

Датчики давления и уровня

**8000, 8000-SAN, 8000-CABLE,
8000-SAN-CABLE, CER-8000**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Перед началом работы с данным устройством внимательно изучите руководство по эксплуатации во избежание получения травм и повреждения системы!



СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа	3
1.1	Назначение	3
1.2	Технические характеристики	4
1.3	1.3 Состав изделия	7
1.4	1.4 Устройство и работа	9
	1.4.1 Принцип действия	9
	1.4.2 Конструкция	9
	1.4.3 Описание серии 8000	10
	1.4.4 Описание серии 8000-Cable	10
	1.4.5 Описание серии 8000-SAN	10
	1.4.6 Описание серии 8000-SAN-Cable	10
	1.4.7 Описание серии CER-8000	11
1.5	Маркировка	11
	1.5.1 Наклейка	11
	1.5.2 Определение года производства	11
1.6	Упаковка	11
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	12
2.1	Эксплуатационные ограничения	12
2.2	Подготовка изделия к использованию	15
2.3	Использование изделия	18
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	19
4	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА	19
5	УТИЛИЗАЦИЯ	19
	Приложение А	20
	Коды Заказа	20
	Приложение Б	23
	Типы технологических соединений	23
	Приложение В	31
	Габаритные чертежи датчиков серии 8000 с различными типами технологических присоединений	31
	Габаритные чертежи датчиков серии 8000-SAN с различными типами технологических присоединений	32
	Габаритные чертежи датчиков серии CER-8000 с различными типами технологических присоединений	35
	Приложение Г	36
	Российские сертификаты:	36
	Зарубежные сертификаты:	36

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Данное руководство по эксплуатации содержит технические данные, описание принципа действия и устройства, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации датчиков давления и уровня серий 8000, 8000-SAN, 8000-CABLE, 8000-SAN-CABLE, CER-8000.

Технические данные распространяются на любые модификации указанных датчиков.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений в техническую документацию в связи с возможным усовершенствованием конструкции или характеристик датчика, что может привести к незначительным отличиям реальных характеристик от текста сопроводительной документации.

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1.1 Датчики серий 8000, 8000-SAN, 8000-CABLE, 8000-SAN-CABLE, CER-8000 в зависимости от модификации применяются для измерения избыточного или абсолютного давления и последующего преобразования измеренного значения в нормированный аналоговый сигнал.
- 1.1.2 Серия 8000, 8000-Cable – это специализированная серия датчиков давления, предназначенная для использования в химической, фармацевтической, нефтегазовой и целлюлозно-бумажной отраслях промышленности.
- 1.1.3 Серии 8000-SAN, 8000-SAN-Cable – это специализированная серия датчиков давления в гигиеническом исполнении, предназначенная для использования в пищевой, молочной, химической и фармацевтической отраслях промышленности.
- 1.1.4 Серия CER-8000 – это серия датчиков давления общепромышленного исполнения, не оснащенная разделительной мембраной.
- 1.1.5 Условные обозначения датчиков при заказе приведены в Приложении А.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Характеристики датчиков серии 8000, 8000-Cable

Вид измеряемого давления	избыточное или абсолютное
Верхние пределы измерений	от 0,01 до 8 МПа (от 0,1 до 80 бар)
Нижние пределы измерений ¹	0 МПа (0 бар)
Пределы основной приведенной погрешности	±0,2% от установленного диапазона
Выходной аналоговый сигнал	4...20 мА
Максимально допустимое давление ²	от 0,45 до 14 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 исполнении 13...26,5 В DC)
Потребляемая мощность	не более 0,9 Вт
Степень защиты корпуса	IP66
Масса ³	не более 1.1 кг. для 8000, не более 2.1 кг. для 8000-Cable
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 фланцев и приварных адаптеров).

1.2.2 Характеристики датчиков серии 8000-SAN, 8000-SAN-Cable

Вид измеряемого давления	избыточное или абсолютное
Верхние пределы измерений	от 0,01 до 8 МПа (от 0,1 до 80 бар)
Нижние пределы измерений ¹	0 МПа (0 бар)
Пределы основной приведенной погрешности	$\pm 0,2\%$ от установленного диапазона
Выходной аналоговый сигнал	4...20 мА
Максимально допустимое давление ²	от 0,45 до 14 МПа (от 4,5 до 140 бар)
Температура измеряемой среды ³	-20...+100 °С (до 145 °С на время не более 45 мин.)
Температурная погрешность (по окр. воздуху)	$\pm 0,2\%$ на каждые 10 °С относительно +20 °С
Номинальное напряжение питания	24 В DC
Допустимое рабочее напряжение питания	12...36 В DC (в Ex исполнении 13...26,5 В DC)
Потребляемая мощность	не более 0,9 Вт
Степень защиты корпуса	IP66
Масса ⁴	не более 2 кг. для 8000-SAN, не более 2,7 кг. для 8000-SAN-Cable
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 В особом высокотемпературном исполнении НТ и исполнении Cable до 250°С. Точные диапазоны рабочих температур для специальных исполнений уточняются при заказе;

4 Может меняться в зависимости от типа присоединения к процессу (без учета фланцев и приварных адаптеров).

1.2.3 Характеристики датчиков серии CER-8000

Вид измеряемого давления	избыточное или абсолютное
Верхние пределы измерений	от 0,25 до 35 МПа (от 2,5 до 350 бар)
Нижние пределы измерений ¹	0 МПа (0 бар)
Пределы основной приведенной погрешности	±0,2% от установленного диапазона
Выходной аналоговый сигнал	4...20 мА
Максимально допустимое давление ²	от 0,45 до 42 МПа (от 4,5 до 140 бар)
Температура измеряемой среды	-20...+90 °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 Ех исполнении 13...26,5 В DC)
Потребляемая мощность	не более 0,9 Вт
Степень защиты корпуса	IP66
Масса ³	не более 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 приварных адаптеров).

1.3 1.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Состав изделия может меняться в зависимости от исполнения датчика и типа технологического присоединения. Типы технологических соединений и исполнений датчиков представлены в Приложении Б.

Порядковые номера деталей соответствуют их цифровым обозначениям на чертежах (см. Приложение В).

1.3.1 Состав датчиков серии 8000

№	Кол.	Деталь	Материал
1	1	Крышка	Нерж. сталь AISI 316
2	1	Уплотнительное кольцо крышки	EPDM
3	1	Атмосферный канал с вкладышем	Нерж. сталь AISI 316, PTFE
4	1	Кабельный ввод PG9	
5	1	Корпус с электроникой	Нерж. сталь AISI 316
6	1	Основание	Нерж. сталь AISI 316
7	1	Кольцо мембраны	Нерж. сталь AISI 316
8	1/2	Болт М8	Нерж. сталь AISI 316
9	1	Приварной адаптер	Нерж. сталь AISI 316 L
10	1	Прокладка	Витон / EPDM
11	1	Уплотнительное кольцо	Витон
12	1	Удлиненное основание	Нерж. сталь AISI 316
13	1	Резьба 1" BSP	Нерж. сталь AISI 316

1.3.2 Состав датчиков серии 8000-Cable

№	Кол.	Деталь	Материал
1	1	Крышка	Нерж. сталь AISI 316
2	1	Уплотнительное кольцо крышки	EPDM
3	1	Атмосферный канал с вкладышем	Нерж. сталь AISI 316, PTFE
4	1	Кабельный ввод PG9	
5	1	Корпус с электроникой	Нерж. сталь AISI 316
6	1	Кабель с атмосферной трубкой	PE
7	1	Приварной адаптер	Нерж. сталь AISI 316 L
8	1	Уплотнительное кольцо	EPDM
9	1	Мембрана	Нерж. сталь AISI 316 L
10	1	Монтажный держатель (2 отв. Ø6,5)	Нерж. сталь AISI 304

1.3.3 Состав датчиков серии 8000-SAN

№	Кол.	Деталь	Материал
1	1	Крышка	Нерж. сталь AISI 316
2	1	Уплотнительное кольцо крышки	EPDM
3	1	Атмосферный канал с вкладышем	Нерж. сталь AISI 316, PTFE
4	1	Кабельный ввод PG9	
5	1	Корпус с электроникой	Нерж. сталь AISI 316
6	1	Основание	Нерж. сталь AISI 316
7	1	Присоединение	Нерж. сталь AISI 316 / 316 L
8	1	Накидная гайка / фланец	Нерж. сталь AISI 304 / 316 / 316 L
9	1	Приварной адаптер / фланец	Нерж. сталь AISI 316 L
10	1	Уплотнительное кольцо	PTFE / EPDM
11	1	Мембрана	Нерж. сталь AISI 316 L

1.3.4 Состав датчиков серии 8000-SAN-Cable

№	Кол.	Деталь	Материал
1	1	Крышка	Нерж. сталь AISI 316
2	1	Уплотнительное кольцо крышки	EPDM
3	1	Атмосферный канал с вкладышем	Нерж. сталь AISI 316, PTFE
4	1	Кабельный ввод PG9	
5	1	Корпус с электроникой	Нерж. сталь AISI 316
6	1	Кабель с атмосферной трубкой	PE
7	1	Приварной адаптер	Нерж. сталь AISI 316 L
8	1	Мембрана	Нерж. сталь AISI 316 L
9	1	Монтажный держатель (2 отв. Ø6,5)	Нерж. сталь AISI 304

1.3.5 Состав датчиков серии CER-8000

№	Кол.	Деталь	Материал
1	1	Крышка	Нерж. сталь AISI 316
2	1	Уплотнительное кольцо крышки	EPDM
3	1	Атмосферный канал с вкладышем	Нерж. сталь AISI 316, PTFE
4	1	Кабельный ввод PG9	
5	1	Корпус с электроникой	Нерж. сталь AISI 316
6	1	Основание	Нерж. сталь AISI 316
7	1	Керамический сенсор ¹	Al ₂ O ₃ (96%)
8	1	Резьбовое соединение	Нерж. сталь AISI 316

1.4 1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

1.4.1 Принцип действия

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.

1.4.2 Конструкция

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 (исполнение Cable). Клеммы для подключения проводов и настроечные потенциометры находятся под откручиваемой крышкой. Измеряемое давление подводится в рабочую полость датчика через адаптер.

Электроника датчиков находится в герметичном корпусе, не подверженном воздействию вибрации и повышенной влажности.

Для измерения относительного давления датчики оборудованы специальным атмосферным каналом с вкладышем (3). Вкладыш представляет собой мембрану из материала GoreTex™, пропускающую воздух, но задерживающую молекулы воды.

¹ Керамический сенсор серии CER-8000 имеет уплотнение из Витона (Viton). Уплотнительные кольца из других материалов доступны под заказ.

Таким образом, датчик связан с атмосферой, что исключает влияние атмосферного давления на точность измерений. При этом электроника датчика защищена от попадания влаги внутрь корпуса в соответствии с классом защиты IP66.

1.4.3 Описание серии 8000

Серия 8000 разработана специально для использования в целлюлозно-бумажной и химической отраслях промышленности или подобных им, где существует проблема засорения или залипания. Датчики этой серии оснащаются прочными торцевыми мембранами для исключения попадания среды в полости датчика. Компактная конструкция датчиков позволяет встраивать их в различные ёмкости или трубопроводы. Части датчиков, контактирующие со средой, в стандартном исполнении изготавливаются из нержавеющей стали марки AISI 316 L. Под заказ возможно использование других материалов.

Все датчики полностью сбалансированы по температуре. Это означает, что различные рабочие температуры не будут оказывать значительного влияния на точность измерений.

1.4.4 Описание серии 8000-Cable

Серия 8000-Cable идентична серии 8000 по сфере применения, точности измерения, материалам исполнения и присоединения. Основное отличие заключается в том, что первичный преобразователь вынесен от корпуса электроники на кабеле, что позволяет монтировать его в труднодоступных местах или местах с ограничениями по габаритам датчика.

1.4.5 Описание серии 8000-SAN

Серия 8000-SAN также оснащается торцевой мембраной. Датчики этой серии изготавливаются в специальных гигиенических исполнениях и рассчитаны на использование в пищевой и фармацевтической отраслях промышленности. Температурная стойкость серии 8000-SAN увеличена таким образом, что датчики могут оставаться смонтированными в оборудовании на время процессов CIP и SIP мойки.

Части датчиков, контактирующие со средой, в стандартном исполнении изготавливаются из пищевой нержавеющей стали AISI 316 L. Под заказ возможно использование других материалов.

Основные типы гигиенических исполнений серии 8000-SAN: хомутные соединения (Tri-Clamp), молочные гайки DIN 11851, фланцы, санитарно-технические соединительные втулки диаметром 62 и 85 мм и др.

1.4.6 Описание серии 8000-SAN-Cable

Серия 8000-SAN-Cable идентична серии 8000-SAN по сфере применения, точности измерения, материалам исполнения и присоединениям. Основное отличие заключается в том, что первичный преобразователь вынесен от корпуса электроники на кабеле, что позволяет монтировать его в труднодоступных местах или местах с ограничениями по габаритам датчика.

1.4.7 Описание серии CER-8000

CER-8000 - это датчики давления с керамическим чувствительным элементом, которые могут использоваться для измерения избыточного и абсолютного давления пара, жидкостей и неагрессивных газов. Датчики этой серии не оборудованы разделительной мембраной.

1.5 МАРКИРОВКА

1.5.1 Наклейка

На прикрепленной к корпусу датчика наклейке отражена следующая информация:

- условное обозначение датчика в соответствии с Приложением А;
- тип выходного сигнала, напряжение питания, диапазон измерения;
- серийный номер датчика;
- наименование, телефон и адрес фирмы-производителя;
- страна изготовления;
- знак утверждения типа СИ;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов таможенного союза (для сертифицированных взрывозащищенных датчиков);
- маркировка взрывозащиты (для сертифицированных взрывозащищенных датчиков).

1.5.2 Определение года производства

Чтобы узнать год производства датчика необходимо взять первые три цифры серийного номера, указанного на наклейке и прибавить к ним 1908. Например: серийный номер 10609426. Значит, год производства – $1908 + 106 = 2014$.

1.6 УПАКОВКА

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

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ



***ВНИМАНИЕ!** Несоблюдение приведенных ниже рекомендаций по монтажу и использованию датчика ведет к снятию гарантийных обязательств поставщика! Внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед началом эксплуатации датчика!*

При монтаже датчиков на объекте (вводе в эксплуатацию) необходимо руководствоваться настоящим РЭ, ПЭЭП, ПУЭ, а также:

- габаритным чертежом датчика, приведенном в Приложении В;
- другими документами, действующими на предприятии, регламентирующими использование средств измерения давления.

2.1.1 Проверьте соответствие параметров датчика производственным условиям (рабочая температура, измеряемое давление, напряжение питания и др.).

2.1.2 При использовании серии 8000 и 8000-SAN в качестве датчиков уровня, необходимо соблюдать следующие требования по размещению:

1. Не устанавливайте датчик рядом с наливными и отпусковыми трубами.
2. При автоматической или ручной чистке системы запрещено направлять струю воды на мембрану датчика - это может привести к ее необратимой деформации.

2.1.3 При использовании серии 8000 и 8000-SAN в качестве датчиков давления, необходимо соблюдать следующие требования по размещению:

1. Быстрое закрытие кранов или клапанов при наличии потока жидкости в трубе может привести к появлению скачка давления, называемого гидроударом. Скачок давления при этом может значительно превысить максимально допустимое давление датчика и привести к его выходу из строя.

Датчики рекомендуется устанавливать за несколько изгибов трубы от любой запорной арматуры на расстоянии минимум в 2* Ди трубы от изгиба.

2. Это же правило распространяется на установку датчиков на одной трубопроводной линии с насосами любых типов.

2.1.4 При использовании датчиков, требующих приварки адаптера для монтажа, необходимо соблюдать все инструкции по сварке из п. 2.2.2! Это очень важно для предотвращения деформации монтажной втулки и резьбы датчиков.



***ЗАПРЕЩЕНО** приваривать адаптер с вмонтированным в него датчиком.*



***ЗАПРЕЩЕНО** производить сварочные работы на технологическом оборудовании с установленным датчиком, либо в непосредственной близости от него.*

При необходимости проведения сварочных работ датчик нужно демонтировать до окончания сварки.

Присоединение и отсоединение датчиков от магистралей / емкостей должно производиться после сброса из них избыточного давления и среды, а также при отключенном электрическом питании.

2.1.5 Мембраны датчиков при упаковке защищаются специальными колпачками или накладками. Во избежание повреждения мембраны руководствуйтесь порядком действий при монтаже (п. 2.2).

2.1.6 Как только провод будет проведён через кабельный ввод PG9 и подключен к колодке датчика убедитесь, чтобы сальник кабельного ввода был плотно закручен во избежание попадания влаги внутрь корпуса датчика.



ЗАПРЕЩЕНО извлекать вкладыш атмосферного канала (3) или оказывать на него механическое воздействие любым способом. При использовании датчика в условиях повышенной влажности рекомендуется оснастить его специальным атмосферным кабелем.

Для заказа датчика с атмосферным кабелем к коду заказа необходимо добавить опцию "G6" (см. Приложение А) и указать требуемую длину кабеля. В этой модификации степень защиты датчика от проникновения пыли и влаги будет соответствовать IP68.

Избегайте попадания струи воды сильного напора на вкладыш атмосферного канала.

2.1.7 После подключения и настройки датчика закройте крышку (1) поворотом руки до упора, чтобы влага и пыль не могли попасть внутрь корпуса.

2.1.8 Взрывоопасные зоны

Датчики серий серий 8000, 8000-Cable, 8000-SAN, 8000-SAN-Cable, CER-8000 могут быть заказаны в искробезопасном исполнении для применения в зоне 0. Монтаж и эксплуатация должны осуществляться только квалифицированным персоналом, неукоснительно соблюдающим требования и рекомендации, описанные в настоящем разделе. Для использования в искробезопасной зоне используйте сертифицированный источник питания с напряжением 13...26,5 В постоянного тока.

Датчики соответствуют:

ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования;

ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i" "



Не открывайте резьбовую крышку датчика если возможно присутствие взрывоопасной атмосферы!

Маркировка взрывозащиты: 0Ex ia IIC T4 Ga X

U_i = 26,5 VDC, I_i = 110 mA, C_i = 1 нФ, L_i = 1.2 мГн, P_i = 0,9 Вт, Температура окружающей среды от минус 30° С до 70° С

Примечание: максимальная длина кабеля для датчиков серии: 8000, 8000-SAN составляет 32 м. Следует избегать возникновения электростатического заряда на кабеле и защитном колпачке потоком непроводящей среды.

Функциональная безопасность — SIL

Устройство сертифицировано для функционально безопасного уровня SIL2, «Проверенное в использовании» («Proven in Use») согласно МЭК-61508 и как SIL2 согласно IEC-61508.

Примечание 1: опция SIL действительна для передатчиков с серийным номером > 10509426.

Примечание 2: согласно МЭК 61511, 11.4.4 SIL3 возможен в конфигурации 1002 (двухканальная избыточная архитектура).

При заказе датчика с сертификатом SIL («Проверено в использовании») будет предоставлено руководство по безопасности (опция G200).

2.1.9 Внешняя нагрузка

Максимально допустимая нагрузка на выходе ($R_{н.макс.}$) вычисляется по следующей формуле:

$$R_{н.макс.} = \frac{U_{пит.} - 12 \text{ В}}{20 \text{ мА}}, \text{ где } U_{пит.} \text{ — напряжение питания датчика.}$$

Допустимая нагрузка на выходе растет при увеличении напряжения питания до 1200 Ом при напряжении питания в 36 В DC, как показано на рисунке 1.

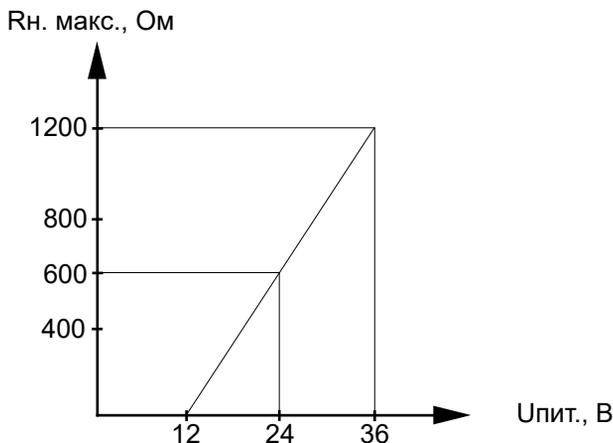


Рисунок 1 — Максимально допустимая нагрузка на выходе датчика

2.2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

- 2.2.1 Во избежание повреждения не снимайте защиту мембраны до непосредственной установки датчика в подготовленное монтажное место.
- 2.2.2 Установка приварного адаптера должна производиться квалифицированным сварщиком. Способы сварки — аргоновая, MIG или TIG с использованием сварочного электрода минимального диаметра.

Порядок действий при приварке:

1. Вырезать отверстие в корпусе емкости / трубе. Диаметр отверстия должен соответствовать внешнему диаметру приварного адаптера. Адаптер должен плотно фиксироваться в проделанном отверстии.
2. Обработать кромки отверстия, использовать присадочный материал.
3. Отсоединить приварной адаптер от датчика (если датчик вкручен в адаптер).
4. Извлечь уплотнительные кольца / прокладки из адаптера, если они в него установлены.
5. Поместить приварной адаптер в отверстие для монтажа и приварить по схеме, показанной на рисунке 2, используя прут из нержавеющей стали диаметром от 0,76 до 1,14 мм в качестве присадочного материала в обработанной области. При этом нужно задать соответствующую силу тока для качественной проварки.

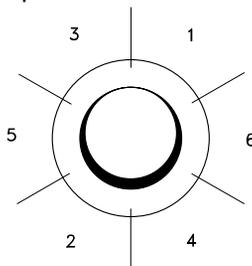


Рисунок 2 — Порядок приварки адаптера к трубе / емкости



ВНИМАНИЕ! Под воздействием повышенных температур адаптер может деформироваться. Сварка производится по секторам в порядке, показанном на рисунке 2. Необходимо обеспечить надлежащее охлаждение в промежутках между этапами сварки.

Для уменьшения вероятности деформации приварного адаптера возможно использование специальных втулок. Для соединения W-SAN M56x1,25:

- Артикул втулки: 10230
- Артикул фиксирующего кольца M56x1,25: 10001

6. Если при приварке использовалась втулка с фиксирующим кольцом, то после сварки её необходимо убрать из адаптера.

7. По окончании сварочных работ необходимо зачистить и отполировать сварочный шов с внутренней стороны адаптера до необходимой степени

шероховатости поверхности, принятой на данном производственном участке в соответствии со стандартом эксплуатирующей организации.

2.2.3 Особенности монтажа датчиков серии 8000, 8000-Cable с соединением W33

1. После сварки необходимо зачистить края отверстия на внутренней стороне втулки.
2. Убедитесь что уплотнительные кольца (10, 11) установлены правильно. Неправильная установка уплотнительных колец может стать причиной утечки.
3. Необходимо смазать уплотнительные кольца (10, 11), основание мембраны и отверстие во внутренней части соединительной втулки силиконовой смазкой. Это поможет избежать коррозии внутри между датчиком и соединительной втулкой.
4. Положение блока с электроникой зависит от положения соединительной втулки. Перед началом сварки необходимо расположить втулку так, чтобы кабельный вывод был направлен вниз, а атмосферный канал был направлен в сторону.
5. Установите датчик и затяните фиксирующий болт SS M8 (8).

2.2.4 Особенности монтажа датчиков серии 8000-SAN, 8000-SAN-Cable

1. Неправильная посадка датчика на место монтажа может стать причиной утечки жидкости.
2. Расположите уплотнительное кольцо (10) внутри адаптера.
3. Поместите датчик в адаптер и сцепите резьбу. Для основных типов присоединения положение блока с электроникой не зависит от положения соединительной втулки. До момента полной затяжки накидной гайки / стопорного кольца датчик можно вращать внутри приварного адаптера.
4. Плотно закрутите стопорное кольцо / гайку (8) плоскогубцами.

2.2.5 Влияние монтажного положения

Все датчики откалиброваны в горизонтальном положении. Если датчик установлен вертикально, произойдёт сдвиг нулевого предела измерений (Zero).

После монтажа датчика необходимо откорректировать нулевой предел измерений, используя потенциометр Zero под крышкой (1).

Монтажное положение не влияет на диапазон измерения (Span).

2.2.6 Подключение проводов

Под крышкой (1) находится контактный блок. Его изображение дано на рисунке 3. В большинстве случаев нагрузка подключается к минусовой клемме, но это не обязательно. На рисунке 4 показана схема подключения проводов к датчику. Двойной провод должен быть подключен к 3 (-) и 4 (+) контакту колодки.

Необходимо соблюсти правильную полярность проводов при подключении питания. Обратная полярность не повредит датчик, но он не будет функци-

онировать, пока провода не будут правильно подключены.

Сигнальный провод должен быть экранирован, рекомендуется использовать экранированную витую пару. Не проводите сигнальный провод рядом с силовыми кабелями или мощным электрическим оборудованием (например: преобразователи частоты или мощные насосы). Экранирование должно быть всегда подключено со стороны источника питания.

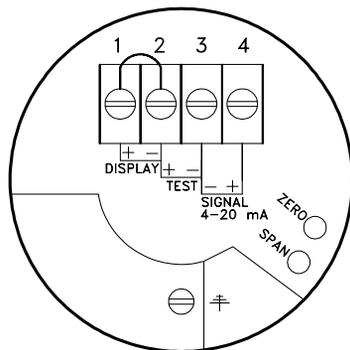


Рисунок 3 — Клеммник датчика



НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ заземление в случае, если монтажная позиция уже заземлена¹. Это чрезвычайно важно для исключения появления «петли заземления».

2.2.7 Локальный цифровой индикатор

По запросу датчики могут быть укомплектованы локальным цифровым индикатором.

В пределах шкалы на индикаторе поддерживаются значения от 0000 до 9999 (4 цифры). Для установки индикатора необходимо убрать переключку контактов 1 и 2, подключить красный провод индикатора к клемме 1, черный — к клемме 2. При использовании индикатора минимальное напряжение питания — 15,5 В DC.

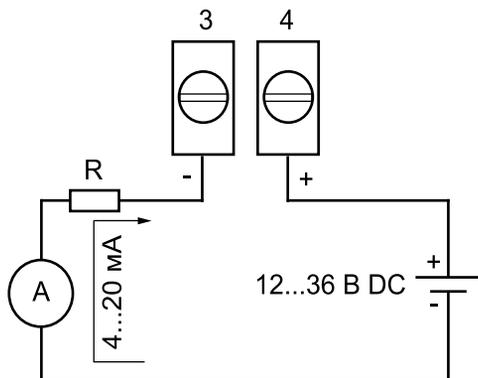


Рисунок 4 — Подключение датчика

Для заказа датчика с индикатором необходимо добавить опцию «I» в код заказа (см. Приложение А.). Отдельно от датчика индикатор и прозрачная крышка могут быть заказаны по наименованиям:



Indicator for series 8000 — индикатор;

Transparent cover for serie 8000 indicator — крышка со смотровым стеклом.

2.2.8 Калибровка

Датчики могут быть откалиброваны на заводе под диапазон, запрошенный пользователем. Если калибровка не была запрошена, датчик будет откалиброван под минимально возможный для него диапазон.

Целесообразно проверить точность калибровки после транспортировки датчика.

¹ Датчики серии CER-8000 в версии с неметаллическим технологическим соединением ОБЯЗАТЕЛЬНО должны быть заземлены.

Для калибровки датчика по месту произведите следующие действия:

1. При установленном датчике и отсутствии на нем избыточного давления настроить выход на 4 мА (потенциометр Zero);
2. Подать на датчик давление, соответствующее максимальному рабочему давлению;
3. Установить сигнал в 20 мА (потенциометр Span);
4. Снять избыточное давление, проверить сигнал на выходе;
5. При несоответствии сигнала 4 мА повторить п. 1-4.

2.2.9 Проверка

Проверка датчиков производится по МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика проверки» Межповременный интервал — 2 года.

2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- 2.3.1 После монтажа датчика подключите его к вторичному прибору (индикатору, контроллеру и т.п.), поддерживающему сигнал 4...20 мА.

Для функционирования датчика необходимо использование источника питания постоянного тока. Номинальное напряжение питания — 24 В. Схема подключения приведена в п. 2.2.6

- 2.3.2 Произведите настройку вторичного прибора согласно его руководству по эксплуатации.

- 2.3.3 Периодически проверяйте показания датчика в нулевом и верхнем пределах измерений и в случае необходимости производите подстройку датчика. Инструкция по калибровке приведена в п. 2.2.8.

- 2.3.4 Температура процесса в продолжительном режиме для стандартных датчиков серии 8000-SAN должна находиться в пределах от -20° до +100 °С. В кратковременном режиме (до 45 минут) при процессах CIP и SIP мойки допускается использование датчиков при температуре процесса до 145 °С.

В случае, если необходимо измерять давление / уровень при температуре более 100°С в течение длительного промежутка времени, следует использовать специальные версии датчика: 8000-SAN-x-x-НТ - для температур до 180 °С, или 8000-SAN-Cable-x-x-НТ для температур до 250 °С. При этом температура окружающей среды должна находиться в диапазоне -20° ... +70 °С.

При предъявлении повышенных требований по рабочей температуре или химической стойкости датчика рекомендуется обратиться непосредственно к поставщику с подробным описанием техпроцесса.

При измерении давления в трубе необходимо расположить датчик на нижней части трубы — это уменьшит нагрев корпуса датчика от тепла, излучаемого по воздуху.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В целом, датчики не требуют особого технического обслуживания.

При использовании датчика в условиях загрязнённой окружающей среды необходимо следить за чистотой вкладыша атмосферного канала (3) и, в случае необходимости, аккуратно его прочищать. При этом очень важно не повредить его. Также необходимо следить за плотностью затяжки сальника (4).

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 по утилизации черных, цветных металлов и электронных компонентов, принятыми в эксплуатирующей организации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

КОДЫ ЗАКАЗА

8000- [] - [] - [] - [] - []

Исполнение:		
Стандартное		
Кабельное с выносной чувствительной частью	Cable	
Исполнение с клапаном	Valve	
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
Технологические присоединения:		
Базовое соединение под приварной адаптер диаметром 33 мм	W	
Резьбовое соединение 1" BSP	S	
Резьбовое соединение 1" NPT	N	
Соединение с накидной гайкой РМС М44х1,25 (в комплекте)	X2	
Соединение ET 13 (VALCOM)	X10	
Соединение 1" BSP (Valmet)	X12	
Соединение ET15 (VALCOM)	X37	
Резьба G1/2"	X44	
Возможны исполнения с другими типами присоединения ¹		
Дополнительные опции 1 (необязательно):		
Цифровой локальный индикатор для отображения показаний (установлен на датчик)	I	
Измерение вакуумного диапазона	V	
Измерение абсолютного давления	V(abs)	
Взрывозащита: искробезопасное исполнение 0Ex ia IIC T4 Ga X	EX	
Дополнительные опции 2 (необязательно):		
Исполнение в соответствии с требованиями российского ГОСТ	G0	
Атмосферная трубка (указать длину), класс защиты IP68	G6	
Температура калибровки до 100 °С	G20	
Специальное масло и мембрана для вакуумных применений	G26 - G47	

¹ Необходимо указать тип присоединения и предоставить чертежи. В этом случае возможно изготовление датчика с любым требуемым присоединением.

Исполнение:		
Стандартное		
Исполнение с кабелем		Cable
Диапазон измерений (настраиваемый):	Макс. перегрузка по давлению:	
0 - 0,004...0,01 МПа (0-0,04...0,1 бар)	0,25 МПа (2,5 бар)	A
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
Технологические присоединения:		
Молочная гайка DIN 11851, Ду25 / Ду40 / Ду50		M25 / M40 / M50
Базовое соединение с резьбой M56x1,25 под приварной адаптер / съемные фланцы		W
Хомутное соединение ISO 2852 Tri-clamp 1 1/2" / 2"		L1,5" / L2"
Съемный фланец (указать размер)		F(..)
Несъемный фланец (указать размер)		Fw(..)
Соединение E+H "Flush"		X1
Соединение 1 1/2" BSP		X3
Соединение Varivent		X4
Соединение IDF-гайка 2"		X5
Соединение DRD-фланец		X7
Соединение SMS-гайкой 1 1/2" / 2"		X9 (1,5" / 2")
Соединение гайка Ду40 (VEGA LA)		X13
Соединение 1" конусное (уплотнение металл по металлу)		X84
Возможны исполнения с другими типами присоединения ¹		
Дополнительные опции 1 (необязательно):		
Цифровой локальный индикатор для отображения показаний (установлен на датчик)		I
Для работы при повышенных температурах (указать рабочую температуру)		HT
Измерение вакуумного диапазона		V
Измерение абсолютного давления		V(abs)
Взрывозащита: искробезопасное исполнение 0Ex ia IIC T4 Ga X		EX
Дополнительные опции 2 (необязательно):		
Исполнение в соответствии с требованиями российского ГОСТ		G0
Кабельный ввод M 20x1,5		G2
Атмосферная трубка (указать длину), класс защиты IP68		G6
Специальное масло и мембрана для вакуумных применений		G26 - G47

1 Необходимо указать тип присоединения и предоставить чертежи. В этом случае возможно изготовление датчика с любым требуемым присоединением.

Исполнение:		
Стандартное		
Исполнение с кабелем		Cable
Диапазон измерений (настраиваемый):	Макс. перегрузка по давлению:	
0 - 0,25...1,0 МПа (0 - 2,5...10 бар)	3,5 МПа (35 бар)	F
0 - 1,0...4,0 МПа (0 - 10...40 бар)	8,4 МПа (84 бар)	G
0 - 4,0...15,0 МПа (0 - 40...150 бар)	25,0 МПа (250 бар)	H
0 - 10,0...35,0 МПа (0 - 100...350 бар)	42,0 МПа (420 бар)	I
Технологические присоединения:		
G1/2" BSP DIN 16288 резьбовое соединение		R
Наружная резьба G1/2" BSP, внутренняя G1/4" BSP		S
Наружная резьба G1/2" NPT, внутренняя G1/4" NPT		N
Возможны исполнения с другими типами присоединения ¹		
Дополнительные опции 1 (необязательно):		
Цифровой локальный индикатор для отображения показаний (установлен на датчик)		I
Измерение вакуумного диапазона		V
Измерение абсолютного давления		V(abs)
Взрывозащита: искробезопасное исполнение 0Ex ia IIC T4 Ga X		EX
Дополнительные опции 2 (необязательно):		
Исполнение в соответствии с требованиями российского ГОСТ		G0
Кабельный ввод М 20х1,5		G2
Атмосферная трубка (указать длину), класс защиты IP68		G6
Очистка для применения на кислороде		G45

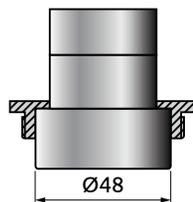
¹ Необходимо указать тип присоединения и предоставить чертежи. В этом случае возможно изготовление датчика с любым требуемым присоединением.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Типы технологических соединений

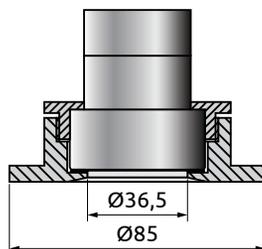
БАЗОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ "W"

Фирменное соединение компании KLAY для датчиков серии 8000-SAN и 8000-SAN-Cable с подвижным резьбовым штуцером M56x1,25 может применяться как вместе со специальными приварными адаптерами, так и со съемными фланцами, что способствует снижению объема складских запасов благодаря унификации используемого измерительного оборудования на производстве.



Применения с приварными адаптерами

Для установки датчика KLAY с базовым соединением W на емкость или трубопровод используются приварные адаптеры 3-х типов и уплотнительное кольцо из PTFE (арт. 11011). При этом обеспечивается надежное соединение и санитарность (хорошая омываемость мембраны). При установке приварного адаптера для базового соединения W на емкость можно достичь практически полного слияния мембраны датчика со стенкой танка, что гарантирует отсутствие "мертвых зон" и способствует сокращению минимально необходимого времени санитарной обработки CIP/SIP на пищевых производствах.

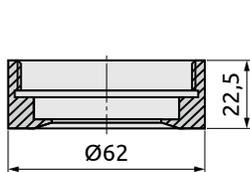


Габаритные чертежи адаптеров

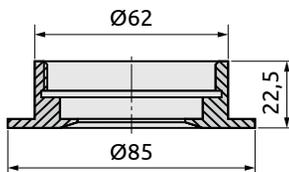
Стандартным является адаптер из нержавеющей стали AISI 316 арт. 10169 диаметром 85 мм.

Если необходимо произвести монтаж на трубопровод, можно использовать адаптер с уменьшенной величиной диаметра - 62 мм, арт. 10003.

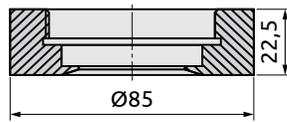
Также существует усиленная версия адаптера, арт. 10508, которая используется в тех случаях, когда существует возможность деформации приварного адаптера во время сварки.



Адаптер Ø65
Арт. 10003



Стандартный адаптер Ø85
Арт. 10169



Усиленный адаптер Ø85
Арт. 10508

БАЗОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ W СО СЪЕМНЫМИ ФЛАНЦАМИ



Фланец Ду50
Арт. F50 DIN (11075)



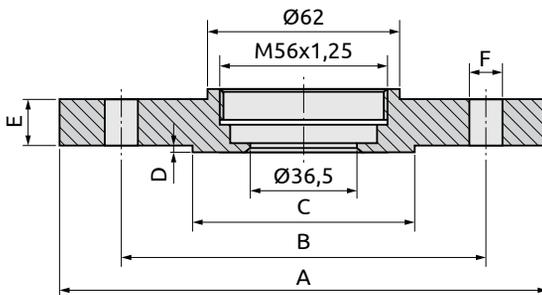
Фланец Ду80
Арт. F80 DIN

Датчики 8000-SAN с базовым соединением W могут устанавливаться в специальные фланцы различных размеров, выполненные по стандарту DIN 2527 PN16 или ANSI 150 lbs (см. таблицу размеров). При этом необходимо использование тефлонового уплотнения арт. 11011.

По запросу возможно изготовление нестандартных исполнений фланцев по чертежам заказчика.

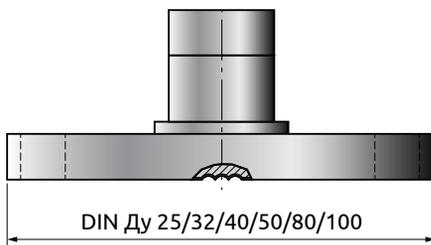
Таблица габаритных размеров фланцев (мм)

Стандарт	A	B	C	D	E	F	Количество отверстий
DIN Ду 25	115	85	68	3	18	14	4
DIN Ду 32	140	100	78	2	16	18	4
DIN Ду 40	150	110	88	3	18	18	4
DIN Ду 50	165	125	102	3	20	18	4
DIN Ду 80	200	160	138	3	20	18	8
DIN Ду 100	220	180	158	3	20	18	8
ANSI 1 1/2"	127	98,4	73	1,6	17,5	16	4
ANSI 2"	152	121	92	1,6	22,5	19	4
ANSI 3"	190	152	127	1,6	22,5	19	4
ANSI 4"	229	190	157	1,6	22,5	19	8

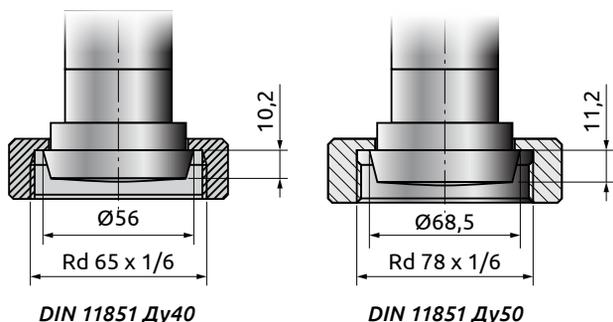


ТИП СОЕДИНЕНИЯ "FW" ФЛАНЦЕВОЕ ЦЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Компания KLAY также изготавливает датчики с монолитным (неразборным) фланцевым соединением для тех задач, где разборная конструкция неприменима. Как правило, монолитная конструкция фланца необходима для работы датчика с особо агрессивными средами, где требуется использование особых материалов, контактирующих с измеряемой средой (Hastelloy C276, Тантал).



ТИП СОЕДИНЕНИЯ "M40 / M50" DIN-ГАЙКА (МОЛОЧНАЯ) ДУ40 / ДУ50 DIN11851

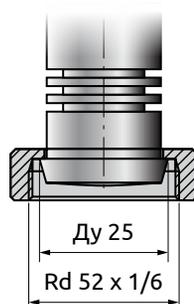


Данное соединение выполнено по стандарту DIN 11851 и широко применяется в пищевой и фармацевтической промышленности. Датчики с этим типом соединения используются как для измерения уровня с установкой на емкости, так и для измерения давления с установкой на трубопроводы.

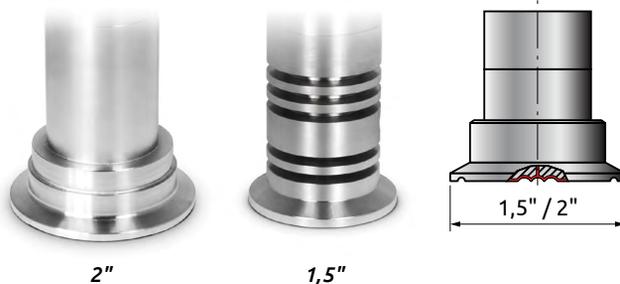
Однако следует понимать, что при использовании DIN-гайки для монтажа датчика на емкость невозможно добиться слияния мембраны датчика со стенкой бака из-за конструкции ответной части данного соединения.

ТИП СОЕДИНЕНИЯ M25 DIN-ГАЙКА (МОЛОЧНАЯ) ДУ25 DIN11851

Данное соединение выполнено по стандарту DIN 11851 и широко применяется в пищевой и фармацевтической промышленности. Компания KLAY изготавливает датчики с этим типом соединения с диапазоном измерения давления от 1 бар и выше (либо с вакуумным диапазоном -1...0 бар).



ТИП СОЕДИНЕНИЯ "L" ХОМУТНОЕ СОЕДИНЕНИЕ 1,5" И 2" (TRI-CLAMP)



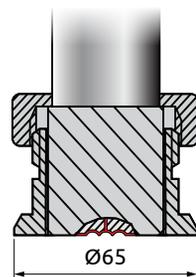
Хомутные санитарные соединения по стандарту ISO 2852 получили широкое распространение в пищевой и фармацевтической промышленности. Стандартно KLAY изготавливает датчики с двумя типоразмерами хомутов - 1,5" и 2". Поставка других размеров хомутных соединений возможна под заказ.

Недостатком данного типа соединения, как и в случае с соединением DIN-гайкой, является невозможность монтажа датчика заподлицо со стенками емкости. Для таких применений рекомендуется использовать базовое соединение "W" с приварными адаптерами.

ТИП СОЕДИНЕНИЯ "X1" СОЕДИНЕНИЕ E+N FLUSH

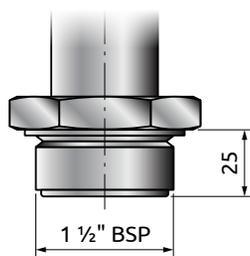
Данный тип соединения датчиков имеет габаритные размеры и резьбу, идентичную применяемым в датчиках DeltaPilot компании Endress+Hauser. Для установки датчика в приварной адаптер необходимо использование уплотнительного кольца из PTFE (арт. 11044).

Соединение X1 идеально подходит для установки на емкости, когда необходимо хорошее сливание мембраны датчика со стенками танка.



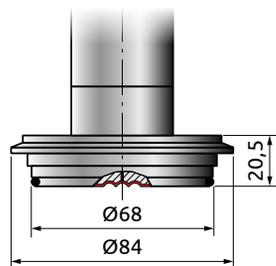
ТИП СОЕДИНЕНИЯ "X3" РЕЗЬБОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ 1 1/2" BSP

Соединение с наружной резьбой 1,5" используется в целлюлозно-бумажной, пивоваренной, сахарной промышленности, а также датчики в высокотемпературном исполнении с данным типом соединения используются для измерения уровня жидкого битума на асфальто-бетонных и рубероидных производствах.



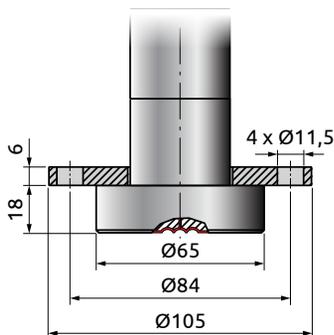
ТИП СОЕДИНЕНИЯ "X4" СОЕДИНЕНИЕ VARIVENT

Данный тип соединения датчиков имеет габаритные размеры и резьбу, идентичную соединению Varivent компании GEA Tuchenhausen. Часто применяется для установки датчиков на трубопроводах при производстве напитков и других отраслях пищевой промышленности. Данный тип соединения обеспечивает хорошее слияние мембраны датчика со стенкой трубы при установке на трубопровод.

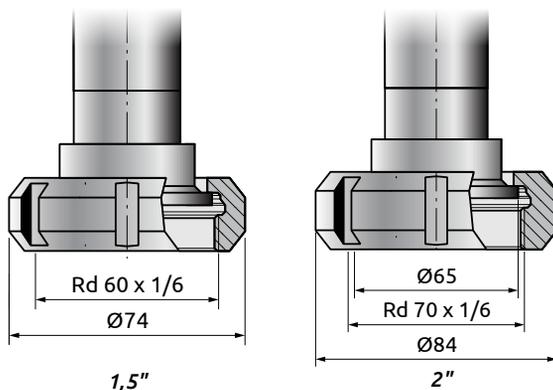


ТИП СОЕДИНЕНИЯ "X7" DRD-ФЛАНЕЦ

Данное соединение используется при монтаже датчика на емкости в пищевой промышленности. Соединение обеспечивает хорошее слияние мембраны датчика со стенкой tanks, однако использование приварного адаптера с большим диаметром (125 мм) не всегда возможно в случае высокой степени кривизны (малого радиуса) части емкости, куда необходимо приварить адаптер.

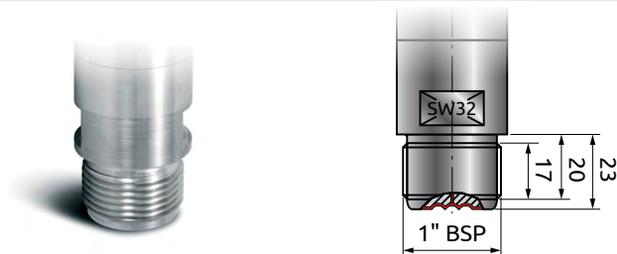


ТИП СОЕДИНЕНИЯ "X9" SMS-ГАЙКА

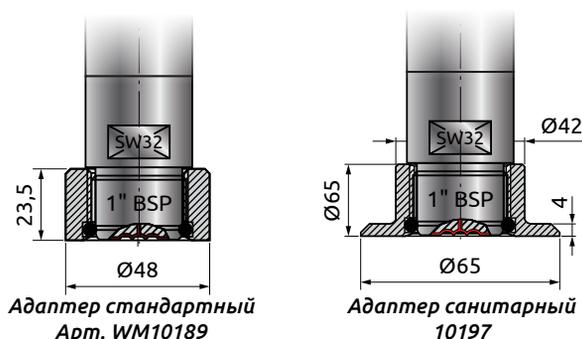


Соединения SMS-гайкой широко распространены в пищевой промышленности. Используется для подключения датчиков на трубопроводы, выполненные по SMS-стандарту. Размер SMS-гаек нормируется в дюймах. Компания KLAY-INSTRUMENTS стандартно изготавливает датчики по SMS-стандарту с размерами 1,5" и 2".

ТИП СОЕДИНЕНИЯ "S" РЕЗЬБОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ 1" BSP

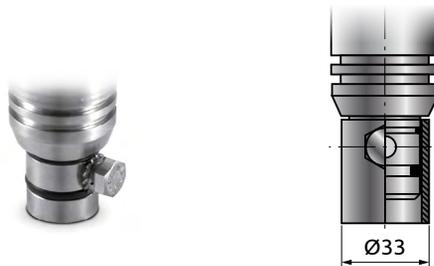


Стандартное резьбовое соединение широко применяется во всех отраслях промышленности благодаря простоте изготовления приварной бобышки. По пищевым нормам данное соединение не является санитарным.



Гигиеничность возможно обеспечить при помощи специального санитарного приварного адаптера (арт. 10197 из нерж. стали AISI316 или арт. WM10189 из нерж. стали AISI304) и уплотнительного кольца из EPDM-резины (арт. 11020).

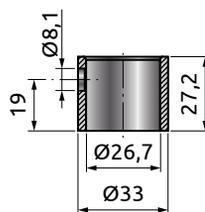
ТИП СОЕДИНЕНИЯ "W33" ПОД ПРИВАРНУЮ ВТУЛКУ 33 ММ



Данное соединение широко применяется в целлюлозно-бумажной промышленности. Особенностью является простота монтажа - датчик просто вставляется в приварную втулку диаметром 33 мм (арт. 10010) и фиксируется сбоку болтом М8.

В отличие от оригинальной конструкции, датчики KLAY с данным типом соединения оборудованы дополнительным уплотнительным кольцом, расположенным выше отверстия под болт, что обеспечивает более надежную фиксацию датчика, устойчивость к вибрациям и большую герметичность.

Важно - данный тип соединения отличается от базового соединения "W".

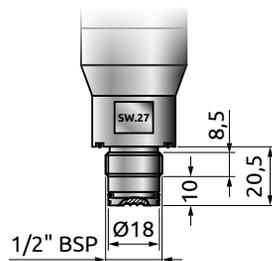


*Адаптер
Арт. 10010*

ТИП СОЕДИНЕНИЯ "X44" РЕЗЬБОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ 1/2" С УПЛОТНЕНИЕМ ИЗ ВИТОНА (FKM)

Стандартное компактное резьбовое соединение с уплотнением из Витона (FKM). Из-за небольшого размера мембраны датчики KLAY с данным типом соединения изготавливаются только на диапазоны измерения давления от 2,5 бар и выше.

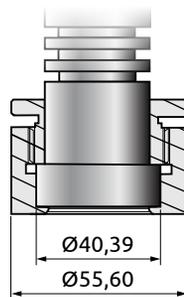
Данный тип соединения датчиков имеет габаритные размеры и резьбу, идентичную применяемым в датчиках WIKA S11, VEGABAR 17, JUMO dTrans P30.



ТИП СОЕДИНЕНИЯ "X2" РМС-ГАЙКА М44Х1,25

Данное соединение и широко применяется в целлюлозно-бумажной промышленности.

Датчик устанавливается в специальный приварной адаптер (арт. 10231) и фиксируется подвижным штуцером с резьбой М44х1,25. Также необходимо использование уплотнительного кольца из PTFE (арт. 20115).



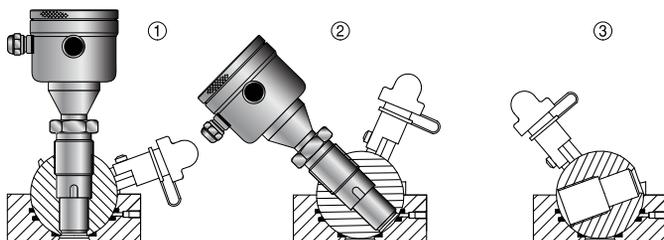
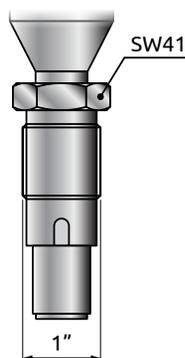
*Адаптер
Арт. 10231*

ТИП СОЕДИНЕНИЯ "X12" VALMET 1" ПОД КЛАПАН PASVE

Данный тип соединения датчиков имеет габаритные размеры и резьбу, позволяющие устанавливать датчик в клапаны PASVE, выпускаемые финской компанией Satron. Клапаны PASVE широко применяются в целлюлозно-бумажной промышленности и позволяют осуществлять монтаж и демонтаж датчиков давления без остановки технологического процесса.

Клапаны PASVE имеют 3 положения, соответствующие 3-м режимам работы:

1. Работа - датчик измеряет давление процесса.
2. Сервис - монтаж/демонтаж датчика без нарушения хода процесса.
3. Очистка технологического отверстия.



ОСОБЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДАТЧИКОВ СЕРИИ 8000-SAN

Датчики давления и уровня серии 8000-SAN могут поставляться в особых исполнениях для применения в различных отраслях промышленности при различных условиях.

8000-SAN-EXTD

Исполнение с удлиненным основанием с мембраной и фланцевым технологическим соединением. Длина основания и диаметр мембраны указываются при заказе.

Пример заказа датчика с фланцевым соединением: 8000-SAN-EXTD-F.



8000-SAN-Cable

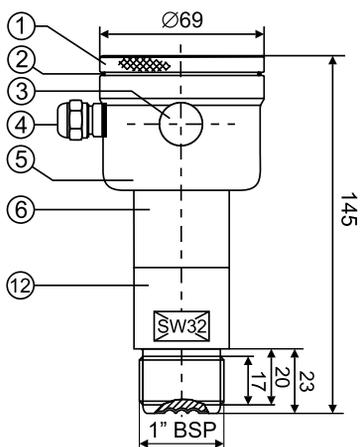
Кабельное исполнение было разработано для применения датчиков в местах, где установка стандартных датчиков невозможна из-за габаритов или высокой температуры. Коммутационную часть датчика можно установить в удобном месте и легко настроить диапазон измерения, в то время как сам сенсор будет установлен там, где это необходимо.

Стандартная длина кабеля 3 м (другие размеры по запросу).

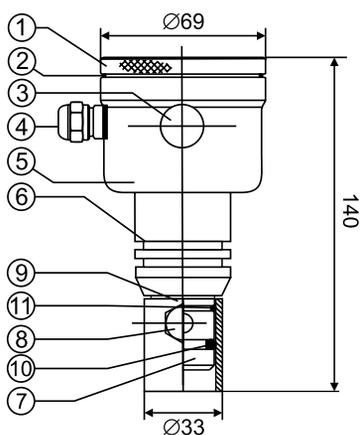


ПРИЛОЖЕНИЕ В

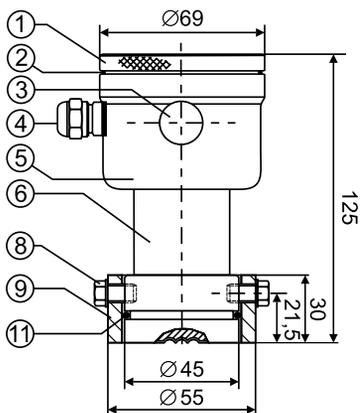
ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ДАТЧИКОВ СЕРИИ 8000 С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ



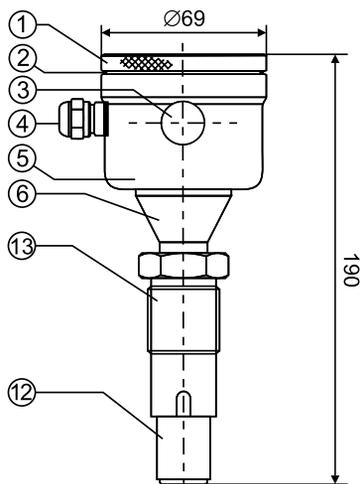
Тип соединения "S"
Резьба 1"



Тип соединения "W33"
Приварной адаптер $\varnothing 33$ мм

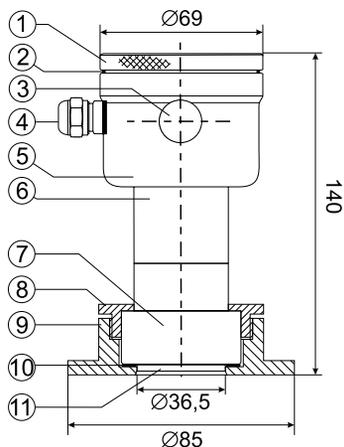


Тип соединения "X10"
ET13 (VALCOM)

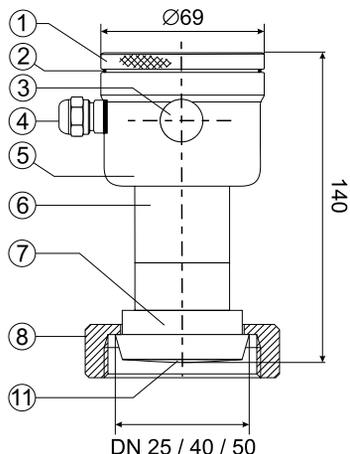


Тип соединения "X12"
1" BSP (Valmet)

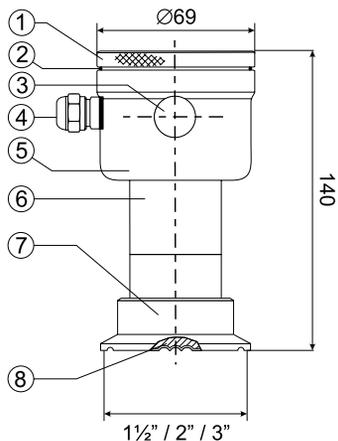
ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ДАТЧИКОВ СЕРИИ 8000-SAN С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ



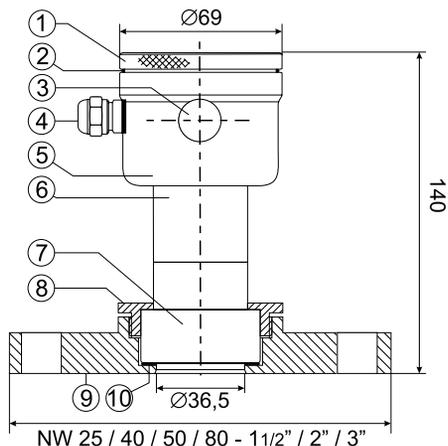
Тип соединения "W85"
Приварной адаптер
диаметр 85 мм



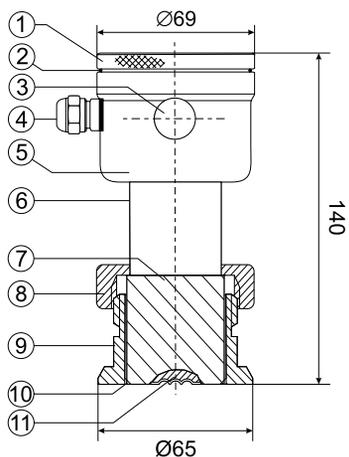
Тип соединения "М"
Молочная гайка
Ду 25 / Ду 40 / Ду 50



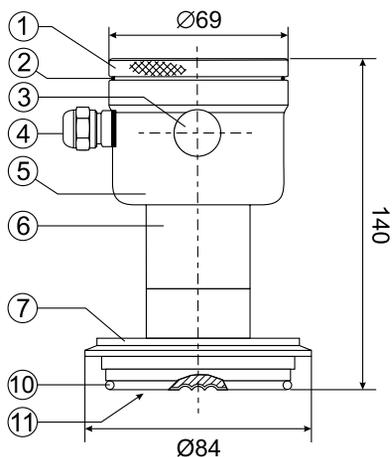
Тип соединения "L"
Хомутное (Tri-clamp)



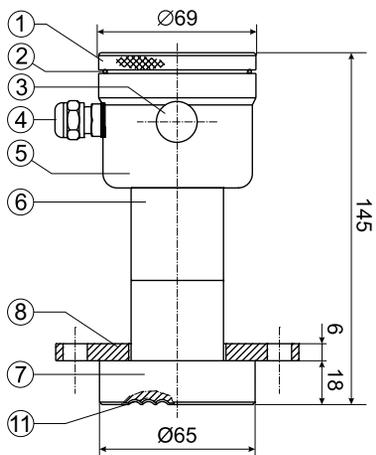
Тип соединения "F"
Фланцевое (съемное)



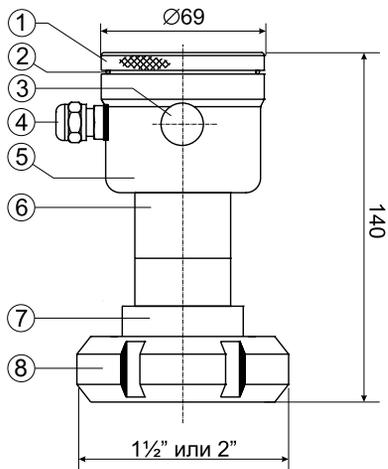
Тип соединения "X1"
E+H Flush



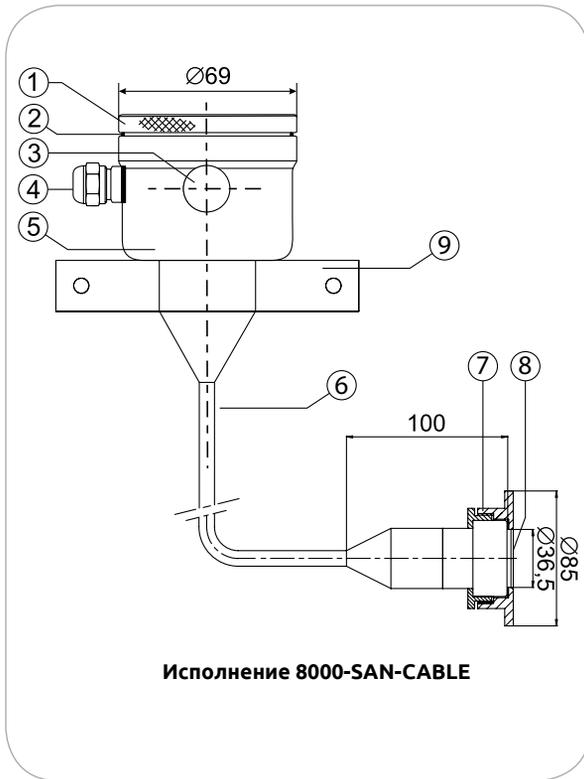
Тип соединения "X4"
Varivent



Тип соединения "X7"
DRD Flange

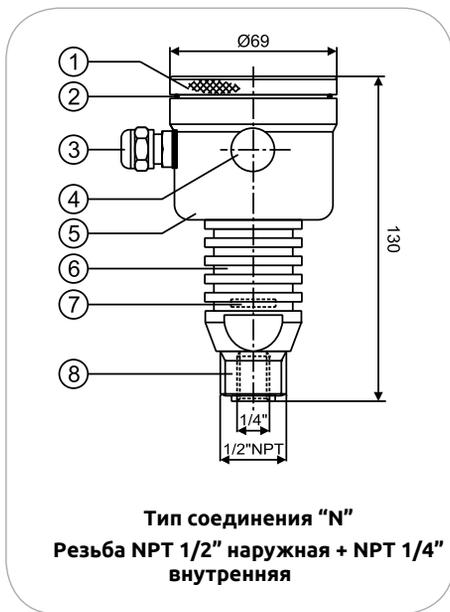
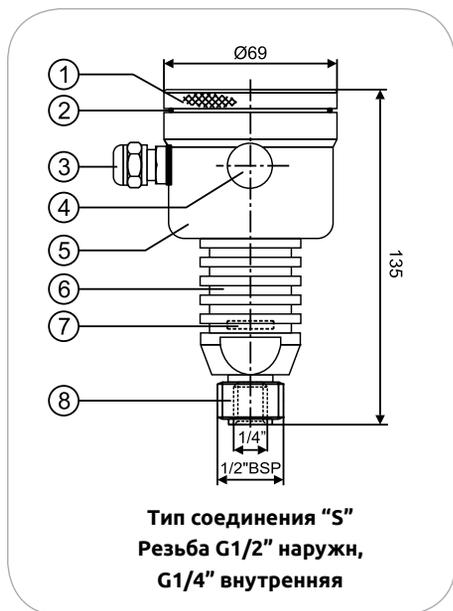
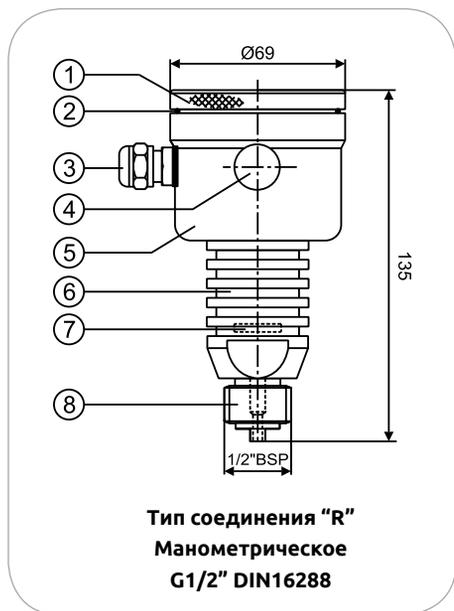


Тип соединения "X9"
SMS-гайка



Исполнение 8000-SAN-CABLE

ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ДАТЧИКОВ СЕРИИ CER-8000 С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

СЕРТИФИКАТЫ

Российские сертификаты:



Сертификат соответствия взрывозащиты
EAЭС RU C-NL.AЖ38.B.00213/19



Свидетельство об утверждении типа средств измерений
NL.C.30.004.A №65309 (регистрационный номер 66794-17)
Межповерочный интервал 3 года

Зарубежные сертификаты:



3A Food, ISO 9001:2000, Lloyd's Register, RINA, DNV, ATEX, Bureau Veritas, ABS, SIL2, EHEDG.



КИП-Сервис

Офисы компании на территории

Российской Федерации

тел.: 8 (800) 775-46-82

order@kipservis.ru

kipservis.ru



МЕГАКИП

Республика Беларусь

тел.: +375 (212) 644-17-00

order@megakip.by

megakip.by



МЕГАКИП

Республика Казахстан

тел.: 8-800-080-98-44

order@megakip.kz

megakip.kz

