

Техническое описание iTHERM TT411

Сварная термогильза

Для использования в гигиенических и стерильных областях при производстве продуктов питания и напитков, а также в фармацевтической отрасли



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.
- Свыше 50 вариантов гигиеничных присоединений к процессу.
- Ассортимент глобального масштаба с метрическими и дюймовыми исполнениями.
- Международная сертификация: гигиенические стандарты 3-A, EHEDG, ASME BPE, FDA, а также сертификат соответствия TSE.
- Опционально: материал 1.4435L, содержание дельта-феррита < 0,5 %.
- Малое время отклика благодаря наконечникам уменьшенного размера с тонкими стенками.
- Тройники и угловые отводы, изготовленные в соответствии с современными требованиями, без сварных швов и тупиков; лучшая среди изделий такого класса гигиеничная конструкция.



Содержание

Монтаж	3
Ориентация	3
Инструкции по монтажу	3
Технологический процесс	6
Диапазон рабочих температур	6
Термический удар	6
Диапазон рабочего давления	6
Агрегатное состояние среды	7
Механическая конструкция	7
Конструкция, размеры	7
Масса	14
Материал	14
Шероховатость поверхности	14
Присоединения к процессу	15
Форма наконечника	22
Сертификаты и свидетельства	23
Гигиенический стандарт	24
Материалы, контактирующие с пищевыми/ технологическими продуктами (FCM)	24
Сертификат CRN	24
Чистота поверхности	24
Информация о заказе	24
Аксессуары	25
Аксессуары, специально предназначенные для прибора	25
Сопроводительная документация	26
Краткое руководство по эксплуатации (КА)	26
Руководство по эксплуатации (ВА)	27
Указания по технике безопасности (ХА)	27
Руководство по функциональной безопасности (FY/SD)	27

Монтаж

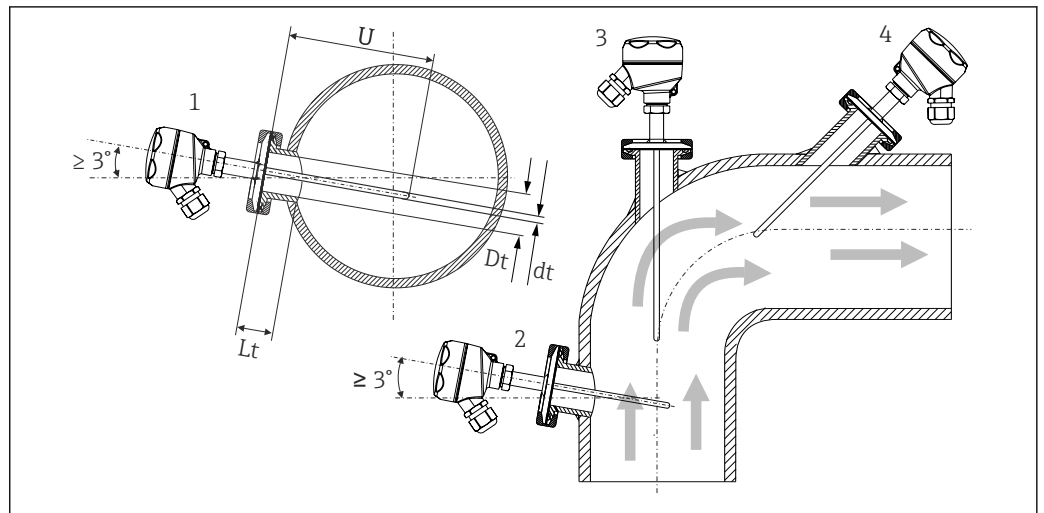
Ориентация

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 и стенку резервуара. 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 направлению потока, монтаж под углом не менее 3° для обеспечения самоопорожнения
- 3 На угловых отводах
- 4 Наклонный монтаж в трубопроводах малого номинального диаметра
- U Глубина погружения

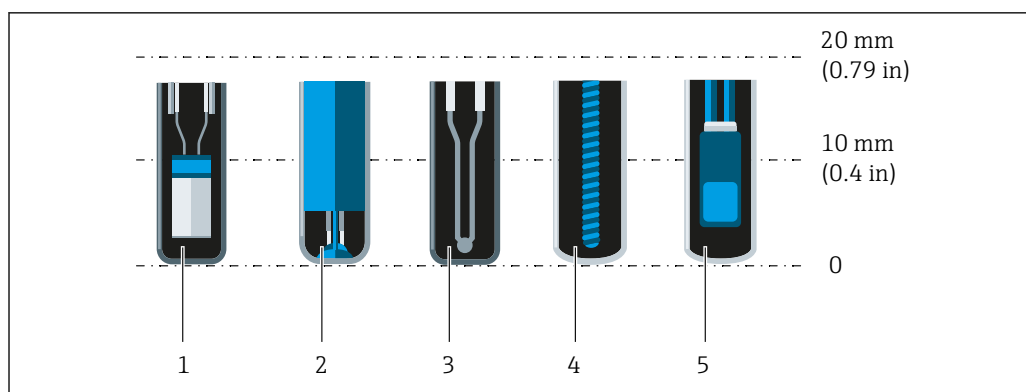
i В трубах малого номинального диаметра рекомендуется вводить наконечник термометра в технологическую среду на достаточную глубину (далее центральной оси трубы). Другой вариант – монтаж под углом (4). При определении глубины погружения или монтажной глубины необходимо учитывать все параметры термометра и среды, подлежащей измерению (например, скорость потока и рабочее давление).

i Необходимо соблюдать требования EHEDG и санитарного стандарта 3-A.

Инструкции по монтажу согласно правилам EHEDG, для обеспечения очистки: $Lt \leq (Dt-dt)$

Инструкции по монтажу согласно правилам 3-A, для обеспечения очистки: $Lt \leq 2(Dt-dt)$

Учитывайте точное положение чувствительного элемента в наконечнике термометра.



A0041814

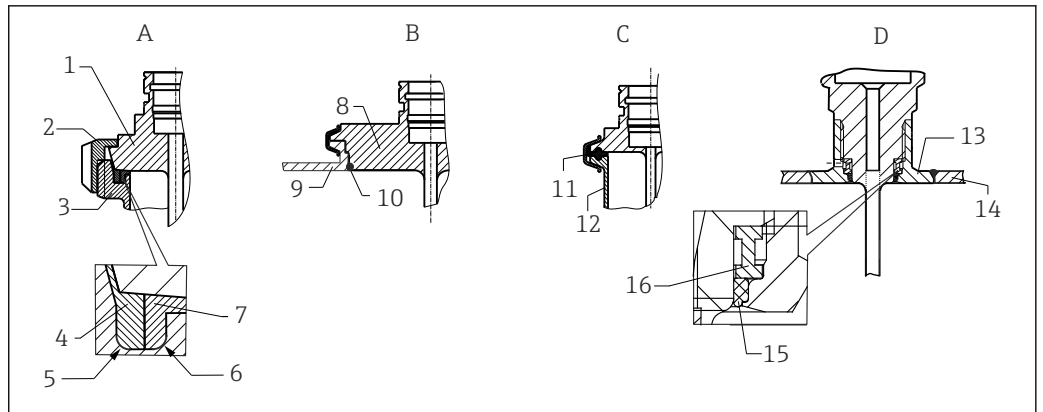
- 1 StrongSens или TrustSens на расстоянии 5 до 7 мм (0,2 до 0,28 дюйм)
- 2 QuickSens на расстоянии 0,5 до 1,5 мм (0,02 до 0,06 дюйм)
- 3 Термопара (незаземленная) на расстоянии 3 до 5 мм (0,12 до 0,2 дюйм)
- 4 Проволочный чувствительный элемент на расстоянии 5 до 20 мм (0,2 до 0,79 дюйм)
- 5 Стандартный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

- 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 накладная 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 в соответствии со стандартом ISO 2852
- 11 Уплотнительная прокладка
 - 12 Присоединение ответной части
- D Присоединение к процессу Liquiphant-M G 1", 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.

- ▶ Необходимо снять термометр.
- ▶ Следует очистить резьбу и стыковую/уплотняемую поверхность уплотнительного кольца.
- ▶ Уплотнительное кольцо или уплотнение необходимо заменить.
- ▶ После монтажа необходимо выполнить очистку по технологии CIP.

i Ответные части присоединений к процессу и уплотнения или уплотнительные кольца не входят в комплект поставки термометров. Приварные переходники Liquiphant M с соответствующими комплектами уплотнений можно приобрести в качестве аксессуаров.

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 механическую полировку поверхности, $Ra \leq 0,76$ мкм (30 микродюйм).

1. Как правило, термометры должны устанавливаться так, чтобы это не влияло на возможность их очистки (должны соблюдаться требования стандарта 3-A).

2. Приварные переходники Varivent® и Liquiphant-M и соединения типа Ingold (с приварным переходником) позволяют осуществить монтаж прибора заподлицо.



Инструкции по монтажу в соответствии с требованиями EHEDG и санитарного стандарта 3-A см. в руководстве по эксплуатации модульных термометров в гигиеническом исполнении.

Руководство по эксплуатации BA02023T

Технологический процесс

Диапазон рабочих температур

Максимальное значение -200 до $+650$ °C (-328 до $+1202$ °F) → 14

Термический удар

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

Диапазон рабочего давления

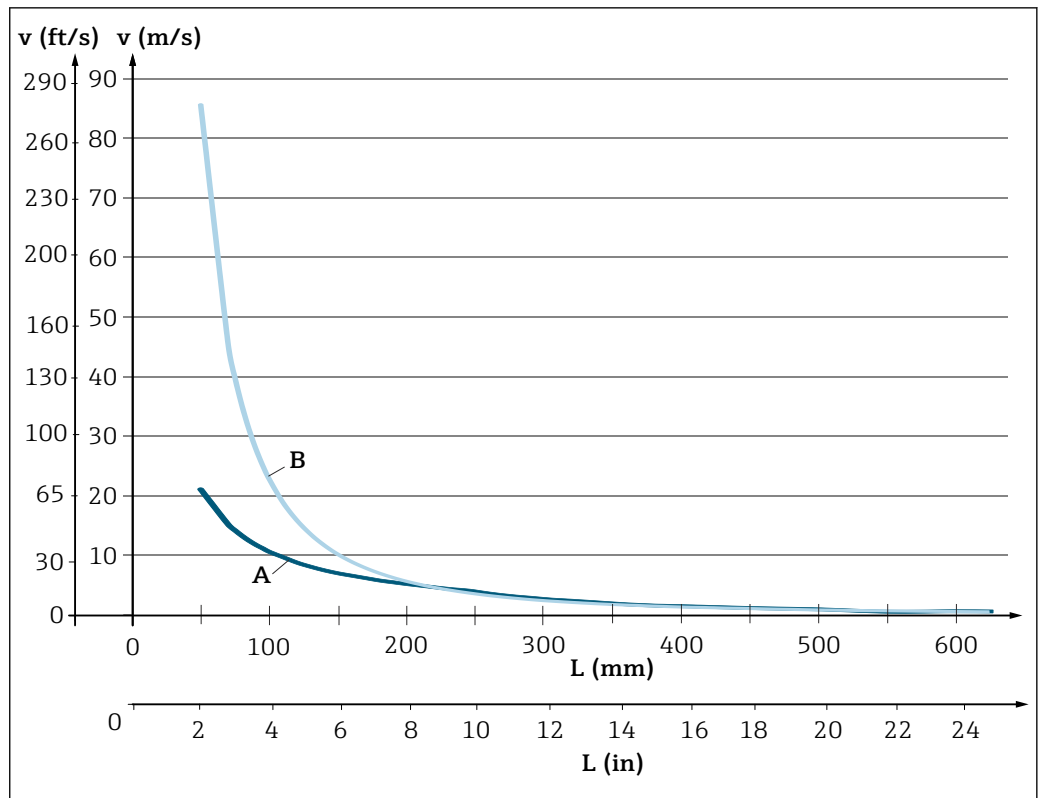
Максимальное допустимое рабочее давление зависит от различных влияющих факторов, таких как конструкция термометра, присоединение к процессу и рабочая температура. Дополнительную информацию о максимальном допустимом рабочем давлении см. в разделе «Присоединения к процессу». → 15



Проверку устойчивости к механическим нагрузкам в зависимости от условий монтажа и присоединений к процессу можно произвести в режиме онлайн с помощью модуля расчета термогильз, входящего в состав программного обеспечения Endress+Hauser Applicator. Этот расчет корректен для термогильз DIN. См. раздел «Аксессуары».

Пример зависимости допустимой скорости потока от глубины погружения и технологической среды

Максимальная скорость потока, допустимая для защитной гильзы, уменьшается с увеличением глубины погружения вставки в поток жидкости. Кроме того, она зависит от диаметра наконечника защитной гильзы, технологической среды, рабочей температуры и рабочего давления. На следующих рисунках приведены примеры максимальной допустимой скорости потока в воде и в перегретом паре при рабочем давлении 40 бар (580 PSI).



3 Допустимые значения скорости потока, защитная гильза диаметром 9 мм (0,35 дюйма)

A Среда - вода при $T = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($122\text{ }^{\circ}\text{F}$)

B Среда - перегретый пар при $T = 160\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($320\text{ }^{\circ}\text{F}$)

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.

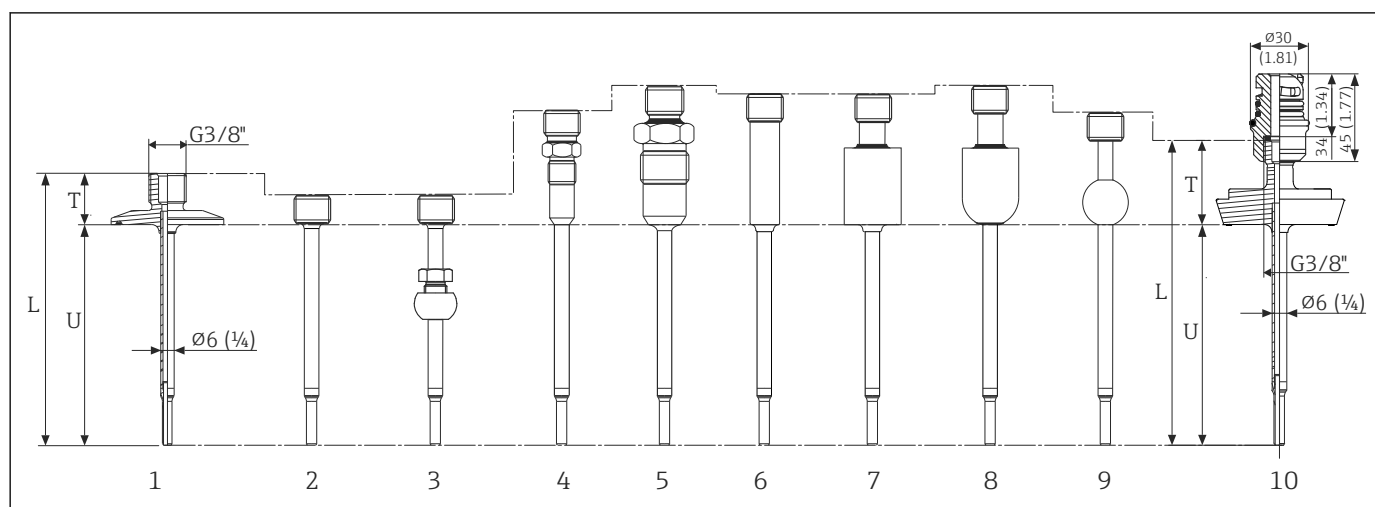
- Диаметр 6 мм ($\frac{1}{4}$ дюйм)
- Диаметр 9 мм (0,35 дюйм)
- Диаметр 12,7 мм ($\frac{1}{2}$ дюйм)
- Термогильза, исполненная в виде тройника или колена согласно стандарту DIN 11865/ASME BPE (для сваривания)

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)
B	Толщина донца термогильзы: задана заранее, зависит от варианта исполнения защитной гильзы (см. также отдельные данные, приведенные в таблице)
T	Длина шейки термогильзы: переменная или задана заранее, зависит от варианта исполнения термогильзы (см. также отдельные данные, приведенные в таблице)
U	Глубина погружения: переменная, зависит от конфигурации

Диаметр термогильзы 6 мм (¼ дюйм)



A0019699

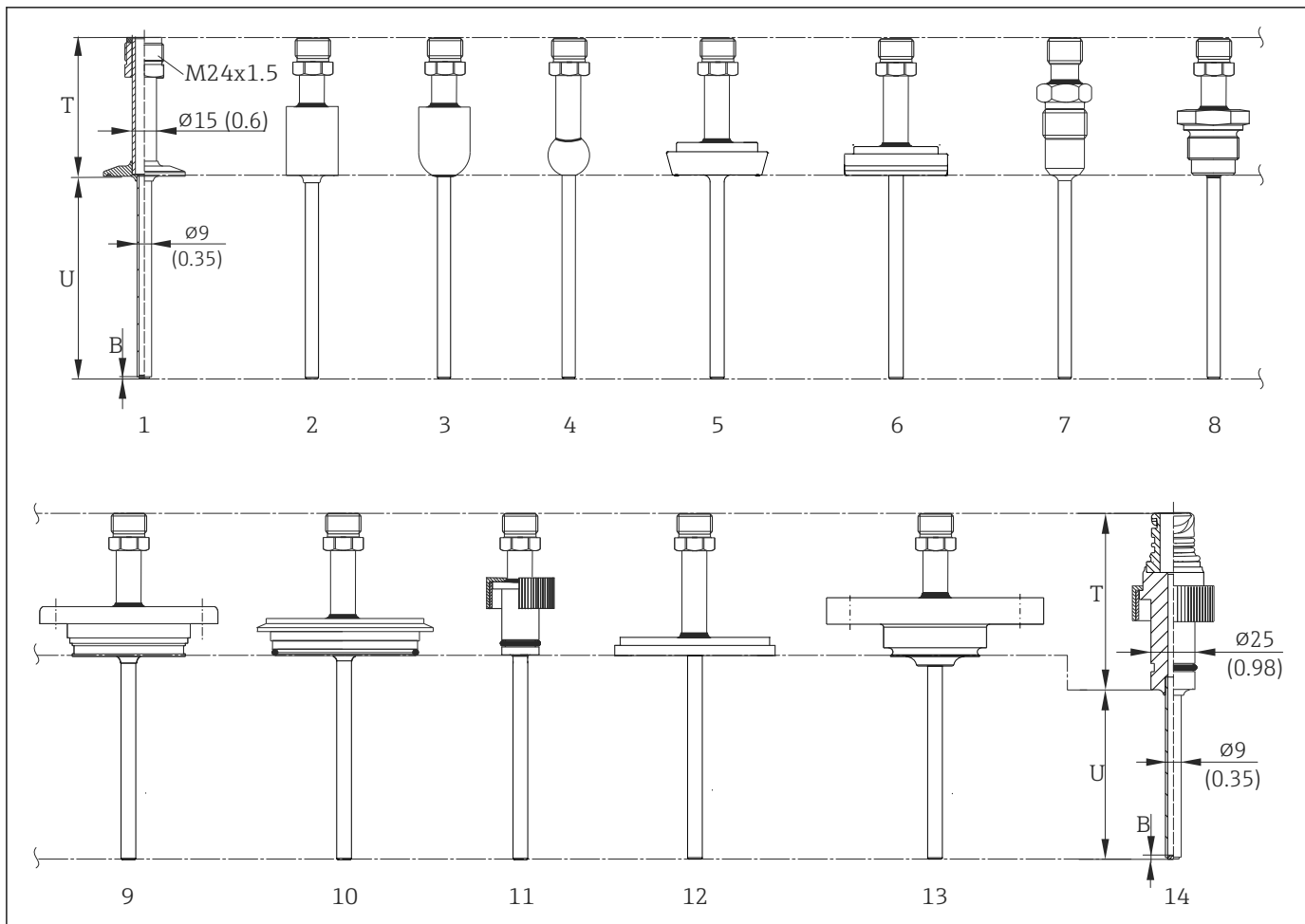
4 Термогильза с соединением для удлинительной шейки G 3/8" и различными вариантами присоединений к процессу

- 1 Исполнение зажимного типа
- 2 Без присоединения к процессу
- 3 Сфероидный обжимной фитинг TK40
- 4 Металлическая уплотнительная система M12 x 1
- 5 Металлическая уплотнительная система G ½"
- 6 Цилиндрический свариваемый переходник $\Phi 12 \times 40$ мм
- 7 Цилиндрический свариваемый переходник $\Phi 30 \times 40$ мм
- 8 Сфероидно-цилиндрический свариваемый переходник $\Phi 30 \times 40$ мм
- 9 Сфероидный свариваемый переходник $\Phi 25$ мм
- 10 Соединение молокопровода, соответствующее стандарту DIN 11851, с резьбовой донной частью iTHERM QuickNeck, момент затяжки 5 Нм (3,69 фунт сила фут), загерметизировано составом loctite® 270

Позиция	Исполнение	Длина
Длина шейки термогильзы T ¹⁾	Металлическая уплотнительная система M12 x 1	46 мм (1,81 дюйм)
	Металлическая уплотнительная система G ½"	60 мм (2,36 дюйм)
	Tri-clamp (0,5–0,75 дюйма)	24 мм (0,94 дюйм)
	Микрозажим (DN8-18)	23 мм (0,91 дюйм)
	Зажим DN12, соответствующий стандарту ISO 2852	24 мм (0,94 дюйм)
	Зажим DN25/DN40, соответствующий стандарту ISO 2852	21 мм (0,83 дюйм)
	Санитарное соединение DN25/DN32/DN40, соответствующее стандарту DIN 11851	29 мм (1,14 дюйм)
	Сфероидно-цилиндрический приварной переходник	58 мм (2,28 дюйм)
	Цилиндрический приварной переходник $\Phi 12$ мм (0,47 дюйм)	55 мм (2,17 дюйм)
	Без присоединения к процессу (только резьба G 3/8")	11 мм (0,43 дюйм)
	Цилиндрический приварной переходник	55 мм (2,17 дюйм)
Сфероидный приварной переходник	47 мм (1,85 дюйм)	
Глубина погружения U	Не зависит от исполнения	Переменная, в зависимости от конфигурации
Толщина основания B	Суженный наконечник $\Phi 4,3$ мм (0,17 дюйм)	2 мм (0,08 дюйм)

1) Зависит от присоединения к процессу.

Диаметр термогильзы 9 мм (0,35 дюйм)



A0019729

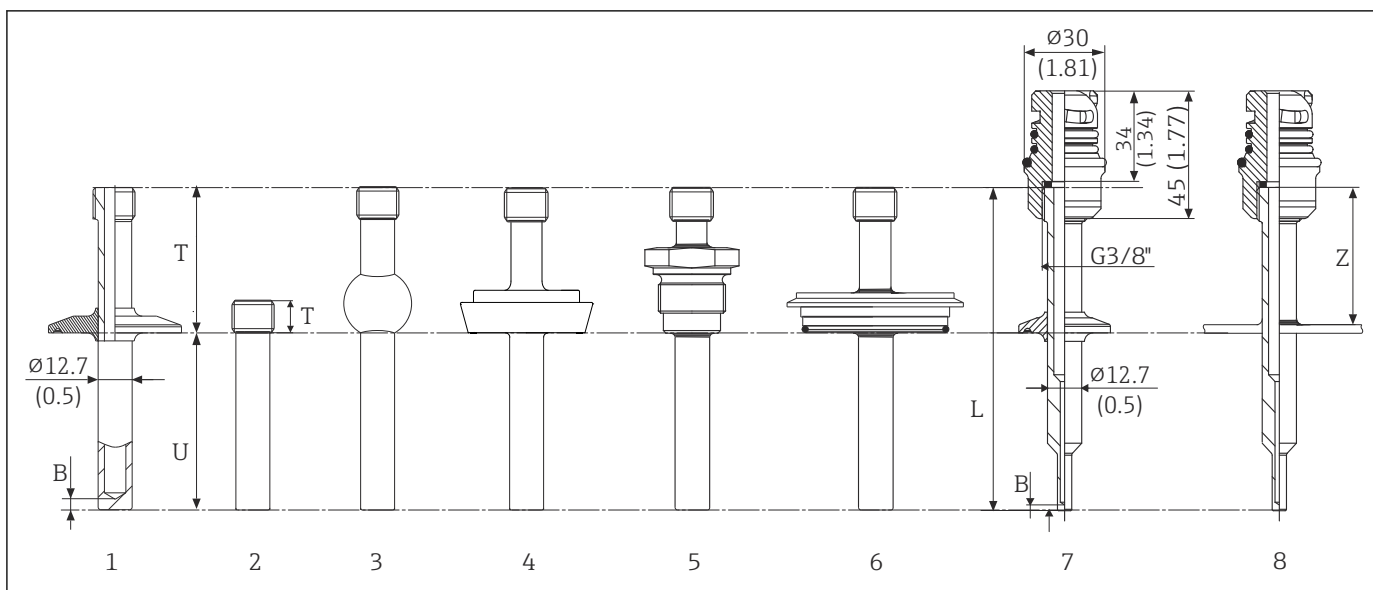
5 Термогильза с соединительной резьбой M24 x 1,5 и следующими вариантами присоединений к процессу

- 1 Зажим согласно ISO 2852
- 2 Цилиндрический свариваемый переходник $\Phi 30 \times 40$ мм
- 3 Сферидно-цилиндрический свариваемый переходник $\Phi 30 \times 40$ мм
- 4 Сферидный свариваемый переходник $\Phi 25$ мм
- 5 Соединение молокопровода, соответствующее стандарту DIN 11851
- 6 Асептическое трубное соединение в соответствии с DIN 11864-1, форма A
- 7 Металлическая уплотнительная система G 1/2"
- 8 Резьба в соответствии с ISO 228 для приварного переходника Liquiphant
- 9 APV InLine
- 10 Varivent®
- 11 Соединение Ingold
- 12 SMS 1147
- 13 Neuto Biocontrol
- 14 Соединение Ingold, например с нижней частью iTHERM QuickNeck

Позиция	Исполнение	Длина
Длина ствола термогильзы T, без быстроразъемного соединения iTHERM QuickNeck		Переменная, в зависимости от конфигурации
С быстроразъемным соединением iTHERM QuickNeck, в зависимости от присоединения к процессу	SMS 1147, DN25	40 мм (1,57 дюйм)
	SMS 1147, DN38	41 мм (1,61 дюйм)
	SMS 1147, DN51	42 мм (1,65 дюйм)
	Varivent®, тип F, $\Phi D = 50$ мм (1,97 дюйм)	52 мм (2,05 дюйм)
	Varivent®, тип N, $\Phi D = 68$ мм (2,67 дюйм)	

Позиция	Исполнение	Длина
	Varivent [®] , тип В, $\Phi D = 31$ мм (1,22 дюйм)	56 мм (2,2 дюйм)
	Резьба G1" в соответствии с ISO 228 для приварного переходника Liquiphant	77 мм (3,03 дюйм)
	Сфероидно-цилиндрический приварной переходник	70 мм (2,76 дюйм)
	Цилиндрический приварной переходник	67 мм (2,64 дюйм)
	Асептическое трубное соединение, соответствующее стандарту DIN 11864-A, DN25	42 мм (1,65 дюйм)
	Асептическое трубное соединение, соответствующее стандарту DIN 11864-A, DN40	43 мм (1,7 дюйм)
	Санитарное соединение, соответствующее стандарту DIN 11851, DN32	47 мм (1,85 дюйм)
	Санитарное соединение, соответствующее стандарту DIN 11851, DN40	
	Санитарное соединение, соответствующее стандарту DIN 11851, DN50	48 мм (1,89 дюйм)
	Зажим в соответствии с ISO 2852, DN12	
	Зажим в соответствии с ISO 2852, DN25	37 мм (1,46 дюйм)
	Зажим в соответствии с ISO 2852, DN40	39 мм (1,54 дюйм)
	Зажим в соответствии с ISO 2852, DN63,5	
	Зажим в соответствии с ISO 2852, DN70	
	Микрозажим (DN8-18)	47 мм (1,85 дюйм)
	Tri-clamp (0,5-0,75 дюйма)	46 мм (1,81 дюйм)
	Соединение Ingold $\Phi 25$ мм (0,98 дюйм) x 30 мм (1,18 дюйм)	78 мм (3,07 дюйм)
	Соединение Ingold $\Phi 25$ мм (0,98 дюйм) x 46 мм (1,81 дюйм)	94 мм (3,7 дюйм)
	Металлическая уплотнительная система G 1/2"	74 мм (2,91 дюйм)
	APV-Inline, DN50	51 мм (2,01 дюйм)
Глубина погружения U	Не зависит от исполнения	Переменная, в зависимости от конфигурации
Толщина основания В	Суженный наконечник $\Phi 5,3$ мм (0,21 дюйм) x 20 мм (0,79 дюйм)	2 мм (0,08 дюйм)
	Усеченный наконечник $\Phi 6,6$ мм (0,26 дюйм) x 60 мм (2,36 дюйм)	
	Прямой наконечник	

Диаметр термогильзы 12,7 мм (½ дюйм)



A0019701

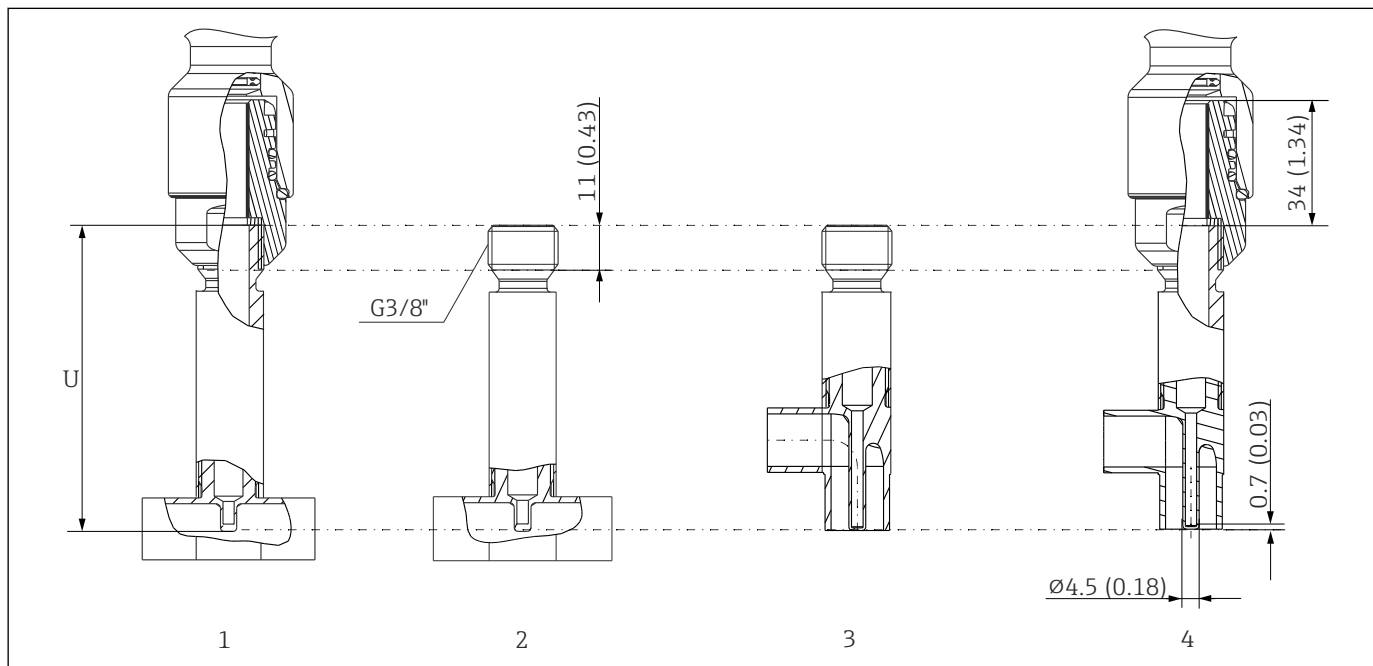
6 Термогильза с соединением для удлинительной шейки G 3/8" и различными вариантами присоединений к процессу

- 1 Исполнение зажимного типа
- 2 Цилиндрический приварной переходник $\Phi 12,7$ мм (0,5 дюйм)
- 3 Сфероидный свариваемый переходник $\Phi 25$ мм
- 4 Соединение молокопровода, соответствующее стандарту DIN 11851
- 5 Резьба в соответствии с ISO 228 для приварного переходника Liquiphant
- 6 Varivent®
- 7 Микрозажим, резьбовой с донной частью QuickNeck, момент затяжки 5 Нм (3,69 фунт сила фут), загерметизировано составом loctite® 270, с суженным наконечником
- 8 Цилиндрический приварной переходник с донной частью QuickNeck

Термогильза, свариваемая в зоне наконечника

Позиция	Исполнение	Длина
Длина шейки термогильзы T	Приварной переходник, цилиндрический, $\Phi 12,7$ мм (½ дюйм)	12 мм (0,47 дюйм)
	Все другие присоединения к процессу	65 мм (2,56 дюйм)
Глубина погружения U	Не зависит от присоединения к процессу	Переменная, в зависимости от конфигурации
Толщина основания B	Суженный наконечник $\Phi 5,3$ мм (0,21 дюйм) x 20 мм (0,79 дюйм)	2 мм (0,079 дюйм)
	Суженный наконечник $\Phi 8$ мм (0,31 дюйм) x 32 мм (1,26 дюйм)	4 мм (0,16 дюйм)
	Прямой наконечник	6 мм (0,24 дюйм)
Минимальное расстояние Z	Приварной переходник, цилиндрический, $\Phi 12,7$ мм (½ дюйм)	65 мм (2,56 дюйм) Для этого варианта исполнения необходимо соблюдать минимальное расстояние от сварного шва до донной части соединения QuickNeck, так как в противном случае функция склеивания и герметизации в соединении QuickNeck не обеспечивается.

Термогильза, выполненная в виде тройника или колена, оптимизированный вариант
 Нет сварных швов, нет застойных зон



A0036509

7 Термогильза соответствует стандарту DIN 11865 или ASME BPE

- 1 Тройник с резьбовой нижней частью QuickNeck, момент затяжки 5 Нм (3,69 фунт сила фут), вклеивается с помощью состава для фиксации резьбы
 - 2 Тройник с удлинительной шейкой, соединение G 3/8"
 - 3 Колено с удлинительной шейкой, соединение G 3/8"
 - 4 Отвод с резьбовой нижней частью QuickNeck, момент затяжки 5 Нм (3,69 фунт сила фут), вклеивается с помощью состава для фиксации резьбы
- U Глубина погружения

- Типоразмеры труб соответствуют стандарту DIN 11865 серий A (DIN), B (ISO) и C (ASME BPE) → 20
- Маркировка 3-A для номинальных диаметров \geq DN25 при сертификации по правилам 3-A, EHEDG и ASME BPE
- Сертификат EHEDG для номинальных диаметров \geq DN25 при сертификации по правилам 3-A, EHEDG и ASME BPE
- Соответствие требованиям ASME BPE для номинальных диаметров \geq DN25 при сертификации по правилам 3-A, EHEDG и ASME BPE
- Класс защиты IP69K
- Материал 1.4435+316L, содержание дельта-феррита $< 0,5 \%$
- Диапазон температуры: -60 до $+200$ °C (-76 до $+392$ °F)
- Диапазон давления: PN25 согласно стандарту DIN 11865

i Ввиду малой глубины погружения U в трубопроводах малого диаметра рекомендуется использовать вставки iTHERM.

Как правило, чем больше глубина погружения U, тем выше точность. В трубопроводах малого диаметра для обеспечения максимальной глубины погружения U рекомендуется использовать Y-образные отводы.

Приемлемая глубина погружения для перечисленных ниже термометров

- Easytemp TMR35: 83 мм (3,27 дюйм)
- iTHERM TM411: 85 мм (3,35 дюйм)
- iTHERM TM311: 85 мм (3,35 дюйм)
- TrustSens TM371: 85 мм (3,35 дюйм)

Возможные сочетания вариантов исполнения термогильзы с выпускаемыми присоединениями к процессу

Присоединение к процессу и размер	Диаметр термогильзы			iTHERM QuickNeck для диаметра $\Phi 9$ мм (0,35 дюйма) ¹⁾
	6 мм (¼ дюйм)	9 мм (0,35 дюйм)	12,7 мм (½ дюйм)	
Без присоединения к процессу (для монтажа с обжимным фитингом)	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
Приварной переходник				
Цилиндрический $\Phi 12,7$ мм (½ дюйм)	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-
Цилиндрический, $\Phi 30 \times 40$ мм	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Цилиндрический, $\Phi 12 \times 40$ мм	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
Сфероидно-цилиндрический, $\Phi 30 \times 40$ мм	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Сфероидный, $\Phi 25$ мм (0,98 дюйм)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
Зажим, соответствующий стандарту ISO 2852				
Микрозажим/Tri-clamp DN18 (0,75 дюйма)	<input checked="" type="checkbox"/> ²⁾	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
DN12–21,3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN25–38 (1–1,5 дюйма)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN40–51 (2 дюйма)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN63,5 (2,5 дюйма)	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN70–76,5 (3 дюйма)	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Соединение молокопровода, соответствующее стандарту DIN 11851				
DN25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
DN32, DN40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN50	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Асептическое грубое соединение в соответствии с DIN 11864-1, форма А				
DN25, DN40	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Металлическая уплотнительная система				
M12 x 1	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
G½"	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Резьба в соответствии с ISO 228 для приварного переходника Liquiphant				
G¾" для приборов FTL20, FTL31, FTL33	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
G¾" для прибора FTL50	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
G1" для прибора FTL50	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
APV Inline				
DN50	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Varivent®				
Тип В, $\Phi 31$ мм; тип F, $\Phi 50$ мм; тип N, $\Phi 68$ мм	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Соединение Ingold				
25 x 30 мм или 25 x 46 мм	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
SMS 1147				
DN25, DN38, DN51	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>

Присоединение к процессу и размер	Диаметр термогильзы			iTHERM QuickNeck для диаметра $\varnothing 9$ мм (0,35 дюйма) ¹⁾
	6 мм (¼ дюйм)	9 мм (0,35 дюйм)	12,7 мм (½ дюйм)	
Neumo Biocontrol				
D25 PN16, D50 PN16, D65 PN16	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-

- 1) Для термогильз диаметром 6 мм (¼ дюйма) и 12,7 мм (½ дюйма) соединение iTHERM QuickNeck выпускается с присоединениями к процессу во всех вариантах исполнения.
- 2) Вариант микрозажим/Tri-clamp DN8 (0,5 дюйма) выпускается только в сочетании с термогильзами диаметром 6 мм (¼ дюйма).

Масса 0,5 до 2,5 кг (1 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	Краткая форма	Рекомендуемая максимальная температура для непрерывного использования на воздухе	Свойства
AISI 316L (соответствует 1.4404 или 1.4435)	X2CrNiMo17-13-2, X2CrNiMo18-14-3	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, находящаяся в защитной трубке, изготовлена из стали 316L или 1.4435 + 316L, которая пассивирована 3%-ной серной кислотой.
1.4435+316L, содержание дельта-феррита < 1 % или < 0,5 %	В отношении аналитических пределов одновременно соблюдаются спецификации обоих материалов (1.4435 и 316L). Кроме того, содержание дельта-феррита в смачиваемых компонентах ограничено уровнем < 1 % или < 0,5 % ≤ 3 % в зоне сварных швов (в соответствии с Базельским стандартом II)		

- 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.

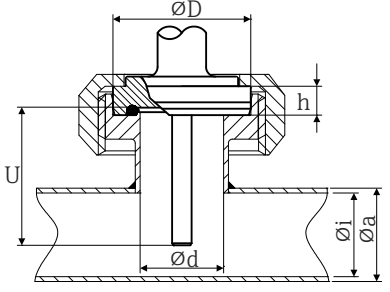
Шероховатость поверхности

Значения для смачиваемых поверхностей

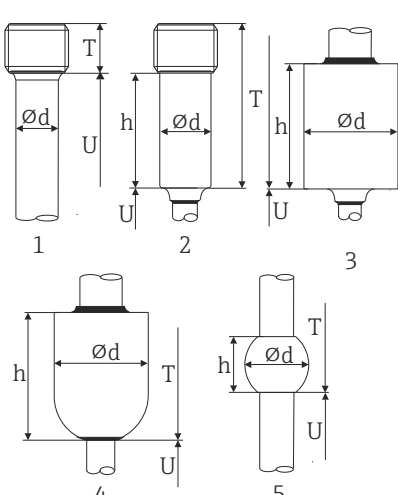
Стандартная поверхность, механическая полировка ¹⁾	$R_a \leq 0,76$ мкм (30 микродюйм)
Механически полированная ¹⁾ , полированная ²⁾	$R_a \leq 0,38$ мкм (15 микродюйм)
Механически полированная ¹⁾ , полированная и электрополированная	$R_a \leq 0,38$ мкм (15 микродюйм) + электрополированная

- 1) Или любой другой метод обработки, соответствующий требованию R_a макс.
- 2) Не соответствует стандартам ASME BPE.

Присоединения к процессу Все размеры даны в миллиметрах (дюймах).

Тип	Исполнение	Размеры					Технические свойства
		ϕd	ϕD	ϕi	ϕa	H	
Асептическое трубное соединение в соответствии с DIN 11864-1, форма А 	DN25	26 мм (1,02 дюйм)	42,9 мм (1,7 дюйм)	26 мм (1,02 дюйм)	29 мм (1,14 дюйм)	9 мм (0,35 дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{\text{макс.}} = 40$ бар (580 фунт/кв. дюйм) ■ Маркировка 3-А и сертификация EHEDG ■ Соответствие требованиям ASME BPE
	DN40	38 мм (1,5 дюйм)	54,9 мм (2,16 дюйм)	38 мм (1,5 дюйм)	41 мм (1,61 дюйм)	10 мм (0,39 дюйм)	

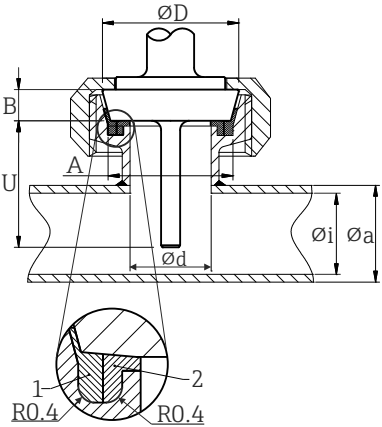
Для вваривания

Тип	Исполнение	Размеры	Технические свойства
Приварной переходник 	1: цилиндрический ¹⁾	$\phi d = 12,7$ мм ($\frac{1}{2}$ дюйм), U = глубина погружения от нижнего края резьбы, T = 12 мм (0,47 дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{\text{макс.}}$ зависит от процесса вваривания ■ Маркировка 3-А и сертификация EHEDG ■ Соответствие требованиям ASME BPE
	2: цилиндрический ²⁾	$\phi d \times h = 12$ мм (0,47 дюйм) x 40 мм (1,57 дюйм), T = 55 мм (2,17 дюйм)	
	3: цилиндрический	$\phi d \times h = 30$ мм (1,18 дюйм) x 40 мм (1,57 дюйм)	
	4: сфероидно-цилиндрический	$\phi d \times h = 30$ мм (1,18 дюйм) x 40 мм (1,57 дюйм)	
	5: сфероидный	$\phi d = 25$ мм (0,98 дюйм) h = 24 мм (0,94 дюйм)	

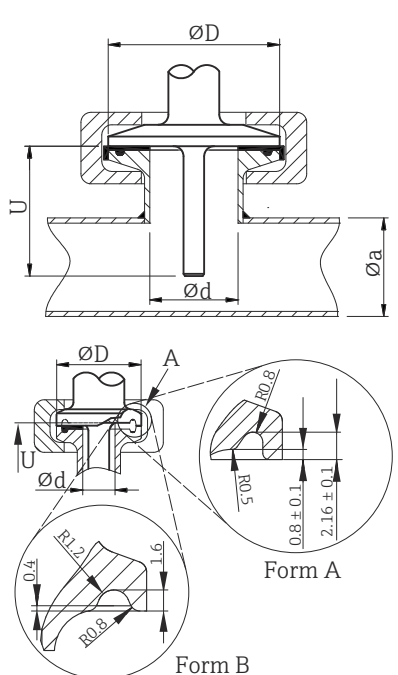
1) Для защитной трубки $\phi 12,7$ мм ($\frac{1}{2}$ дюйма).

2) Для защитной трубки $\phi 6$ мм ($\frac{1}{4}$ дюйма).

Присоединение к процессу с возможностью отсоединения

Тип		Технические свойства				
Санитарное соединение, соответствующее стандарту DIN 11851		<ul style="list-style-type: none"> С маркировкой 3-A и сертификатом EHEDG (только при использовании сертифицированного по правилам EHEDG самоцентрирующегося кольца). Соответствие требованиям ASME BPE 				
 <p>1 Центрирующее кольцо 2 Кольцевое уплотнение</p>						
Исполнение ¹⁾	Размеры					P _{макс.}
	$\varnothing D$	A	B	$\varnothing i$	$\varnothing a$	
DN25	44 мм (1,73 дюйм)	30 мм (1,18 дюйм)	10 мм (0,39 дюйм)	26 мм (1,02 дюйм)	29 мм (1,14 дюйм)	40 бар (580 фунт/кв. дюйм)
DN32	50 мм (1,97 дюйм)	36 мм (1,42 дюйм)	10 мм (0,39 дюйм)	32 мм (1,26 дюйм)	35 мм (1,38 дюйм)	40 бар (580 фунт/кв. дюйм)
DN40	56 мм (2,2 дюйм)	42 мм (1,65 дюйм)	10 мм (0,39 дюйм)	38 мм (1,5 дюйм)	41 мм (1,61 дюйм)	40 бар (580 фунт/кв. дюйм)
DN50	68 мм (2,68 дюйм)	54 мм (2,13 дюйм)	11 мм (0,43 дюйм)	50 мм (1,97 дюйм)	53 мм (2,1 дюйм)	25 бар (363 фунт/кв. дюйм)

1) Трубы в соответствии с DIN 11850.

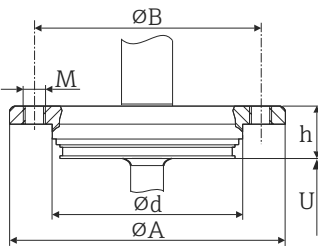
Тип	Исполнение	Размеры		Технические свойства	Соответствие требованиям	
		$\phi d^{1)}$	ϕD			ϕa
Зажим в соответствии со стандартом ISO 2852  Форма А: соответствует ASME BPE тип А Форма В: соответствует ASME BPE тип В и ISO 2852	Микрозажим ²⁾ DN8-18 (0,5-0,75 дюйма) ³⁾ , форма А	25 мм 0,98 дюйм)	-	<ul style="list-style-type: none"> Р_{макс.} = 16 бар (232 psi), в зависимости от стяжного кольца и подходящего уплотнения Маркировка 3-А 	Основывается на стандарте ISO 2852 ⁴⁾	
	Tri-clamp DN8-18 (0,5-0,75 дюйма) ³⁾ , форма В					
	Зажим DN12-21,3, форма В	34 мм 1,34 дюйм)	16 до 25,3 мм (0,63 до 0,99 дюйм)			ISO 2852
	Зажим DN25-38 (1-1,5 дюйма), форма В	50,5 мм (1,99 дюйм)	29 до 42,4 мм (1,14 до 1,67 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 (в сочетании с уплотнением типа Combifit) 	ASME BPE тип В; ISO 2852
	Зажим DN40-51 (2 дюйма), форма В	64 мм (2,52 дюйм)	44,8 до 55,8 мм (1,76 до 2,2 дюйм)			ASME BPE тип В; ISO 2852
	Зажим DN63,5 (2,5 дюйма), форма В	77,5 мм (3,05 дюйм)	68,9 до 75,8 мм (2,71 до 2,98 дюйм)		<ul style="list-style-type: none"> Возможность использования вместе с соединителем Novaseptic Connect (NA Connect) для монтажа заподлицо 	ASME BPE тип В; ISO 2852
	Зажим DN70-76,5 (3 дюйма), форма В	91 мм (3,58 дюйм)	> 75,8 мм (2,98 дюйм)			ASME BPE тип В; ISO 2852

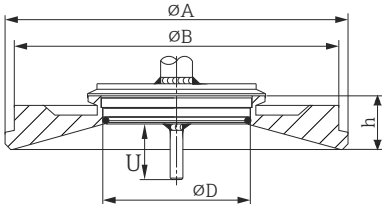
- 1) Трубы соответствуют стандартам ISO 2037 и BS 4825 (часть 1).
- 2) Микрозажим (не соответствует стандарту ISO 2852); нестандартные трубы.
- 3) DN8 (0,5 дюйма), возможно использование только с защитной трубкой диаметром 6 мм (¼ дюйма).
- 4) Диаметр канавки – 20 мм.

Тип	Исполнение	Технические свойства
Металлическая уплотнительная система		
<p>M12 x 1,5</p>	<p>G½"</p>	<p>Защитная трубка диаметром 6 мм (¼ дюйма)</p> <p>$P_{\text{макс.}} =$ 16 бар (232 фунт/кв. дюйм)</p> <p> Максимальный момент затяжки = 10 Нм (7,38 фунт сила фут)</p>

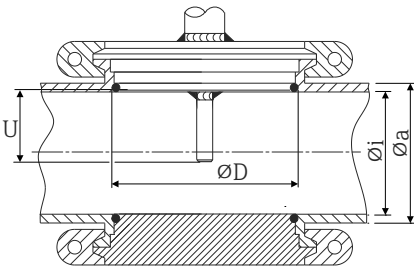
Тип	Исполнение	Технические свойства
<p>Технологический переходник</p>	D45	-

Тип	Исполнение G	Размеры			Технические свойства
		Длина резьбы L1	A	1 (SW/AF)	
<p>Резьба в соответствии с ISO 228 (для приварного переходника Liquiphant)</p>	G ¾" для переходника FTL20/31/33	16 мм (0,63 дюйм)	25,5 мм (1 дюйм)	32	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $P_{\text{макс.}} =$ 25 бар (362 фунт/кв. дюйм) при температуре не более 150 °C (302 °F) ▪ $P_{\text{макс.}} =$ 40 бар (580 фунт/кв. дюйм) при температуре не более 100 °C (212 °F) ▪ Сведения о соответствии гигиеническим требованиям в отношении переходника FTL31/33/50 см. в документе TI00426F.
	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
		ϕd	ϕA	ϕB	M	h	
APV Inline 	DN50	69 мм (2,72 дюйм)	99,5 мм (3,92 дюйм)	82 мм (3,23 дюйм)	2 x M8	19 мм (0,75 дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{\text{макс.}} = 25 \text{ бар}$ (362 фунт/кв. дюйм) ■ Маркировка 3-A и сертификация EHEDG ■ Соответствие требованиям ASME BPE


Тип	Исполнение	Размеры				$P_{\text{макс.}}$	Технические свойства
		ϕD	ϕA	ϕB	h		
Varivent® 	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 ($\leq 1,6 \text{ м}$ (5,25 фут)) с толщиной стенки 8 мм (0,31 дюйм).

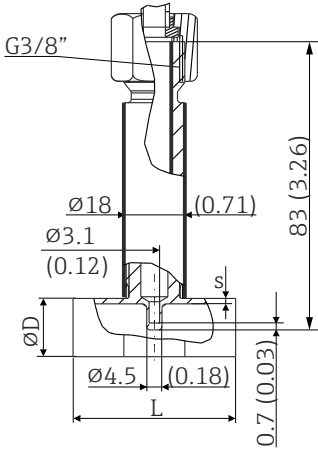
Тип	Технические свойства
Varivent® для корпуса VARINLINE®, для монтажа в трубах 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Маркировка 3-A и сертификация EHEDG ■ Соответствие требованиям ASME BPE

Исполнение	Размеры			$P_{\text{макс.}}$
	ϕD	ϕi	ϕa	
Тип N, согласно DIN 11866, серия A	68 мм (2,67 дюйм)	DN40: 38 мм (1,5 дюйм)	DN40: 41 мм (1,61 дюйм)	DN40–DN65: 16 бар (232 фунт/кв. дюйм)
		DN50: 50 мм (1,97 дюйм)	DN50: 53 мм (2,1 дюйм)	
		DN65: 66 мм (2,6 дюйм)	DN65: 70 мм (2,76 дюйм)	
		DN80: 81 мм (3,2 дюйм)	DN80: 85 мм (3,35 дюйм)	DN80–DN150: 10 бар (145 фунт/кв. дюйм)
		DN100: 100 мм (3,94 дюйм)	DN100: 104 мм (4,1 дюйм)	
		DN125: 125 мм (4,92 дюйм)	DN125: 129 мм (5,08 дюйм)	
		DN150: 150 мм (5,9 дюйм)	DN150: 154 мм (6,06 дюйм)	

Тип		Технические свойства		
Тип N, согласно EN ISO 1127, серия B	68 мм (2,67 дюйм)	38,4 мм (1,51 дюйм)	42,4 мм (1,67 дюйм)	От 42,4 мм (1,67 дюйм) до 60,3 мм (2,37 дюйм): 16 бар (232 фунт/кв. дюйм)
		44,3 мм (1,75 дюйм)	48,3 мм (1,9 дюйм)	
		56,3 мм (2,22 дюйм)	60,3 мм (2,37 дюйм)	
		72,1 мм (2,84 дюйм)	76,1 мм (3 дюйм)	От 76,1 мм (3 дюйм) до 114,3 мм (4,5 дюйм): 10 бар (145 фунт/кв. дюйм)
		82,9 мм (3,26 дюйм)	42,4 мм (3,5 дюйм)	
		108,3 мм (4,26 дюйм)	114,3 мм (4,5 дюйм)	
Тип N, согласно DIN 11866, серия C	68 мм (2,67 дюйм)	НД 1 ½ дюйма: 34,9 мм (1,37 дюйм)	НД 1 ½ дюйма: 38,1 мм (1,5 дюйм)	НД 1 ½–2 ½ 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 2 ½ дюйма: 60,2 мм (2,37 дюйм)	НД 2 ½ 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)	

 Ввиду небольшой глубины погружения U рекомендуется использовать вставки iTHERM QuickSens.

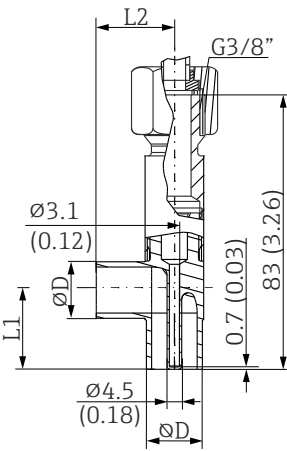
Оптимизированный тройник (без сварных швов и застойных зон)

Тип	Исполнение	Размеры в мм (дюймах)			Технические свойства	
		ØD	L	s ¹⁾		
Тройник для приваривания согласно стандарту DIN 11865 (серии A, B и C) 	Серия A	DN10 PN25	13 мм (0,51 дюйм)	48 мм (1,89 дюйм)	1,5 мм (0,06 дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> ■ P_{макс.} = 25 бар (362 фунт/кв. дюйм) ■ Маркировка 3-A²⁾ и сертификат EHEDG²⁾ ■ Соответствие требованиям ASME BPE²⁾
		DN15 PN25	19 мм (0,75 дюйм)			
		DN20 PN25	23 мм (0,91 дюйм)			
		DN25 PN25	29 мм (1,14 дюйм)			
		DN32 PN25	32 мм (1,26 дюйм)			
	Серия B	DN13,5 PN25	13,5 мм (0,53 дюйм)		1,6 мм (0,063 дюйм)	
		DN17,2 PN25	17,2 мм (0,68 дюйм)			
		DN21,3 PN25	21,3 мм (0,84 дюйм)			
		DN26,9 PN25	26,9 мм (1,06 дюйм)			
		DN33,7 PN25	33,7 мм (1,33 дюйм)			
	Серия C	DN12,7 PN25 (½ дюйма)	12,7 мм (0,5 дюйм)		1,65 мм (0,065 дюйм)	
		DN19,05 PN25 (¾ дюйма)	19,05 мм (0,75 дюйм)			

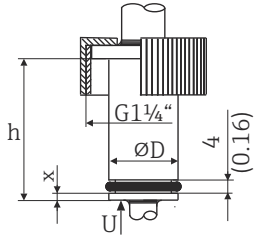
Тип	Исполнение	Размеры в мм (дюймах)			Технические свойства
		ΦD	L	s ¹⁾	
	DN25,4 PN25 (1 дюйм)	25,4 мм (1 дюйм)			
	DN38,1 PN25 (1½ дюйма)	38,1 мм (1,5 дюйм)			

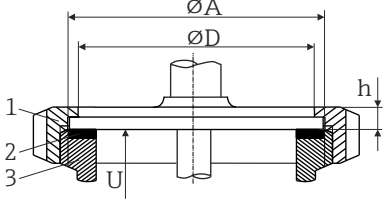
- 1) Толщина стенки.
- 2) Действительно для диаметров ≥ DN25. Для меньших номинальных диаметров невозможно выдержать радиус ≥ 3,2 мм (1/8 дюйм).

Оптимизированный отвод (без сварных швов и застойных зон)

Тип	Исполнение	Размеры				Технические свойства
		ΦD	L1	L2	s ¹⁾	
Отвод для приваривания согласно стандарту DIN 11865 (серии А, В и С)  <small>A0035899</small>	Серия А	DN10 PN25	13 мм (0,51 дюйм)	24 мм (0,95 дюйм)	1,5 мм (0,06 дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P_{макс.} = 25 бар (362 фунт/кв. дюйм) ▪ Маркировка 3-A²⁾ и сертификат EHEDG²⁾ ▪ Соответствие требованиям ASME BPE²⁾
		DN15 PN25	19 мм (0,75 дюйм)	25 мм (0,98 дюйм)		
		DN20 PN25	23 мм (0,91 дюйм)	27 мм (1,06 дюйм)		
		DN25 PN25	29 мм (1,14 дюйм)	30 мм (1,18 дюйм)		
		DN32 PN25	35 мм (1,38 дюйм)	33 мм (1,3 дюйм)		
	Серия В	DN13,5 PN25	13,5 мм (0,53 дюйм)	32 мм (1,26 дюйм)	1,6 мм (0,063 дюйм)	
		DN17,2 PN25	17,2 мм (0,68 дюйм)	34 мм (1,34 дюйм)		
		DN21,3 PN25	21,3 мм (0,84 дюйм)	36 мм (1,41 дюйм)		
		DN26,9 PN25	26,9 мм (1,06 дюйм)	29 мм (1,14 дюйм)		
		DN33,7 PN25	33,7 мм (1,33 дюйм)	32 мм (1,26 дюйм)		
	Серия С	DN12,7 PN25 (½ дюйма)	12,7 мм (0,5 дюйм)	24 мм (0,95 дюйм)	1,65 мм (0,065 дюйм)	
		DN19,05 PN25 (¾ дюйма)	19,05 мм (0,75 дюйм)	25 мм (0,98 дюйм)		
		DN25,4 PN25 (1 дюйм)	25,4 мм (1 дюйм)	28 мм (1,1 дюйм)		
		DN38,1 PN25 (1½ дюйма)	38,1 мм (1,5 дюйм)	35 мм (1,38 дюйм)		

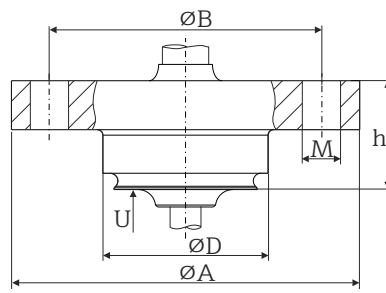
- 1) Толщина стенки.
- 2) Действительно для диаметров ≥ DN25. Для меньших номинальных диаметров невозможно выдержать радиус ≥ 3,2 мм (1/8 дюйм).

Тип	Исполнение, размеры $\Phi D \times h$	Технические свойства
Соединение Ingold 	$\Phi 25$ мм (0,98 дюйм) x 30 мм (1,18 дюйм) $x = 1,5$ мм (0,06 дюйм)	$P_{\text{макс.}} =$ 25 бар (362 фунт/кв. дюйм) Уплотнение входит в комплект поставки. Материал V75SR: соответствует требованиям FDA, санитарному стандарту 3-A 18-03 (класс 1) и стандарту USP (класс VI)
	$\Phi 25$ мм (0,98 дюйм) x 46 мм (1,81 дюйм) $x = 6$ мм (0,24 дюйм)	

Тип	Исполнение	Размеры			Технические свойства
		ΦD	ΦA	h	
SMS 1147 	DN25	32 мм (1,26 дюйм)	35,5 мм (1,4 дюйм)	7 мм (0,28 дюйм)	$P_{\text{макс.}} =$ 6 бар (87 фунт/кв. дюйм)
	DN38	48 мм (1,89 дюйм)	55 мм (2,17 дюйм)	8 мм (0,31 дюйм)	
	DN51	60 мм (2,36 дюйм)	65 мм (2,56 дюйм)	9 мм (0,35 дюйм)	

1 Соединительная гайка
2 Кольцевое уплотнение
3 Присоединение ответной части

i Присоединение ответной части должно соответствовать уплотнительному кольцу и фиксировать его.

Тип	Исполнение	Размеры					Технические свойства
		ΦA	ΦB	ΦD	Φd	h	
Neumo Biocontrol 	D25 PN16	64 мм (2,52 дюйм)	50 мм (1,97 дюйм)	30,4 мм (1,2 дюйм)	7 мм (0,28 дюйм)	20 мм (0,79 дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $P_{\text{макс.}} =$ 16 бар (232 фунт/кв. дюйм) ▪ Маркировка 3-A
	D50 PN16	90 мм (3,54 дюйм)	70 мм (2,76 дюйм)	49,9 мм (1,97 дюйм)	9 мм (0,35 дюйм)	27 мм (1,06 дюйм)	
	D65 PN25	120 мм (4,72 дюйм)	95 мм (3,74 дюйм)	67,9 мм (2,67 дюйм)	11 мм (0,43 дюйм)		

i Обжимные фитинги из стали марки 316L не подлежат повторному использованию вследствие деформации. Это относится ко всем деталям обжимного фитинга! Сменный обжимной фитинг необходимо установить в другом месте (на других канавках защитной трубки). Обжимные фитинги из материала PEEK запрещено использовать при температурах ниже температуры на момент их установки. Причиной тому является невозможность обеспечения герметичности вследствие температурного сжатия материала PEEK.

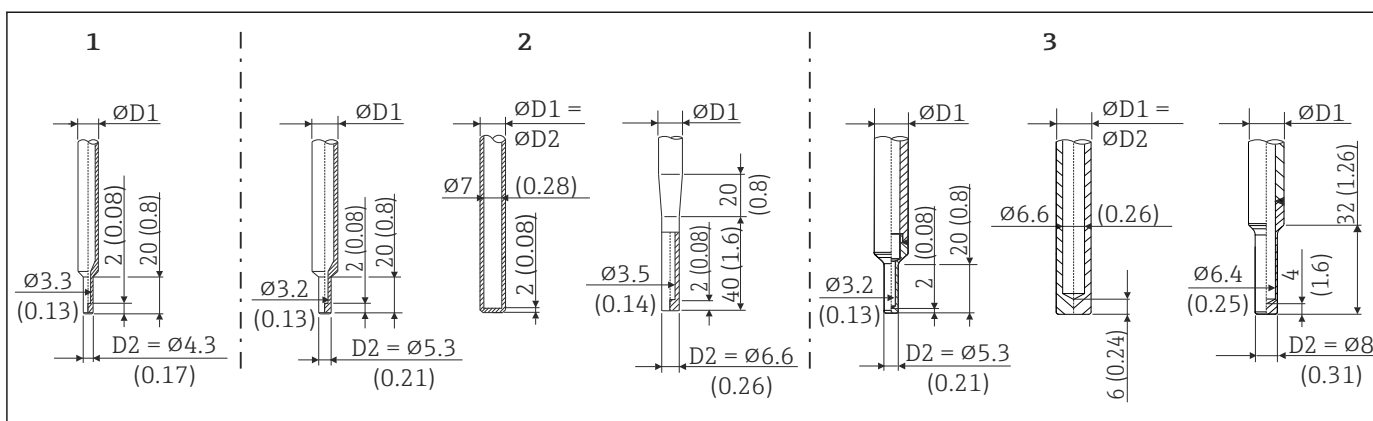
При повышенных требованиях настоятельно рекомендуется использовать фитинги типа SWAGELOCK или аналогичные технические решения.

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 усеченных или суженных наконечников термометров:

- наконечник небольшого размера оказывает меньшее воздействие на характеристики потока в трубе, по которой перемещается технологическая среда;
- оптимизация характеристик потока, благодаря чему повышается стабильность термогильзы.
- Компания Endress+Hauser выпускает широкий ассортимент наконечников для термогильз, соответствующих различным требованиям.
 - Усеченный наконечник $\varnothing 4,3$ мм (0,17 дюйм) и $\varnothing 5,3$ мм (0,21 дюйм): стенки с уменьшенной толщиной позволяют значительно сократить время отклика всей точки измерения.
 - Конический наконечник $\varnothing 6,6$ мм (0,26 дюйм) и усеченный наконечник $\varnothing 8$ мм (0,31 дюйм): стенки с увеличенной толщиной оптимально пригодны для использования в областях применения со значительной механической нагрузкой или износом (например, точечная коррозия или абразивный износ).



8 Выпускаемые наконечники термогильз (усеченный, прямой или суженный)



№ позиции	Термогильза ($\varnothing D1$)	Вставка ($\varnothing ВД$)
1	$\varnothing 6$ мм ($\frac{1}{4}$ дюйм)	Усеченный наконечник $\varnothing 3$ мм ($\frac{1}{8}$ дюйм)
2	$\varnothing 9$ мм (0,35 дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Усеченный наконечник $\varnothing 5,3$ мм (0,21 дюйм) ■ Прямой наконечник $\varnothing 6,6$ мм (0,26 дюйм) ■ Суженный наконечник $\varnothing 6,6$ мм (0,26 дюйм)
3	$\varnothing 12,7$ мм ($\frac{1}{2}$ дюйм)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Усеченный наконечник $\varnothing 5,3$ мм (0,21 дюйм) ■ Прямой наконечник $\varnothing 6,6$ мм (0,26 дюйм) ■ Усеченный наконечник $\varnothing 8$ мм (0,31 дюйм)

i Проверку устойчивости к механическим нагрузкам в зависимости от условий монтажа и условий процесса можно провести в интерактивном режиме с помощью модуля расчета термогильз, входящего в состав программного обеспечения Endress+Hauser Applicator. См. раздел «Аксессуары».

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. →  15 ■ Номер авторизации 3-A – 1144 (санитарный стандарт 3-A серии 74-07). Список сертифицированных присоединений к процессу: →  15 ■ Для указанных опций можно заказать сертификат соответствия правилам ASME BPE ■ Соответствие требованиям FDA ■ Все поверхности, соприкасающиеся с технологической средой, не содержат ингредиентов животного происхождения (ADI/TSE) и не содержат каких-либо материалов, полученных от домашних или диких животных.
-------------------------------	---

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.
---	--

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Опционально возможна очистка от масла и смазки для использования изделия в кислородной среде (O₂) ■ Опционально возможна очистка от веществ категории PWIS (PWIS – вещества, ухудшающие смачивание краски согласно правилам DIL 0301)
----------------------------	---

Информация о заказе

Подробные сведения об оформлении заказа можно получить в ближайшей торговой организации нашей компании (www.addresses.endress.com) или в разделе Product Configurator веб-сайта www.endress.com.

1. Выберите ссылку «Corporate».
2. Выберите страну.
3. Выберите ссылку «Продукты».
4. Выберите прибор с помощью фильтров и поля поиска.
5. Откройте страницу прибора.

Кнопка «Конфигурация» справа от изображения прибора позволяет перейти к разделу Product Configurator.

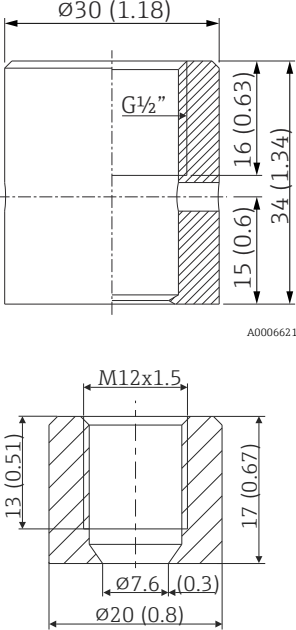
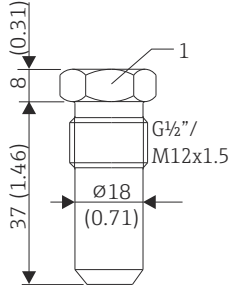
Конфигуратор – инструмент для индивидуальной конфигурации продукта

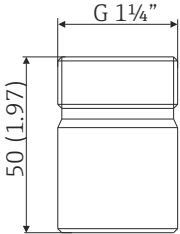
- Самые последние опции продукта
- В зависимости от прибора: прямой ввод специфической для измерительной точки информации, например, рабочего диапазона или языка настройки
- Автоматическая проверка совместимости опций
- Автоматическое формирование кода заказа и его расшифровка в формате PDF или Excel

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

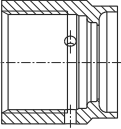
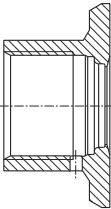
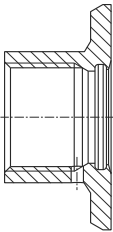
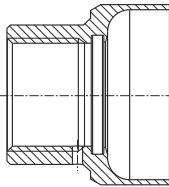
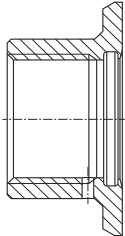
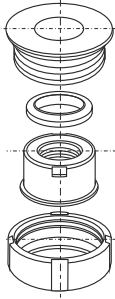
Аксессуары	Описание
<p>Сварная бобышка с уплотнительным конусом (металл-металл)</p>  <p style="text-align: right;">A0006621</p> <p style="text-align: right;">A0018236</p>	<p>Сварная бобышка для резьбы G ½" и M12 x 1 Уплотнение типа «металл-металл», коническая резьба Материал смачиваемых частей: 316L/1.4435 Макс. рабочее давление: 16 бар (232 psi)</p> <p>Код заказа</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 71424800 (G½") ■ 71405560 (M12 x 1)
<p>Заглушка</p>  <p style="text-align: right;">A0045726</p> <p>1 Размер под ключ SW22</p>	<p>Заглушка для сварной бобышки с конической резьбой G ½" или M12 x 1, уплотняющейся по принципу «металл-металл» Материал: нержавеющая сталь 316L/1.4435</p> <p>Код заказа</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 60022519 (G½") ■ 60021194 (M12 x 1)

<p>Приварной переходник для присоединения к процессу Ingold (НД 25 мм (0,98 дюйм) x 46 мм (1,81 дюйм))</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008956</p>	<p>Материал смачиваемых частей: 316L/1.4435 Масса: 0,32 кг (0,7 фунта) Переходник для присоединения к процессу Ingold с сертификатом на материал по форме 3.1, код заказа 71531585 Переходник для присоединения к процессу Ingold, код заказа 71531588</p> <p>Комплект уплотнительных колец для уплотнения</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Силиконовое уплотнительное кольцо в соответствии с FDA CFR 21 ■ Максимальная температура: 230 °C (446 °F) ■ Код заказа 60018911
---	--

Приварной переходник



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

Приварной переходник	 <small>A0008246</small>	 <small>A0008251</small>	 <small>A0008256</small>	 <small>A0011924</small>	 <small>A0008248</small>	 <small>A0008253</small>
	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)

Сопроводительная документация

В разделе «Документация» на веб-сайте компании Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) размещены документы следующих типов.



Для просмотра списка соответствующей технической документации см. следующее:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): введите серийный номер с заводской таблички;
- *приложение Endress+Hauser Operations*: введите серийный номер с заводской таблички или просканируйте матричный штрихкод на заводской табличке.

Руководство по эксплуатации (BA)**Справочное руководство**

Данное руководство содержит информацию, необходимую для работы с прибором на различных этапах его эксплуатации: начиная с идентификации, приемки и хранения, монтажа, подключения, ввода в эксплуатацию и эксплуатации и завершая устранением неисправностей, сервисным обслуживанием и утилизацией.

Указания по технике безопасности (XA)

В зависимости от соответствующего сертификата с прибором поставляются следующие указания по технике безопасности (XA). Они являются неотъемлемой частью руководства по эксплуатации.



На заводской табличке приведен номер указаний по технике безопасности (XA), относящихся к прибору.

Руководство по функциональной безопасности (FY/SD)

При наличии сертификата SIL руководство по функциональной безопасности (FY/SD) является неотъемлемой частью руководства по эксплуатации и применяется в дополнение к руководству по эксплуатации, техническому описанию и указаниям по технике безопасности ATEX.



В руководстве по функциональной безопасности (FY/SD) описаны различные требования, предъявляемые к защитной функции.



www.addresses.endress.com
