

Техническое описание iTHERM TT412

Термогильза для использования в
гигиенических и стерильных областях



Области применения

- Специально разработано для областей применения с повышенными требованиями к гигиене и стерильности в пищевой (производство продуктов питания и напитков) и фармацевтической промышленности.
- Рабочее давление: до 40 бар (580 фунтов на кв. дюйм).
- Для удовлетворения повышенных требований к защите датчика температуры от физических и химических воздействий.
- Для использования в трубопроводах и емкостях или резервуарах.
- Идеальный вариант для всех точек измерения, которые требуют регулярной калибровки (позволяет просто заменить вставку в закрытой технологической установке).

Преимущества

- iTHERM QuickNeck – экономия расходов и времени за счет простой калибровки используемой вставки без применения специальных инструментов.
- Все наиболее распространенные гигиенические присоединения к процессу.
- Международная сертификация: гигиенические стандарты 3-A, EHEDG, ASME BPE, FDA, а также сертификат соответствия TSE.
- Малое время отклика благодаря наконечникам уменьшенного размера с тонкими стенками.

Содержание

Монтаж	3
Ориентация	3
Инструкции по монтажу	3
Параметры технологического процесса	6
Диапазон рабочей температуры	6
Термический удар	6
Диапазон рабочего давления	6
Агрегатное состояние среды	6
Механическая конструкция	7
Конструкция, размеры	7
Масса	8
Материал	8
Шероховатость поверхности	9
Присоединения к процессу	9
Форма наконечника	12
Сертификаты и свидетельства	13
Гигиенический стандарт	14
Материалы, контактирующие с пищевыми/ технологическими продуктами (FCM)	14
Стойкость материалов	14
Сертификат CRN	14
Чистота поверхности	14
Испытание и расчет допустимой нагрузки для термогильзы	14
Информация о заказе	14
Аксессуары	16
Аксессуары, специально предназначенные для прибора	16
Аксессуары для обслуживания	16
Сопроводительная документация	17

Монтаж

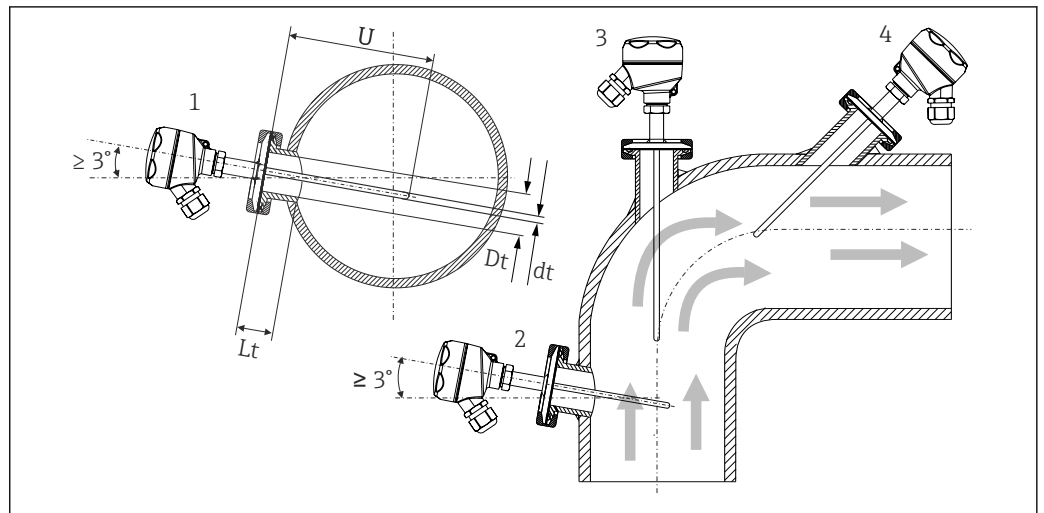
Ориентация

Ограничений нет. Однако должен быть обеспечен автоматический слив технологической среды. Если есть отверстие для обнаружения утечек в присоединении к процессу, то это отверстие необходимо располагать в самой низкой точке.

Инструкции по монтажу

Глубина погружения термометра может повлиять на точность. Если глубина погружения слишком мала, то возможны ошибки в измерении, обусловленные теплопередачей через присоединение к процессу. При монтаже в трубопроводе глубина погружения (в идеальном случае) должна соответствовать половине диаметра трубы.

Варианты монтажа: трубы, резервуары и другие компоненты технологической установки

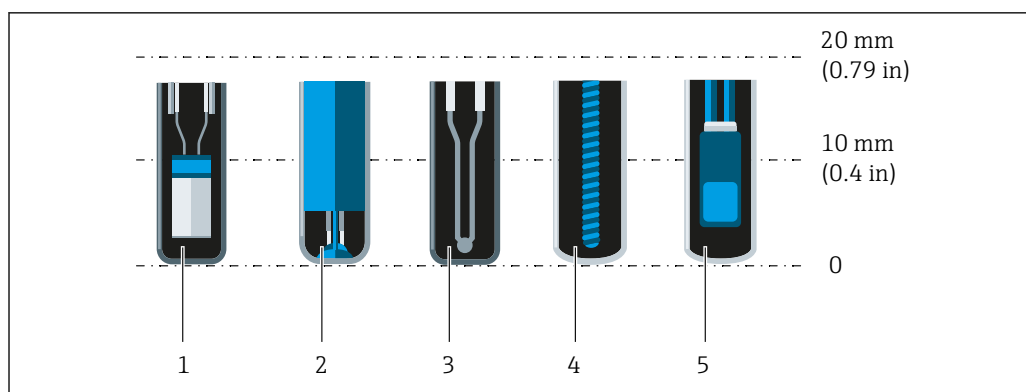


1 Примеры монтажа

- 1, 2 Перпендикулярно потоку, с углом наклона не менее 3° для автоматического опорожнения
- 3 На угловых отводах
- 4 Наклонный монтаж в трубопроводах малого номинального диаметра
- U Глубина погружения

- i** Необходимо соблюдать требования EHEDG и санитарного стандарта 3-A.
Инструкции по монтажу согласно правилам EHEDG, для обеспечения очистки: $L_t \leq (D_t - d_t)$
Инструкции по монтажу согласно правилам 3-A, для обеспечения очистки: $L_t \leq 2(D_t - d_t)$
- i** В трубах малого номинального диаметра рекомендуется вводить наконечник термометра в технологическую среду на достаточную глубину (далее центральной оси трубы). Другой вариант – монтаж под углом (4). При определении глубины погружения или монтажной глубины необходимо учитывать все параметры термометра и среды, подлежащей измерению (например, скорость потока и рабочее давление).

Учитывайте точное положение чувствительного элемента в наконечнике термометра.



A0041814

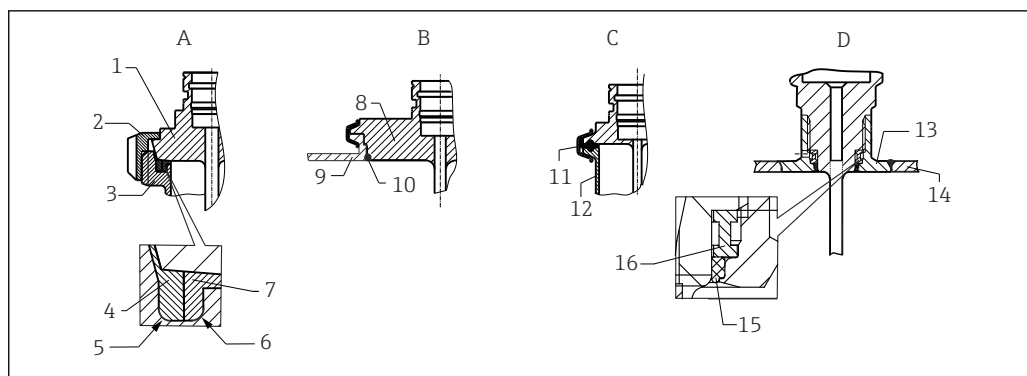
- 1 StrongSens или TrustSens на расстоянии 5 до 7 мм (0,2 до 0,28 дюйм)
- 2 QuickSens на расстоянии 0,5 до 1,5 мм (0,02 до 0,06 дюйм)
- 3 Термопара (незаземленная) на расстоянии 3 до 5 мм (0,12 до 0,2 дюйм)
- 4 Проволочный чувствительный элемент на расстоянии 5 до 20 мм (0,2 до 0,79 дюйм)
- 5 Стандартный тонкопленочный чувствительный элемент на расстоянии 5 до 10 мм (0,2 до 0,39 дюйм)

Чтобы свести минимуму последствия теплопередачи и добиться максимально точных результатов измерения, 20 до 25 мм (0,79 до 0,98 дюйм) должны находиться в контакте со средой в дополнение к длине чувствительного элемента.

В этой связи рекомендованы следующие минимальные длины погружения:

- TrustSens или StrongSens 30 мм (1,18 дюйм);
- QuickSens 25 мм (0,98 дюйм);
- проволочный чувствительный элемент 45 мм (1,77 дюйм);
- стандартный тонкопленочный чувствительный элемент 35 мм (1,38 дюйм).

Особенно важно учитывать данные рекомендации для Т-образных отводов, так как вследствие конструкции установленные в них датчики имеют крайне короткую глубину погружения и, следовательно, более высокую погрешность измерения. По этой причине с датчиками QuickSens рекомендовано использование Y-образных отводов.



A0040345

2 Подробные инструкции по монтажу в соответствии с гигиеническими требованиями

A Присоединение к молокопроводу согласно стандарту DIN 11851, только в сочетании с сертифицированным по правилам EHEDG самоцентрирующимся уплотнительным кольцом

- 1 Датчик с молочной гайкой
- 2 Шлицевая накидная гайка
- 3 Присоединение ответной части
- 4 Центрирующее кольцо
- 5 R0.4
- 6 R0.4
- 7 Кольцевое уплотнение

B Присоединение к процессу Varivent® для корпуса VARINLINE®

- 8 Датчик с присоединением Varivent
- 9 Присоединение ответной части
- 10 Уплотнительное кольцо

C Зажим, соответствующий стандарту ISO 2852

- 11 Формованное уплотнение
- 12 Присоединение ответной части

D Присоединение к процессу Liquiphant-M G 1 дюйм, горизонтальный монтаж

- 13 Приварной переходник
- 14 Стенка резервуара
- 15 Уплотнительное кольцо
- 16 Опорное кольцо

УВЕДОМЛЕНИЕ

При выходе из строя кольцевого уплотнения (уплотнительного кольца) или уплотнительной прокладки необходимо выполнить следующие действия.

- ▶ Снимите термометр.
- ▶ Очистите резьбу и стыковую/уплотняемую поверхность уплотнительного кольца.
- ▶ Замените уплотнительное кольцо или уплотнение.
- ▶ После монтажа выполните очистку по технологии CIP.

При использовании приварных соединений необходимо проявлять осторожность в необходимой мере, выполняя сварочные работы на стороне технологического оборудования.


1. Используйте пригодные для этой цели сварочные материалы.
2. Сварку необходимо выполнять заподлицо или с радиусом сварного шва $\geq 3,2$ мм (0,13 дюйм).
3. Не допускайте раковин, подрезов и пропусков.
4. Необходимо обеспечить шлифование и полировку поверхности, $Ra \leq 0,76$ мкм (30 микродюйм).

При монтаже термометра обратите внимание на соблюдение следующих условий, которые позволяют устранить негативное влияние на очищаемость.

1. Смонтированный датчик пригоден для очистки на месте (CIP). Очистка осуществляется вместе с трубопроводом или резервуаром. Если для внутренних элементов резервуара используются штуцерные присоединения к процессу, то важно убедиться в том, что устройство очистки непосредственно обрабатывает этот участок для обеспечения очистки надлежащего качества.
2. Соединения типа Varivent® позволяют выполнять монтаж заподлицо.

Параметры технологического процесса


Диапазон рабочей температуры


Максимум -200 до $+650$ °C (-328 до $+1202$ °F) →  8

Термический удар

Стойкость к термическому удару в процессе очистки CIP/SIP (повышение температуры в течение 2 секунд от $+5$ до $+130$ °C ($+41$ до $+266$ °F)).

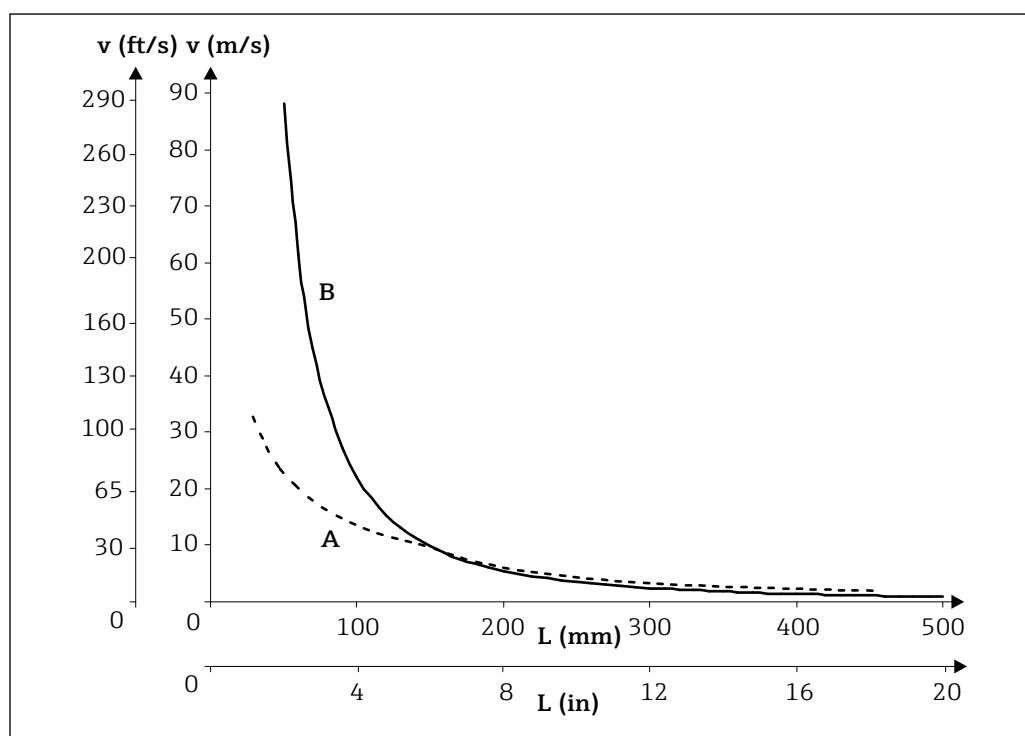
Диапазон рабочего давления

Максимально допустимое рабочее давление зависит от различных факторов влияния, таких как конструкция прибора, присоединение к процессу и рабочая температура. Сведения о значениях максимально допустимого рабочего давления для отдельных присоединений к процессу см. в разделе «Присоединение к процессу». →  9

 Можно проверить устойчивость к механической нагрузке в зависимости от функций установки и условий технологического процесса в интерактивном режиме с помощью модуля Thermowell (TW) Sizing Module для подбора термогильз в программном обеспечении Applicator от Endress+Hauser. См. раздел «Аксессуары».

Пример зависимости допустимой скорости потока от глубины погружения и технологической среды

Максимальная скорость потока, допустимая для термогильзы, уменьшается с увеличением длины погруженной части в потоке жидкости. Кроме того, она зависит от диаметра наконечника термогильзы, типа технологической среды, рабочей температуры и рабочего давления. Следующие цифры указывают ориентировочную максимально допустимую скорость потока воды и перегретого пара при рабочем давлении 40 бар (580 PSI).



 3 Допустимая скорость потока, термогильза диаметром 9,53 мм (3/8 дюйма)

A Среда – вода при $T = 50$ °C (122 °F)

B Среда – пар при температуре 400 °C (752 °F)

L Глубина погружения под действием потока

v Скорость потока

Агрегатное состояние среды

Газ или жидкость (в том числе с высокой вязкостью, например йогурт).

Механическая конструкция

Конструкция, размеры

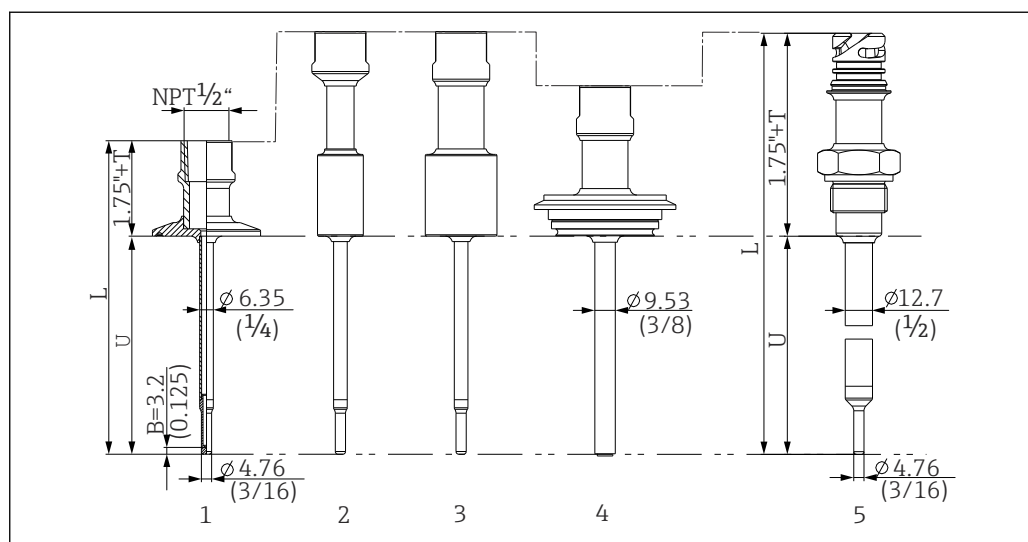
Все размеры приведены в миллиметрах (дюймах). Конструкция зависит от исполнения термогильзы.

- Диаметр 6,35 мм ($\frac{1}{4}$ дюйм)
- Диаметр 9,53 мм ($\frac{3}{8}$ дюйм)
- Диаметр 12,7 мм ($\frac{1}{2}$ дюйм)
- Термогильза в виде тройника и угловая термогильза для приваривания, соответствующая стандарту DIN 11865/ASME BPE.

i Различные размеры, например глубина погружения U, являются переменными величинами и поэтому на следующих габаритных чертежах обозначены в виде позиций.

Переменные размеры

Позиция	Описание
L	Длина термогильзы ($U+T+1,75''$)
B	Толщина донца термогильзы: задана заранее, зависит от варианта исполнения защитной гильзы (см. также отдельные данные, приведенные в таблице)
T	Длина ствола термогильзы: определена заранее, зависит от исполнения термогильзы (см. также индивидуальные табличные данные)
U	Глубина погружения: переменная, зависит от конфигурации



A0033718

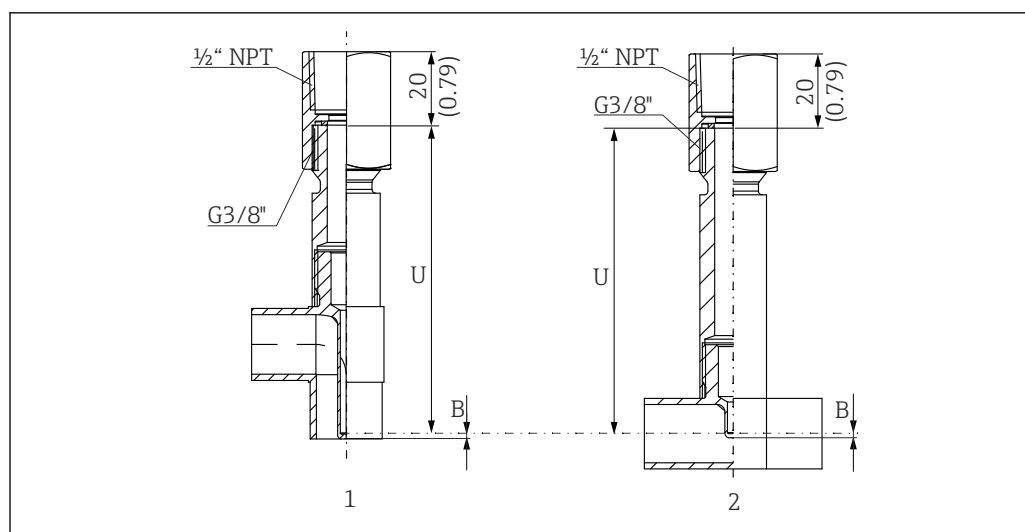
i 4 Термогильза с соединительной шейкой NPT $\frac{1}{2}$ " , диаметр $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$ и $\frac{1}{2}$ дюйма, а также присоединения к процессу в различных вариантах исполнения:

- 1 Tri-Clamp
- 2 Цилиндрический приварной переходник $\Phi D \frac{3}{8}$ дюйма NPS
- 3 Цилиндрический приварной переходник $\Phi D 1$ дюйма NPS
- 4 Varivent®
- 5 Переходник Liquiphant с соединением QuickNeck

Позиция	Исполнение	Длина
Длина штока термогильзы T ¹⁾	Соединение Tri-Clamp с резьбой NPT	0–6 дюймов
	Соединение Tri-Clamp с шейкой QuickNeck	1–6 дюймов
	Соединение Varivent® с резьбой NPT	1–6 дюймов
	Соединение Varivent® с шейкой QuickNeck	1,5–6 дюймов
	Соединение Liquiphant с резьбой NPT	2–6 дюймов
	Соединение Liquiphant с шейкой QuickNeck	2–6 дюймов
	Приварное соединение с резьбой NPT	2–6 дюймов
	Приварное соединение с шейкой QuickNeck	2–6 дюймов
Глубина погружения U	Не зависит от исполнения	Переменная, в зависимости от конфигурации

Позиция	Исполнение	Длина
Толщина основания В	Термогильза 6,35 мм (¼ дюйм): Суженный наконечник $\phi 4,76$ мм ($\frac{3}{16}$ дюйм)	3,2 мм (0,125 дюйм)
	Термогильза 9,53 мм (⅜ дюйм): Суженный наконечник $\phi 4,76$ мм ($\frac{3}{16}$ дюйм) Прямой наконечник	3,2 мм (0,125 дюйм) 3 мм (0,12 дюйм)
	Термогильза 12,7 мм (½ дюйм): Суженный наконечник $\phi 4,76$ мм ($\frac{3}{16}$ дюйм) Прямой наконечник	3,2 мм (0,125 дюйм) 6,3 мм (0,25 дюйм)

1) Зависит от присоединения к процессу.



A0050334

5 Термогильза в виде тройника и угловая термогильза для приваривания, соответствующая стандарту DIN 11865/ASME BPE

- 1 Термогильза в виде тройника
2 Угловая термогильза

Позиция	Исполнение	Длина
Глубина погружения U	Не зависит от исполнения	83 мм (3,27 дюйм)
Толщина основания В		0,7 мм (0,03 дюйм)

i Все присоединения к процессу пригодны для диаметров ¼ и 3/8 дюйма.
Соединение Tri-Clamp ¾ дюйма для диаметра ½ дюйма не предусмотрено.

Масса 60,3 до 2,5 кг (0,66 до 5,5 lbs) в стандартном исполнении.

Материал Значения температуры для непрерывной работы, указанные в следующей таблице, являются ориентировочными значениями для использования различных материалов на воздухе и без какой-либо значительной сжимающей нагрузки. Максимальные рабочие температуры могут

быть значительно ниже при экстремальных условиях эксплуатации, например при высокой механической нагрузке или применении в агрессивной среде.

Обозначение	Рекомендуемая максимальная температура для непрерывного использования на воздухе	Свойства
AISI 316L	650 °C (1 202 °F) ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Аустенитная нержавеющая сталь ■ Высокая общая коррозионная стойкость ■ Повышенная коррозионная стойкость в средах с содержанием хлора и кислот или неокисляющей атмосфере за счет добавления молибдена (например, фосфорная и серная кислоты, уксусная и винная кислоты при небольшой концентрации) ■ Повышенная стойкость к межкристаллической и точечной коррозии ■ Смачиваемая часть термогильзы из стали 316L подвергается пассивированию 3%-ной серной кислотой ■ Выпускается с датчиками, оснащенными маркировкой 3-A

- 1) Ограниченно можно использовать при температуре до 800 °C (1472 °F) при низких сжимающих нагрузках и в неагрессивных средах. Для получения более подробной информации обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.

Шероховатость поверхности

Значения для смачиваемых поверхностей

Стандартная поверхность, механически полированная ¹⁾	$R_a \leq 0,76$ мкм (30 микродюйм)
Механически полированная ¹⁾ , глянцованная ²⁾	$R_a \leq 0,38$ мкм (15 микродюйм)
Механически полированная ¹⁾ , глянцованная и электрополированная	$R_a \leq 0,38$ мкм (15 микродюйм) + электрополировка

- 1) Или с аналогичной обработкой поверхности для достижения показателя R_a макс.
2) Не соответствует стандартам ASME BPE.

Присоединения к процессу

Все размеры приведены в миллиметрах (дюймах).

Для вваривания

Тип	Исполнение	Размеры	Технические свойства
Приварной переходник 	Цилиндрический, ½ дюйма NPS	$\varnothing d = \frac{1}{2}$ дюйма NPS, $h = 38,1$ мм (1,5 дюйм), $U =$ глубина погружения от нижнего края, $T =$ мин. 50,8 мм (2 дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> ■ $R_{\text{макс.}}$ зависит от процесса вваривания ■ С символом 3-A и сертификатом EHEDG ■ Соответствие требованиям ASME BPE
	Цилиндрический, ¾ дюйма NPS	$\varnothing d = \frac{3}{4}$ дюйма NPS, $h = 38,1$ мм (1,5 дюйм), $U =$ глубина погружения от нижнего края, $T =$ мин. 50,8 мм (2 дюйм)	
	Цилиндрический, 1 дюйм NPS	$\varnothing d = 1$ дюйм NPS, $h = 38,1$ мм (1,5 дюйм), $U =$ глубина погружения от нижнего края, $T =$ мин. 50,8 мм (2 дюйм)	

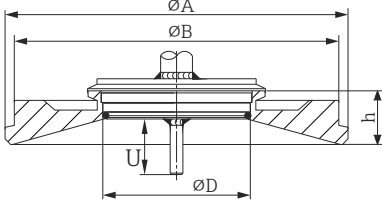
Присоединение к процессу с возможностью отсоединения

Тип	Исполнение	Размеры		Технические свойства	Соответствие требованиям
		$\varnothing d$: ¹⁾	$\varnothing D$		
	Tri-Clamp ¾ дюйма (DN18), форма А ²⁾	25 мм (0,98 дюйм)	-	<ul style="list-style-type: none"> Р_{макс.} = 16 бар (232 psi), в зависимости от стяжного кольца и подходящего уплотнения Маркировка 3-А 	ASME BPE, тип А
	Зажим ISO 2852 ½ дюйма (DN12– 21,3), форма В	34 мм (1,34 дюйм)	16 до 25,3 мм (0,63 до 0, 99 дюйм)		<ul style="list-style-type: none"> Р_{макс.} = 16 бар (232 psi), в зависимости от стяжного кольца и подходящего уплотнения Снабжено маркировкой 3-А и сертификатом EHEDG (с уплотнением типа Combifit) Возможно использование вместе с соединителем Novaseptic Connect (NA Connect) для монтажа заподлицо
	Tri-clamp 1–1½ дюйма (DN25– 38), форма В	50,5 мм (1,99 дюйм)	29 до 42,4 мм (1,14 до 1, 67 дюйм)	ASME BPE, тип В	
	Tri-clamp 2 дюйма (DN40– 51), форма В	64 мм (2,52 дюйм)	44,8 до 55 ,8 мм (1,76 до 2, 2 дюйм)		
	Tri-clamp 2½ дюйма (DN63,5), форма В	77,5 мм (3,05 дюйм)	68,9 до 75 ,8 мм (2,71 до 2, 98 дюйм)		
Tri-clamp 3 дюйма (DN70– 76,5), форма В	91 мм (3,58 дюйм)	> 75,8 мм (2,98 дюйм)			

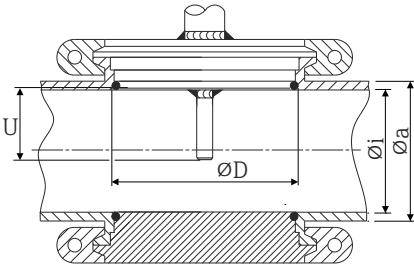
1) Трубы соответствуют стандартам ISO 2037 и BS 4825 (часть 1).

2) Соединение Tri-Clamp ¾ дюйма предусмотрено только для термогилз диаметром 6,35 мм (¼ дюйм) или 9,53 мм (⅜ дюйм).

Тип	Исполнение G	Размеры			Технические свойства
		Длина резьбы L1	A	1 (SW/AF)	
Резьба в соответствии с ISO 228 (для приварного переходника Liquiphant) 	G ¾" для переходника FTL20	16 мм (0,63 дюйм)	25,5 мм (1 дюйм)	32	<ul style="list-style-type: none"> Р_{макс.} = 25 бар (362 фунт/кв. дюйм) при температуре не более 150 °C (302 °F) Р_{макс.} = 40 бар (580 фунт/кв. дюйм) при температуре не более 100 °C (212 °F) В сочетании с переходником FTL31/33/50. Подробные сведения о соответствии правилам 3-А и уплотнительном кольце с сертификатом EHEDG приведены в документе TI00426F Минимальные значения длины удлинительной шейки: ≥ 76,2 мм (3 дюйм)
	G ¾" для переходника FTL50				
	G 1" для переходника FTL50	18,6 мм (0,73 дюйм)	29,5 мм (1,16 дюйм)	41	

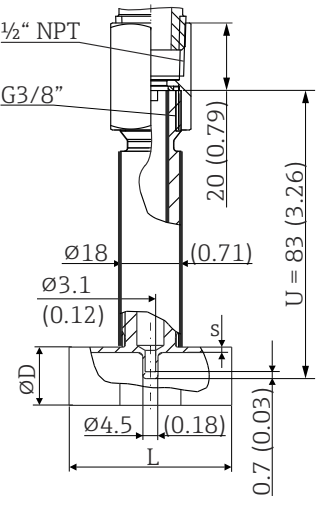
Тип	Исполнение	Размеры				Технические свойства	
		$\varnothing D$	$\varnothing A$	$\varnothing B$	h	$P_{\text{макс}}$	
Varivent®  <small>A0021307</small>	Тип В	31 мм (1,22 дюйм)	105 мм (4,13 дюйм)	-	22 мм (0,87 дюйм)	10 бар (145 фунт/кв. дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> Маркировка 3-A и сертификация EHEDG Соответствие требованиям ASME BPE
	Тип F	50 мм (1,97 дюйм)	145 мм (5,71 дюйм)	135 мм (5,31 дюйм)	24 мм (0,95 дюйм)		
	Тип N	68 мм (2,67 дюйм)	165 мм (6,5 дюйм)	155 мм (6,1 дюйм)	24,5 мм (0,96 дюйм)		

i Соединительный фланец корпуса VARINLINE® пригоден для вваривания в коническое или торосферическое днище резервуара или емкости малого диаметра ($\leq 1,6$ м (5,25 фут)) с толщиной стенки 8 мм (0,31 дюйм).

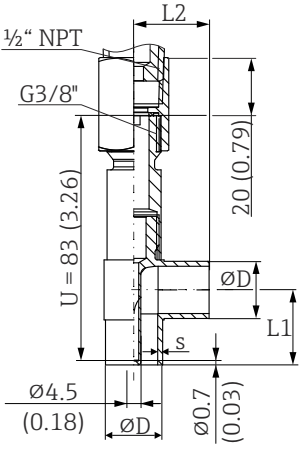
Тип	Технические свойства
Varivent® для корпуса VARINLINE®, для монтажа в трубах  <small>A0009564</small>	<ul style="list-style-type: none"> Маркировка 3-A и сертификация EHEDG Соответствие требованиям ASME BPE

Исполнение	Размеры			$P_{\text{макс}}$
	$\varnothing D$	$\varnothing i$	$\varnothing a$	
Тип N, согласно DIN 11866, серия C	68 мм (2,67 дюйм)	НД 1½ дюйма: 34,9 мм (1,37 дюйм)	НД 1½ дюйма: 38,1 мм (1,5 дюйм)	НД 1½–2½ дюйма: 16 бар (232 фунт/кв. дюйм)
		НД 2 дюйма: 47,2 мм (1,86 дюйм)	НД 2 дюйма: 50,8 мм (2 дюйм)	
		НД 2½ дюйма: 60,2 мм (2,37 дюйм)	НД 2½ дюйма: 63,5 мм (2,5 дюйм)	
Тип N, согласно DIN 11866, серия C	68 мм (2,67 дюйм)	НД 3 дюйма: 73 мм (2,87 дюйм)	НД 3 дюйма: 76,2 мм (3 дюйм)	НД 3–4 дюйма: 10 бар (145 фунт/кв. дюйм)
		НД 4 дюйма: 97,6 мм (3,84 дюйм)	НД 4 дюйма: 101,6 мм (4 дюйм)	
Тип F согласно стандарту DIN 11866, серия C	50 мм (1,97 дюйм)	НД 1 дюйм: 22,2 мм (0,87 дюйм)	НД 1 дюйм: 25,4 мм (1 дюйм)	16 бар (232 фунт/кв. дюйм)


i Ввиду небольшой глубины погружения U рекомендуется использовать вставки iTHERM QuickSens.

Тип	Исполнение		Размеры в мм (дюймах)			Технические свойства
			ØD	L	s ¹⁾	
Термогильза в виде тройника для приваривания согласно стандарту DIN 11865 (часть C) 	Часть C ²⁾	DN12,7 PN25 (½ дюйма)	12,7 мм (0,5 дюйм)	48 мм (1,89 дюйм)	1,65 мм (0,065 дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P_{макс.} = 25 бар (362 фунт/кв. дюйм) ▪ R_a ≤ 0,38 мкм (15 микродюйм) + электрополировка³⁾
		DN19,05 PN25 (¾ дюйма)	19,05 мм (0,75 дюйм)			
		DN25,4 PN25 (1 дюйм)	19,05 мм (0,75 дюйм)			
		DN38,1 PN25 (1½ дюйма)	38,1 мм (1,5 дюйм)			

- 1) Толщина стенки
- 2) Размеры соответствуют стандарту ASME BPE 2012.
- 3) Исключение: внутренние сварные швы.

Тип	Исполнение		Размеры			Технические свойства
			ØD	L1	L2	
Угловая термогильза для приваривания согласно стандарту DIN 11865 (часть C) 	Часть C	DN12,7 PN25 (½ дюйма) ²⁾	12,7 мм (0,5 дюйм)	24 мм (0,95 дюйм)	1,65 мм (0,065 дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P_{макс.} = 25 бар (362 фунт/кв. дюйм) ▪ R_a ≤ 0,38 мкм (15 микродюйм) + электрополировка³⁾
		DN19,05 PN25 (¾ дюйма)	19,05 мм (0,75 дюйм)	25 мм (0,98 дюйм)		
		DN25,4 PN25 (1 дюйм)	19,05 мм (0,75 дюйм)	28 мм (1,1 дюйм)		
		DN38,1 PN25 (1½ дюйма)	38,1 мм (1,5 дюйм)	35 мм (1,38 дюйм)		

- 1) Толщина стенки
- 2) Размеры соответствуют стандарту ASME BPE 2012.
- 3) Исключение: внутренние сварные швы.

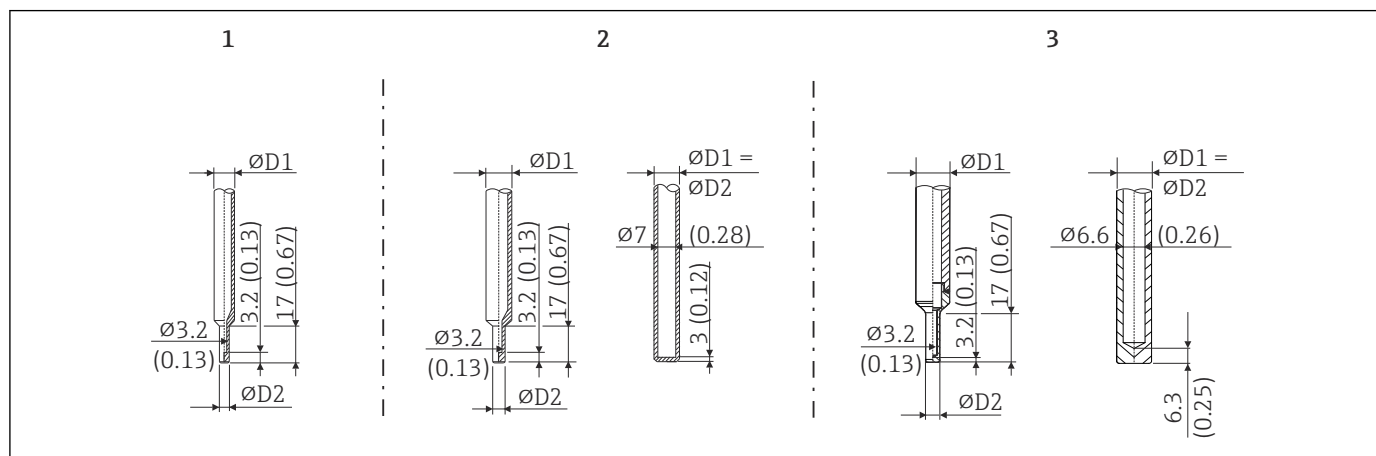
 Ввиду небольшой глубины погружения U рекомендуется использовать вставки iTHERM QuickSens.

Форма наконечника

К числу критериев, имеющих значение при выборе формы наконечника, относятся время отклика датчика температуры, сокращение поперечного сечения потока и механическая

нагрузка, возникающая в процессе. Преимущества использования термометров с суженным наконечником

- Наконечник уменьшенной формы оказывает меньшее влияние на характеристики потока в трубопроводе, по которому перекачивается технологическая среда.
- Характеристики потока оптимизируются, что повышает стабильность термогильзы.
- Компания Endress+Hauser выпускает термогильзы в широком ассортименте, что позволяет удовлетворить различные требования.
 - Прямой наконечник
 - Суженный наконечник с $\phi 4,76$ мм ($\frac{3}{16}$ дюйм): стенки уменьшенной толщины позволяют значительно сократить время отклика всей точки измерения.
 - Суженный наконечник для термогильз в виде тройника и угловых термогильз с $\phi 4,5$ мм (0,18 дюйм).



A0033991

6 Выпускаемые наконечники термогильз (суженный или прямой)



№ п/п	Термогильза ($\phi D1$)	Наконечник ($\phi D2$)	Вставка (ϕID)
1	$\phi 6,35$ мм ($\frac{1}{4}$ дюйм)	Суженный наконечник с $\phi 4,76$ мм ($\frac{3}{16}$ дюйм)	$\phi 3$ мм (0,12 дюйм)
2	$\phi 9,53$ мм ($\frac{3}{8}$ дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Суженный наконечник с $\phi 4,76$ мм ($\frac{3}{16}$ дюйм) ■ Прямой наконечник 	<ul style="list-style-type: none"> ■ $\phi 3$ мм (0,12 дюйм) ■ $\phi 6,35$ мм ($\frac{1}{4}$ дюйм) или 6 мм (0,24 дюйм)
3	$\phi 12,7$ мм ($\frac{1}{2}$ дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Суженный наконечник с $\phi 4,76$ мм ($\frac{3}{16}$ дюйм) ■ Прямой наконечник 	<ul style="list-style-type: none"> ■ $\phi 3$ мм (0,12 дюйм) ■ $\phi 6,35$ мм ($\frac{1}{4}$ дюйм) или 6 мм (0,24 дюйм)

i Можно проверить устойчивость к механической нагрузке в зависимости от функций установки и условий технологического процесса в интерактивном режиме с помощью модуля TW Sizing для подбора термогильз в программном обеспечении Applicator от Endress+Hauser. См. раздел «Аксессуары». → 16

Сертификаты и свидетельства

Те сертификаты и свидетельства, которые уже получены для изделия, перечислены в конфигураторе выбранного продукта на веб-сайте www.endress.com.

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу изделия.
3. Откройте вкладку **Конфигурация**.

Гигиенический стандарт	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Тип сертификации EHEDG EL – КЛАСС I. Присоединения к процессу сертифицированы и испытаны по правилам EHEDG. →  9 ▪ 3-А, № авторизации 1144 (3-А, санитарная норма 74-06). Список сертифицированных присоединений к процессу. →  9 ▪ Для указанных вариантов комплектации можно заказать декларацию соответствия требованиям ASME BPE. ▪ Соответствие требованиям FDA ▪ Все поверхности, контактирующие с технологической средой, изготовлены не из материалов, полученных от крупного рогатого или другого скота (ADI/TSE).
-------------------------------	---

Материалы, контактирующие с пищевыми/технологическими продуктами (FCM)	<p>Материалы термометра, контактирующие с пищевыми/технологическими продуктами (FCM), соответствуют следующим европейским нормам.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ (EC) № 1935/2004, статья 3, параграф 1, статьи 5 и 17 в отношении материалов и предметов, предназначенных для использования в контакте с пищевыми продуктами. ▪ (EC) № 2023/2006 – о надлежащей производственной практике в отношении материалов и предметов, предназначенных для использования в контакте с пищевыми продуктами. ▪ (EU) № 10/2011 – о пластмассовых материалах и предметах, предназначенных для использования в контакте с пищевыми продуктами.
---	--

Стойкость материалов	<p>Стойкость материала – включая стойкость корпуса – к следующим чистящим/дезинфицирующим составам Ecolab:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P3-topax 66; ▪ P3-topactive 200; ▪ P3-topactive 500; ▪ P3-topactive ОКТО; ▪ деминерализованная вода.
-----------------------------	---

Сертификат CRN	<p>Сертификат CRN выдается только для некоторых исполнений термогильз. Эти исполнения идентифицируются и отображаются соответствующим образом при настройке прибора.</p> <p>Подробные сведения об оформлении заказа можно получить в ближайшей торговой организации нашей компании (www.addresses.endress.com) или в разделе «Документация» веб-сайта www.endress.com.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите страну. 2. Перейдите в раздел «Документация». 3. В области поиска: выберите сертификат/тип сертификата. 4. Введите код изделия или прибора. 5. Запустите поиск.
-----------------------	--

Чистота поверхности	Очистка от масла и смазки (опционально)
----------------------------	---

Испытание и расчет допустимой нагрузки для термогильзы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Испытания термогильзы под давлением проводятся в соответствии со спецификациями стандарта DIN 43772. Для термогильз с суженными наконечниками, не соответствующими этому стандарту, испытания проводятся под давлением, которое действительно для соответствующих прямых термогильз. Испытания по другим спецификациям проводятся по запросу. Испытание на проникновение жидкости служит для проверки отсутствия трещин в сварных швах термогильзы. ▪ Испытание PMI, цветная дефектоскопия, сварка термогильзы, внутреннее гидростатическое давление и пр. На каждое испытание составляется протокол проверки. ▪ Расчет допустимой нагрузки для термогильзы согласно стандарту DIN 43772.
---	---

Информация о заказе

Подробную информацию о заказе можно получить в ближайшей торговой организации www.addresses.endress.com или в конфигураторе выбранного продукта на веб-сайте www.endress.com.

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу изделия.

3. Нажмите кнопку **Конфигурация**.



Конфигуратор – инструмент для индивидуальной конфигурации продукта

- Самые последние опции продукта
- В зависимости от прибора: прямой ввод специфической для измерительной точки информации, например, рабочего диапазона или языка настройки
- Автоматическая проверка совместимости опций
- Автоматическое формирование кода заказа и его расшифровка в формате PDF или Excel

Аксессуары

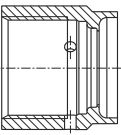
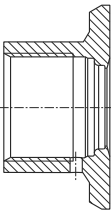
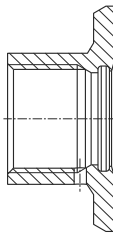
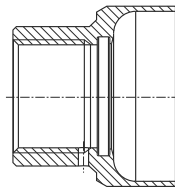
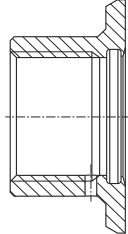
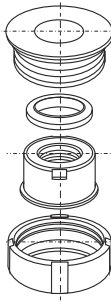
Для этого прибора поставляются различные аксессуары, которые можно заказать в Endress+Hauser как при поставке прибора, так и позднее. За подробной информацией о соответствующем коде заказа обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser или посетите страницу прибора на веб-сайте Endress+Hauser: www.endress.com.

Аксессуары, специально предназначенные для прибора

Приварной переходник



Дополнительные сведения о кодах заказов и соответствии переходников и запасных частей гигиеническим требованиям см. в документе «Техническое описание» (TI00426F).

Приварной переходник						
	A0008246	A0008251	A0008256	A0011924	A0008248	A0008253
	G 3/4", d = 29 для установки в трубопровод	G 3/4", d = 50 для установки в резервуар	G 3/4", d = 55 с фланцем	G 1", d = 53 без фланца	G 1", d = 60 с фланцем	G 1", регулируемый
Материал	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)
Шероховатость поверхности, мкм (микродюймы) со стороны технологической среды	≤1,5 (59,1)	≤0,8 (31,5)	≤0,8 (31,5)	≤0,8 (31,5)	≤0,8 (31,5)	≤0,8 (31,5)



Максимальное рабочее давление для приварных переходников

- 25 бар (362 PSI) при температуре не более 150 °C (302 °F)
- 40 бар (580 PSI) при температуре не более 100 °C (212 °F)

Аксессуары для обслуживания

Аксессуары	Описание
Applicator	<p>Программное обеспечение для выбора и расчета измерительных приборов Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ расчет всех необходимых данных для определения оптимального измерительного прибора, таких как падение давления, точность или присоединения к процессу; ■ графическое представление результатов расчета. <p>Управление всеми связанными с проектом данными и параметрами на протяжении всего жизненного цикла проекта, документирование этих данных, удобный доступ.</p> <p>Applicator доступен:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ в сети интернет по адресу: https://portal.endress.com/webapp/applicator; ■ на компакт-диске для локальной установки на ПК.

Конфигуратор	<p>«Конфигуратор выбранного продукта» – средство для индивидуального конфигурирования изделия</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Самая актуальная информация о вариантах конфигурации ■ В зависимости от прибора: непосредственный ввод данных конкретной точки измерения, таких как диапазон измерения или язык управления ■ Автоматическая проверка критериев исключения ■ Автоматическое формирование кода заказа и его расшифровка в формате PDF или Excel ■ Возможность направить заказ непосредственно в офис Endress+Hauser <p>Конфигуратор выбранного продукта на веб-сайте Endress+Hauser: www.endress.com -> Выберите раздел Corporate -> Выберите страну -> Выберите раздел «Продукты» -> Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска -> Откройте страницу изделия -> После нажатия кнопки «Конфигурация», находящейся справа от изображения изделия, откроется раздел «Конфигуратор выбранного продукта».</p>
--------------	--

W@M	<p>Управление жизненным циклом приборов на предприятии</p> <p>W@M – это широкий спектр программных приложений для всего процесса: от планирования и закупок до монтажа, ввода в эксплуатацию и эксплуатации измерительных приборов. С помощью этого программного комплекса можно получать полную информацию о каждом приборе (например, состояние прибора, спецификации запасных частей и документацию по этому прибору) на протяжении всего его жизненного цикла.</p> <p>Приложение изначально содержит данные приобретенного прибора Endress+Hauser. Кроме того, Endress+Hauser обеспечивает ведение и обновление записей данных.</p> <p>W@M доступен:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ в интернете по адресу: www.endress.com/lifecyclemanagement; ■ на компакт-диске для локальной установки на ПК.
-----	--

Сопроводительная документация

На страницах изделий и в разделе «Документация» веб-сайта компании Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) приведены документы следующих типов (в зависимости от выбранного исполнения прибора).

Документ	Назначение и содержание документа
Техническое описание (TI)	<p>Информация о технических характеристиках и комплектации прибора</p> <p>В документе содержатся технические характеристики прибора, а также обзор его аксессуаров и дополнительного оборудования.</p>
Краткое руководство по эксплуатации (KA)	<p>Информация по подготовке прибора к эксплуатации</p> <p>В кратком руководстве по эксплуатации содержится наиболее важная информация от приемки оборудования до его ввода в эксплуатацию.</p>
Руководство по эксплуатации (BA)	<p>Справочный документ</p> <p>Руководство по эксплуатации содержит информацию, необходимую на различных стадиях срока службы прибора: начиная с идентификации изделия, приемки и хранения, монтажа, подключения, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и завершая устранением неисправностей, техническим обслуживанием и утилизацией.</p>
Описание параметров прибора (GP)	<p>Справочное руководство по параметрам</p> <p>Документ содержит подробное пояснение по каждому отдельному параметру. Документ предназначен для лиц, работающих с прибором на протяжении всего срока службы и выполняющих его настройку.</p>

Документ	Назначение и содержание документа
Указания по технике безопасности (XA)	<p>В зависимости от сертификата к прибору прилагаются указания по технике безопасности (XA). Указания по технике безопасности являются составной частью руководства по эксплуатации.</p> <p> На заводской табличке приведена информация об указаниях по технике безопасности (XA), которые относятся к прибору.</p>
Сопроводительная документация для конкретного прибора (SD/FY)	<p>В обязательном порядке строго соблюдайте инструкции, приведенные в соответствующей сопроводительной документации. Сопроводительная документация является составной частью документации для прибора.</p>



71584125

www.addresses.endress.com
