

# Инструкция по эксплуатации **Unifit CPA842**

Установочная арматура для использования в гигиенических и стерильных технологических процессах





# Содержание

<b>1</b>	<b>Об этом документе</b> .....	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>Аксессуары</b> .....	<b>24</b>
1.1	Предупреждения .....	4	9.1	Аксессуары для монтажа .....	25
1.2	Используемые символы .....	4	9.2	Уплотнения .....	26
1.3	Символы на приборе .....	4	9.3	Датчики (выбор) .....	26
1.4	Документация .....	5			
<b>2</b>	<b>Основные указания по технике безопасности</b> .....	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>Технические характеристики</b> .....	<b>28</b>
2.1	Требования, предъявляемые к персоналу .....	6	10.1	Окружающая среда .....	28
2.2	Назначение .....	6	10.2	Процесс .....	28
2.3	Техника безопасности на рабочем месте .....	6	10.3	Механическая конструкция .....	29
2.4	Эксплуатационная безопасность .....	6			
2.5	Безопасность продукта .....	7			
<b>3</b>	<b>Описание изделия</b> .....	<b>8</b>			
3.1	Конструкция изделия .....	8			
3.2	Присоединения к процессу .....	9			
<b>4</b>	<b>Приемка и идентификация изделия</b> .....	<b>12</b>			
4.1	Приемка .....	12			
4.2	Объем поставки .....	12			
4.3	Идентификация изделия .....	12			
<b>5</b>	<b>Монтаж</b> .....	<b>14</b>			
5.1	Требования к монтажу .....	14			
5.2	Глубина погружения .....	16			
5.3	Монтаж арматуры .....	17			
5.4	Проверка после монтажа .....	19			
<b>6</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>19</b>			
<b>7</b>	<b>Техническое обслуживание</b> .....	<b>20</b>			
7.1	Операция технического обслуживания .....	20			
<b>8</b>	<b>Ремонт</b> .....	<b>23</b>			
8.1	Общие указания .....	23			
8.2	Запасные части .....	24			
8.3	Возврат .....	24			
8.4	Утилизация .....	24			
				<b>Алфавитный указатель</b> .....	<b>31</b>

# 1 Об этом документе

## 1.1 Предупреждения

Структура сообщений	Значение
<p><b>⚠ ОПАСНО</b></p> <p><b>Причины (/последствия)</b> Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Корректирующие действия</li> </ul>	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации <b>приведет</b> к серьезным или смертельным травмам.
<p><b>⚠ ОСТОРОЖНО</b></p> <p><b>Причины (/последствия)</b> Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Корректирующие действия</li> </ul>	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации <b>может</b> привести к серьезным или смертельным травмам.
<p><b>⚠ ВНИМАНИЕ</b></p> <p><b>Причины (/последствия)</b> Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Корректирующие действия</li> </ul>	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.
<p><b>УВЕДОМЛЕНИЕ</b></p> <p><b>Причина/ситуация</b> Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Действие/примечание</li> </ul>	Данный символ предупреждает о ситуации, способной привести к повреждению материального имущества.

## 1.2 Используемые символы

	Дополнительная информация, советы
	Разрешено
	Рекомендуется
	Не разрешено или не рекомендуется
	Ссылка на документацию по прибору
	Ссылка на страницу
	Ссылка на рисунок
	Результат отдельного этапа

## 1.3 Символы на приборе

	Ссылка на документацию по прибору
	Не утилизируйте изделия с такой маркировкой как несортированные коммунальные отходы. Вместо этого возвращайте их изготовителю для утилизации в надлежащих условиях.

## 1.4 Документация



Сопроводительная документация для гигиенических условий применения,  
SD02751C

## 2 Основные указания по технике безопасности

### 2.1 Требования, предъявляемые к персоналу

- Установка, ввод в эксплуатацию, управление и техобслуживание измерительной системы должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
- Перед выполнением данных работ технический персонал должен получить соответствующее разрешение от управляющего предприятием.
- Электрические подключения должны выполняться только специалистами-электротехниками.
- Выполняющий работы технический персонал должен предварительно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать всем приведенным в нем указаниям.
- Неисправности точки измерения могут исправляться только уполномоченным и специально обученным персоналом.

 Ремонтные работы, не описанные в данном руководстве по эксплуатации, подлежат выполнению только силами изготовителя или специалистами регионального торгового представительства.

### 2.2 Назначение

Технологическая арматура Unifit CPA842 предназначена для установки датчиков диаметром 12 мм с длиной стержня 120 мм в резервуарах, биореакторах и трубах.

Благодаря особой механической конструкции данная арматура может использоваться в системах под давлением (→  28).

Любое использование не по назначению ставит под угрозу безопасность людей и измерительной системы. Поэтому любое другое использование не допускается.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильным использованием или использованием прибора не по назначению.

### 2.3 Техника безопасности на рабочем месте

Пользователь несет ответственность за выполнение следующих требований техники безопасности:

- инструкции по монтажу
- местные стандарты и нормы
- правила взрывозащиты

### 2.4 Эксплуатационная безопасность

**Перед вводом в эксплуатацию точки измерения выполните следующие действия:**

1. Проверьте правильность всех подключений.
2. Убедитесь в отсутствии повреждений электрических кабелей и соединительных шлангов.

3. Не используйте поврежденные изделия, а также примите меры предосторожности, чтобы они не сработали непреднамеренно.
4. Промаркируйте поврежденные изделия как бракованные.

**Во время эксплуатации соблюдайте следующие правила:**

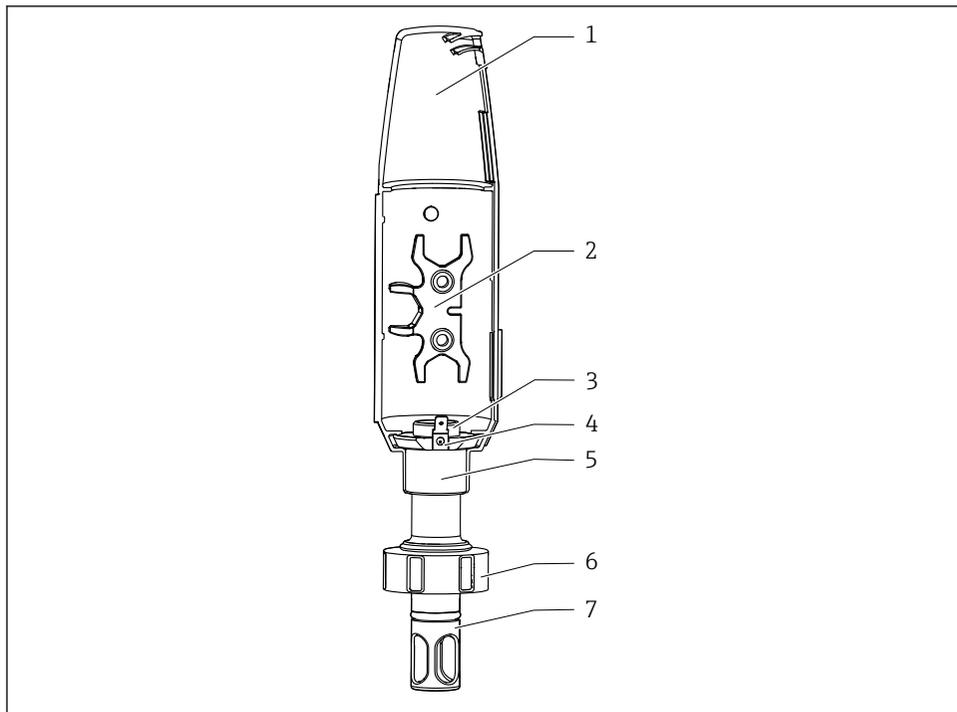
- ▶ При невозможности устранить неисправности выведите изделия из эксплуатации и примите меры предосторожности, чтобы они не сработали непреднамеренно.

## 2.5 Безопасность продукта

Изделие разработано в соответствии с современными требованиями по безопасности, прошло испытания и поставляется с завода в безопасном для эксплуатации состоянии. Соблюдены требования действующих международных норм и стандартов.

## 3 Описание изделия

### 3.1 Конструкция изделия

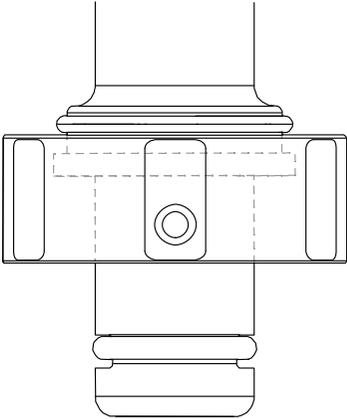
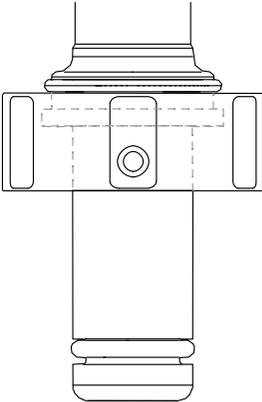
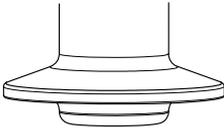


A0034734

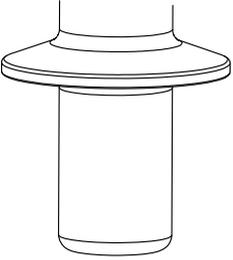
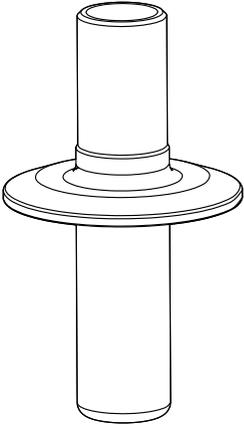
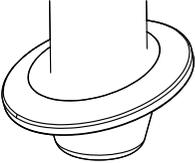
#### 1 Описание CPA842

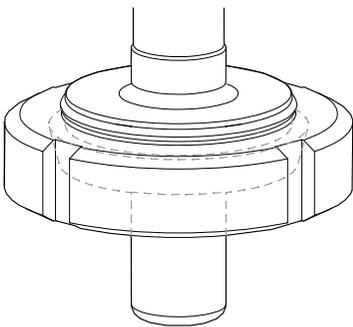
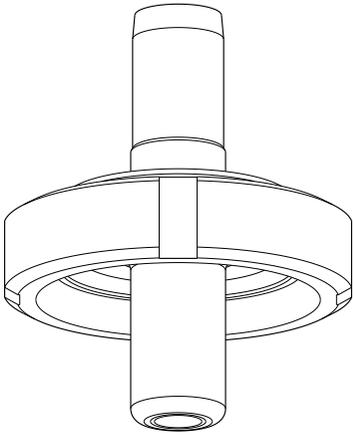
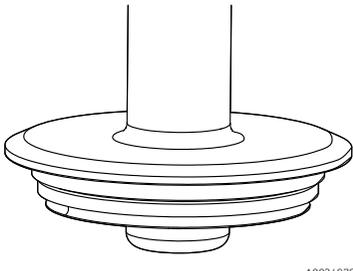
- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Защитная крышка   | 5 | Крепежное кольцо для подключения PAL и/или защитная крышка |
| 2 | Вспомогательный инструмент для монтажа датчика                        | 6 | Соединительная гайка                                       |
| 3 | Внутренняя резьба PG13.5 для датчиков длиной 120 мм и диаметром 12 мм | 7 | Защита датчика (защитный кожух)                            |
| 4 | Подключение PAL к разьему лопасти 6,3 мм                              |   |  |

## 3.2 Присоединения к процессу

Присоединение к процессу	
DN25 стандарт	
Порт Б. Браун DN25	
Зажим 1,5 дюйма короткий, наружный диаметр 50,5 мм (1,99 дюйм) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Соответствует требованиям NW 38 DIN 32676/ISO 2852</li> <li>■ Совместимо с присоединением NovAseptic; следует обращать внимание на глубину погружения</li> <li>■ Внутренний диаметр ответной части (трубки) должен быть более 28 мм (1,10 дюйм).</li> </ul>	

A0043028

Присоединение к процессу	
<p>Зажим 1,5 дюйма длинный, наружный диаметр 50,5 мм (1,99 дюйм)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Соответствует требованиям ASME-BPE 2009</li> <li>■ Соответствует требованиям DN40 DIN 32676 2001</li> <li>■ Соответствует требованиям NW 38 DIN 32676/ISO 2852</li> <li>■ Совместимо с присоединением NovAseptic; следует обращать внимание на глубину погружения</li> <li>■ Внутренний диаметр ответной части (трубки) должен быть более 28 мм (1,10 дюйм).</li> </ul>	
<p>Зажим 2 дюйма длинный, наружный диаметр 64 мм (2,52 дюйм)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Соответствует требованиям ASME-BPE 2009</li> <li>■ Соответствует требованиям DN50 DIN 32676 2001</li> <li>■ Соответствует требованиям NW 51-40 DIN 32676/ISO 2852</li> <li>■ Совместимо с присоединением NovAseptic; следует обращать внимание на глубину погружения</li> </ul>	
<p>Зажим 1,5 дюйма, под углом 15°, наружный диаметр 50,5 мм (1,99 дюйм)</p>	

Присоединение к процессу	
<p>Фитинг из пищевой стали DN50 DIN 11851 (сертификат EHEDG только при условии использования уплотнения из материала Siersema)</p>	 <p>A technical drawing of a DN50 stainless steel fitting. It features a central threaded stem with a hexagonal base. The base is flared into a wide, flat flange with a beveled edge. The drawing is a perspective view showing the top and side of the component.</p> <p>A0043050</p>
<p>Асептическое соединение DN50 с резьбой DIN 11864-1A (пригодно для трубопроводов DIN 11866 серии A)</p>	 <p>A technical drawing of an aseptic DN50 connection. It consists of a central threaded stem that passes through a wide, shallow flange. The flange has a beveled edge and a central opening for the stem. The drawing is a perspective view showing the top and side of the component.</p> <p>A0046280</p>
<p>Фланец Varivent N (DN40-125)</p>	 <p>A technical drawing of a Varivent N flange. It features a central threaded stem with a hexagonal base. The base is flared into a wide, flat flange with a beveled edge. The drawing is a perspective view showing the top and side of the component.</p> <p>A0034979</p>

## 4 Приемка и идентификация изделия

### 4.1 Приемка

При получении комплекта поставки:

1. Проверьте упаковку на наличие повреждений.
  - ↳ Немедленно сообщите о повреждении изготовителю.
  - Не устанавливайте поврежденные компоненты.
2. Проверьте комплект поставки по транспортной накладной.
3. Сравните данные на заводской табличке прибора со спецификацией в транспортной накладной.
4. Проверьте техническую документацию и все остальные необходимые документы (например, сертификаты), чтобы убедиться в их полноте.



Если какое-либо из данных условий не выполняется, обратитесь к изготовителю.

### 4.2 Объем поставки

В комплект поставки входят следующие компоненты:

- арматура в заказанном исполнении;
  - уплотнение датчика (установленное);
  - технологическое уплотнение (установленное) для следующих присоединений к процессу: DN25 стандарт, порт DN25 Б. Браун;
  - пылезащитные колпачки для защиты резьбы Pg 13.5;
  - руководство по эксплуатации.
- ▶ При возникновении вопросов обращайтесь к поставщику или в центр продаж.

### 4.3 Идентификация изделия

#### 4.3.1 Заводская табличка

На заводской табличке указаны следующие сведения о приборе:

- данные изготовителя;
  - код заказа;
  - расширенный код заказа;
  - серийный номер;
  - смачиваемый материал;
  - маркировка 3.1 в соответствии со стандартом EN 10204;
  - условия окружающей среды и технологического процесса;
  - сведения о технике безопасности и предупреждения;
  - опциональные сертификаты.
- ▶ Сравните данные, указанные на заводской табличке, с данными заказа.

### 4.3.2 Идентификация изделия

Код заказа и серийный номер прибора можно найти:

- На заводской табличке
- В товарно-транспортной документации

#### Получение сведений об изделии

1. Перейти к [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Страница с полем поиска (символ лупы): введите действительный серийный номер.
3. Поиск (символ лупы).
  - ↳ Во всплывающем окне отображается спецификация.
4. Нажмите вкладку «Обзор изделия».
  - ↳ Откроется новое окно. Здесь необходимо ввести информацию о приборе, включая документы, относящиеся к прибору.

#### Страница изделия

[www.endress.com/cpa842](http://www.endress.com/cpa842)

#### Адрес изготовителя

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Дизельштрассе 24  
70839 Герлинген  
Германия

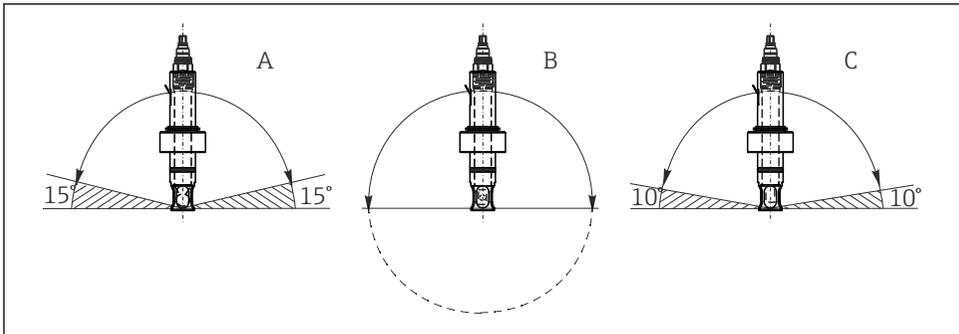
## 5 Монтаж

### 5.1 Требования к монтажу

- ▶ Арматура предназначена для монтажа на резервуарах и трубопроводах. Для этой цели на производстве заказчика должны быть предусмотрены соответствующие присоединения к процессу.
- ▶ Установочное уплотнение, герметизирующее соединение переходника с технологическим штуцером, предоставляется заказчиком (кроме исполнений «DN25 стандарт» и «порт Б. Браун DN25»).
- ▶ Устанавливайте арматуру только в том случае, если резервуар пуст и процесс не под давлением.

Арматура может быть установлена под любым углом от 0 до 360°. Необходимо соблюдать условия установки используемого датчика.

Пример



A0034731

#### 2 Допустимый угол установки в зависимости от датчика

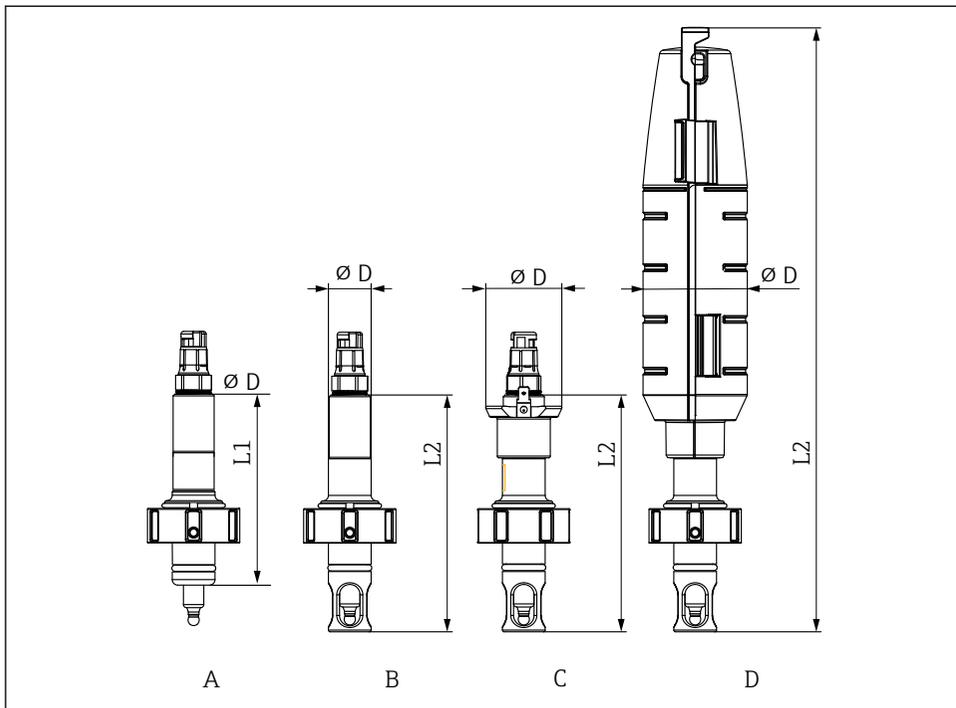
- |   |  |   |
|---|--|---|
| A | Стеклянный рН-датчик:  | Угол установки не менее 15° к горизонтальной плоскости                            |
| B | Датчик ISFET для измерения рН, датчик проводимости, датчик кислорода (оптический): | Без ограничений, рекомендуется от 0 до 180°, в областях с образованием налипаний. |
| C | Датчик кислорода (амперометрический):  | Угол установки не менее 10° к горизонтальной плоскости                            |

**i** Чтобы исключить влияние на измеряемый сигнал, эксплуатируйте датчик проводимости CLS82E в арматуре без защиты датчика.

**i** Датчик содержания кислорода COS81E-\*\*\*\*\*U\*\*\* (u-образный мембранный колпачок)

Угол установки ограничен диапазоном 0–180°

## 5.1.1 Размеры

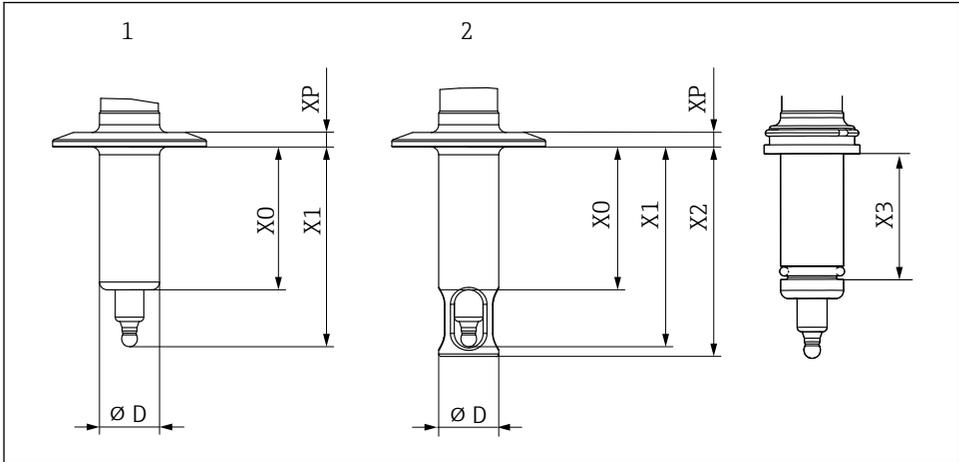


A0034653

3 Размеры в мм (дюймах)

	A	B	C	D
	Стандартный вариант	Защита датчика	Защита датчика с PAL	Защита датчика с помощью защитной крышки
	CPA842-XXXXXX1	CPA842-XXXXXX1+NB	CPA842-XXXXXX1+NANB	CPA842-XXXXXX1+NBNC
Без защиты датчика L1	110 (4,33)	-	-	-
С защитой датчика L2	-	137,5 (5,41)	137,5 (5,41)	351 (13,81)
Диаметр D	25 (1)	25 (1)	44,5 (1,75)	61 (2,40)

## 5.2 Глубина погружения



A0034652

4 Глубина погружения, мм (дюймы)

Присоединение к процессу	Позиция 40	X0	X1	X2	D	XP	X3
DN25 стандарт	AA	37,5 (1,46)	61 (2,4)	65 (2,6)	25 (1)	11 (0,43)	29 (0,1)
Порт Б. Браун DN25	AB	57 (2,24)	80,5 (3,17)	84,5 (3,33)	25 (1)	11 (0,43)	49 (0,16)
Зажим 1,5 дюйма, короткий	AC	6 (0,24)	29,5 (1,16)	33,5 (1,32)	25 (1)	7 (0,27)	
Зажим 1,5 дюйма, длинный	OD	39 (1,53)	62,5 (2,46)	66,5 (2,61)	25 (1)	7 (0,27)	
Зажим 2 дюйма	AE	59 (2,23)	82,5 (3,25)	86,5 (3,4)	25 (1)	6 (0,24)	
Зажим 1,5 дюйма, под углом 15°	AF	17,8 (0,7)	41,3 (1,63)	--	25 (1)	6 (0,24)	
Фитинг из пищевой стали DN50	AG	41 (1,61)	64,5 (2,53)	68,5 (2,7)	25 (1)	19,5 (0,77)	

Присоединение к процессу	Позиция 40	X0	X1	X2	D	XP	X3
Асептическое соединение DN50 с резьбой DIN 11864-1A	AK	41 (1,61)	64,5 (2,53)	68,5 (2,7)	25 (1)	19,5 (0,77)	
Varivent N, 68 мм, DN40-125	AN	6 (0,24)	29,5 (1,16)	33,5 (1,32)	25 (1)	16,5 (0,65)	

## 5.3 Монтаж арматуры

### 5.3.1 Монтаж арматуры на технологическом оборудовании

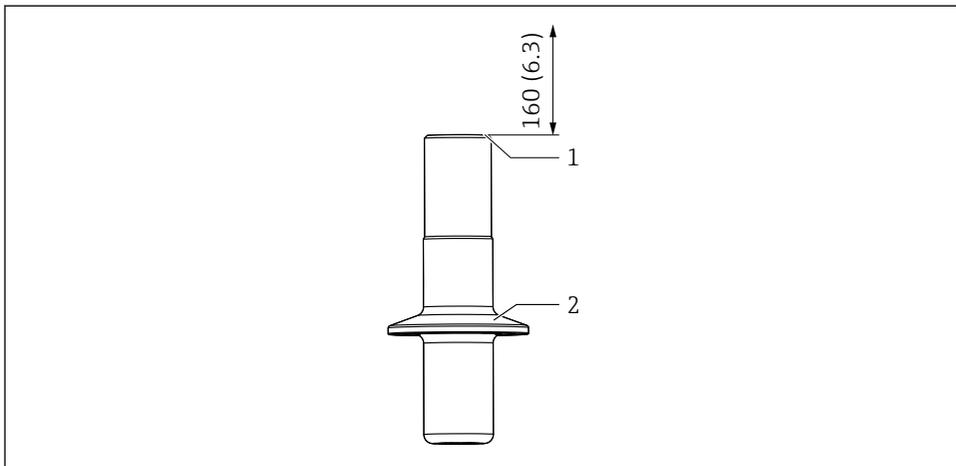


#### Утечка технологической среды

Риск получения травм, вызванных высоким давлением, высокими температурами или химически опасными веществами!

- ▶ Надевайте защитные очки, защитные перчатки и соответствующую защитную одежду.
- ▶ Монтаж арматуры в резервуарах или трубах разрешается выполнять только после их опустошения и снятия давления.

1. Убедитесь, что уплотнение правильно расположено между уплотнительной поверхностью арматуры и переходником присоединения к процессу.
2. Смонтируйте арматуру через присоединение к процессу на резервуаре или трубопроводе.
3. Для исполнений «DN25 стандарт», «порт Б. Браун DN25», фитинга из пищевой стали DN50, асептического соединения DN50 с резьбой: затяните соединительную гайку рукой.
4. Для исполнений с зажимом или с фланцем Varivent: закрепите соответствующим зажимом (предоставляется заказчиком).



A0034676

#### 5 Монтаж

- 1 Пространство для замены датчика в мм (дюймах)
- 2 Присоединение к процессу

**i** Если используется защитный козырек, дополнительное монтажное пространство не требуется.

### 5.3.2 Монтаж датчика в арматуру

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

#### Утечка технологической среды

Риск получения травм, вызванных высоким давлением, высокими температурами или химически опасными веществами!

- ▶ Надевайте защитные очки, защитные перчатки и соответствующую защитную одежду.
- ▶ Монтаж арматуры в резервуарах или трубах разрешается выполнять только после их опустошения и снятия давления.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

**Арматура может стать причиной более высокой температуры вокруг датчика.**

- ▶ Головку датчика можно подвергать воздействию температуры не более 90 °C (194 °F).
- ▶ При температуре атмосферного воздуха выше 60 °C (140 °F) эксплуатируйте приборы без защитного козырька.
- ▶ При необходимости следует обеспечить достаточное охлаждение, например посредством усиленной конвекции.
- ▶ При наличии сомнений обратитесь к изготовителю.



Чтобы предотвратить прилипание формованного уплотнения к датчику при высокой температуре, смазывайте формованное уплотнение гигиеничной смазкой (для материалов EPDM, FKM и FFKM, но не для силикона), например Klüber Paraliq GTE 703 (можно заказать как аксессуар). Это упростит снятие датчика впоследствии. В противном случае существует опасность прилипания датчика к уплотнению и его поломки при снятии (стеклянные pH-электроды).

1. Снимите защитный колпачок с датчика.
2. Убедитесь в наличии на датчике уплотнительного и упорного кольца.
3. Чтобы облегчить монтаж, погрузите стержень датчика в воду.
4. Вверните датчик. Сначала затяните его вручную, а затем с помощью торцевого ключа (AF 17 или AF19 для Memosens), прим. на ¼ оборота, прим. на 3 Н·м.
5. Подключите измерительный кабель преобразователя к датчику.
6. Для датчиков KCl:  
Подключите линию питания KCl.

В случае использования датчика OUSBT66 и других датчиков с муфтой из нержавеющей стали на резьбу должен наноситься тонкий слой смазки (например, Klüber Paraliq GTE 703).

## 5.4 Проверка после монтажа

- Арматура не имеет повреждений?
- Ориентация правильная?

## 6 Ввод в эксплуатацию

Перед первым вводом в эксплуатацию убедитесь в следующем:

- все уплотнения и уплотнительные кольца установлены правильно (на арматуре и присоединении к процессу);
- датчики правильно установлены и подключены.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**В случае утечки среды возможны травмы ввиду высокого давления, высокой температуры или воздействия химических веществ.**

- ▶ Перед вводом арматуры в область рабочего давления необходимо проверить герметичность всех соединений!

## 7 Техническое обслуживание

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Опасность травмирования при утечке рабочей среды!**

- ▶ Перед началом любых работ по техническому обслуживанию убедитесь в том, что технологический трубопровод или резервуар пуст и промыт.

### 7.1 Операция технического обслуживания

#### 7.1.1 Очистка арматуры

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Органические растворители, содержащие галогены**

Ограниченные доказательства канцерогенности! Представляют опасность для окружающей среды с последствиями в долгосрочной перспективе!

- ▶ Не используйте органические растворители, содержащие галогены.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Тиокарбамиды**

Вредны при проглатывании! Ограниченные доказательства канцерогенности!

Возможный риск вреда ребенку в утробе матери! Представляет опасность для окружающей среды с последствиями в долгосрочной перспективе!

- ▶ Надевайте защитные очки, защитные перчатки и соответствующую защитную одежду.
- ▶ Не допускайте контакта реактивов с глазами, ртом и кожей.
- ▶ Не допускайте попадания в окружающую среду.

Наиболее распространенные типы загрязнения и соответствующие моющие средства для каждого случая показаны в следующей таблице.



Следует учитывать совместимость материалов изготовления деталей, подлежащих очистке.

Тип загрязнения	Моющее средство
Смазки и масла	Горячая вода или мягкие (щелочные) средства с поверхностно-активными веществами или водорастворимые органические растворители (например, этанол)
Известковые отложения, пленки гидроксидов металлов, умеренно растворимые био пленки	Раствор соляной кислоты (прим. 3 %)
Сернистые отложения	Смесь соляной кислоты (3 %) и тиокарбамида (имеется в свободной продаже)
Белковые отложения	Смесь соляной кислоты (3 %) и пепсина (имеется в свободной продаже)
Волокна, взвешенные вещества	Вода под давлением, при необходимости поверхностно-активные вещества
Легкие биологические отложения	Струя воды под напором

- Выберите моющее средство, соответствующее степени и типу загрязнения.

Для обеспечения надежного и достоверного измерения необходимо регулярно проводить очистку арматуры и датчика. Частота и интенсивность очистки зависят от рабочей среды.

1. Легкое загрязнение:  
удалите с помощью пригодных для этой цели чистящих средств (→  21).
2. Сильное загрязнение:  
удалите с помощью мягкой щетки и пригодного для этой цели чистящего средства.
3. Стойкое загрязнение:  
замочите детали в очищающем растворе. После этого очистите детали с помощью щетки.

 Типичный интервал очистки, например, для питьевой воды составляет 12 месяцев.

- Можно также выполнять очистку арматуры без снятия с технологического оборудования (CIP).
- Если датчик совместим с режимом очистки SIP, можно также стерилизовать арматуру без снятия с технологического оборудования (SIP).
- Кроме того, если используется соответствующий датчик, арматуру можно автоклавировать.

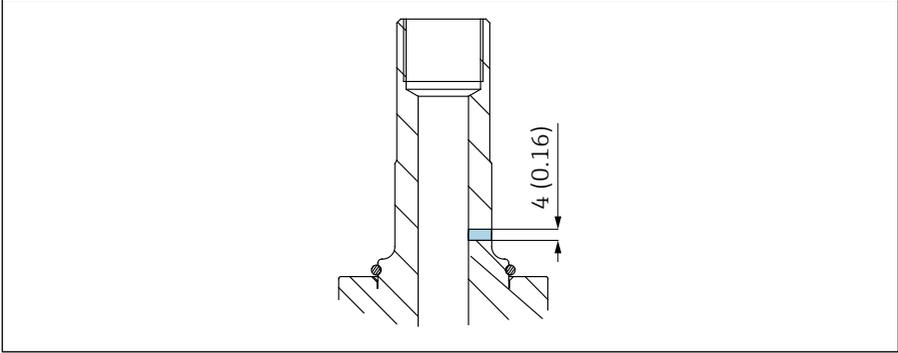
### 7.1.2 Контроль утечек

Контроль утечек входит в спецификацию заказа для следующих вариантов:

- 3-A (CPA842-\*\*\*\*\*+LB)
- EHEDG (CPA42-\*\*\*\*\*+LC)

Его можно заказать отдельно (CPA842-\*\*\*\*\*+ND).

1.



A0034691

Регулярно проверяйте арматуру на наличие утечек (визуально).

2. Если рабочая среда просачивается через отверстие для контроля утечек, замените формованное уплотнение или уплотнительное кольцо.

### 7.1.3 Замена уплотнений

#### **⚠ ВНИМАНИЕ**

**Возможна травма из-за воздействия остатков среды или высокой температуры!**

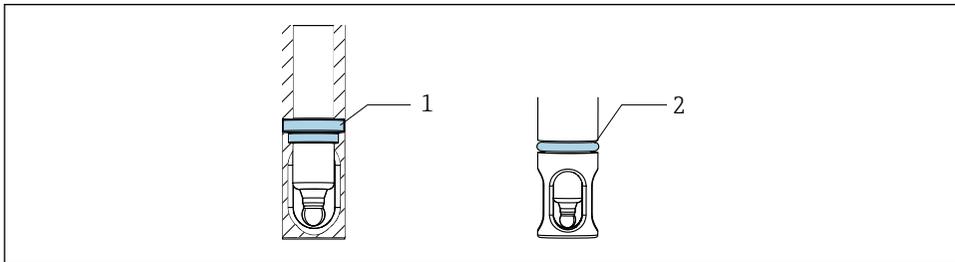
- ▶ При обращении с компонентами, находящимися в контакте со средой, обеспечьте защиту персонала от остатков среды и высокой температуры.
- ▶ Необходимо пользоваться защитными очками и перчатками.

#### Подготовка

Для замены уплотнений в арматуре необходимо остановить процесс и полностью демонтировать арматуру.

1. Остановите процесс. Убедитесь в отсутствии остатков среды, остаточного давления и высокой температуры.
2. Снимите датчик.
3. Полностью отсоедините арматуру от присоединения к процессу.
4. Выполните очистку арматуры.

## Замена уплотнений



A0034679

### 6 Расположение уплотнений

- 1 Формованное уплотнение (EPDM, FKM, FFKM) или уплотнительное кольцо (силиконовое) в арматуре
- 2 Уплотнительное кольцо для присоединения к процессу в исполнении «DN25 стандарт», «порт Б. Браун DN25»

1. Замените указанные уплотнения. Используйте съемник уплотнительных колец.
2. Смажьте уплотнения. Для уплотнений из материалов EPDM, FKM и FFKM используйте смазку пищевой категории (например, Klüber Paraliq GTE 703).
3. Установите датчик в арматуру.
4. Установите арматуру на технологическое оборудование.
5. Запустите технологический процесс.

**i** Чтобы предотвратить прилипание формованного уплотнения к датчику при высокой температуре, формованное уплотнение необходимо смазать гигиеничной смазкой. Это упростит снятие датчика впоследствии. В противном случае существует опасность прилипания датчика к уплотнению и его поломки при снятии (стеклянные pH-электроды).

**i** Срок эксплуатации уплотнения зависит от материала и процесса:

- EPDM, FKM и FFKM – 600 циклов CIP/SIP
- Силикон – 50 циклов CIP/SIP

## 8 Ремонт

### 8.1 Общие указания

- ▶ В целях обеспечения безопасной и стабильной работы прибора используйте только оригинальные запасные части производства Endress + Hauser .

Подробная информация о запасных частях доступна на веб-сайте:  
[www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)

- ▶ По окончании ремонта убедитесь, что прибор укомплектован, находится в безопасном состоянии и работает правильно.

### 8.1.1 Замена поврежденных компонентов

#### ОСТОРОЖНО

#### Опасности в результате неквалифицированного ремонта!

- ▶ Повреждение арматуры, нарушающее защиту от давления, должно устраняться **только** уполномоченным квалифицированным персоналом.
- ▶ После выполнения любых операций по ремонту и техобслуживанию очень важно проверить арматуру на отсутствие утечек согласно соответствующим процедурам. В этих случаях арматура должна соответствовать спецификациям в технических данных.
- ▶ Немедленно заменяйте любые поврежденные компоненты.

## 8.2 Запасные части

Подробную информацию о комплектах запасных частей можно получить с помощью средства поиска запасных частей в Интернете:

[www.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.endress.com/spareparts_consumables)

 Запасные части, специфичные для продукта, можно заказать через комплектацию заказов запасных частей "ХРС0017".

## 8.3 Возврат

Изделие необходимо вернуть поставщику, если требуется ремонт или заводская калибровка, а также при заказе или доставке ошибочного изделия. Согласно требованиям сертификации по стандарту ISO, а также в силу юридических требований компания Endress+Hauser обязана соблюдать определенные процедуры при обращении с возвращаемыми изделиями, которые контактировали с технологической средой.

Чтобы обеспечить быстрый, безопасный и профессиональный возврат прибора:

- ▶ Ознакомьтесь с информацией о процедуре и общих условиях на веб-сайте [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material).

## 8.4 Утилизация

- ▶ Соблюдайте все местные нормы.

# 9 Аксессуары

Далее перечислены наиболее важные аксессуары, доступные на момент выпуска настоящей документации.

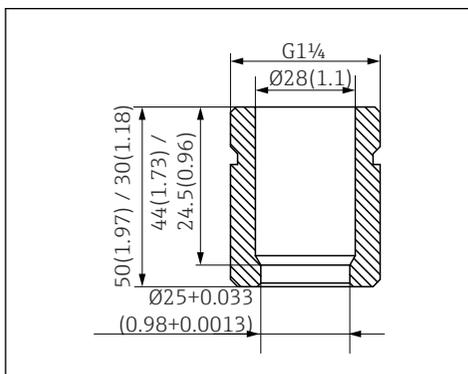
- ▶ Для получения информации о не указанных здесь аксессуарах обратитесь в сервисный центр или отдел продаж.

Подробную информацию об аксессуарах можно получить с помощью средства поиска запасных частей в Интернете:

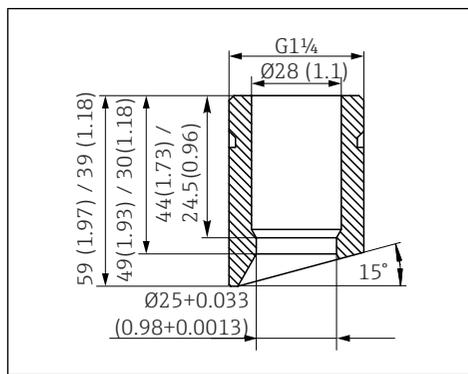
[www.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.endress.com/spareparts_consumables)

 Аксессуары для конкретного изделия можно заказать через спецификацию арматуры CPA842 и спецификацию запасных частей ХРС0017.

## 9.1 Аксессуары для монтажа



 7 Сварная муфта, прямая, в мм (дюймах)



 8 Сварная муфта, угловая, в мм (дюймах)

### Защитная сварная муфта DN25 (Б. Браун)

- Прямая, нержавеющая сталь 1.4435L = 50
- CPA842-\*\*\*\*\*AB+PL

### Защитная сварная муфта DN25 (Б. Браун)

- Угловая, нержавеющая сталь 1.4435L = 50/60
- CPA842-\*\*\*\*\*AB+PM

### Защитная сварная муфта DN25 (стандартный вариант)

- Прямая, нержавеющая сталь 1.4435, L=30
- CPA842-\*\*\*\*\*AA+PI

### Защитная сварная муфта DN25 (стандартный вариант)

- Угловая, нержавеющая сталь 1.4435L = 30/40
- CPA842-\*\*\*\*\*AA+PK

### Заглушка

- Заглушка G1 1/4 DN25 (стандартный вариант), 316L, FKM-FDA  
CPA842-\*\*\*\*\*AA+PN
- Заглушка G1 1/4 DN25 (Б. Браун), 316L, FKM-FDA  
CPA842-\*\*\*\*\*AB+PO

### Защитная крышка

Защита от перегиба для кабеля датчика, электропроводный полипропилен

### Датчик

- Заглушка датчика 120 мм, 316L, Ra=0,38
- CPA842-\*\*\*\*\*+PQ

### Смазка

- Смазка Klüber Paraliq GTE 703 (60 г)
- CPA842-\*\*\*\*\*+R8

## 9.2 Уплотнения

- Комплект, уплотнение, смачиваемое, EPDM
- Комплект, уплотнение, смачиваемое, FKM
- Комплект, уплотнения FKM, DN25 G1 1/4, смачиваемые части
- Комплект, уплотнения FFKM, искл. G1 1/4, смачиваемые части
- Набор силиконовых уплотнений (уплотнительных колец)

## 9.3 Датчики (выбор)

### Memosens CPS61E

- Датчик pH для биореакторов в сфере биотехнологии и пищевой промышленности
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [www.endress.com/cps61e](http://www.endress.com/cps61e)



Техническое описание TI01566C

### Memosens CPS11E

- Датчик измерения pH для стандартных применений в промышленности и экотехнологиях
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [www.endress.com/cps11e](http://www.endress.com/cps11e)



Техническая информация TI01493C.

### Memosens CPS12E

- Датчик измерения ОВП для стандартных применений в промышленности и экотехнологиях
- Цифровой датчик с поддержкой технологии Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [www.endress.com/cps12e](http://www.endress.com/cps12e)



Техническая информация TI01494C

### Memosens CPS41E

- Датчик pH для технологического процесса.
- С керамической диафрагмой и жидким электролитом KCl.
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [www.endress.com/cps41e](http://www.endress.com/cps41e)



Техническая информация TI01495C.

**Memosens CPS76E**

- Датчик измерения pH и ОВП для использования в технологических процессах
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [www.endress.com/cps76e](http://www.endress.com/cps76e)



Техническое описание TI01601C

**Memosens CPS16E**

- Датчик измерения pH и ОВП для стандартных областей применения в промышленности и экотехнологиях
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [www.endress.com/cps16e](http://www.endress.com/cps16e)



Техническое описание TI01600C

**Memosens CPS96E**

- Датчик измерения pH и ОВП для использования в условиях сильно загрязненной рабочей среды и взвешенных твердых частиц
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [www.endress.com/cps96e](http://www.endress.com/cps96e)



Техническое описание TI01602C

**Memosens CPS77D**

- Стерилизуемый и автоклавируемый датчик ISFET для измерения pH.
- Product Configurator на странице изделия: [www.endress.com/cps77d](http://www.endress.com/cps77d).



Техническое описание TI01396.

**Memosens COS81E**

- Гигиенический оптический датчик измерения содержания растворенного кислорода в воде с максимальной стабильностью в течение многих циклов стерилизации
- Цифровой с поддержкой технологии Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [www.endress.com/cos81e](http://www.endress.com/cos81e)



Техническое описание TI01558C

**Memosens COS22E**

- Гигиенический амперометрический датчик измерения содержания растворенного кислорода в воде с максимальной стабильностью в течение многих циклов стерилизации
- Цифровой с поддержкой технологии Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [www.endress.com/cos22e](http://www.endress.com/cos22e)



Техническое описание

### Memosens CLS82E

- Гигиенический датчик проводимости
- Цифровой датчик с технологией Memosens 2.0
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [www.endress.com/cls82e](http://www.endress.com/cls82e)



Техническое описание TI01529C

### OUSBT66

- Датчик поглощения ближнего инфракрасного спектра для измерения роста клеток и биомассы
- Исполнение датчика, подходящее для фармацевтической промышленности
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: [www.endress.com/ousbt66](http://www.endress.com/ousbt66)



Обеспечена совместимость с вариантами исполнения с длиной оптического пути 5 и 10 мм



Техническое описание TI00469C

## 10 Технические характеристики

### 10.1 Окружающая среда

#### 10.1.1 Температура окружающей среды

-15 до 70 °C (5 до 158 °F)

#### 10.1.2 Температура хранения

-15 до 70 °C (5 до 158 °F)

### 10.2 Процесс

#### 10.2.1 Рабочая температура

Обратите внимание на спецификацию электродов.

От -15 до 140 °C (от +5 до 280 °F)

#### 10.2.2 Давление

Обратите внимание на спецификацию электродов.

16 бар (232 psi) при температуре 140 °C (284 °F)

#### 10.2.3 Скорость потока

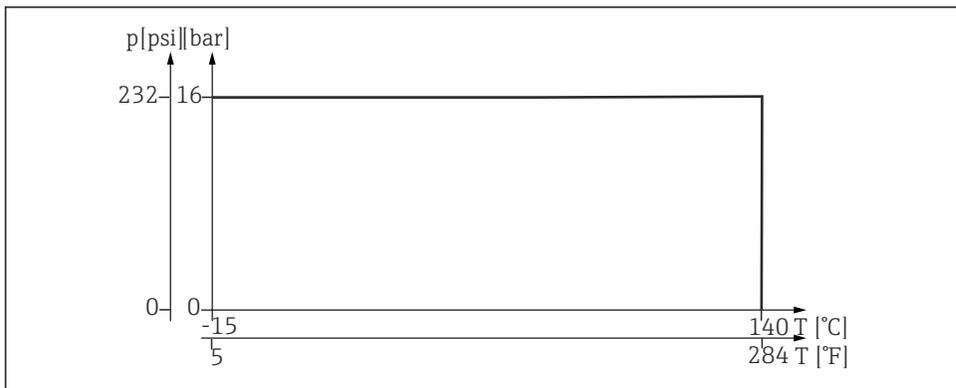
#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Чрезмерно высокая скорость потока может привести к повреждению или разрушению датчика.

- ▶ Учитывайте технические характеристики устанавливаемого датчика.

Во избежание кавитации скорость потока технологической среды должна быть  $< 7,5$  м/с (24,6 фут/с) при давлении 1 бар и температуре 20 °C (68 °F).

#### 10.2.4 Номинальные значения давления и температуры



A0044676

9 Значения температуры для нержавеющей стали 1.4435 (AISI 316 L)

### 10.3 Механическая конструкция

#### 10.3.1 Размеры

→ 15

#### 10.3.2 Вес

Арматура с присоединением к процессу AA ... AK

0,3–1,4 кг (0,7–3,1 фунта) в зависимости от исполнения

Защитная крышка

Примерно 0,2 кг (0,4 фунта)

### 10.3.3 Материалы

#### *Контактирующие со средой*

Уплотнения: Формованное уплотнение EPDM, совместимое с FDA, для 21CFR 177.2600, USP класса VI  
 Формованное уплотнение FKM, совместимое с FDA, для 21CFR 177.2600, USP класса VI  
 Уплотнительное кольцо из силикона, совместимое с FDA, для 21CFR 177.2600, USP класса VI  
 Формованное уплотнение FFKM, совместимое с FDA, для 21CFR 177.2600, USP класса VI

Арматура: Нержавеющая сталь 1.4435 (AISI 316 L) (доступны версии с шероховатостью поверхности  $Ra \leq 0,76$  мкм или  $Ra \leq 0,38$  мкм)

Смазка для уплотнений Klüber Paraliq GTE703 USP87 класса VI, FDA 21CFR 178.3570, USDA-H1, NSF51, NSF61



Варианты исполнения с силиконовыми уплотнениями смазке не подлежат

#### *Без контакта со средой*

Установленные компоненты: нержавеющая сталь 1.4308 (AISI 304H) или 1.4404 (AISI 316L)

Подключение PAL: 1.4301

Защитный кожух: Проводящий PP137

### 10.3.4 Присоединения к процессу

→  9

## Алфавитный указатель

### А

Адрес изготовителя . . . . .	13
Аксессуары	
Аксессуары для монтажа . . . . .	25
Датчики . . . . .	26
Арматура	
Монтаж . . . . .	17
Присоединения к процессу . . . . .	9
Размеры . . . . .	15
Требования к монтажу . . . . .	14

### Б

Безопасность продукта . . . . .	7
---------------------------------	---

### В

Вес . . . . .	29
Возврат . . . . .	24

### Д

Давление . . . . .	28
--------------------	----

### З

Заводская табличка . . . . .	12
Замена	
Поврежденные компоненты . . . . .	24
Уплотнения . . . . .	22
Запасные части . . . . .	24

### К

Код заказа . . . . .	13
Контроль утечек . . . . .	22

### М

Материалы . . . . .	30
Механическая конструкция . . . . .	29
Монтаж	
Датчик . . . . .	18
Проверка . . . . .	19
Установка в процесс . . . . .	17

### Н

Назначение . . . . .	6
Номинальные значения давления и температуры . . . . .	29

### О

Область применения . . . . .	6
Объем поставки . . . . .	12
Описание изделия . . . . .	8

### П

Предупреждения . . . . .	4
Приемка . . . . .	12

### Р

Рабочая температура . . . . .	28
-------------------------------	----

### С

Символы . . . . .	4
Страница изделия . . . . .	13

### Т

Температура окружающей среды . . . . .	28
Температура хранения . . . . .	28
Техника безопасности на рабочем месте . . . . .	6
Технические характеристики . . . . .	28
Технический персонал . . . . .	6
Техническое обслуживание . . . . .	20
Требования к монтажу . . . . .	14
Требования, предъявляемые к персоналу . . . . .	6

### У

Указания по технике безопасности . . . . .	6
Уплотнения . . . . .	22
Утилизация . . . . .	24

### Э

Эксплуатационная безопасность . . . . .	6
---	---



71657999

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---