

# Техническое описание Поплавковый указатель уровня LT5

Прибор для измерения уровня в резервуарах



## Применение

Поплавковый уровнемер LT5 является очень полезным прибором для любых отраслей промышленности. Эксплуатация приборов LT11/12/14/16 в самых разных условиях на протяжении многих лет доказала их высокую надежность.

## Наиболее распространенные области применения

- Нефтепродукты, такие как сырая нефть, керосин, дизельное топливо и тяжелая нефть
- Пищевые масла, такие как растительное масло, пальмовое масло, масло из семян и животное масло
- Очень вязкие жидкости, такие как асфальт
- Химические продукты (для коррозионно-активных продуктов и токсичных паров можно использовать емкость с жидкостным затвором для обеспечения газонепроницаемости)
- Измерение уровня сжиженного газа в сферическом резервуаре

## Преимущества

- Это механический уровнемер, не требующий электропитания.
- Воспроизводимость можно проверить с помощью контрольной рукоятки.
- Непосредственное считывание у резервуара позволяет быстро и легко определить уровень содержимого.
- Прибор можно монтировать на самые разные резервуары, включая резервуары с конической крышей, резервуары с плавающей крышей, крытые резервуары с плавающей крышей и сферические резервуары.
- Кроме того, этот прибор можно использовать в сочетании с аналоговыми/цифровыми преобразователями для управления складскими запасами резервуарного парка.

## Содержание

<b>Информация о документе</b> . . . . .	<b>3</b>
Используемые символы . . . . .	3
Документация . . . . .	4
<b>Принцип действия и конструкция системы</b> . . . . .	<b>5</b>
Принципы работы . . . . .	5
Комбинация с аналоговым преобразователем . . . . .	5
Комбинация с цифровым преобразователем . . . . .	5
<b>Вход/выход</b> . . . . .	<b>6</b>
Диапазон измерения . . . . .	6
Точность . . . . .	6
<b>Монтаж</b> . . . . .	<b>7</b>
Длина измерительной ленты и троса . . . . .	7
Материалы уплотнения компонентов, контактирующих с жидкостью и газом . . . . .	10
Сертификаты на материалы . . . . .	12
Справочные монтажные схемы и коды заказа . . . . .	13
<b>Условия окружающей среды</b> . . . . .	<b>33</b>
Допустимая температура . . . . .	33
<b>Технологический процесс</b> . . . . .	<b>33</b>
Диапазон рабочего давления . . . . .	33
<b>Механическая конструкция</b> . . . . .	<b>34</b>
Размеры прибора LT5 . . . . .	34
Технологические соединения . . . . .	43
Метод отображения . . . . .	43
Сопряжение с дисплеем . . . . .	43
Поплавок . . . . .	43
Масса . . . . .	44
Цвет краски . . . . .	44
Перечень спецификаций материалов . . . . .	44
<b>Управление</b> . . . . .	<b>45</b>
Индикация . . . . .	45
Циферблатный указатель . . . . .	45
Индикация в формате счетчика . . . . .	45
<b>Сертификаты и свидетельства</b> . . . . .	<b>46</b>
Класс защиты . . . . .	46
<b>Информация о заказе</b> . . . . .	<b>47</b>
<b>Принадлежности</b> . . . . .	<b>48</b>
Гидрокамера . . . . .	48
Опора мерного узла . . . . .	49
Направляющая труба . . . . .	51
Встроенные и прилагаемые принадлежности . . . . .	52
Анкерный груз . . . . .	53
Металлический направляющий трос и раструб для направляющего троса . . . . .	54

## Информация о документе

### Используемые символы

#### Символы техники безопасности

##### **ОПАСНО**

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если не предотвратить такую ситуацию, она приведет к серьезной или смертельной травме.

##### **ОСТОРОЖНО**

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если не предотвратить эту ситуацию, она может привести к серьезной или смертельной травме.

##### **ВНИМАНИЕ**

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если не предотвратить эту ситуацию, она может привести к травме легкой или средней степени тяжести.

##### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Этот символ указывает на информацию о процедуре и на другие действия, которые не приводят к травмам.

#### Электротехнические символы



Переменный ток



Постоянный и переменный ток



Постоянный ток



Заземляющее соединение

Клемма заземления, которая заземлена посредством системы заземления.

##### **Защитное заземление (PE)**

Клемма заземления должна быть подсоединена к заземлению перед выполнением других соединений.

Клеммы заземления расположены изнутри и снаружи прибора.

- Внутренняя клемма заземления: защитное заземление подключается к системе сетевого питания.
- Наружная клемма заземления служит для подключения прибора к системе заземления установки.

#### Символы инструментов



Отвертка с крестообразным наконечником (Phillips)



Плоская отвертка



Отвертка Тогх



Торцевой ключ



Рожковый гаечный ключ

#### Описание информационных символов и графических обозначений

##### **Разрешено**

Обозначает разрешенные процедуры, процессы или действия.

##### **Предпочтительно**

Обозначает предпочтительные процедуры, процессы или действия.

##### **Запрещено**

Обозначает запрещенные процедуры, процессы или действия.

** Рекомендация**

Указывает на дополнительную информацию.



Ссылка на документацию



Ссылка на рисунок.



Указание, обязательное для соблюдения

**1, 2, 3**

Серия шагов



Результат шага



Внешний осмотр



Управление с помощью программного обеспечения



Параметр, защищенный от изменения

**1, 2, 3, ...**

Номера пунктов

**A, B, C, ...**

Виды

**  Указания по технике безопасности**

Соблюдайте указания по технике безопасности, содержащиеся в соответствующем руководстве по эксплуатации.

** Термостойкость соединительных кабелей**

Определяет минимальную термостойкость соединительных кабелей.

**Документация**

Следующие документы можно найти в разделе «Документация» на нашем веб-сайте ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)).



Обзор охвата соответствующей технической документации приведен в следующих источниках:

ресурс *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): введите серийный номер, который указан на заводской табличке.

**Техническое описание (Т1)****Пособие по планированию**

В документе содержатся технические характеристики прибора, а также обзор его аксессуаров и дополнительного оборудования.

**Краткое руководство по эксплуатации (КА)****Информация по подготовке прибора к эксплуатации**

В кратком руководстве по эксплуатации содержится наиболее важная информация от приемки оборудования до его ввода в эксплуатацию.

**Руководство по эксплуатации (ВА)**

Руководство по эксплуатации содержит всю информацию, которая требуется на различных этапах жизненного цикла прибора: от идентификации изделия, приемки, хранения, монтажа, подключения, эксплуатации и ввода в эксплуатацию до устранения неисправностей, технического обслуживания и утилизации.

**Указания по технике безопасности (ХА)**

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

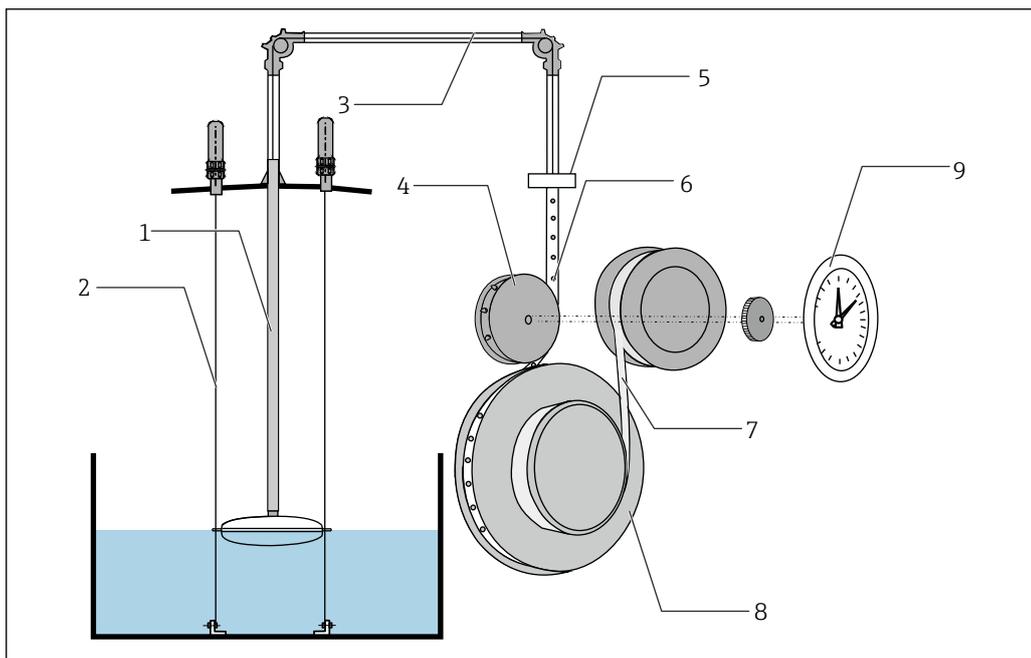


На заводской табличке приведен номер указаний по технике безопасности (ХА), относящихся к прибору.

## Принцип действия и конструкция системы

### Принципы работы

Данные уровня жидкости, определяемого поплавком, передаются на измерительную головку через измерительную ленту. Изменение уровня жидкости сопровождается преобразованием в угол поворота звездочки. В измерительной ленте выполнены равномерно расположенные мелкие отверстия, с помощью которых приводится в действие зубчатый механизм. Благодаря этому прибор очень точно указывает уровень жидкости. Затем измерительная лента наматывается на специальный барабан. Непосредственно к барабану с лентой крепится натяжной механизм (натяжитель), который постоянно поддерживает определенное натяжение измерительной ленты. Это обеспечивает постоянный баланс поплавка и измерительной ленты, а также постоянное отображение величины перемещения поплавка, связанного с изменением уровня жидкости.



A0041257

#### 1 Принципы работы

- 1 Измерительная лента
- 2 Направляющий трос
- 3 Направляющая трубка
- 4 Звездочка
- 5 Соединение с измерительной головкой
- 6 Измерительная лента (с отверстиями, приводящими во вращение звездочку)
- 7 Натяжной механизм
- 8 Барабан с лентой
- 9 Шкала

### Комбинация с аналоговым преобразователем

#### AT1

- Выход 4 до 20 мА
- Не более 6 точек выходного аварийного сигнала



Подробные сведения см. в техническом описании AT1.

### Комбинация с цифровым преобразователем

#### TMD1

- Выход двухпроводной передачи (протокол V1)
- Выход 4 до 20 мА
- Не более 8 точек выходного аварийного сигнала



Подробные сведения см. в техническом описании TMD1.

**Вход/выход**

Диапазон измерения	Характеристика	Диапазон
	LT5	

Точность	Характеристика	Диапазон
	Поплавок Ø400 мм	
Поплавок Ø140 мм		± 30 мм (1,18 дюйм) (предел плотности 1 г/см <sup>3</sup> , диапазон измерения 10 м (32,80 фут))

## Монтаж

### Длина измерительной ленты и троса

Длина измерительной ленты и троса превышает фактическую измеряемую длину, необходимую для прокладки трубопровода. Длина измерительной ленты и троса будет варьироваться в зависимости от технических характеристик. В таблице ниже приведена фактическая длина для каждой опции выбора кода спецификации 070 (измерительная лента) в зависимости от опций выбора кода спецификации 060 (диапазон измерения). Обратите внимание, что максимальное измеренное значение, которое может отображаться на измерительной головке, соответствует диапазонам измерения. См. таблицу для выбора соответствующей длины.

#### 1. Код 070 (опция 1): измерительная лента из материала SUS316 / CRT

Диапазон измерения 060		Длина (общая длина)	Перфорированная лента (длина измерения)	Неперфорированная лента	Запасные части
1	2,5 м	13 м	7 м	6 м	56004412
2	5 м	13 м	7 м	6 м	56004412
3	10 м	24 м	12 м	12 м	017860-5302
4	16 м	45 м	22 м	23 м	017860-5304
5	20 м	45 м	22 м	23 м	017860-5304
6	30 м	65 м	32 м	33 м	017860-5305
F	60 ft	134,50 ft	69,89 ft	65,61 ft	Обратитесь в компанию Endress+Hauser
H	100 ft	216,52 ft	108,26 ft	108,26 ft	Обратитесь в компанию Endress+Hauser

 (Пример) Если выбрана опция 1 кода спецификации 070 и опция 5 кода спецификации 060 (CRT: 20 м (65,62 фут)), измерительная лента будет иметь перфорированную часть 22 м (72,18 фут), неперфорированную часть 23 м (75,46 фут) и общую длину 45 м (147,63 фут).

#### 2. Код 070 (опция 2): измерительная лента из материала SUS316 / монтаж сверху резервуара

Диапазон измерения 060		Длина (общая длина)	Перфорированная лента (длина измерения)	Неперфорированная лента	Запасные части
1	2,5 м	7,15 м	7 м	0,15 м	017860-5306
2	5 м	7,15 м	7 м	0,15 м	017860-5306
3	10 м	12,15 м	12 м	0,15 м	017860-5307
4	16 м	22,15 м	22 м	0,15 м	017860-5309
5	20 м	22,15 м	22 м	0,15 м	017860-5309
6	30 м	32,15 м	32 м	0,15 м	017860-5310
F	60 ft	72,17 ft	69,89 ft	3,28 ft	Обратитесь в компанию Endress+Hauser
H	100 ft	111,54 ft	108,26 ft	3,28 ft	Обратитесь в компанию Endress+Hauser

## 3. Код 070 (опция 3): измерительная лента из материала SUS316, гидрокамера / BT

Диапазон измерения 060		Длина (общая длина)	Перфорированная лента (длина измерения)	Неперфорированная лента	Запасные части
1	2,5 м	24 м	7 м	17 м	Обратитесь в компанию Endress+Hauser
2	5 м	24 м	7 м	17 м	Обратитесь в компанию Endress+Hauser
3	10 м	35 м	12 м	23 м	Обратитесь в компанию Endress+Hauser
4	16 м	55 м	22 м	33 м	Обратитесь в компанию Endress+Hauser
5	20 м	55 м	22 м	33 м	Обратитесь в компанию Endress+Hauser
6	30 м	75 м	32 м	43 м	017860-5210
F	60 ft	167,31 ft	69,89 ft	98,42 ft	Обратитесь в компанию Endress+Hauser
H	100 ft	249,33 ft	108,26 ft	141,07 ft	Обратитесь в компанию Endress+Hauser

## 4. Код 070 (опция 4): измерительная лента из материала SUS316 + трос из материала SUS316 / FRT

Диапазон измерения 060		Длина (общая длина)	Перфорированная лента (длина измерения)	Неперфорированная лента	Трос	Запасные части
1	2,5 м	16 м	6,7 м	0,3 м	9 м	017860-0005
2	5 м	16 м	6,7 м	0,3 м	9 м	017860-0005
3	10 м	26 м	11,7 м	0,3 м	14 м	017860-0007
4	16 м	46 м	21,7 м	0,3 м	24 м	017860-0011
5	20 м	46 м	21,7 м	0,3 м	24 м	017860-0011
6	30 м	66 м	31,7 м	0,3 м	34 м	017860-0013
F	60 ft	147,63 ft	67,91 ft	67,91 ft	78,74 ft	Обратитесь в компанию Endress+Hauser
H	100 ft	219,80 ft	107,28 ft	67,91 ft	111,54 ft	Обратитесь в компанию Endress+Hauser

## 5. Код 070 (опция 5): измерительная лента из материала SUS316 + трос из материала SUS316 с покрытием из материала PFA, гидрокамера / CRT

Диапазон измерения 060		Длина (общая длина)	Перфорированная лента (длина измерения)	Неперфорированная лента	Трос	Запасные части
1	2,5 м	18 м	6,7 м	0,3 м	11 м	017860-0006
2	5 м	18 м	6,7 м	0,3 м	11 м	017860-0006
3	10 м	28 м	11,7 м	0,3 м	16 м	017860-0008
4	16 м	48 м	21,7 м	0,3 м	26 м	017860-0012
5	20 м	48 м	21,7 м	0,3 м	26 м	017860-0012
6	30 м	68 м	31,7 м	0,3 м	36 м	017860-0014

Диапазон измерения 060		Длина (общая длина)	Перфорированная лента (длина измерения)	Неперфорированная лента	Трос	Запасные части
F	60 ft	154,19 ft	67,91 ft	67,91 ft	86,30 ft	Обратитесь в компанию Endress+Hauser
H	100 ft	226,37 ft	107,28 ft	67,91 ft	118,11 ft	Обратитесь в компанию Endress+Hauser

**Материалы уплотнения  
компонентов,  
контактирующих с**
**Перечень материалов**

Название изделия	Название компонента	Название уплотнительного материала	Тип уплотнительного материала	Материалы набивки и уплотнительного кольца
LT5-1	Измерительная головка	Задняя крышка	Плоская прокладка	V#6502
		Вал контрольной рукоятки	Уплотнительное кольцо	FKM
		Вал звездочки	Масляный сальник	FKM
		Заглушка	Набивка	NBR
	Колено 90 град со шкивом	Алюминиевое колено со шкивом	Плоская прокладка	V#6502
		Колено со шкивом из нержавеющей стали		
		Подшипник	Уплотнительное кольцо	Силиконовый каучук
	U-образная гидрокамера	Алюминиевое колено со шкивом	Плоская прокладка	V#6502
			Уплотнительное кольцо подшипника	Силиконовый каучук
		Колено со шкивом из нержавеющей стали	Плоская прокладка	V#6502
			Уплотнительное кольцо подшипника	Силиконовый каучук
		Колено со шкивом из ПВХ	Плоская прокладка	V#6502
			Уплотнительное кольцо подшипника	PTFE
	Верхний анкер	Алюминий, резьба	Плоская прокладка	V#6502
Нержавеющая сталь, приварка к резервуару				
Верхний анкер	Алюминий, фланец, резьба	Набивка пружинного фиксатора		
	Фланец из нержавеющей стали, приварного типа			
LT5-4 / LT5-6	Измерительная головка	Задняя крышка	Плоская прокладка	PTFE
		Узел контрольной рукоятки	Сальниковая набивка	PTFE / CR
		Внутренняя магнитная крышка	Уплотнительное кольцо	PTFE
		Внешняя магнитная крышка	Уплотнительное кольцо	NBR *CR для работы в аммиачной среде
		Муфта	Уплотнительное кольцо	PTFE
	Задвижка	Вал	Уплотнение вала	PTFE
Колпачковая гайка		Набивка	PTFE	
LT5-4	Колено 90 град со шкивом	Крышка	Плоская прокладка	PTFE
		Подшипник	Уплотнительное кольцо	PTFE
	Колено 135 град со шкивом	Крышка	Плоская прокладка	PTFE
		Подшипник	Уплотнительное кольцо	PTFE
	Верхний анкер	Алюминиевый фланец встроенного типа	Набивка пружинного фиксатора	PTFE
		Фланец из нержавеющей стали, приварного типа		
LT5-6	Колено 90 град со шкивом	Крышка	Плоская прокладка	PTFE
		Подшипник	Уплотнительное кольцо	PTFE
	Колено 135 град со шкивом	Крышка	Плоская прокладка	PTFE
		Подшипник	Уплотнительное кольцо	PTFE

Название изделия	Название компонента	Название уплотнительного материала	Тип уплотнительного материала	Материалы набивки и уплотнительного кольца
	Верхний анкер	Фланец из железа, приварного типа	Набивка пружинного фиксатора	PTFE
		Фланец из нержавеющей стали, приварного типа		

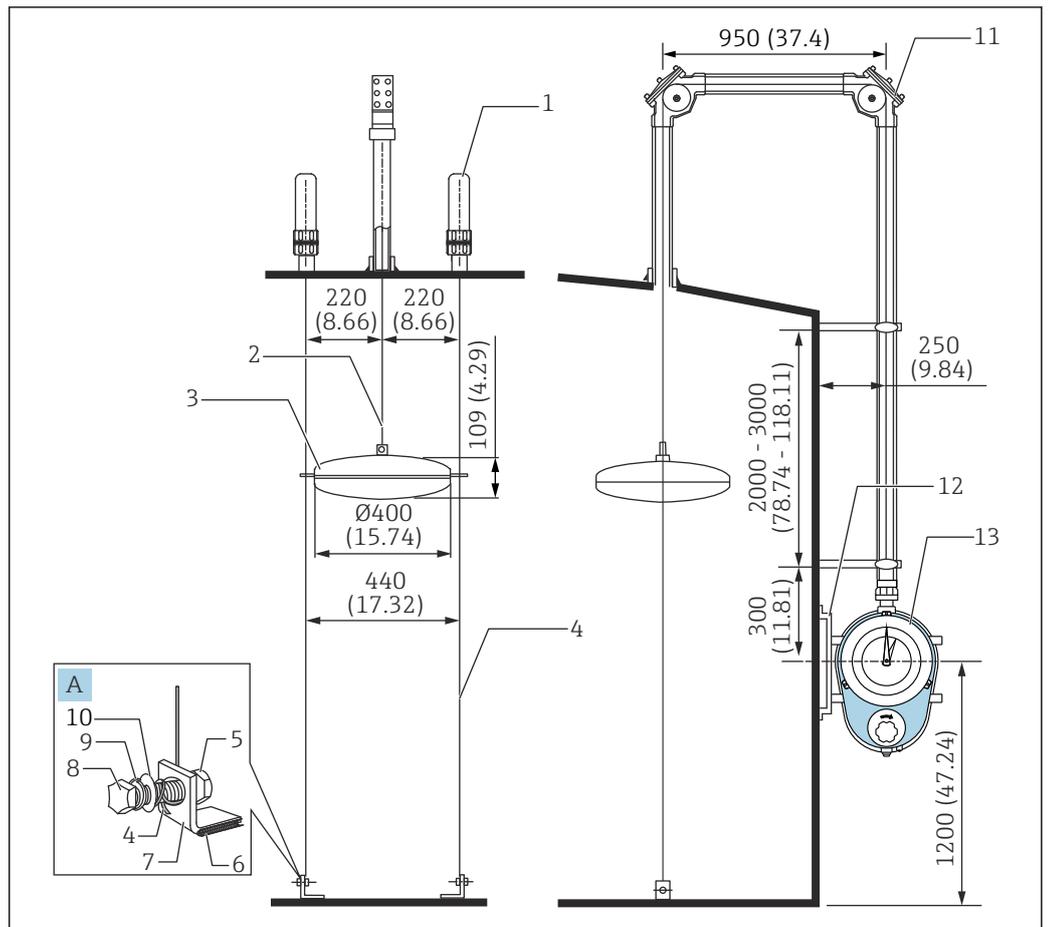
**Сертификаты на материалы**

Если необходимы сертификаты материалов, закажите их при заказе изделия. Сертификаты могут быть предоставлены для следующих компонентов.

- Измерительная головка из железа для работы в условиях высокого давления (сертификат на фланец тот же, поскольку он изготавливается методом цельного литья вместе с измерительной головкой), крышка, магнитная крышка, вал контрольной рукоятки (без корпуса), заглушка.
- Измерительная лента и трос из нержавеющей стали (исключая трос с покрытием из материала PFA).
- Поплавков из нержавеющей стали.
- Корпус верхнего анкера, крышка, фланец из нержавеющей стали для работы в условиях высокого давления.
- Направляющий трос из нержавеющей стали (исключая тросы с покрытием из материала PFA).
- Анкерный крюк из нержавеющей стали.
- Основной блок колена со шкивом из железа для работы в условиях высокого давления (сертификат на фланец тот же, поскольку он изготавливается методом цельного литья вместе с основным блоком колена со шкивом), крышка.
- Задвижка из нержавеющей стали.

Справочные монтажные  
схемы и коды заказа

Резервуар с конической крышей (CRT)



A0041196

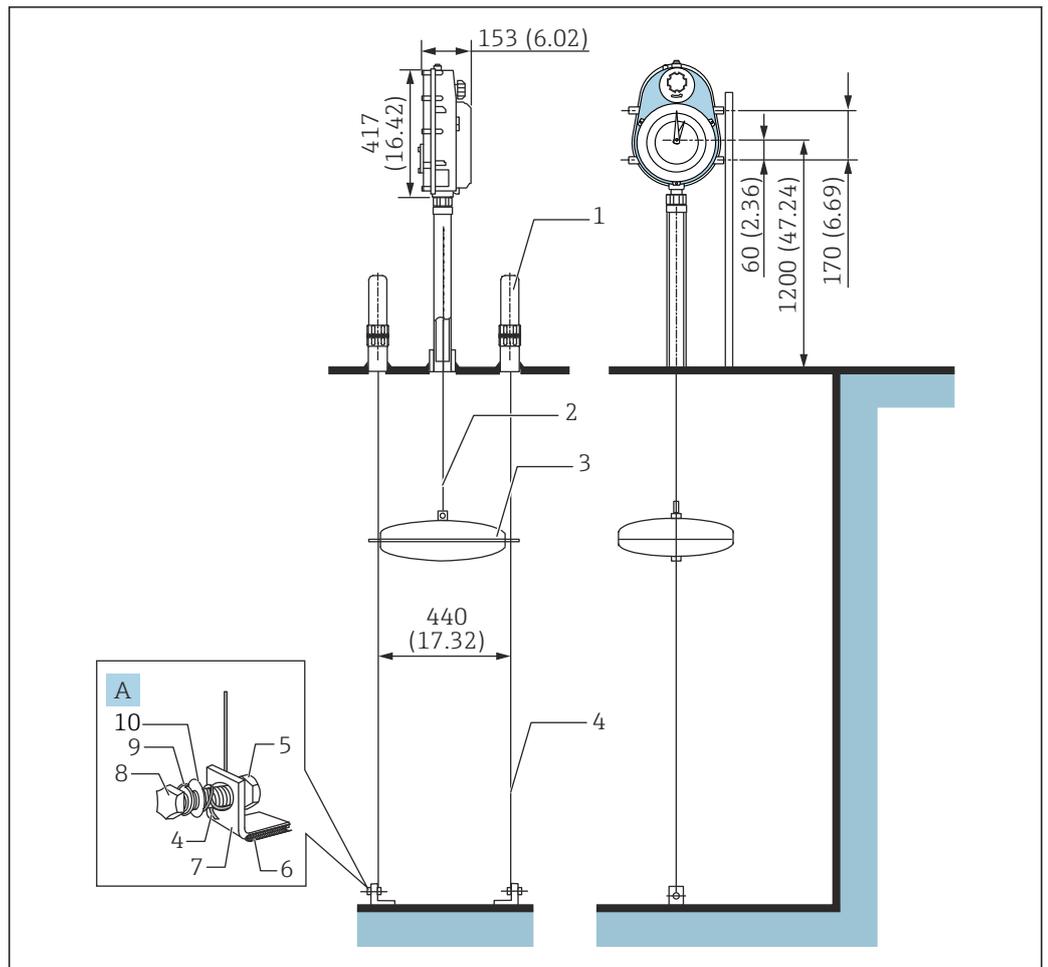
2 Монтаж прибора в резервуар с конической крышей. Единица измерения мм (дюйм)

- A Анкерный крюк
- 1 Верхний анкер
- 2 Измерительная лента
- 3 Поплавок
- 4 Направляющий трос
- 5 Гайка
- 6 Дно резервуара (место приварки анкерного крюка ко дну резервуара)
- 7 Анкерный крюк
- 8 Болт
- 9 Пружинная шайба
- 10 Плоская шайба
- 11 Колено 90 град со шкивом
- 12 Опора мерного узла
- 13 Измерительная головка

Пример кода заказа (LT5-111A031B11A111200000+PA)

Позиция	Целевой компонент	Код	Технические характеристики	Количество
020	Измерительная головка	1	0 до 0,1961 бар / 0,01961 МПа / 2,84 psi, алюминий (ADC12), для работы в условиях низкого давления	1
030	Технологическое соединение измерительной головки	11	Rc 1-1/2, соединительная гайка, SUS316, винт JIS B0203	
040	Крышка дисплея	A	Циферблатный указатель: акрил	
050	Кривошипный блок	0	Нет	
060	Диапазон измерения	3	10 м	
070	Измерительная лента	1	Измерительная лента из материала SUS316, CRT	
080	Поплавок	B	D400 мм, соединение ленты из материала SUS316 5,0 кг, 0,65 ≤ плотность 1,05, с кольцом	
090	Верхний анкер	11	2 шт. R1, алюминий (ADC6), винт JIS B0203	
100	Направляющий трос	A	Однопроволочный трос диаметром 3 мм, SUS316	
110	Анкерные крюки; крепежные болты	1	Железо; SUS316 (крепежный болт) SUS316L	
120	Колено 90 град со шкивом	112	2 шт. Rp 1-1/2, алюминий (ADC6), винт JIS B0203	
130	Колено 135 град со шкивом	000	Нет	
140	Гидрокамера	0	Нет	-
150	Задвижка	0	Нет	
620	>>Прилагаемые принадлежности	PA	Опора мерного узла, железо, измерительная головка для работы в условиях низкого / среднего давления	

Монтаж на крыше резервуара (для подземных резервуаров)



A0041197

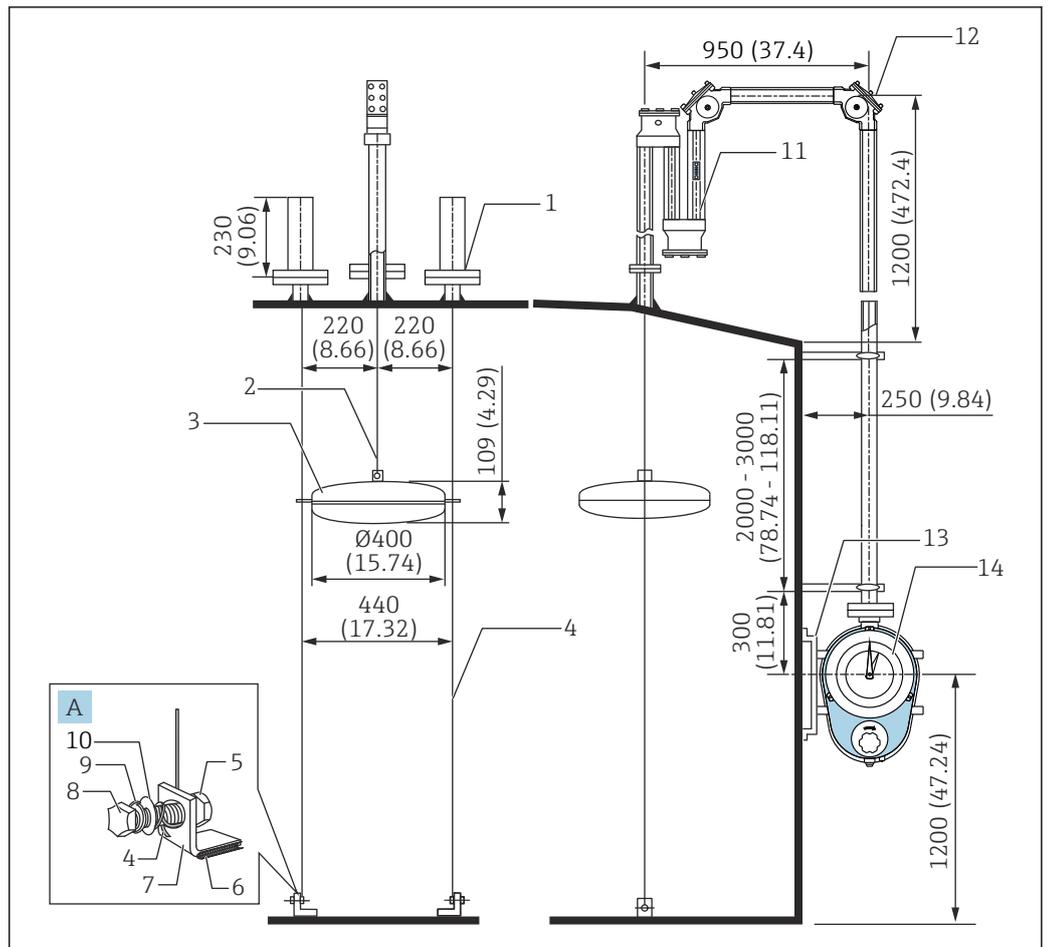
3 Монтаж на подземном резервуаре. Единица измерения мм (дюйм)

- A Анкерный крюк
- 1 Верхний анкер
- 2 Измерительная лента
- 3 Поплавок
- 4 Направляющий трос
- 5 Гайка
- 6 Дно резервуара (место приварки анкерного крюка ко дну резервуара)
- 7 Анкерный крюк
- 8 Болт
- 9 Пружинная шайба
- 10 Плоская шайба

Пример кода заказа (LT5-111C022B11A100000000)

Позиция	Целевой компонент	Код	Технические характеристики	Количество
020	Измерительная головка	1	0 до 0,1961 бар / 0,01961 МПа / 2,84 psi, алюминий (ADC12), для работы в условиях низкого давления	1
030	Технологическое соединение измерительной головки	11	Rc 1-1/2, соединительная гайка, SUS316, винт JIS B0203	
040	Крышка дисплея	C	Обратная установка, циферблатный указатель, акрил	
050	Кривошипный блок	0	Нет	
060	Диапазон измерения	2	5 м	
070	Измерительная лента	2	Измерительная лента из материала SUS316, монтаж на крыше резервуара	
080	Поплавок	B	D400 мм, соединение ленты из материала SUS316 5,0 кг, 0,65 ≤ плотность 1,05, с кольцом	
090	Верхний анкер	11	2 шт. R1, алюминий (ADC6), винт JIS B0203	
100	Направляющий трос	A	Однопроволочный трос диаметром 3 мм, SUS316	
110	Анкерные крюки; крепежные болты	1	Железо; SUS316 (крепежный болт) SUS316L	
120	Колено 90 град со шкивом	000	Нет	
130	Колено 135 град со шкивом	000	Нет	-
140	Гидрокамера	0	Нет	
150	Задвижка	0	Нет	

Резервуар с конической крышей (с гидрокамерой для резервуара CRT)



A0041198

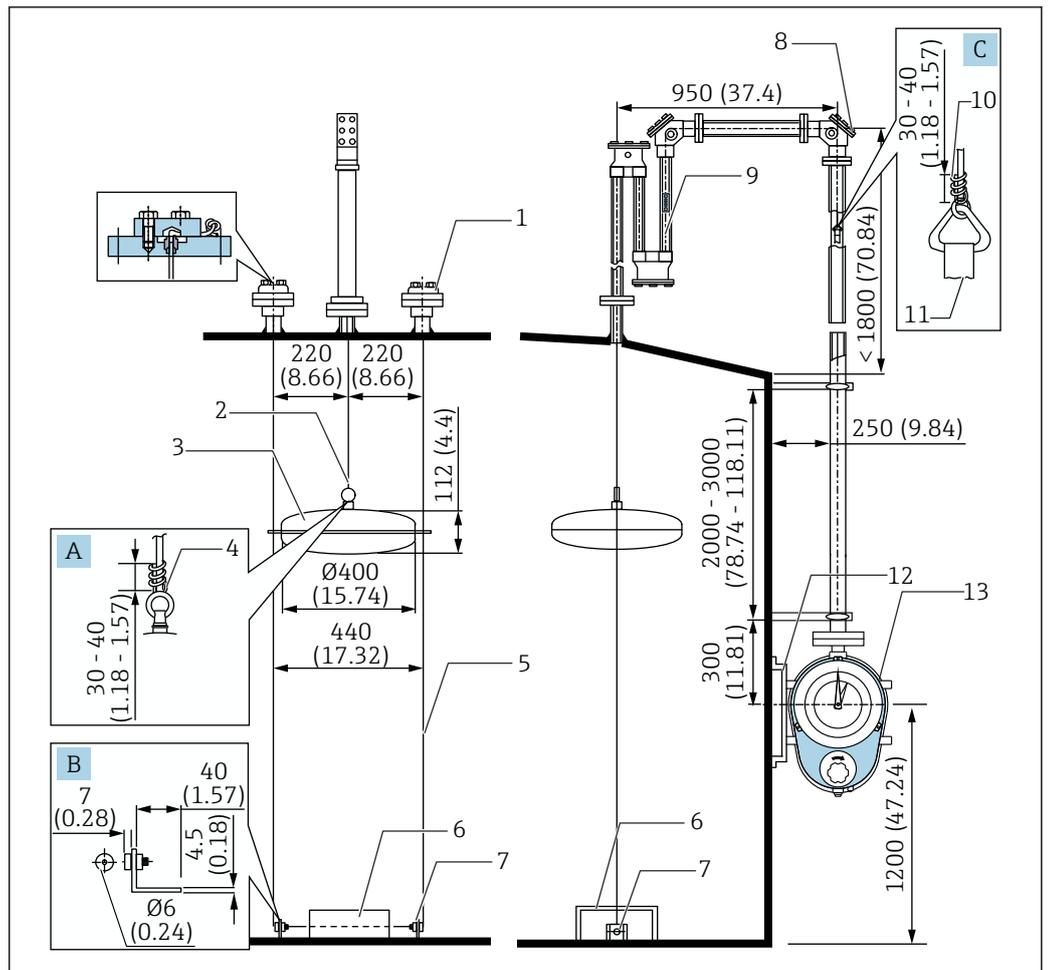
4 Монтаж с гидрокамерой для резервуара CRT. Единица измерения мм (дюйм)

- A Анкерный крюк
- 1 Верхний анкер
- 2 Измерительная лента
- 3 Поплавок
- 4 Направляющий трос
- 5 Гайка
- 6 Дно резервуара (место приварки анкерного крюка ко дну резервуара)
- 7 Анкерный крюк
- 8 Болт
- 9 Пружинная шайба
- 10 Плоская шайба
- 11 Гидрокамера
- 12 Колено 90 град со шкивом
- 13 Опора мерного узла
- 14 Измерительная головка

Пример кода заказа (LT5-11AA023B1BA21A1000F0+PA)

Позиция	Целевой компонент	Код	Технические характеристики	Количество
020	Измерительная головка	1	0 до 0,1961 бар / 0,01961 МПа / 2,84 psi, алюминий (ADC12), для работы в условиях низкого давления	1
030	Технологическое соединение измерительной головки	1A	10K 40A RF, алюминий (AC4A), фланец JIS B2220	
040	Крышка дисплея	A	Циферблатный указатель: акрил	
050	Кривошипный блок	0	Нет	
060	Диапазон измерения	2	5 м	
070	Измерительная лента	3	Измерительная лента из материала SUS316, гидрокамера / ВТ	
080	Поплавок	B	D400 мм, соединение ленты из материала SUS316 5,0 кг, $0,65 \leq \text{плотность} \leq 1,05$ , с кольцом	
090	Верхний анкер	1B	2 шт. 10K 40A RF, SUS316, фланец JIS B2220	
100	Направляющий трос	A	Однопроволочный трос диаметром 3 мм, SUS316	
110	Анкерные крюки; крепежные болты	2	SUS316; SUS316 (крепежный болт) SUS316L	
120	Колено 90 град со шкивом	1A1	1 шт. 10K 40A RF, алюминий (ADC6+AC4A), фланец JIS B2220	1
130	Колено 135 град со шкивом	000	Нет	-
140	Гидрокамера	F	10K 40A RF, SUS316, фланец JIS B2220	1
150	Задвижка	0	Нет	-
620	>>Прилагаемые принадлежности	PA	Опора мерного узла, железо, измерительная головка для работы в условиях низкого / среднего давления	1

Резервуар с конической крышей (с гидрокамерой из ПВХ для резервуара CRT)



A0041199

5 Монтаж с гидрокамерой из ПВХ для резервуара CRT. Единица измерения мм (дюйм)

- A Наконечник поплавка
- B Анкерный крюк (детализовка)
- C Измерительная лента, соединение измерительного троса
- 1 Верхний анкер
- 2 Измерительный трос
- 3 Поплавок
- 4 Фторопластовая трубка
- 5 Направляющий трос (трос с покрытием из материала PFA)
- 6 Стенд для защиты троса (не входит в комплект поставки)
- 7 Анкерный крюк
- 8 Колено 90 град со шкивом
- 9 Гидрокамера
- 10 Опорный трос (нержавеющая сталь, входит в комплект поставки)
- 11 Измерительная лента
- 12 Опора мерного узла
- 13 Измерительная головка

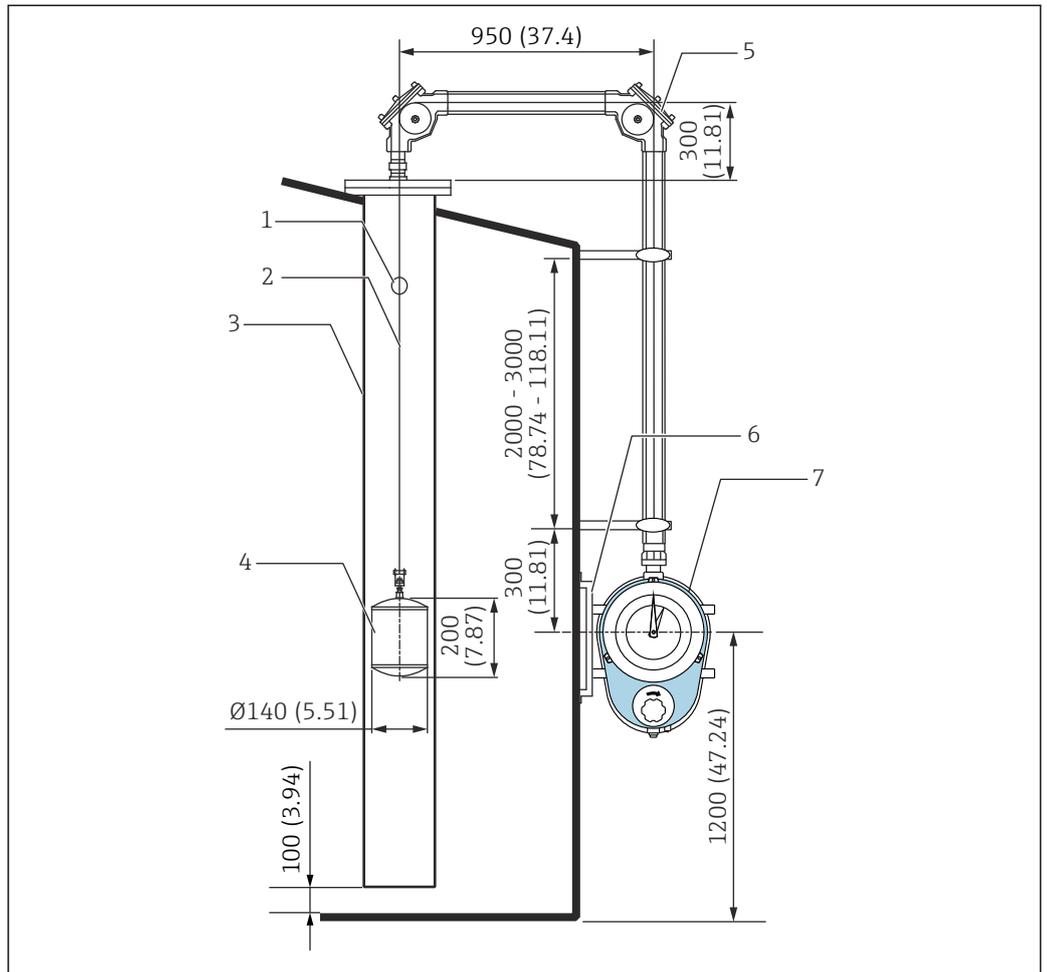


- Оберните фторопластовую трубку из комплекта поставки вокруг измерительного троса 10-15 раз.
- При необходимости защитите анкерный крюк.
- Расположите соединительную часть (обозначенную буквой C на схеме) так, чтобы она находилась приблизительно на 10 мм (0,39 дюйм) ниже колена со шкивом при нулевом уровне жидкости и приблизительно на 100 мм (3,94 дюйм) выше измерительной головки при максимальном уровне жидкости.

Пример кода заказа (LT5-11AA025H1NC41A1000N0+PA)

Позиция	Целевой компонент	Код	Технические характеристики	Количество	
020	Измерительная головка	1	0 до 0,1961 бар / 0,01961 МПа / 2,84 psi, алюминий (ADC12), для работы в условиях низкого давления	1	
030	Технологическое соединение измерительной головки	1A	10K 40A RF, алюминий (AC4A), фланец JIS B2220		
040	Крышка дисплея	A	Циферблатный указатель: акрил		
050	Кривошипный блок	0	Нет		
060	Диапазон измерения	2	5 м		
070	Измерительная лента	5	Измерительная лента из материала SUS316 с покрытием из материала PFA Трос из материала SUS316, гидрокамера / CRT		
080	Поплавок	N	D400 мм, соединение троса из материала SUS316 5,0 кг, 0,65 ≤ плотность 1,05, с кольцом		
090	Верхний анкер	1N	2 шт. 10K 40A RF, ПВХ, фланец JIS B2220		2
100	Направляющий трос	C	Многопроволочный трос диаметром 4,6 мм, SUS316 с покрытием из материала PFA		1
110	Анкерные крюки; крепежные болты	4	SUS316; ПВХ	2	
120	Колено 90 град со шкивом	1A1	1 шт. 10K 40A RF, алюминий (ADC6+AC4A), фланец JIS B2220	1	
130	Колено 135 град со шкивом	000	Нет	-	
140	Гидрокамера	N	10K 40A FF, ПВХ, фланец JIS B2220	1	
150	Задвижка	0	Нет	-	
620	>>Прилагаемые принадлежности	PA	Опора мерного узла, железо, измерительная головка для работы в условиях низкого / среднего давления	1	

Компактный резервуар с конической крышей (метод с использованием направляющей трубы)



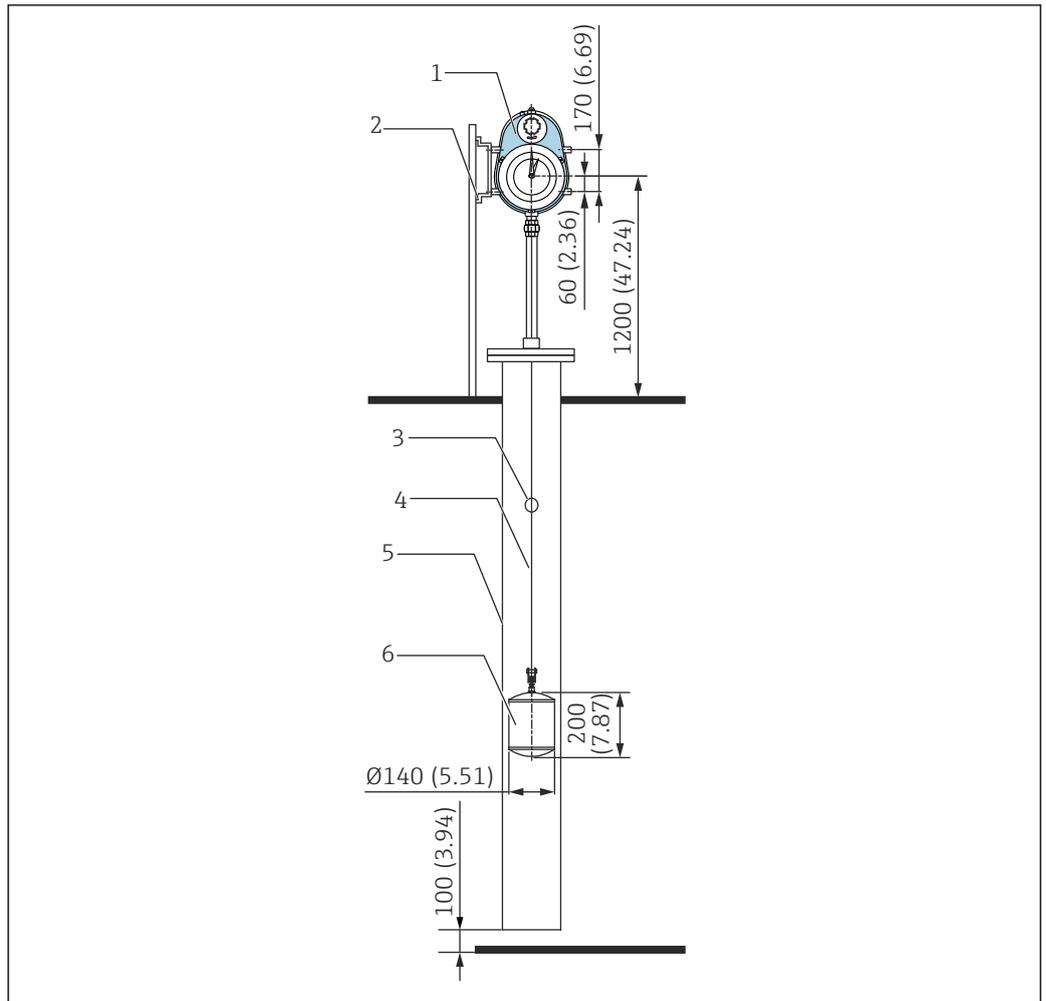
6 Монтаж прибора в компактный резервуар с конической крышей. Единица измерения мм (дюйм)

- 1 Вентиляционное отверстие
- 2 Измерительная лента
- 3 Направляющая труба (измерительный колодец, не входит в комплект поставки)
- 4 Поплавок
- 5 Колено 90 град со шкивом
- 6 Опора мерного узла
- 7 Измерительная головка

Пример кода заказа (LT5-111A021L000011200000+PA)

Позиция	Целевой компонент	Код	Технические характеристики	Количество
020	Измерительная головка	1	0 до 0,1961 бар / 0,01961 МПа / 2,84 psi, алюминий (ADC12), для работы в условиях низкого давления	1
030	Технологическое соединение измерительной головки	11	Rc 1-1/2, соединительная гайка, SUS316, винт JIS B0203	
040	Крышка дисплея	A	Циферблатный указатель: акрил	
050	Кривошипный блок	0	Нет	
060	Диапазон измерения	2	5 м	
070	Измерительная лента	1	Измерительная лента из материала SUS316, CRT	
080	Поплавок	L	D140 мм, соединение ленты из материала SUS316 2,4 кг, 0,94 ≤ плотность 2,0, без кольца	
090	Верхний анкер	00	Нет	
100	Направляющий трос	0	Нет	
110	Анкерные крюки; крепежные болты	0	Нет	
120	Колено 90 град со шкивом	112	2 шт. Rp 1-1/2, алюминий (ADC6), винт JIS B0203	2
130	Колено 135 град со шкивом	000	Нет	-
140	Гидрокамера	0	Нет	
150	Задвижка	0	Нет	
620	>>Прилагаемые принадлежности	PA	Опора мерного узла, железо, измерительная головка для работы в условиях низкого / среднего давления	1

Монтаж на крыше резервуара (метод с использованием направляющей трубы)



A0041201

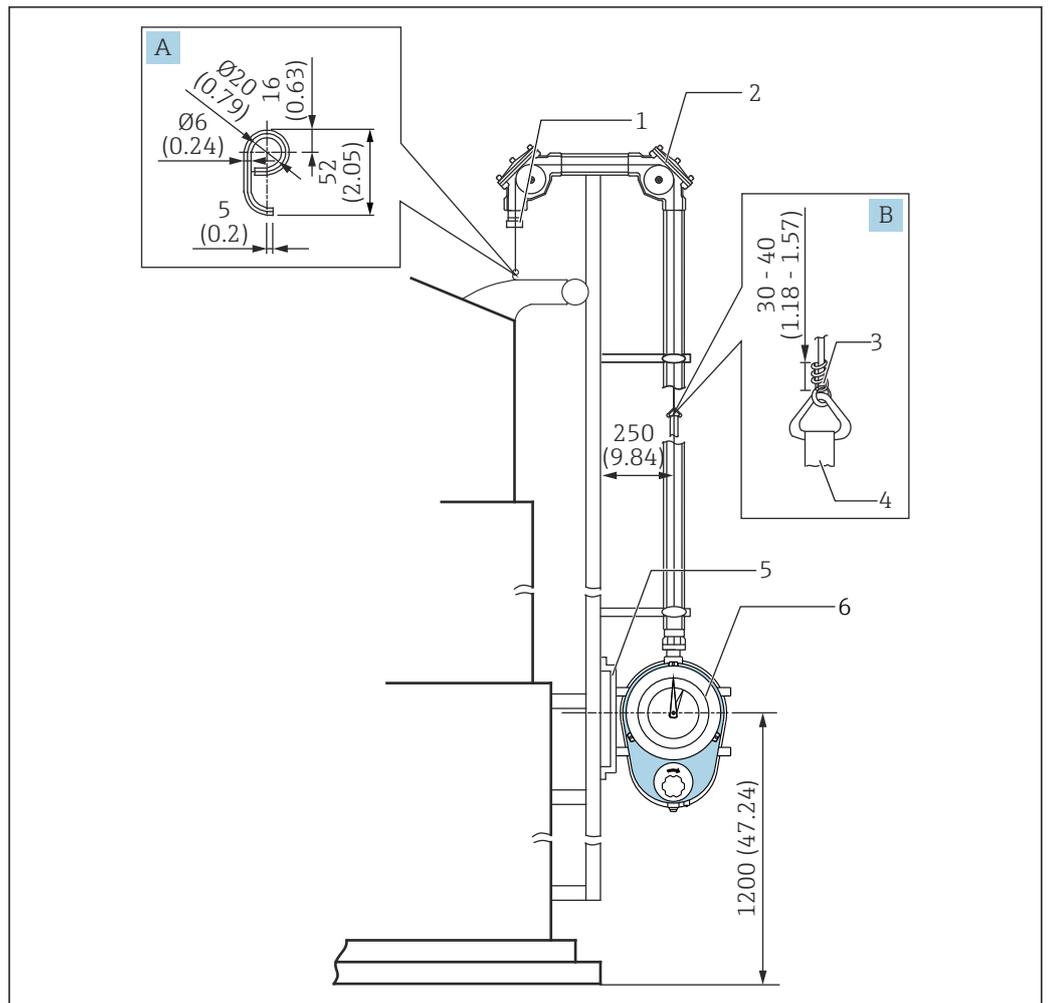
7 Монтаж на крыше резервуара, единый узел. Единица измерения мм (дюйм)

- 1 Измерительная головка
- 2 Опора мерного узла
- 3 Вентиляционное отверстие
- 4 Измерительная лента
- 5 Направляющая труба (измерительный колодец, не входит в комплект поставки)
- 6 Поплавок

Пример кода заказа (LT5-111C022L000000000000+PA)

Позиция	Целевой компонент	Код	Технические характеристики	Количество	
020	Измерительная головка	1	0 до 0,1961 бар / 0,01961 МПа / 2,84 psi, алюминий (ADC12), для работы в условиях низкого давления	1	
030	Технологическое соединение измерительной головки	11	Rc 1-1/2, соединительная гайка, SUS316, винт JIS B0203		
040	Крышка дисплея	C	Обратная установка, циферблатный указатель, акрил		
050	Кривошипный блок	0	Нет		
060	Диапазон измерения	2	5 м		
070	Измерительная лента	2	Измерительная лента из материала SUS316, монтаж на крыше резервуара		
080	Поплавок	L	D140 мм, соединение ленты из материала SUS316 2,4 кг, 0,94 ≤ плотность 2,0, без кольца		
090	Верхний анкер	00	Нет		-
100	Направляющий трос	0	Нет		
110	Анкерные крюки; крепежные болты	0	Нет		
120	Колено 90 град со шкивом	000	Нет		
130	Колено 135 град со шкивом	000	Нет		
140	Гидрокамера	0	Нет		
150	Задвижка	0	Нет		
620	>>Прилагаемые принадлежности	PA	Опора мерного узла, железо, измерительная головка для работы в условиях низкого / среднего давления	1	

Газгольдер



A0041202

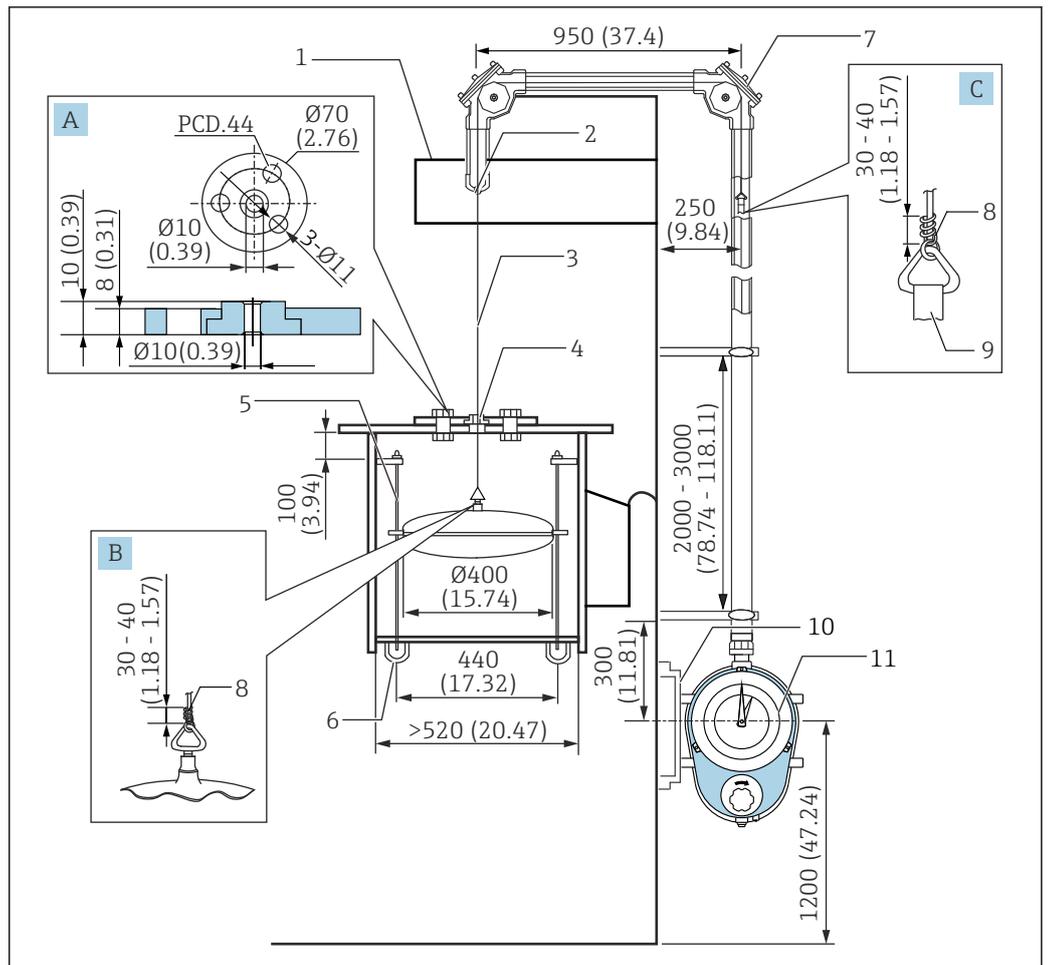
8 Монтаж на газгольдере. Единица измерения мм (дюйм)

- A Тросовый крюк газгольдера
- B Измерительная лента, соединение измерительного троса
- 1 Раструб для направляющего троса
- 2 Колено 90 град со шкивом
- 3 Опорный трос (нержавеющая сталь, входит в комплект поставки)
- 4 Измерительная лента
- 5 Опора мерного узла
- 6 Измерительная головка

Пример кода заказа (LT5-111A0340000011200000+PAFPH)

Позиция	Целевой компонент	Код	Технические характеристики	Количество
020	Измерительная головка	1	0 до 0,1961 бар / 0,01961 МПа / 2,84 psi, алюминий (ADC12), для работы в условиях низкого давления	1
030	Технологическое соединение измерительной головки	11	Rc 1-1/2, соединительная гайка, SUS316, винт JIS B0203	
040	Крышка дисплея	A	Циферблатный указатель: акрил	
050	Кривошипный блок	0	Нет	
060	Диапазон измерения	3	10 м	
070	Измерительная лента	4	Измерительная лента из материала SUS316 + трос из материала SUS316, FRT	
080	Поплавок	0	Нет	
090	Верхний анкер	00	Нет	
100	Направляющий трос	0	Нет	
110	Анкерные крюки; крепежные болты	0	Нет	
120	Колено 90 град со шкивом	112	2 шт. Rp 1-1/2, алюминий (ADC6), винт JIS B0203	2
130	Колено 135 град со шкивом	000	Нет	
140	Гидрокамера	0	Нет	
150	Задвижка	0	Нет	
620	>>Прилагаемые принадлежности	PA	Опора мерного узла, железо, измерительная головка для работы в условиях низкого / среднего давления	
620	>>Прилагаемые принадлежности	PF	Раструб для направляющего троса, Rc 1-1/2, железный основной блок, металл, ПВХ	1
620	>>Прилагаемые принадлежности	PH	Тросовый крюк газгольдера, железо	

Резервуар с плавающей крышей (FRT)



A0041203

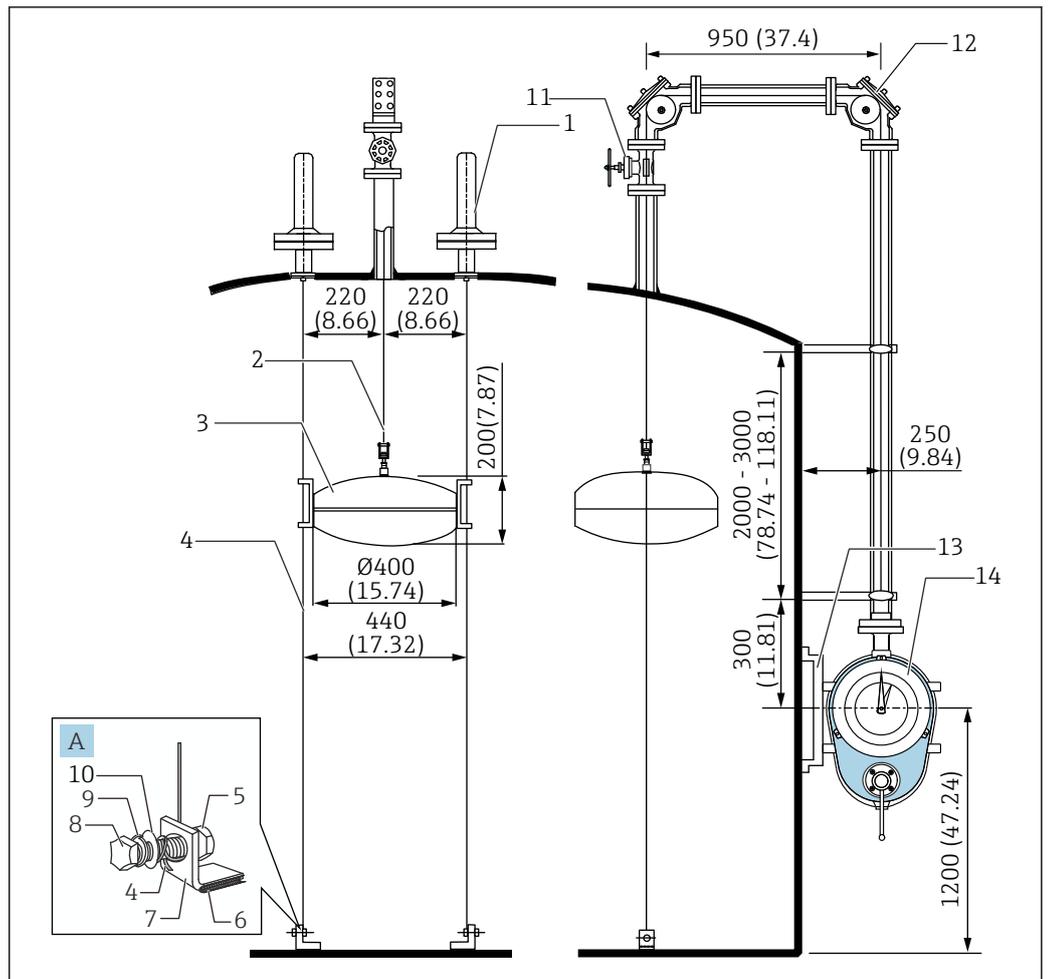
9 Монтаж прибора в резервуаре с плавающей крышей. Единица измерения мм (дюйм)

- A Металлический направляющий трос
- B Верх поплавка
- C Измерительная лента, соединение измерительного троса
- 1 Стойка крыши (не входит в комплект поставки)
- 2 Раструб для направляющего троса
- 3 Измерительный трос
- 4 Металлический направляющий трос для резервуара типа FRT
- 5 Направляющий стержень:  $\varnothing 16$  мм (0,63 дюйм) (не входит в комплект поставки)
- 6 Трубный наконечник: 1<sup>B</sup>, сортамент 40 до 80 (не входит в комплект поставки)
- 7 Колено 90 град со шкивом
- 8 Опорный трос (нержавеющая сталь, входит в комплект поставки)
- 9 Измерительная лента
- 10 Опора мерного узла
- 11 Измерительная головка

Пример кода заказа (LT5-111A054E000011200000+PAPEPF)

Позиция	Целевой компонент	Код	Технические характеристики	Количество
020	Измерительная головка	1	0 до 0,1961 бар / 0,01961 МПа / 2,84 psi, алюминий (ADC12), для работы в условиях низкого давления	1
030	Технологическое соединение измерительной головки	11	Rc 1-1/2, соединительная гайка, SUS316, винт JIS B0203	
040	Крышка дисплея	A	Циферблатный указатель: акрил	
050	Кривошипный блок	0	Нет	
060	Диапазон измерения	5	20 м	
070	Измерительная лента	4	Измерительная лента из материала SUS316 + трос из материала SUS316, FRT	
080	Поплавок	E	D400 мм, соединение троса из материала SUS316 5,0 кг, 0,65 ≤ плотность 1,05, с кольцом	
090	Верхний анкер	00	Нет	
100	Направляющий трос	0	Нет	
110	Анкерные крюки; крепежные болты	0	Нет	
120	Колено 90 град со шкивом	112	2 шт. Rp 1-1/2, алюминий (ADC6), винт JIS B0203	2
130	Колено 135 град со шкивом	000	Нет	
140	Гидрокамера	0	Нет	
150	Задвижка	0	Нет	
620	>>Прилагаемые принадлежности	PA	Опора мерного узла из материала SS400, измерительная головка для работы в условиях низкого / среднего давления	1
620	>>Прилагаемые принадлежности	PE	Металлический направляющий трос для резервуара типа FRT, основной блок из материала SS400, металл, PTFE, болт из материала SUS316L	
620	>>Прилагаемые принадлежности	PF	Раструб для направляющего троса, Rc 1-1/2, железный основной блок, металл, ПВХ	

Резервуар с купольной крышей, работающий в условиях среднего давления



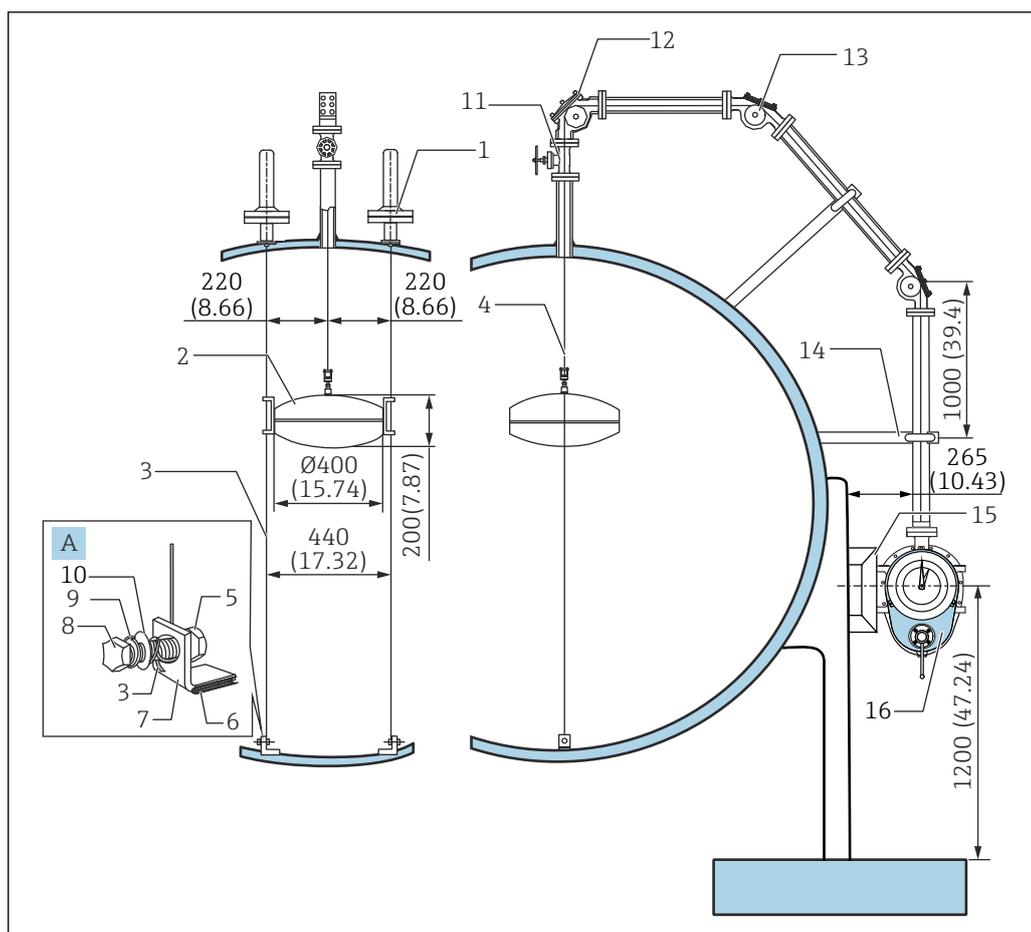
10 Монтаж на резервуаре с купольной крышей, работающем в условиях среднего давления. Единица измерения мм (дюйм)

- A Анкерный крюк
- 1 Верхний анкер
- 2 Измерительная лента
- 3 Поплавок
- 4 Направляющий трос
- 5 Гайка
- 6 Дно резервуара (место приварки анкерного крюка ко дну резервуара)
- 7 Анкерный крюк
- 8 Болт
- 9 Пружинная шайба
- 10 Плоская шайба
- 11 Задвижка
- 12 Колено 90 град со шкивом
- 13 Опора мерного узла
- 14 Измерительная головка

Пример кода заказа (LT5-44AB151R4AA24A200001+PA)

Позиция	Целевой компонент	Код	Технические характеристики	Количество
020	Измерительная головка	4	0 до 0,9807 бар / 0,09807 МПа / 14,22 psi, алюминий (AC4C-T6), для работы в условиях среднего давления	1
030	Технологическое соединение измерительной головки	4A	10K 40A RF, алюминий (AC4C-T6), фланец JIS B2220	
040	Крышка дисплея	B	Циферблатный указатель; стекло + железо	
050	Кривошипный блок	1	На выбор	
060	Диапазон измерения	5	20 м	
070	Измерительная лента	1	Измерительная лента из материала SUS316, CRT	
080	Поплавок	R	D400 мм, соединение ленты из материала SUS316 8,3 кг, $0,5 \leq \text{плотность} < 0,7$ , с кольцом	
090	Верхний анкер	4A	2 шт. 10K 40A RF, алюминий (AC4C-T6), фланец JIS B2220	
100	Направляющий трос	A	Однопроволочный трос диаметром 3 мм, SUS316	
110	Анкерные крюки; крепежные болты	2	SUS316; SUS316 (крепежный болт) SUS316L	
120	Колено 90 град со шкивом	4A2	2 шт. 10K 40A RF, алюминий (AC4C-T6), фланец JIS B2220	
130	Колено 135 град со шкивом	000	Нет	
140	Гидрокамера	0	Нет	-
150	Задвижка	1	10K 40A RF, SCS13, фланец JIS B2220	
620	>>Прилагаемые принадлежности	PA	Опора мерного узла, железо, измерительная головка для работы в условиях низкого / среднего давления	

Сферический резервуар, работающий в условиях высокого давления



A0041205

11 Монтаж на сферическом резервуаре, работающем в условиях высокого давления. Единица измерения мм (дюйм)

- A Анкерный крюк
- 1 Верхний анкер
- 2 Поплавок
- 3 Направляющий трос
- 4 Измерительная лента
- 5 Гайка
- 6 Дно резервуара (место приварки анкерного крюка ко дну резервуара)
- 7 Анкерный крюк
- 8 Болт
- 9 Пружинная шайба
- 10 Плоская шайба
- 11 Задвижка
- 12 Колено 90 град со шкивом
- 13 Колено 135 град со шкивом
- 14 Опора для трубы (не входит в комплект поставки, см. примечания)
- 15 Опора мерного узла
- 16 Измерительная головка

**i** Для обеспечения поддержки труб установите опору для трубы (14) на 1 000 мм (39,38 дюйм) ниже колена 135 град со шкивом (13).

Пример кода заказа (LT5-66GB153R6GA26G16G204+PC)

Позиция	Целевой компонент	Код	Технические характеристики	Количество
020	Измерительная головка	6	0 до 24,5 бар / 2,45 МПа / 355,25 psi, железо (SCPL1), для работы в условиях высокого давления	1
030	Технологическое соединение измерительной головки	6G	20K 40A RF, железо (SCPL1), фланец JIS B2220	
040	Крышка дисплея	B	Циферблатный указатель; стекло + железо	
050	Кривошипный блок	1	На выбор	
060	Диапазон измерения	5	20 м	
070	Измерительная лента	3	Измерительная лента из материала SUS316, гидрокамера / ВТ	
080	Поплавок	R	D400 мм, соединение ленты из материала SUS316 8,3 кг, $0,5 \leq \text{плотность} < 0,7$ , с кольцом	
090	Верхний анкер	6H	2 шт. 20K 40A RF, SUS316, фланец JIS B2220	
100	Направляющий трос	A	Однопроволочный трос диаметром 3 мм, SUS316	
110	Анкерные крюки; крепежные болты	2	SUS316; SUS316 (крепежный болт) SUS316L	
120	Колено 90 град со шкивом	6G1	1 шт. 20K 40A RF, железо (SCPL1), фланец JIS B2220	1
130	Колено 135 град со шкивом	6G2	2 шт. 20K 40A RF, железо (SCPL1), фланец JIS B2220	2
140	Гидрокамера	0	Нет	-
150	Задвижка	4	20K 40A RF, SCS13, фланец JIS B2220	1
620	>>Прилагаемые принадлежности	PC	Опора мерного узла, железо, для работы в условиях высокого давления	

## Условия окружающей среды

Допустимая температура	Технические характеристики	Диапазон
	LT5-1	
LT5-4/LT5-6		Смачиваемые компоненты: -45 до 80 °C (-49 до 176 °F) Основной блок: -20 до 70 °C (-4 до 157 °F)

## Технологический процесс

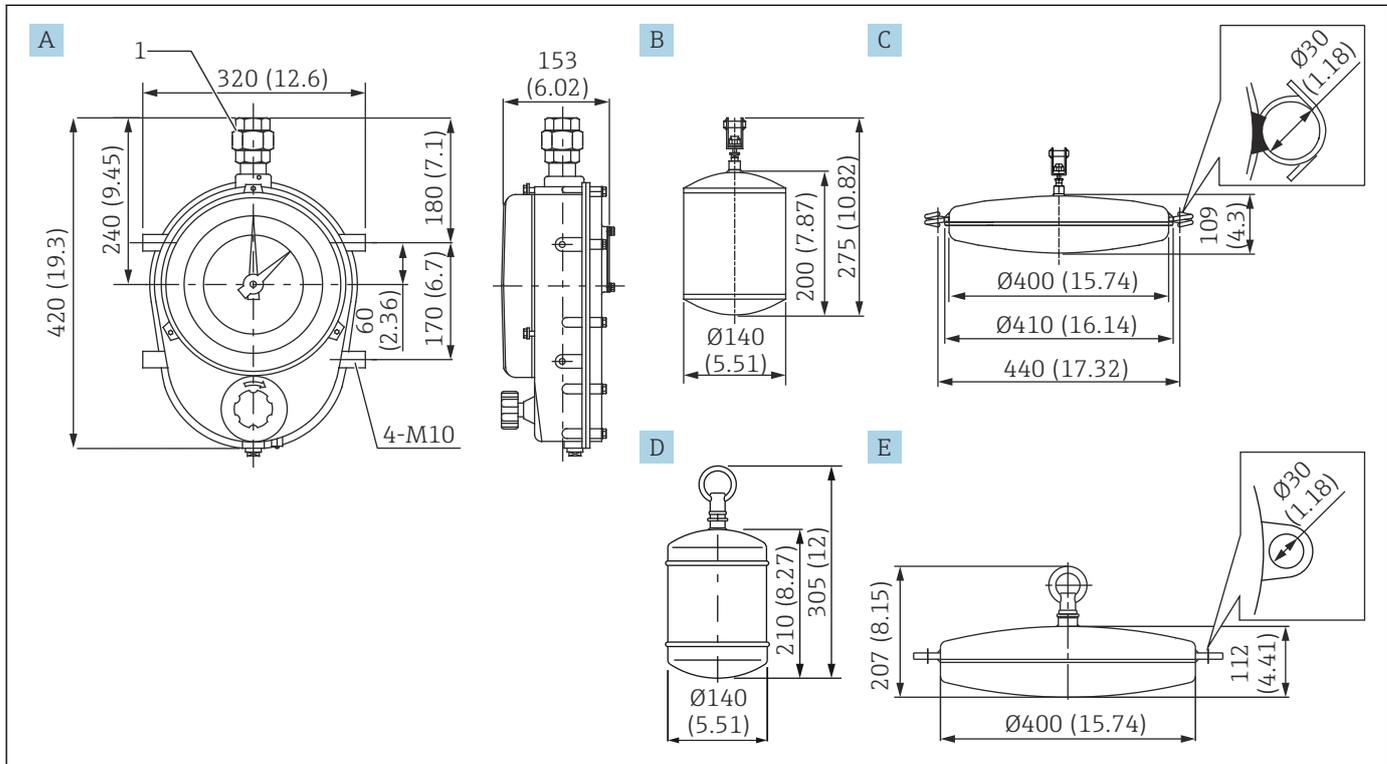
Диапазон рабочего давления	Технические характеристики	Материалы изготовления корпуса	Диапазон рабочего давления				
			Стандарт	Технические характеристики	бар	МПа	фнт/кв. дюйм
LT5-1 (низкое давление)		Алюминий	0,1961 бар/0,01961 МПа/2,84 psi				
LT5-4 (среднее давление)		Алюминий	0,9807 бар/0,09807 МПа/14,22 psi				
LT5-6 (высокое давление)		Железо	Стандарт				
			JIS	10К	9,8	0,98	142,13
				20К	24,5	2,45	355,33
			ASME	Класс 150	9,8	0,98	142,13
				Класс 300	24,5	2,45	355,33
			JPI	150 фнт	9,8	0,98	142,13
300 фнт	24,5	2,45		355,33			

## Механическая конструкция

### Размеры прибора LT5

Для определения условий монтажа используются размеры обычных компонентов. Для получения подробной информации обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser или к дистрибьютору.

### Размеры прибора LT5-1 (резьбовой тип / для условий низкого давления)



A0041186

12 Размеры прибора LT5-1 / поплавка. Единица измерения мм (дюйм)

A Измерительная головка (ADC12)

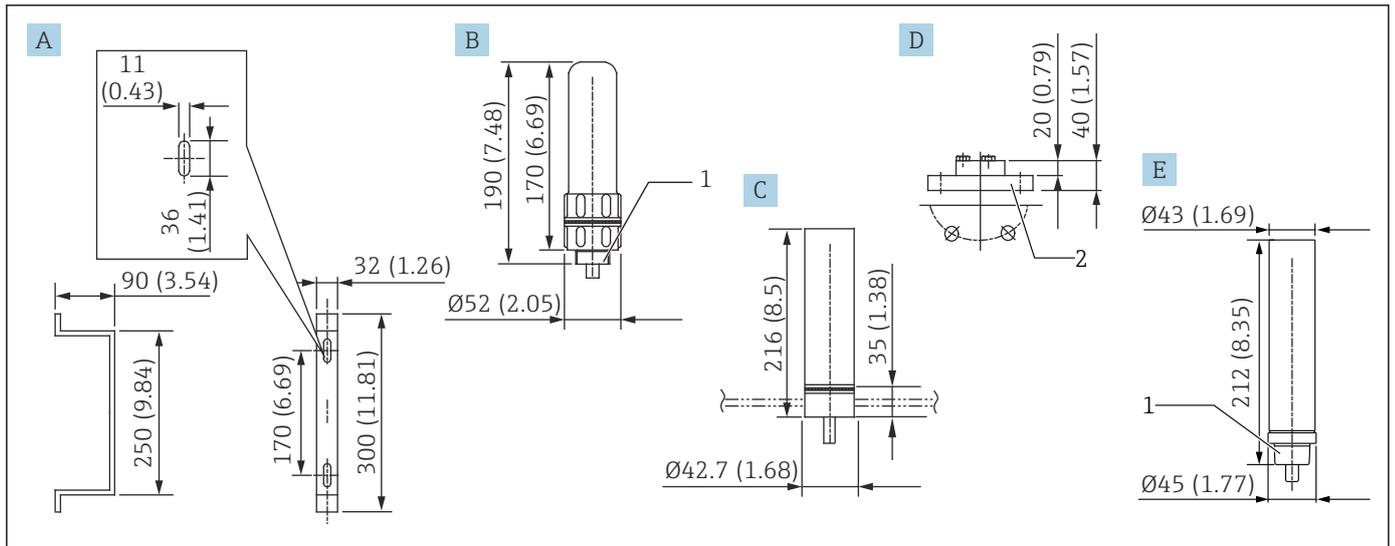
B Поплавок Ø140 (SUS316)

C Поплавок Ø400 (SUS316)

D Поплавок Ø140 (ПВХ)

E Поплавок Ø400 (ПВХ)

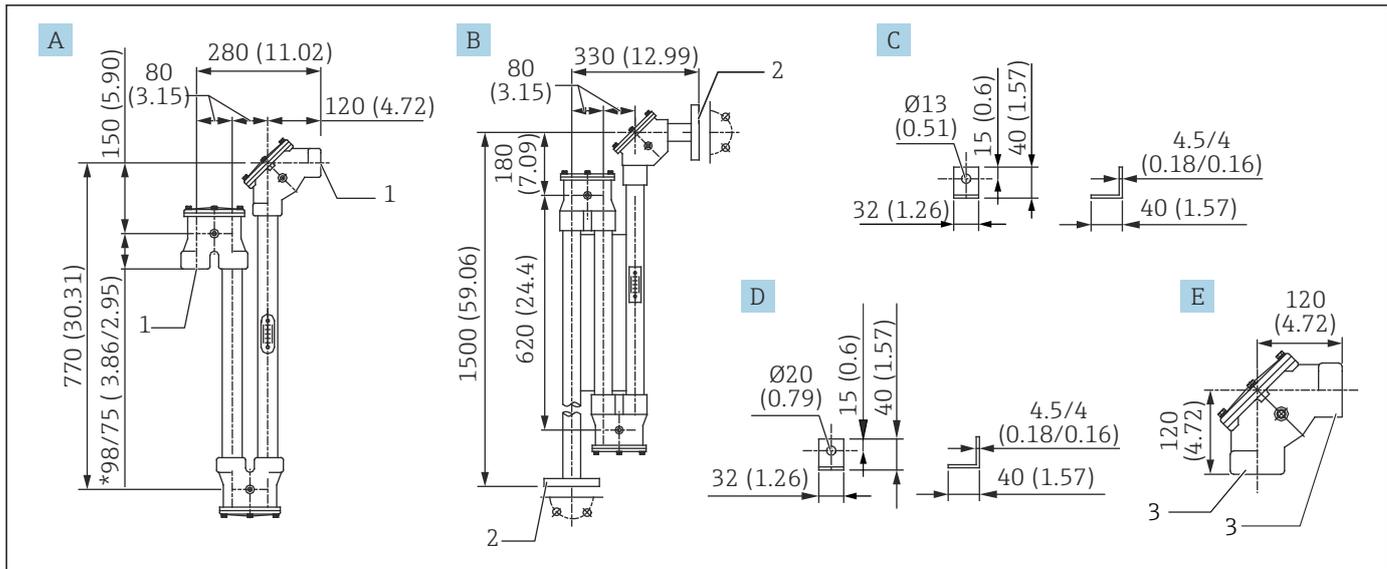
1 Соединительная гайка (на выбор – JIS Rc 1-1/2 / ANSI NPT 1-1/2; если соединительной гайки нет, выберите вариант Rp 1-1/2)



A0041188

13 Принадлежность 1. Единица измерения мм (дюйм)

- A Опора мерного узла (на выбор – железо (SS400, толщина: 4,5 мм (0,18 дюйм)) / SUS304, толщина: 4 мм (0,16 дюйм))
- B Верхний анкер (ADC6)
- C Верхний анкер (SUS316 со сваркой в раструб)
- D Верхний анкер (на выбор – ПВХ: JIS 10K 40A FF / ASME NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150 FF / JPI 40A, 150 фунтов FF)
- E Верхний анкер (SUS316)
- 1 На выбор – JIS R1 / ANSI NPT1



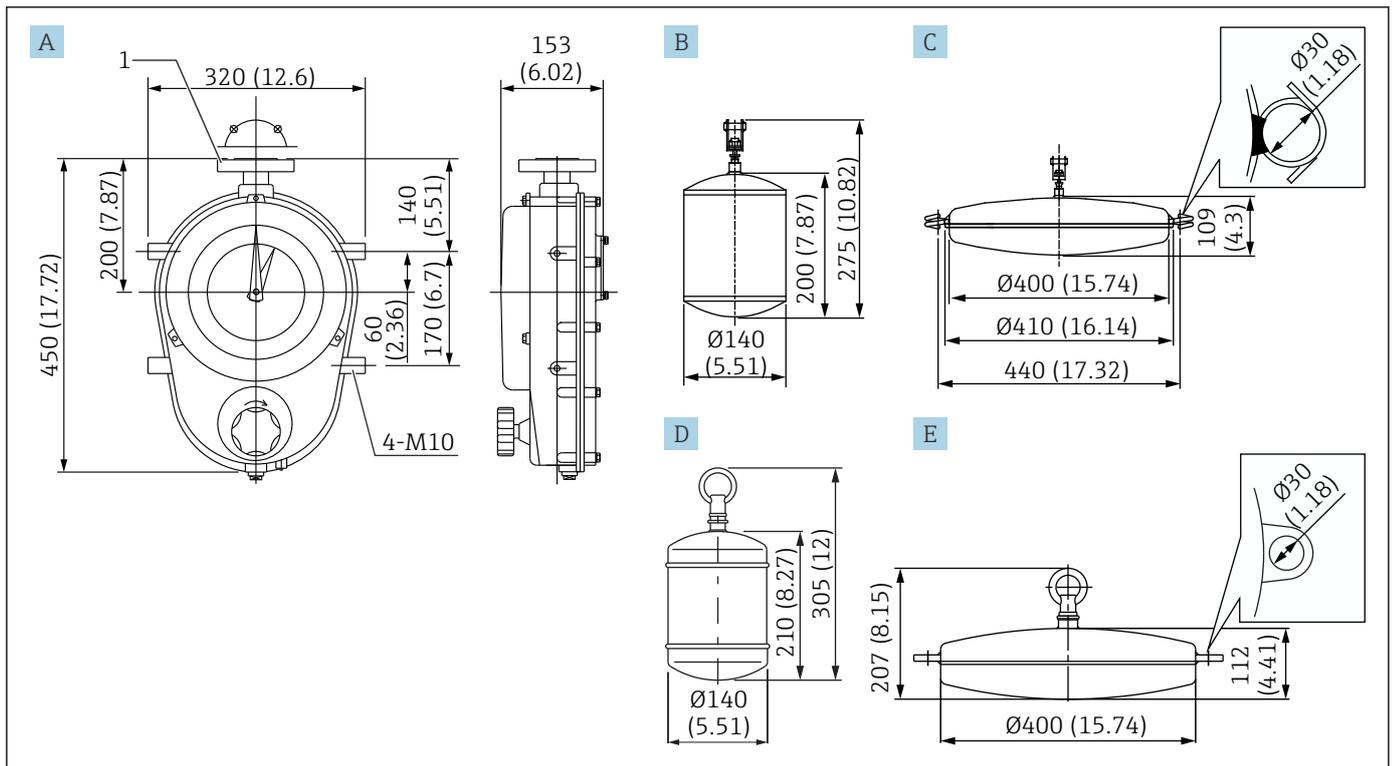
A0041189

14 Принадлежность 2. Единица измерения мм (дюйм)

- A Гидрокамера (на выбор – алюминий + железо / SCS14+SUS316)
- B Гидрокамера (ПВХ: только фланцевого типа)
- C Анкерный крюк (основной блок: на выбор – железо / SUS316; болт: SUS316L)
- D Анкерный крюк (основной блок: на выбор – железо / SUS316; болт: ПВХ)
- E Колено 90 град со шкивом (на выбор – ADC6 / SCS14)
- 1 Резьбовой тип (на выбор – Rp 1-1/2 / NPT 1-1/2 в качестве опции)
- 2 Фланцевый тип (на выбор – JIS 10K 40A FF / ASME NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150 FF / JPI 40A, 150 фунтов FF)
- 3 Резьбовой тип (на выбор – Rp 1-1/2 / NPT 1-1/2 в качестве опции)

- i** В гидрокамере 98 / 75 размер 98 мм (3,86 дюйм) указан для алюминиевой гидрокамеры, а размер 75 мм (2,92 дюйм) указан для гидрокамеры из нержавеющей стали.
- В анкерном крюке 4,5 / 4 толщина 4,5 мм (0,18 дюйм) указана для железного анкерного крюка, а толщина 4 мм (0,16 дюйм) указана для анкерного крюка из нержавеющей стали. Анкерный крюк поставляется с болтами, гайками и шайбами.

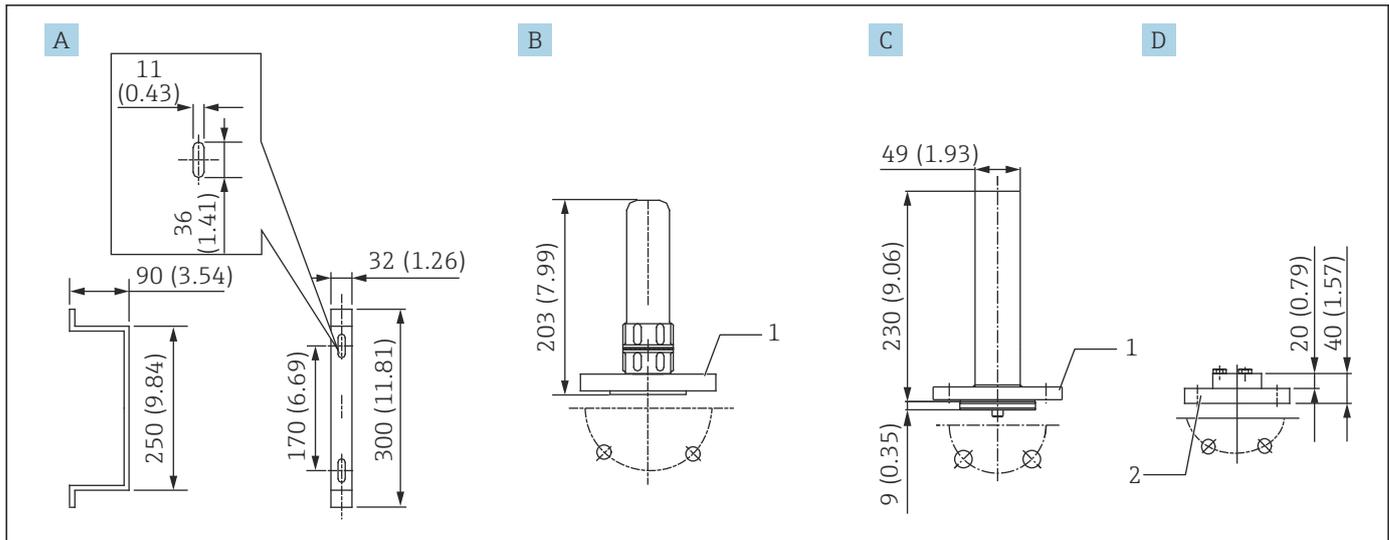
Размеры прибора LT5-1 (фланцевый тип / для условий низкого давления)



A0041187

15 Размеры прибора LT5-1. Единица измерения мм (дюйм)

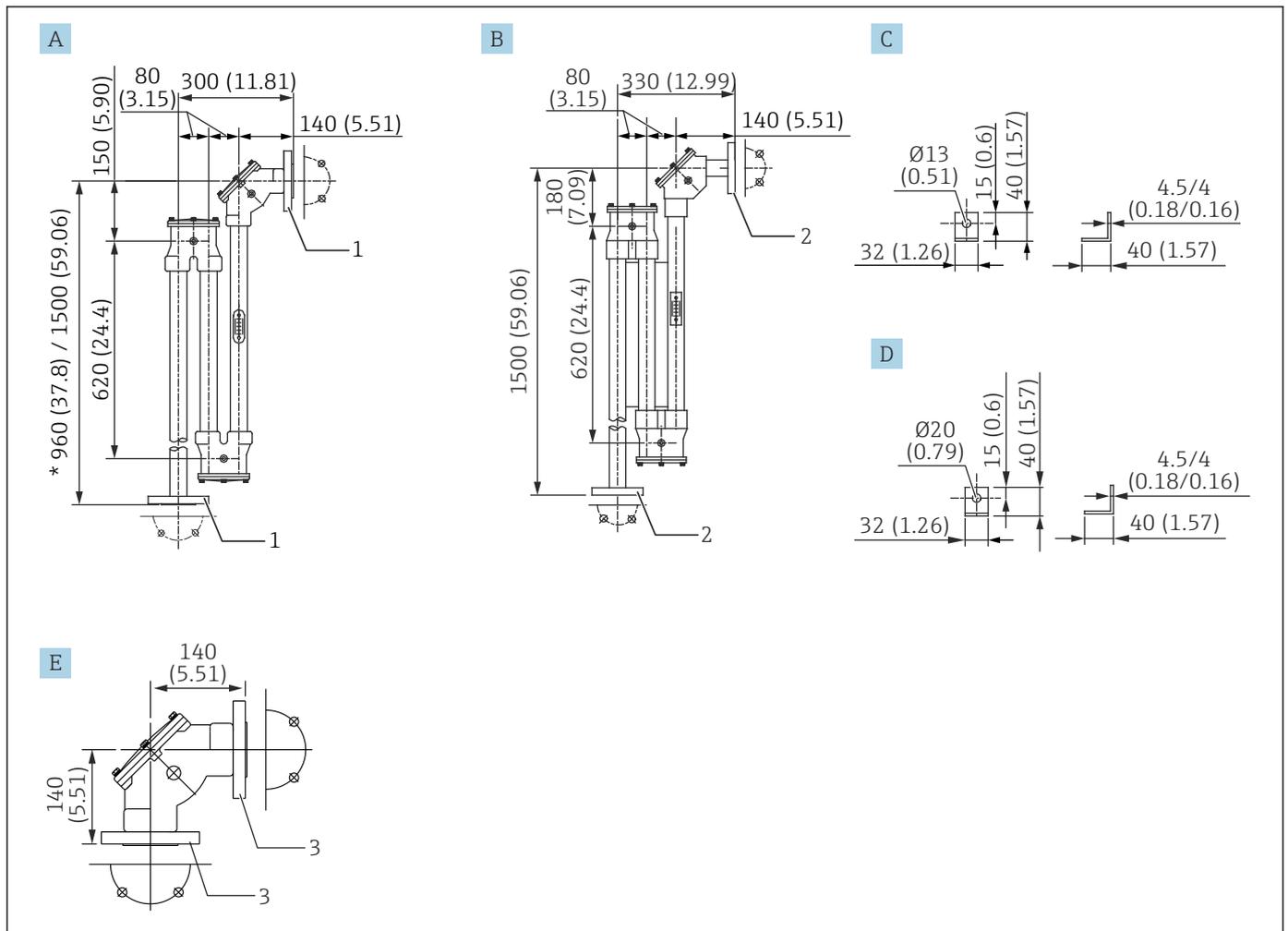
- A Измерительная головка (ADC12)
- B Поплавок  $\varnothing 140$  (SUS316)
- C Поплавок  $\varnothing 400$  (SUS316)
- D Поплавок  $\varnothing 140$  (ПВХ)
- E Поплавок  $\varnothing 400$  (ПВХ)
- 1 Фланцевый тип (на выбор – JIS 10K 40A RF / ASME NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150 RF / JPI 40A, 150 фунтов RF)



A0041191

16 Принадлежность 1. Единица измерения мм (дюйм)

- A Опора мерного узла (на выбор – железо (SS400), толщина: 4,5 мм (0,18 дюйм) / SUS304, толщина: 4 мм (0,16 дюйм))
- B Верхний анкер (ADC6+AC4A)
- C Верхний анкер (SUS316)
- D Верхний анкер (ПВХ)
- 1 Фланцевый тип (на выбор – JIS 10K 40A RF / ASME NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150 RF / JPI 40A, 150 фунтов RF)
- 2 Фланцевый тип (на выбор – JIS 10K 40A FF / ASME NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150 FF / JPI 40A, 150 фунтов FF)



A0041192

17 Принадлежность 2. Единица измерения мм (дюйм)

A Гидрокамера (на выбор – алюминий + железо / SCS14+SUS316; см. примечания ниже)

B Гидрокамера (ПВХ: только фланцевого типа)

C Анкерный крюк (основной блок: на выбор – железо / SUS316; болт: SUS316L)

D Анкерный крюк (основной блок: на выбор – железо / SUS316; болт: ПВХ)

E Колено 90 град со шкивом (на выбор – ADC6+AC4A / SCS14+SUS316)

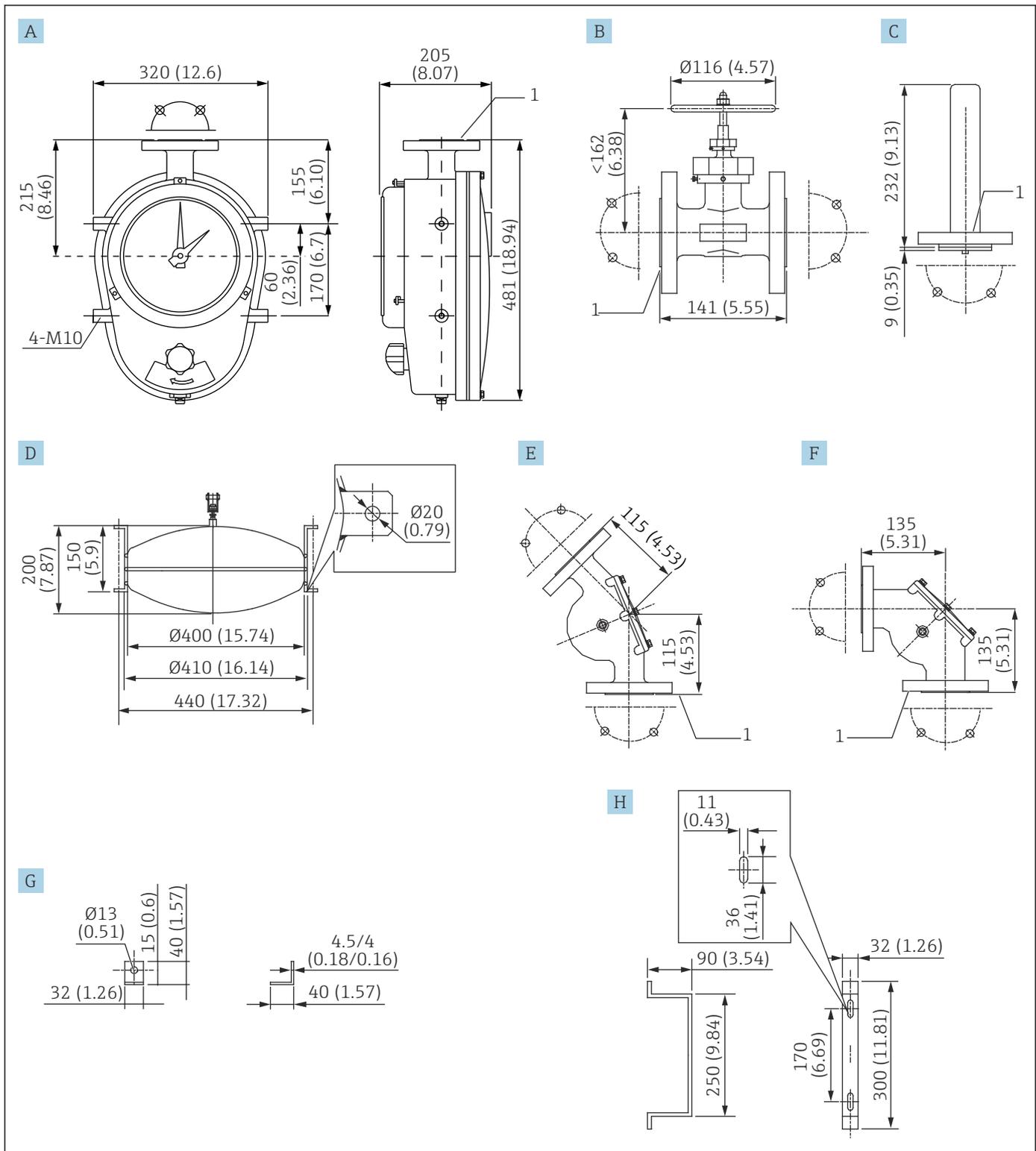
1 Фланцевый тип (на выбор – JIS 10K 40A RF / ASME NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150 RF / JPI 40A, 150 фунтов RF)

2 Фланцевый тип (на выбор – JIS 10K 40A FF / ASME NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150 FF / JPI 40A, 150 фунтов FF)

3 Фланцевый тип (на выбор – JIS 10K 40A RF / ASME NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150 RF / JPI 40A, 150 фунтов RF)

- Гидрокамера 960 / 1500: размер 960 мм (37,8 дюйм) указан для гидрокамеры только с измерительной лентой, а размер 1500 мм (59,06 дюйм) указан для гидрокамеры с лентой и тросом.
- Гидрокамера 98 / 75: размер 98 мм (3,86 дюйм) указан для алюминиевой гидрокамеры, а размер 75 мм (2,95 дюйм) указан для гидрокамеры из нержавеющей стали.
- В анкерном крюке 4,5 / 4 толщина 4,5 мм (0,18 дюйм) указана для железного анкерного крюка, а толщина 4 мм (0,16 дюйм) указана для анкерного крюка из нержавеющей стали.  
Анкерный крюк поставляется с болтами, гайками и шайбами.

Размеры прибора LT5-4 (фланцевый тип / для условий среднего давления)



A0041193

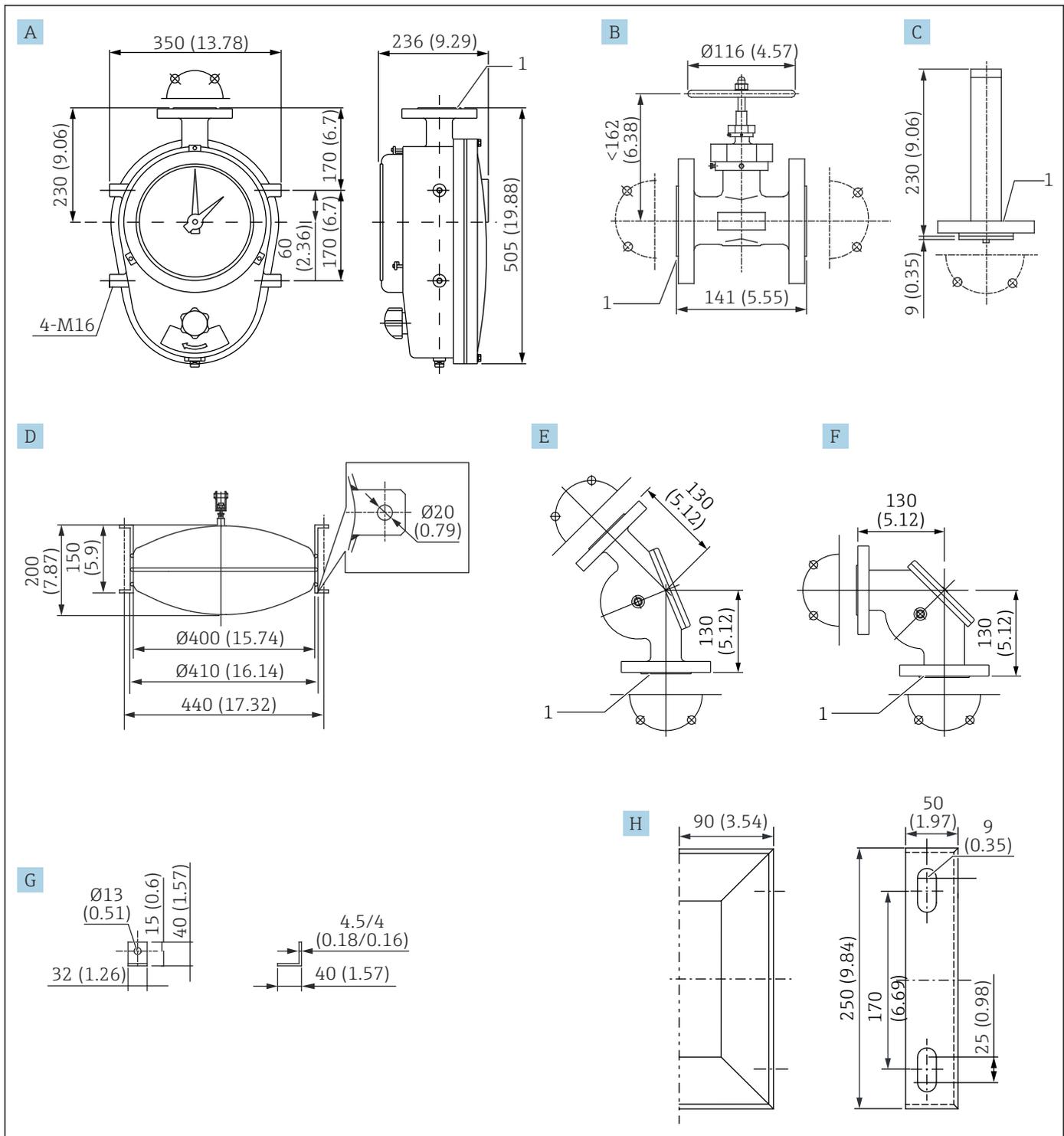
18 Размеры прибора LT5-4. Единица измерения мм (дюйм)

- A Измерительная головка (AC4C-T6)
- B Задвижка (SCS13)
- C Верхний анкер (AC4C-T6)
- D Поплавок Ø400 (SUS316)
- E Колено 135 град со шкивом (AC4C-T6)
- F Колено 90 град со шкивом (AC4C-T6)

- G* Анкерный крюк (основной блок: на выбор – железо / SUS316; болт: SUS316L)
- H* Опора мерного узла (на выбор – железо (SS400), толщина: 4,5 мм (0,18 дюйм) / SUS304, толщина: 4 мм (0,16 дюйм))
- 1* Фланцевый тип (на выбор – JIS 10K 40A RF / ASME NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150 RF / JPI 40A, 150 фунтов RF)

 В анкерном крюке 4,5 / 4 толщина 4,5 мм (0,18 дюйм) указана для железного анкерного крюка, а толщина 4 мм (0,16 дюйм) указана для анкерного крюка из нержавеющей стали. Анкерный крюк поставляется с болтами, гайками и шайбами.

Размеры прибора LT5-6 (фланцевый тип / для условий высокого давления)



A0041194

19 Размеры прибора LT5-6. Единица измерения мм (дюйм)

- A Измерительная головка (железо (SCPL1))
- B Задвижка (SCS13)
- C Верхний анкер (на выбор – железо (STPL/S25C) / SUS316)
- D Поплавок Ø400 (SUS316)
- E Колено 135 град со шкивом (железо (SCPL1))
- F Колено 90 град со шкивом (железо (SCPL1))

- G Анкерный крюк (основной блок: на выбор – железо / SUS316; болт: SUS316L)  
 H Опора мерного узла (на выбор – железо (SS400), толщина: 4 мм (0,16 дюйм) / SUS304, толщина: 4 мм (0,16 дюйм))  
 1 Фланец (на выбор – JIS 10K/20K 40A RF / ASME NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150/300 RF / JPI 40A 150/300 фунтов RF)

 В анкерном крюке 4,5 / 4 толщина 4,5 мм (0,18 дюйм) указана для железного анкерного крюка, а толщина 4 мм (0,16 дюйм) указана для анкерного крюка из нержавеющей стали. Анкерный крюк поставляется с болтами, гайками и шайбами.

#### Технологические соединения

Технические характеристики		Описание
LT5-1	Резьбовой тип, для условий низкого давления	Rp 1-1/2, без соединительной гайки, винт JIS B0203 Rc 1-1/2, соединительная гайка, SUS316, винт JIS B0203 NPT 1-1/2, соединительная гайка, SUS316, винт ANSI
LT5-1	Фланцевый тип, для условий низкого давления Характеристики / материал изготовления фланца	10K 40A RF, алюминий (AC4A), фланец JIS B2220 10K 40A RF, SUS316, фланец JIS B2220 NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150 RF, алюминий (AC4A), фланец ASME B16.5 NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150 RF, SUS316, фланец ASME B16.5 40A 150 фунтов RF, алюминий (AC4A), фланец JPI 7S-15 40A 150 фунтов RF, SUS316, фланец JPI 7S-15
LT5-4	Фланцевый тип, для условий среднего давления Характеристики фланца / материалы изготовления прибора	10K 40A RF, алюминий (AC4C-T6), фланец JIS B2220 NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150 RF, алюминий (AC4C-T6), фланец ASME B16.5 40A 150 фунтов RF, алюминий (AC4C-T6), фланец JPI 7S-15
LT5-6	Фланцевый тип, для условий высокого давления Характеристики фланца / материалы изготовления прибора / материалы изготовления болтов	10K 40A RF, железо (SCPL1), фланец JIS B2220 NPS 1-1/2 дюйма, кл. 150 RF, железо (SCPL1), фланец ASME B16.5 40A 150 фунтов RF, железо (SCPL1), фланец JPI 7S-15 20K 40A RF, железо (SCPL1), фланец JIS B2220 NPS 1-1/2 дюйма, кл. 300 RF, железо (SCPL1), фланец ASME B16.5 40A 300 фунтов RF, железо (SCPL1), фланец JPI 7S-15

#### Метод отображения

Двухстрелочный циферблат / счетчик (мин. читаемая шкала: 1 мм)

 Для 30 м и 100 ft используется метод счетчика.

#### Сопряжение с дисплеем

Сопряжение внутренних элементов измерительной головки с дисплеем

Технические характеристики		Описание
LT5-1	Резьбовой / фланцевый тип, для условий низкого давления	Сопряжение: выступающий вал
LT5-4	Фланцевый тип, для условий среднего давления	Сопряжение: магнитная муфта с герметичной перегородкой
LT5-6	Фланцевый тип, для условий высокого давления	Сопряжение: магнитная муфта с герметичной перегородкой

#### Поплавок

Технические характеристики	Поплавок (D)	Материалы	Масса (W)	Площадь поперечного сечения (S)	Высота (h)	Объем (V)	Плотность жидкости (г/см <sup>3</sup> )
Низкое давление	400 мм (15,75 дюйм)	SUS316	4 200 г (9,26 фунт)	1 257 см <sup>2</sup>	10,9 см (4,29 дюйм)	10 520 см <sup>3</sup>	0,5 ≤ ρ < 0,65
			5 000 г (11,02 фунт)				0,65 ≤ ρ < 1,05
			8 000 г (17,64 фунт)				1,05 ≤ ρ ≤ 2,0

Технические характеристики	Поплавок (D)	Материалы	Масса (W)	Площадь поперечного сечения (S)	Высота (h)	Объем (V)	Плотность жидкости (г/см <sup>3</sup> )
		PBX	4 200 г (9,26 фунт)	1 257 см <sup>2</sup>	11,2 см (4,41 дюйм)	10 870 см <sup>3</sup>	0,5 ≤ ρ < 0,65
			5 000 г (11,02 фунт)				0,65 ≤ ρ < 1,05
			8 000 г (17,64 фунт)				1,05 ≤ ρ ≤ 2,0
	140 мм (5,51 дюйм)	SUS316	2 100 г (4,63 фунт)	154 см <sup>2</sup>	20,0 см (7,87 дюйм)	2 661 см <sup>3</sup>	0,5 ≤ ρ < 0,94
			2 400 г (5,29 фунт)				0,94 ≤ ρ ≤ 2,0
		PBX	2 100 г (4,63 фунт)	154 см <sup>2</sup>	21,0 см (8,27 дюйм)	2 946 см <sup>3</sup>	0,5 ≤ ρ < 0,94
			2 400 г (5,29 фунт)				0,94 ≤ ρ ≤ 2,0
	Среднее / высокое давление	400 мм (15,75 дюйм)	SUS316	8 300 г (18,3 фунт)	1 257 см <sup>2</sup>	20,0 см (7,87 дюйм)	19 200 см <sup>3</sup>

**Масса**

Технические характеристики		Описание
LT5-1	Резьбовой / фланцевый тип, для условий низкого давления	Приблизительно 8 кг
LT5-4	Фланцевый тип, для условий среднего давления	Приблизительно 22 кг
LT5-6	Фланцевый тип, для условий высокого давления	Приблизительно 100 кг

**Цвет краски**

- Измерительная головка: синий
- Другие компоненты: серебристый

**Перечень спецификаций материалов***Алюминий*

Код	Описание
ADC12	Алюминиевый сплав для литья под давлением (Al-Si-Cu)
AC4C-T6	Алюминиевый литейный сплав (Al Si7Mg)
AC4A	Алюминиевый литейный сплав (Al Si10Mg)

*Нержавеющая сталь*

Код	Описание
SUS304	Нержавеющая сталь (18Cr-8Ni)
SUS316	Нержавеющая сталь (18Cr-12Ni-2.5Mo)
SCS13	Литая нержавеющая сталь, аналог стали SUS304
SCS14	Литая нержавеющая сталь, аналог стали SUS316

*Прочие*

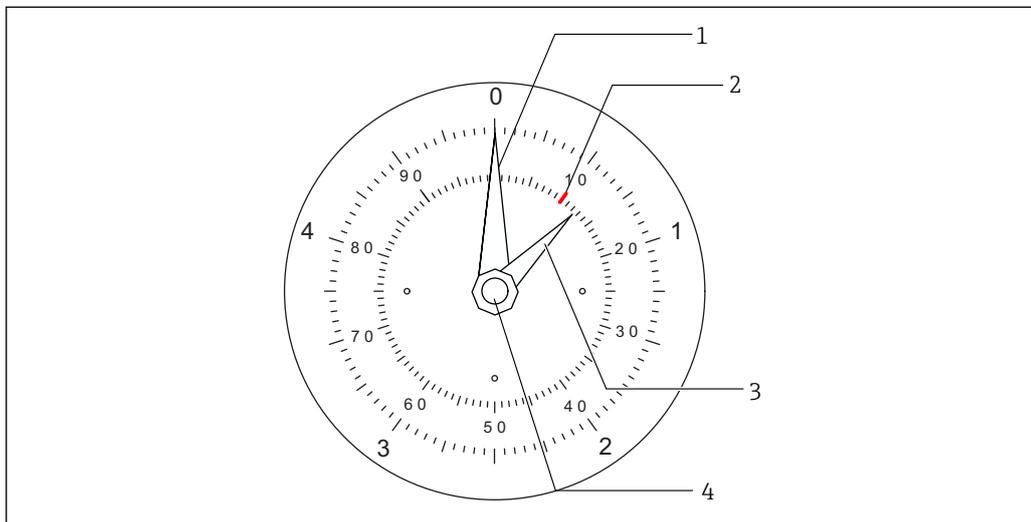
Код	Описание
SCPL1	Литая углеродистая сталь
SGP	Стальная газопроводная труба
SGPW	Оцинкованная стальная труба для подачи воды
PBX	Поливинилхлорид
SS40	Углеродистая сталь

## Управление

### Индикация

Существует два типа элементов индикации для прибора LT: двухстрелочный циферблатный указатель и счетчик. Выберите циферблатный указатель, если высота резервуара составляет 20 м (60 ft) или меньше. Для более высоких резервуаров выберите вариант индикации в формате счетчика.

### Циферблатный указатель

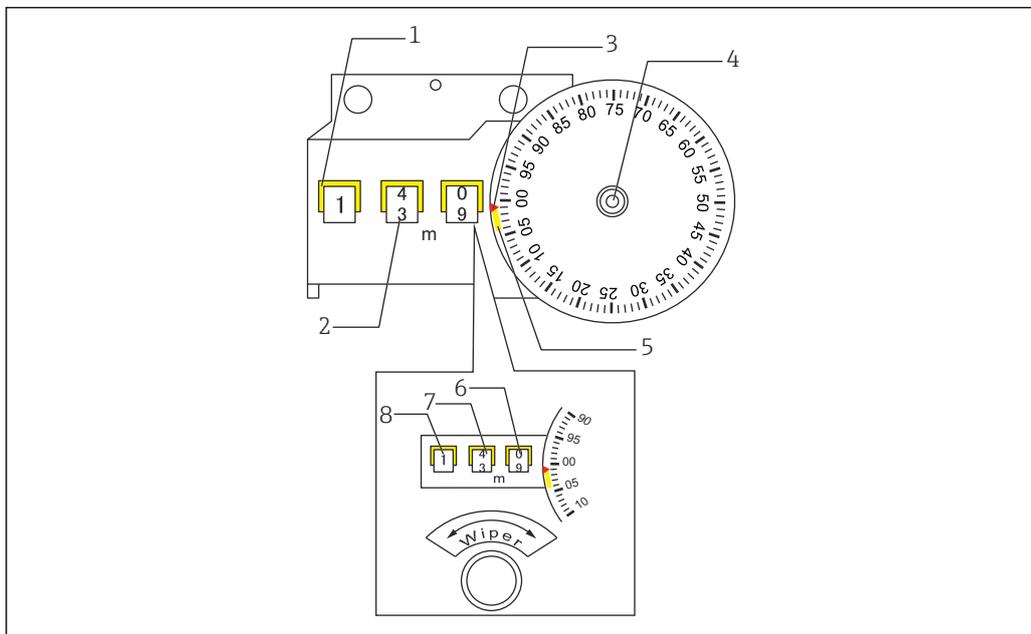


A0041231

20 Циферблатный указатель (шкала для высоты 5 м (16,4 фут))

- 1 Длинная стрелка (белая)
- 2 Пример: положение 10 мм
- 3 Короткая стрелка (зеленая)
- 4 Колпачковая гайка

### Индикация в формате счетчика



A0041232

21 Индикация в формате счетчика

- 1 Счетчик (желтый цвет)
- 2 Счетчик (черный цвет)
- 3 Стрелка (красный цвет)
- 4 Резьба
- 5 Диапазон (желтый цвет)
- 6 Барабан № 1
- 7 Барабан № 2
- 8 Барабан № 3

## Сертификаты и свидетельства

---

Класс защиты

Водонепроницаемость: IP65

## Информация о заказе

Подробную информацию о заказе можно получить в следующих источниках:

- в конфигураторе выбранного продукта на веб-сайте компании Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> выберите ссылку Corporate -> выберите свою страну -> откройте вкладку «Продукты» -> выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска -> откройте страницу изделия -> при нажатии на кнопку «Конфигурация» справа от изображения изделия открывается конфигуратор выбранного продукта;
- в ближайшей торговой организации компании Endress+Hauser: [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com).



### **Конфигуратор – инструмент для индивидуальной конфигурации продукта**

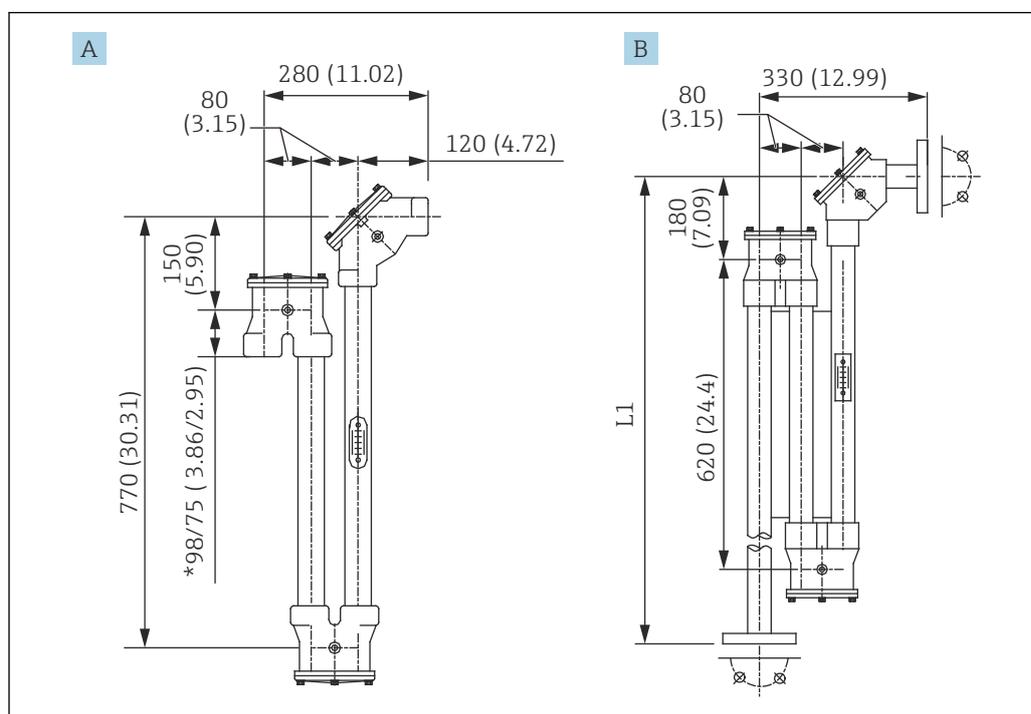
- Самые последние опции продукта
- В зависимости от прибора: прямой ввод специфической для измерительной точки информации, например, рабочего диапазона или языка настройки
- Автоматическая проверка совместимости опций
- Автоматическое формирование кода заказа и его расшифровка в формате PDF или Excel

## Принадлежности

### Гидрокамера

Гидрокамера заполняется затворной жидкостью, которая препятствует утечке паров из резервуара.

Затворная жидкость	Жидкий парафин (веретенное масло): при выборе прибора LT5 с гидрокамерой 1150 cc в комплект также входит затворная жидкость.
Максимальное давление, при котором обеспечивается герметизация	400 мм Н <sub>2</sub> O
Форма	U-образная
Параметры соединения	Резьбовой тип / фланцевый тип



A0041259

22 Гидрокамера. Единица измерения мм (дюйм)

A Гидрокамера (на выбор – алюминий + железо / SCS14+SUS316)

B Гидрокамера (ПВХ: только фланцевого типа)

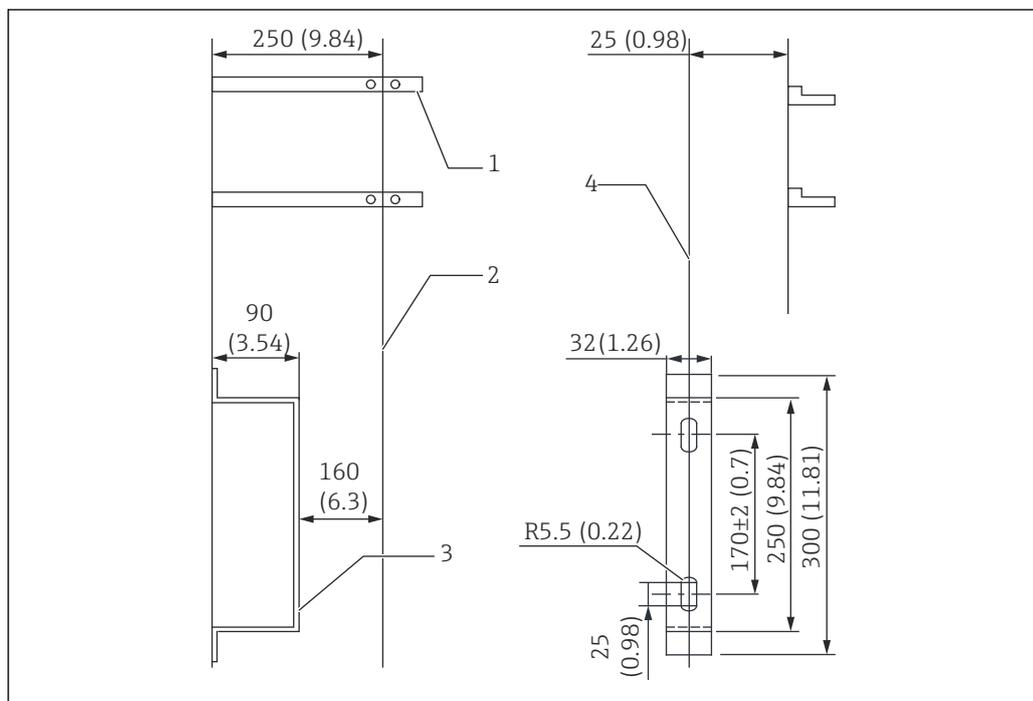
L1 Лента + трос: 1500 мм (59,06 дюйм) / только лента: 960 мм (37,8 дюйм)

**i** В гидрокамере 98 / 75 размер 98 мм (3,86 дюйм) указан для алюминиевой гидрокамеры, а размер 75 мм (2,92 дюйм) указан для гидрокамеры из нержавеющей стали.

### Опора мерного узла

Опора мерного узла используется для крепления прибора на наружной стенке резервуара. Имейте в виду, что опоры для труб не входят в комплект поставки.

**i** Расстояние от наружной стенки резервуара до центра измерительной головки на 15 мм (0,59 дюйм) больше для прибора LT5-6 (измерительная головка для работы в условиях высокого давления) по сравнению с приборами LT5-1 (измерительная головка для работы в условиях низкого давления) и LT5-4 (измерительная головка для работы в условиях среднего давления).



A0041179

**23** Опора мерного узла (для работы в условиях низкого и среднего давления). Единица измерения мм (дюйм)

- 1 Опора для трубы (не входит в комплект поставки)
- 2 Осевая линия для монтажа
- 3 Опора мерного узла (с учетом выбранной опции SS400: толщина = 4,5 / SUS304: толщина = 4,0)
- 4 Осевая линия опоры мерного узла



## Направляющая труба

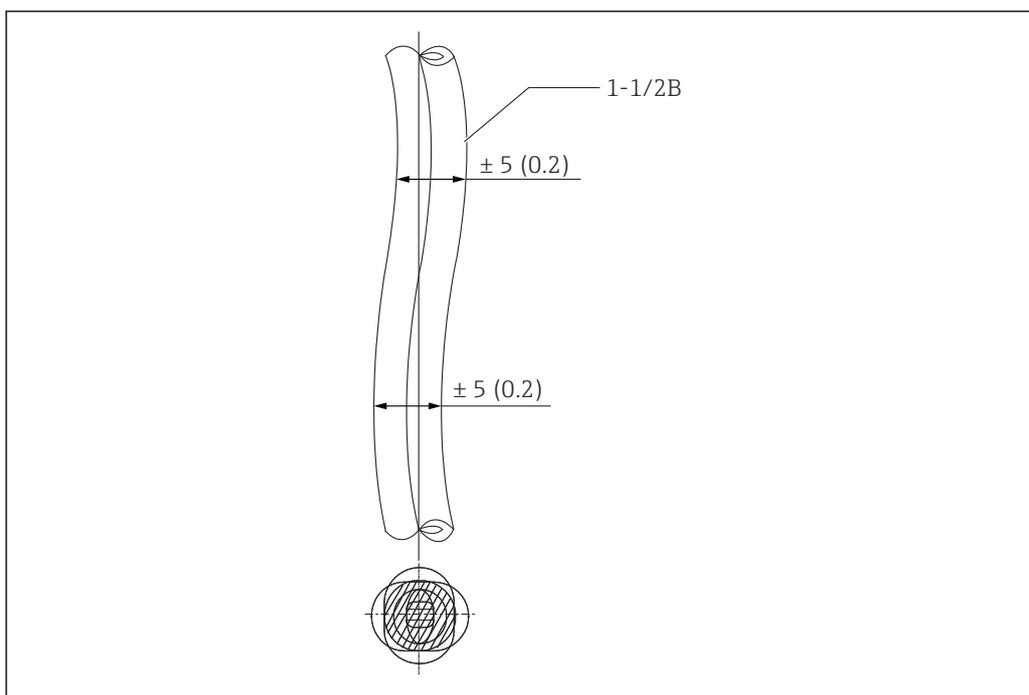
### Выбор и монтаж направляющей трубы

Монтаж направляющей трубы необходим для большинства вариантов применения, за исключением монтажа на крыше резервуара и под землей. Направляющие трубы, как правило, используются в трех зонах:

- между измерительной головкой и коленом со шкивом;
- между двумя коленами с шкивами;
- между коленом со шкивом и крышей резервуара.

#### Меры предосторожности при монтаже

- Направляющие трубы и опоры для труб не поставляются компанией Endress+Hauser.
- Изгиб направляющей трубы должен составлять не более 5 мм (0,17 дюйм).
- Расстояние между двумя коленами со шкивами (расстояние между трубопроводами) не должно превышать 2,5 м (8,2 фут).



25 Монтаж направляющих труб. Единица измерения мм (дюйм)

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

##### Рекомендуемые материалы изготовления направляющих труб

- ▶ В качестве направляющих труб используйте только оцинкованные трубы SGP (белые трубы) или SGPW. Если условия применения связаны с использованием агрессивного газа, то рекомендуется использовать трубы из жесткого ПВХ, трубы из нержавеющей стали или трубы с внутренней футеровкой из полимерной смолы.

**Встроенные и прилагаемые принадлежности***Информация о заказе: 610, встроенные принадлежности*

NA	Зубчатый механизм без меди	Если по какой-либо причине в зубчатом механизме используются медные материалы, то этот материал заменяют другим, например алюминием или нержавеющей сталью. Уплотнительный материал магнитной муфты и сливной заглушки будет заменен с NBR на CR. Он эффективен для применения прибора в аммиачной среде.  Как правило, для зубчатого механизма нельзя использовать медные материалы.
NB	Пломба для применения прибора в режиме коммерческого учета	Для данной опции на задней крышке основного блока и в болте для крышки дисплея создается отверстие. После официального освидетельствования в данное отверстие может быть вставлена проволока для опечатывания.
NC	Фиксированная направляющая ленты (алюминий)	Данная опция предназначена для внутреннего крепления ленты, предотвращающего ее отсоединение. Для прибора LT5-1 стандартная направляющая ленты изготавливается из нержавеющей стали. Для приборов LT5-4 и LT5-6 алюминиевая направляющая ленты является стандартным оснащением. Для областей применения, где существует риск колебания поплавка, рекомендуется использовать алюминиевый материал независимо от условий низкого, среднего или высокого давления.
ND	Пылезащитный кожух	Это внутренний компонент, который предотвращает проникновение пыли, образующейся при использовании железных труб, внутрь редуктора измерительной головки. Для приборов LT5-4 и LT5-6 этот элемент является стандартным оснащением.
NE	Намоточный барабан натяжителя: алюминий	Это намоточный барабан натяжителя из алюминия. Данная опция может быть эффективной, если невозможно использовать стандартный намоточный барабан из бакелита. Для приборов LT5-4 и LT5-6 алюминиевый намоточный барабан является стандартным оснащением.

*Информация о заказе: 620, прилагаемые принадлежности*

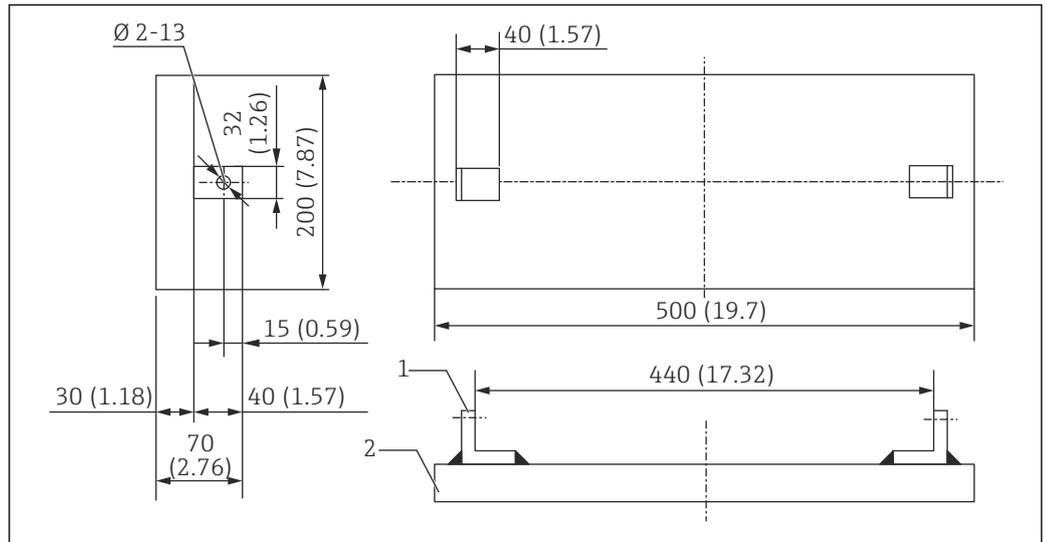
PE	Металлический направляющий трос для резервуара типа FRT	Такой направляющий трос устанавливается на плавающей крыше. Он защищает измерительный трос от износа в результате соприкосновения с крышей.
PF	Раструб для направляющего троса Rc 1-1/2	Данный раструб устанавливается на трубы резервуара с плавающей крышей или газгольдера. Он защищает измерительный трос от износа в результате соприкосновения с трубами.
PG	Раструб для направляющего троса NPT 1-1/2	
PH	Тросовый крюк газгольдера	Данный крюк приваривается к газгольдеру и соединяется с измерительным тросом.

**Анкерный груз**

Если анкерный крюк невозможно установить на дне резервуара (например, если внутри резервуара находится жидкость), используйте анкерный груз для удержания направляющего троса в натянутом состоянии.

<b>Материалы</b>	SS400 / SUS316
<b>Масса</b>	Приблизительно 23 кг (50,71 фунт)

 Для использования данного анкерного груза требуется специальная спецификация.

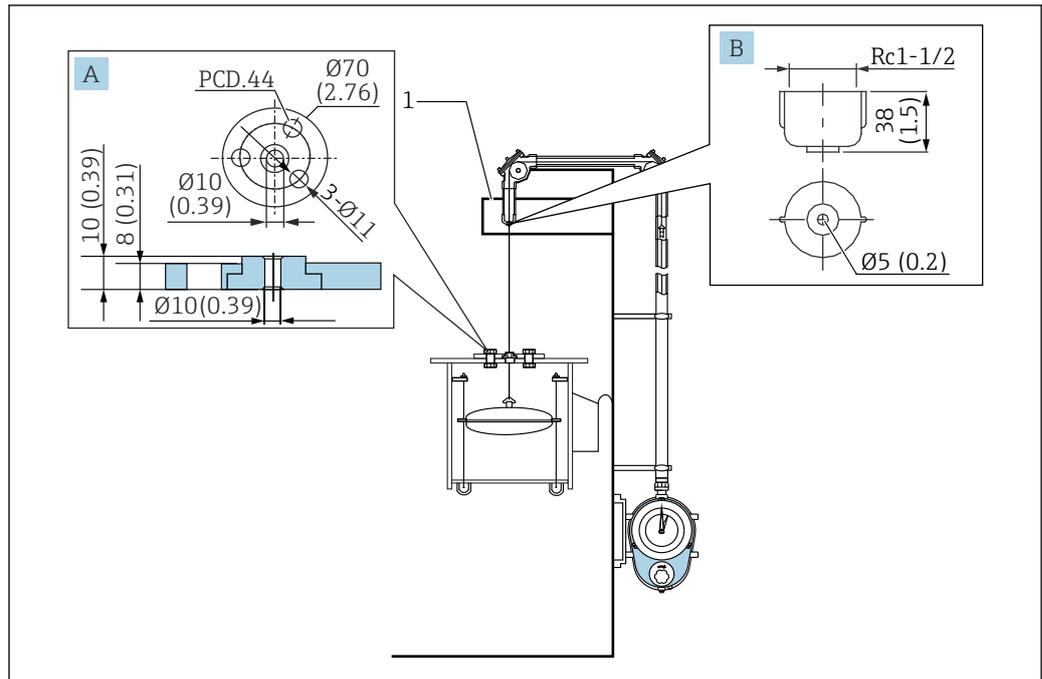


 26 Анкерный груз. Единица измерения мм (дюйм)

- 1 Анкерный крюк
- 2 Анкерный груз

A0041260

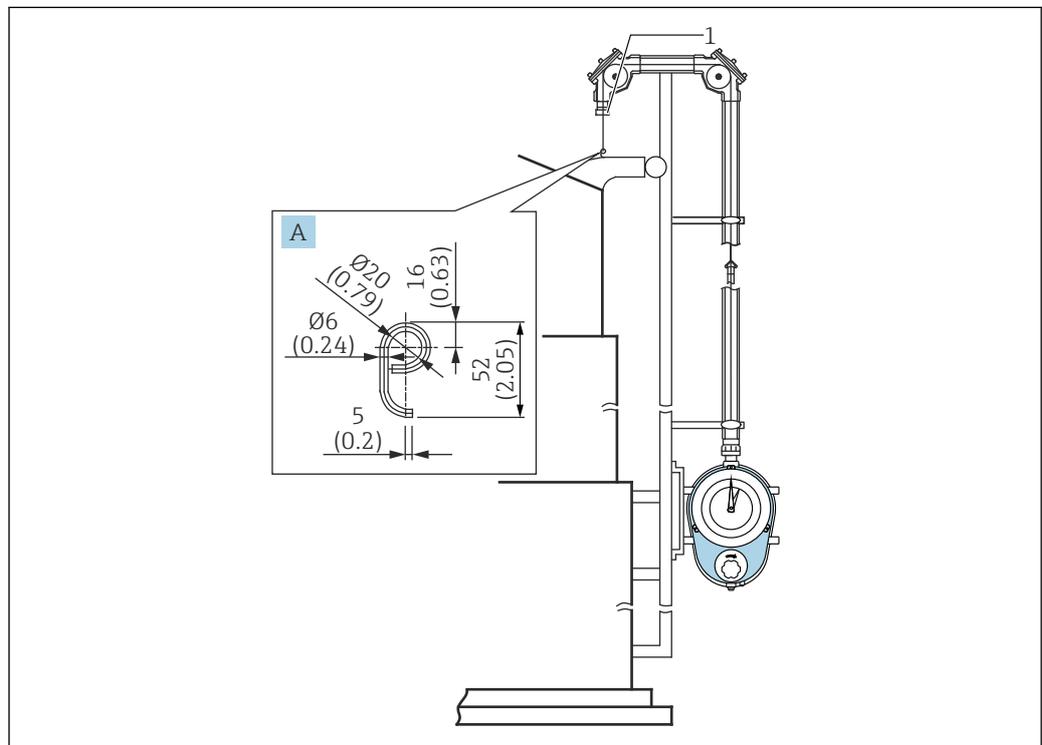
**Металлический направляющий трос и раструб для направляющего троса**



A0041261

27 Металлический направляющий трос и раструб для направляющего троса. Единица измерения мм (дюйм)

- A Металлический направляющий трос
- B Раструб для направляющего троса
- 1 Стойка крыши



A0041262

28 Тросовый крюк и раструб для направляющего троса. Единица измерения мм (дюйм)

- A Тросовый крюк
- 1 Раструб для направляющего троса

---



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

---