.

### СЕРИЯ 8000

ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ И ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



**Производитель:**



**KLAY-INSTRUMENTS B.V.**

Адрес: Nijverheidsweg 5, 7991 CZ Dwingeloo, The Netherlands.  
Телефон: +31 (0)521-591550

Поставщик: ООО «КИП-Сервис»  
Россия, г.Краснодар, ул. М.Седина 145/1

тел/факс: (861) 255-97-54 (многоканальный)



<b>1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....</b>	<b>2</b>
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ .....	2
1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	2
1.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ .....	2
1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА .....	2
1.5 МАРКИРОВКА .....	3
1.6 УПАКОВКА .....	3
1.7 СЕРТИФИКАТЫ .....	3
<b>2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....</b>	<b>4</b>
2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ .....	4
2.2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ .....	5
2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....	7
<b>3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>7</b>
<b>4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА .....</b>	<b>7</b>
<b>5 УТИЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>8</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА .....</b>	<b>8</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б ТИПЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ .....</b>	<b>9</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ .....</b>	<b>10</b>

## 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

**1.1.1** Серия 8000 – это специализированная серия датчиков давления (в дальнейшем датчики), предназначенных для использования в химической, фармацевтической и целлюлозно-бумажной промышленности, а также в системах водоочистки и водоподготовки. Датчики, в зависимости от модификации, могут применяться для измерения избыточного или абсолютного давления.

**1.1.2** Условное обозначение датчиков при заказе приведено в приложении А.

## 1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Вид измеряемого давления:	избыточное или абсолютное
- Верхние пределы измерений:	от 0,01 до 8 МПа (от 0,1 до 80 бар)
- Нижние пределы измерений <sup>(1)</sup> :	0 МПа (0 бар)
- Пределы основной приведенной погрешности:	± 0,2% от заданного диапазона
- Выходной аналоговый сигнал:	4...20 мА
- Максимально допустимое давление <sup>(2)</sup> :	от 0,45 до 14,0 МПа (от 4,5 до 140 бар)
- Температура измеряемой среды:	-20...+80 °С
- Температурная погрешность (по окр. воздуху):	±0,2% на каждые 10 °С относительно +20°С
- Номинальное напряжение питания:	24 В DC
- Допустимое рабочее напряжение питания:	12...36 В DC (В Ex-версии 17...26,5 В DC)
- Потребляемая мощность:	не более 0,9 Вт
- Класс защиты от окружающей среды:	IP66
- Масса <sup>(3)</sup> :	не более 1,1 кг.
- Габаритные размеры:	см. Приложение В
- Средний срок службы:	10 лет

(1) - по спец. заказу возможно исполнение с вакуумным диапазоном, при котором нижний предел может быть смещен вплоть до -0,1 МПа (-1 бар);

(2) - в зависимости от диапазона измерений, см. приложение А;

(3) - может меняться в зависимости от типа присоединения к процессу (без учета веса фланцев и приварных адаптеров).

### Условия эксплуатации:

- Рабочая температура окружающей среды:	-20...+60 °С
- Атмосферное давление окружаж. воздуха:	от 84 до 106,7 кПа
- Относительная влажность воздуха:	не более 90%

## 1.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Состав изделия может изменяться в зависимости от исполнения датчика и типа технологического соединения. Типы технологических соединений и исполнений датчиков представлены в приложении Б.

### ДЕТАЛИ:

### МАТЕРИАЛ:

1. Крышка	Нерж. сталь AISI 304
2. Уплотнительное кольцо	EPDM
3. Атмосферный канал (Гортекс)	РА
4. Кабельный ввод PG9	РА
5. Корпус с электроникой	Нерж. сталь AISI 304
6. Тело датчика	Нерж. сталь AISI 304
7. Кольцо мембраны	Нерж. сталь AISI 316
8. Болт М8	Нерж. сталь AISI 304
9. Приварной ниппель / Резьба	Нерж. сталь AISI 316 L
10. Прокладка	Витон/PTFE
11. Уплотнительное кольцо	Витон
12. Основа	Нерж. сталь AISI 316
13. Адаптер 1" BSP (SW41)	Нерж. сталь AISI 304

Порядковый номер детали соответствует её цифровому обозначению на чертежах (см. приложение В).

## 1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

**1.4.1** Принцип действия датчиков основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента.

В качестве чувствительного элемента применяется мембрана, на которую нанесены пьезорезистивные элементы из монокристаллического кремния, соединенные по мостовой схеме. Под воздействием измеряемого давления происходит деформация мембраны, приводящая к изменению сопротивлений пьезорезисторов и разбалансу моста. Выходной электрический сигнал напряжения разбаланса моста, пропорциональный измеряемому давлению, поступает в электронный блок преобразования для усиления, обеспечения температурной компенсации и преобразования в нормированный электрический выходной сигнал постоянного тока.

Конструктивно датчики выполнены либо в виде единого корпуса, в котором расположен чувствительный элемент и электронный блок преобразования, либо в виде двух частей (измерительной и преобразовательной), соединенных кабелем (версия cable). Клеммы подключения проводов и потенциометры настройки нуля и диапазона измерений находятся под съемной крышкой. Измеряемое давление подводится через штуцер в рабочую полость датчика.

Электроника датчиков полностью герметична и не подвержена воздействию вибрации и влажности.

**1.4.2** 8000 специально разработана для применения в химической, целлюлозно-бумажной или подобной промышленности, где стоит проблема засорения. Компактная конструкция датчиков серии 8000 позволяет устанавливать их на ёмкости и стенки труб "сливая" их с процессом. Контактные клеммы со средой части в стандартном исполнении сделаны из нержавеющей стали AISI 316, под заказ возможно изготовление мембраны из других материалов.

**1.4.3** Датчики серии 8000 полностью сбалансированы по температуре, это означает, что различные рабочие температуры практически не будут влиять на точность измерений.

**1.4.4** Датчики серии 8000 основаны на "относительном преобразовании", это значит, что барометрические изменения не будут влиять на ноль (4 мА). Барометрическое отверстие (3) расположено на оболочке электрической части датчика и служит для связи измерительной схемы с атмосферным давлением. Барометрическое отверстие должно поддерживаться в чистоте. Связь сенсора с атмосферой осуществляется через фильтр в барометрическом отверстии. Фильтр изготовлен из специального материала Gore-Tex™, который препятствует проникновению молекул воды внутрь датчика.

## 1.5 МАРКИРОВКА

**1.5.1** На наклейке, прикрепленной к корпусу датчика, нанесены следующие надписи:

- артикул датчика и его условное обозначение в соответствии с приложением А;
- тип выходного сигнала, напряжение питания, диапазон измерения;
- серийный номер датчика;
- наименование фирмы-производителя, телефон, адрес;
- страна-изготовитель;
- информация о сертификации: знак утверждения типа СИ, для Ex-датчиков - знак соответствия с кодом органа по сертификации (ГБ05);

### 1.5.2 Обозначение даты изготовления


Чтобы узнать дату изготовления датчика необходимо взять первые три числа серийного номера, который выгравирован на датчике, и прибавить 1908.

Например: Если серийный номер 10009534, то дата изготовления будет 1908 + 100 = 2008.

## 1.6 УПАКОВКА

Упаковка датчика обеспечивает его сохранность при транспортировании и хранении. Датчик уложен в потребительскую тару – коробку из картона с мягкой синтетической подкладкой.

## 1.7 СЕРТИФИКАТЫ

**1.7.1** Все датчики производятся в соответствии с требованиями стандарта CE. Влияние радиочастотных помех в диапазоне от 10 МГц до 10 ГГц не учитывается. 

**1.7.2** Сертификат соответствия № РОСС NL.АЮ77.В1 0772



АЮ77

**1.7.3** Санитарно-эпидемиологическое заключение № 67.СО.01.420.П.001296.07.09



**1.7.4** Сертификат ГОСТ Р Ex № РОСС NL.ГБ05.В03327



ГБ05

**1.7.5** Другие сертификаты: ISO 9001:2000, Germanischer Lloyd, Lloyd's Register, RINA, DNV, ATEX, ABS, Veritas.



### 2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

**2.1.1** Проверьте соответствие параметров датчика производственным условиям.

**2.1.2** При использовании серии 8000 в качестве датчиков уровня, необходимо знать некоторые особенности размещения и монтажа:

1. Не устанавливайте датчик рядом с наливными и отпусковыми трубами.
2. В случае автоматической чистки системы или ручной чистки: не направляйте струю воды на мембрану, примите все необходимые меры, чтобы избежать этого. Иначе правильная работа датчика не может быть гарантирована.

**2.1.3** При использовании серии 8000 в качестве датчиков давления, необходимо знать следующие особенности:

1. Быстро закрывающиеся краны в комбинации с сильным напором могут стать причиной появления «гидроудара» и могут повредить датчик. Не устанавливайте датчик вблизи таких кранов, всегда за несколько изгибов трубы вверх или вниз по направлению течения (для предотвращения втягивания).

2. Установите датчик давления за несколько изгибов трубы от насосов, а также со стороны втягивания и давления насоса.

**2.1.4** Правила сварки: если используются датчики серии 8000 с кодом «W» необходимо соблюдать все инструкции по сварке на странице 5! Это очень важно для предотвращения деформации приварной втулки и резьбы датчика.

**2.1.5** Мембрана датчика защищена специальным защитным колпачком. Чтобы избежать повреждение диафрагмы не снимайте защитный колпачок до непосредственной установки датчика.

**2.1.6** Как только провод будет подключен к колодке датчика и проведён через кабельный вывод PG9, убедитесь, чтобы сальник кабельного вывода был плотно закручен, чтобы влага не смогла попасть внутрь на электронику датчика.

**2.1.7** НИКОГДА не откручивайте Барометрическое отверстие (3), так как оно специально разработано так, чтобы влага не проникала внутрь. Если датчик используется в условиях повышенной влажности, мы рекомендуем в качестве барометрической связи использовать особый кабель. Специальный барометрический кабель можно заказать дополнительно.

**2.1.8** Избегайте попадания струи воды сильного напора на барометрическое отверстие.

**2.1.9** Закройте крышку (1) поворотом руки до упора, чтобы влага не могла попасть внутрь датчика.

#### 2.1.10 Взрывоопасные зоны

Датчики серии 8000 могут быть сертифицированы для использования во взрывоопасных зонах. В этом случае кабельный вывод датчика будет голубого цвета. Если датчик применяется в таких зонах, необходимо использовать только разрешенное напряжение питания 17-26,5 В пост. тока. Установку датчика должен выполнять лицензированный и квалифицированный механик.

**СЕРТИФИКАТ:** *ГОСТ Р Ex - №РОСС NL.ГБ05.В03327*  
*ЕС-Type - №КЕМА 03АТЕХ1219 X*

**Маркировка взрывозащиты:** II 1 G Ex ia IIC T4 Ga X

**Значения параметров:**  $-20\text{C} < T_{amb} < 70\text{C}$ ,  $U_i=26,5\text{V}$ ,  $I_i=110\text{mA}$ ,  $C_i=1\text{nF}$ ,  $L_i=1\text{mH}$ ,  $P_i=0,9\text{Wm}$

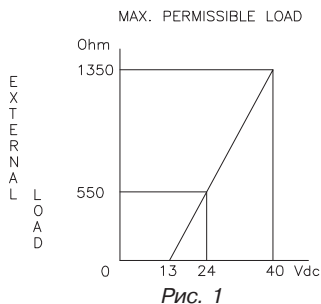
Буква X в маркировке взрывозащиты означает особые условия применения, которые отражены в приложении к сертификату соответствия ГОСТ Р №РОСС NL.ГБ05.В03327.

**Особые условия для серии 8000:** Входные соединительные устройства датчиков серии 8000 в Ex-исполнении допускается подключать только к сертифицированным барьерам искрозащиты с видом взрывозащиты "искробезопасная цепь" уровня "ia", имеющих сертификат соответствия ГОСТ Р и разрешение на применение Ростехнадзора для взрывоопасной газовой смеси категории IIC.

Индуктивность и емкость искробезопасных цепей датчиков, с учетом параметров присоединительных кабелей, не должны превышать максимальных значений, указанных на барьере искрозащиты со стороны взрывоопасной зоны.

### 2.1.11 Внешняя нагрузка

Максимальная допустимая нагрузка ( $R_i \text{ max.}$ ) при напряжении 24 В постоянного тока составляет 550 Ом. Увеличивая напряжение питания, внешняя нагрузка увеличивается до 1350 Ом. при 40 В постоянного тока. (как показано на рисунке 1).



$$R_i \text{ max.} = \frac{\text{Power Supply} - 13 \text{ В DC (минимальное напр. питания)}}{20 \text{ мА}}$$

**2.1.12 ЗАПРЕЩЕНО** производить сварочные работы при установленном на оборудовании датчике. В случае необходимости проведения сварочных работ датчик нужно демонтировать до момента окончания сварки.

## 2.2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

### 2.2.1 Инструкции по установке датчиков серии 8000

Мембрана датчика защищена специальной защитной крышкой. Не снимайте защитную крышку до момента непосредственной установки датчика, чтобы НЕ ПОВРЕДИТЬ МЕМБРАНУ!

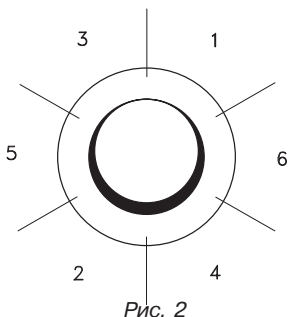
1. После сварки необходимо зачистить края отверстия во внутренней стороне втулки.
2. Убедитесь что уплотнительные кольца (10) и (11) установлены правильно. Неправильная установка уплотнительных колец может стать причиной утечки.
3. Необходимо смазать уплотнительное кольцо (10), кольцо диафрагмы и отверстие во внутренней части соединительной втулки силиконовой смазкой, это поможет избежать коррозии гальванического элемента внутри между датчиком и соединительной втулкой.
4. Установите датчик и затяните фиксирующий болт SS M8.

### 2.2.2 Монтаж соединительной втулки

Установку соединительной втулки должен производить квалифицированный механик или сварщик. Сварка Аргон, MIG или TIG, используя самый маленький сварочный электрод.

Для установки соединительной втулки необходимо произвести следующие действия:

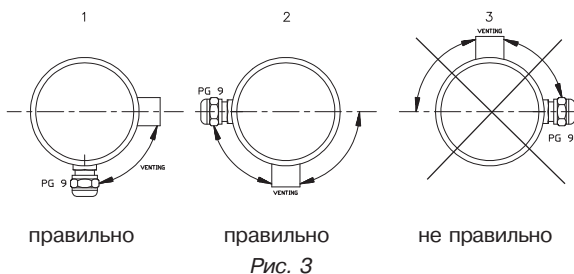
1. Вырезать отверстие в корпусе/трубе для установки соединительной втулки. Соединительная втулка должна быть плотно посажена в проделанное отверстие.
2. Подготовить отверстие в корпусе, обработать кромки, использовать присадочный материал.
3. Отсоединить втулку от датчика.
4. Поместить соединительную втулку в отверстие для монтажа и закрепить в шести местах. Порядок сварки показан на рисунке 2.



**\*ВНИМАНИЕ\***

Неправильная установка может стать причиной деформации соединительной втулки. Под воздействием повышенных температур соединительная втулка также может деформироваться. Сварку необходимо производить в секторах, показанных на рисунке 2. Необходимо обеспечить надлежащее охлаждение в промежутках между сварками. Для уменьшения вероятности деформации соединительной втулки необходимо использовать сердечник.  
(Серия 8000 Part.nr. 1016)

6. Приварить втулку, используя прут из нержавеющей стали диаметром от 0,76 до 1,14 мм в качестве присадочного материала в обработанной области. Задать необходимую силу тока для провара.
7. Удалить сердечник после завершения сварки.



Если датчик установлен в горизонтальном положении, барометрическое отверстие должно быть также в горизонтальном положении или направлено вниз. Смотрите рисунок 3.

- 1 - Правильно (предпочтительная позиция)
  - 2 - Правильно
  - 3 - Неправильно
- Все остальные положения НЕ допустимы!

**2.2.3 Влияние монтажного положения**

Датчики откалиброваны в горизонтальном положении.

Если датчик поставить вертикально (поверх или на дно ёмкости) произойдёт смещение нуля.

Если датчик установить поверх ёмкости, смещение нуля будет < 4 мА. Если датчик установить на дно, смещение нуля будет > 4 мА.

После установки датчика необходимо задать нулевое положение, используя нулевой потенциометр (Zero).

Диапазон (Span) **НЕ ИЗМЕНЯЙТЕ!**

**2.2.4 Подключение датчика**

Коннектор и потенциометры ZERO / SPAN (Ноль и диапазон) находятся под крышкой. Диагностические штуперы для калибровки серии 8000 заказываются дополнительно.

В большинстве случаев нагрузка идёт на минусовой провод, хотя это и не обязательно.

На рисунке 4 показано подключение проводов к датчику. Двойной провод необходимо подключить к 3 (-) и 4 (+) контакту колодки.

Сигнальный провод должен быть экранирован, витая пара в этом случае будет лучшим решением. Не проводите сигнальный провод на открытые схемы рядом с силовым проводом, или мощным электрическим оборудованием (например: преобразователи частоты или мощные насосы.) Экранирование необходимо всегда подключать со стороны источника питания.

Заземление датчика (внешнее либо внутреннее) НЕЛЬЗЯ подключать, если монтажная позиция уже заземлена.

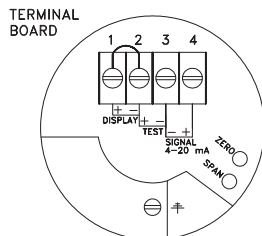
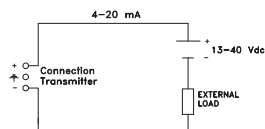


Рис. 4

**Это чрезвычайно важно для предотвращения образования «петли заземления».**

Необходимо соблюсти правильную полярность проводов при подключении питания, обратная



полярность не повредит датчик, но он не будет функционировать пока провода не будут правильно подключены.

### 2.2.5 Локальный цифровой индикатор

По запросу датчики могут быть укомплектованы локальным цифровым индикатором (код "I").

Индикатор отображает цифровое значение пропорциональное измеряемому датчиком давлению. В пределах шкалы можно установить любое значение от 0000 до 1999. Локальный индикатор можно установить дополнительно. Убрать перемычку контактов (1) и (2). Подсоединить красный провод (+) к (1), а чёрный (-) провод к (2). Минимальное напряжение питания при использовании локального индикатора составляет 15,5 В пост. тока.

### 2.2.6 Калибровка

Все датчики полностью откалиброваны на заводе, под условия, оговоренные пользователем. Если покупатель не запрашивал калибровку, датчик будет откалиброван под наименьший диапазон.

Чтобы произвести калибровку, необходимо сделать следующие действия:

1. Установить выходной сигнал датчика 4 мА (нулевой потенциометр)
2. Установить воздушное давление соответственно с рабочим давлением в диагностический штуцер
3. Установить выходной сигнал датчика 20 мА (потенциометр диапазона)
4. Снять воздушное давление.
5. Проверить, равен ли сигнал на выходе 4 мА. (В обратном случае повторить действия с 1-4 пункт)
6. Установить датчик.
7. Установленный выходной сигнал должен быть 4 мА (в зависимости от положения монтажа)

### 2.2.7 Поверка

Поверка преобразователей проводится по МИ 1997-89 "Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки". Межповерочный интервал - 2 года.

## 2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

**2.3.1** После монтажа датчика, его необходимо подключить к вторичному прибору (индикатору, контроллеру и т.д.), поддерживающему сигнал 4...20 мА.

Для функционирования датчика необходимо использование источника питания 24В постоянного тока. Схема подключения приведена на рис. 5.

**2.3.2** Произведите настройку вторичного прибора, согласно руководству по эксплуатации.

**2.3.3** Периодически проверяйте показания датчика при нулевом и верхнем пределах измерений, и в случае необходимости производите калибровку при помощи потенциометров Zero/Span.

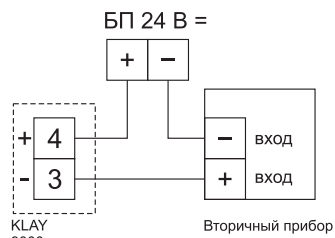


Рис. 5

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**3.1** В целом, датчики не требуют особого технического обслуживания.

**3.2** При использовании датчика в условиях загрязнённой окружающей среды необходимо следить за чистотой барометрического отверстия, и в случае необходимости, аккуратно его прочистить. При этом очень важно не повредить мембрану, установленную в барометрическом отверстии.

**3.3** В случае обнаружения дефектов, неисправностей или выхода из строя в пределах гарантийного срока, на датчик составляется рекламационный акт.

На датчики с дефектами, вызванными нарушениями правил эксплуатации, транспортировки или хранения рекламации не принимаются

## 4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Датчики в индивидуальной упаковке транспортируются любым видом закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Хранение датчиков необходимо осуществлять в индивидуальной упаковке поставляемой с завода при температуре от 10° до 35 °С в сухом чистом месте.

## 5 УТИЛИЗАЦИЯ

Датчики не содержат вредных материалов и веществ, требующих специальных методов утилизации. После окончания срока службы датчики подвергаются мероприятиям по подготовке и отправке на утилизацию. При этом следует руководствоваться нормативно-техническими документами, принятыми в эксплуатирующей организации по утилизации черных, цветных металлов и электронных компонентов

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

8000 -  -  -  -  -  -  -

#### Исполнение:

Стандартное

Кабельное с выносной чувствительной частью

Cable

Диапазон измерений (настраиваемый)	Макс. перегрузка по давлению	
0 - 0,01...0,04 МПа (0 - 0,1...0,4 бар)	0,45 МПа (4,5 бар)	B
0 - 0,04...0,07 МПа (0 - 0,4...0,7 бар)	0,45 МПа (4,5 бар)	C
0 - 0,07...0,15 МПа (0 - 0,7...1,5 бар)	0,75 МПа (7,5 бар)	D
0 - 0,1...0,4 МПа (0 - 1...4 бар)	1,2 МПа (12 бар)	E
0 - 0,25...1,0 МПа (0 - 2,5...10 бар)	2,2 МПа (22 бар)	F
0 - 0,75...1,6 МПа (0 - 7,5...16 бар)	4,2 МПа (42 бар)	G
0 - 1,6...5,0 МПа (0 - 16...50 бар)	8,4 МПа (84 бар)	H
0 - 4,0...8,0 МПа (0 - 40...80 бар)	14 МПа (140 бар)	I

#### Производственные соединения:

Втулка под приварку, диаметр 33 мм (др. диаметры под заказ)	W33
Резьбовое соединение 1" BSP	S
Соединение ET 13 от VALCOM	X10
Соединение VALMET 1" BSP	X12

#### Дополнительные опции (не обязательно):

Цифровой локальный индикатор 3,5 цифры, программируемый	I
Вакуумные диапазоны (относит. или абсолют.). сост. диапазон (напр.: -1/+1 бар)	V
Взрывобезопасное исполнение: ATEX II1G (Ex ia IIC T4 Ga X)	EX

#### Особые исполнения:

Исполнение в соотв. с требованиями российского ГОСТ	G
Исполнение в соотв. с требованиями российского ГОСТ	G0
Темп. рабочей среды до +95°C	G20
Спец. масло для вакуумных применений	G26
Полировка корпуса электроники	G65

### Тип соединения “S” - Резьбовое соединение 1” BSP

Стандартный тип соединения.

Гигиеничность соединения обеспечивается только при использовании специального приварного ниппеля диаметром 65 мм (арт. 10197), заказывается дополнительно.



### Тип соединения “W” - под приварку (втулка 33 мм)

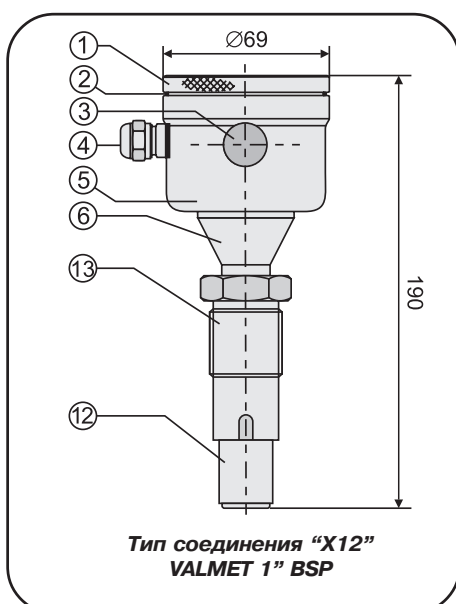
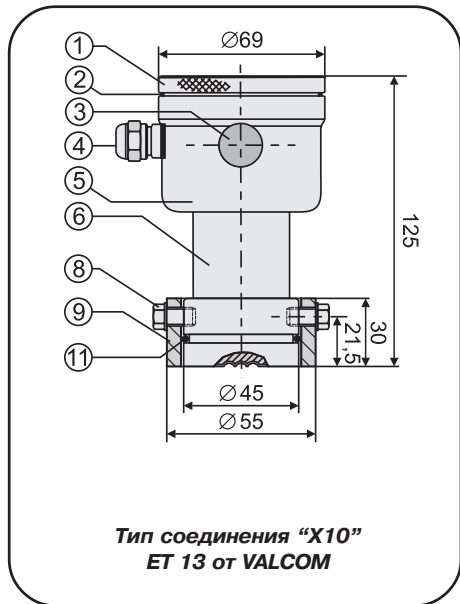
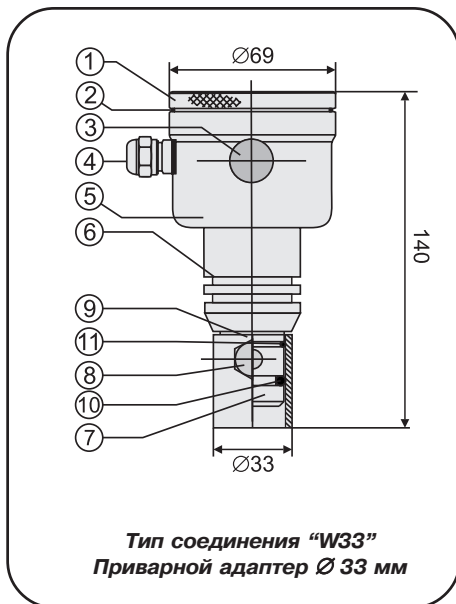
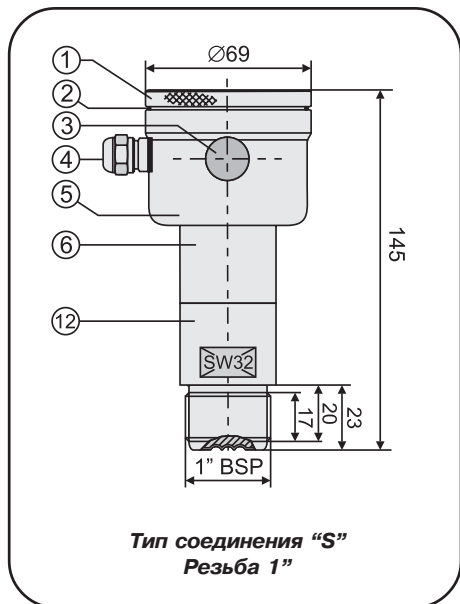
Наилучший вариант соединения для измерения уровня. Соединительная втулка приваривается непосредственно к баку, а датчик крепится к ней при помощи стопорного кольца. Благодаря этому, мембрана “сливается” со стенками бака.

Стандартное уплотнительное кольцо между втулкой и датчиком изготовлено из PTFE.

Стандартный диаметр соединительной втулки 33 мм. Возможна поставка других размеров под заказ.



ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ДАТЧИКОВ СЕРИИ 8000 С РАЗЛИЧНЫМИ  
ТИПАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ









---

Производитель:



Netherlandes (Нидерланды)  
Nijverheidsweg 5 7991 CZ Dwingeloo  
Postbus 13 7990 AA Dwingeloo  
Тел: 0521 - 591550  
Факс: 0521 - 592046

---



---

#### г. Москва

Бумажный пр., 14, стр. 1  
тел.: (495) 760-33-62, 760-33-94  
e-mail: moscow@kipservis.ru

---

#### г. Астрахань

ул. Ю. Селенского, 13  
тел.: (8512) 54-92-05, 54-93-65  
e-mail: astrahan@kipservis.ru

---

#### г. Белгород

ул. Студенческая, 19, оф.104  
тел.: (4722) 31-70-33, 31-70-34  
e-mail: belgorod@kipservis.ru

---

#### г. Волжский

ул. Горького, 4, офис 1  
тел.: (8443) 34-20-06, 41-54-02  
e-mail: volgograd@kipservis.ru

---

#### г. Краснодар

ул. М.Седина 145/1  
тел.: (861) 255-97-54  
e-mail: krasnodar@kipservis.ru

---

#### г. Липецк

ул. С. Литаврина, д. 6А  
тел.: (4742) 23-39-56, 23-39-57  
e-mail: lipetsk@kipservis.ru

---

#### г. Новороссийск

ул. Южная, д.1, лит. А,  
помещение 17  
тел.: (8617) 76-47-94, 76-45-66  
e-mail: novoros@kipservis.ru

---

#### г. Пятигорск

ул. Крайнего, 74  
тел.: (8793) 39-46-24, 33-70-98  
33-76-63, 33-51-80  
e-mail: pyatigorsk@kipservis.ru

---

#### г. Ростов-на-Дону

пр. Ворошиловский, 6  
тел.: (863) 282-01-64, 282-01-65  
e-mail: rostov@kipservis.ru

---

#### г. Саратов

Новоастраханское шоссе, д. 81  
тел.: (8452) 39-49-10, 39-49-11  
e-mail: saratov@kipservis.ru

---

#### г. Ставрополь

ул. Мира, 323/А  
тел.: (8652) 35-74-16, 35-87-07  
e-mail: stavropol@kipservis.ru

---

#### г. Чебоксары

ул. Декабристов, 18А  
тел.: (8352) 28-06-28, 28-06-68  
e-mail: cheb@kipservis.ru