

Техническое описание Prosonic S FMU95

Ультразвуковая измерительная технология

Электронный преобразователь для
подключения до 10 ультразвуковых датчиков
уровня FDU90/91/91F/92/93/95



Применение

- Непрерывное бесконтактное измерение уровня жидкостей, паст, шлама и порошкообразных или крупнозернистых сыпучих материалов с помощью нескольких (до 5 или до 10) ультразвуковых датчиков.
- Диапазон измерения: до 45 м (148 фут).
- Расчет средних или итоговых значений.



Преимущества

- Простое управление посредством меню с 6-строчным текстовым дисплеем, выбор из 15 языков.
- Отображение огибающих кривых на дисплее обеспечивает простую диагностику на месте.
- Простое управление, диагностика и документирование точки измерения с помощью бесплатной управляющей программы FieldCare.
- Коррекция времени полета сигнала в зависимости от температуры с помощью встроенных или внешних датчиков температуры.
- Функция линейризации (до 32 точек, настраиваемая пользователем).
- Интеграция в систему PROFIBUS DP с обработкой нескольких (не более 20) измеряемых значений.
- Опционально: алюминиевый полевой корпус с сертификатом ATEX II 3D.



Содержание

Важная информация о документе	3	Сертификаты и нормативы	19
Используемые символы	3	Маркировка CE	19
Принцип действия и архитектура системы	4	RoHS	19
Измерение уровня	4	Маркировка RCM-Tick	19
Блокирующая дистанция	4	Соответствие требованиям регламента Таможенного Союза	19
Коррекция времени полета сигнала в соответствии с температурой	5	Сертификаты взрывозащиты	19
Подавление эхо-помех (маскирование)	5	Другие стандарты и директивы	19
Линеаризация уровня	5	Информация о заказе	19
Функции регистрации данных	5	Информация о заказе	19
Примеры применения	6	Комплект поставки	20
Вход	7	Аксессуары	21
Входные сигналы от датчиков	7	Аксессуары для связи	21
Выход	8	Аксессуары для прибора	21
Интерфейс PROFIBUS DP	8	Сопроводительная документация	25
Источник питания	9	Техническая информация	25
Данные подключения (переменный ток)	9	Руководство по эксплуатации	25
Данные подключения (постоянный ток)	9	Описание параметров прибора	25
Гальваническая развязка	9	Слоты/индексные списки (PROFIBUS DP)	25
Предохранитель	9	Указания по технике безопасности	25
Электрическое подключение	10		
Кабельные вводы	10		
Спецификация кабелей	10		
Рабочие характеристики	11		
Эталонные рабочие условия	11		
Максимальная погрешность измерения	11		
Погрешность измерения	11		
Разрешение измеренного значения	11		
Частота колебаний	11		
Окружающая среда	12		
Температура окружающей среды	12		
Температура хранения	12		
Климатический класс	12		
Вибростойкость	12		
Степень защиты	12		
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	12		
Механическая конструкция	13		
Размеры	13		
Масса	15		
Материалы	15		
Управление	17		
Метод управления в системе PROFIBUS DP	17		
Блок управления и дисплея: обзор	17		
Элементы управления и дисплея	18		
Принцип управления	18		

Важная 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



Постоянный ток



Переменный ток



Постоянный и переменный ток



Заземление

Клемма заземления, которая заземлена посредством системы заземления.



Защитное заземление (PE)

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

Клеммы заземления расположены на внутренней и наружной поверхностях прибора.

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

Описание информационных символов и графических обозначений

Рекомендация

Указывает на дополнительную информацию.



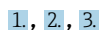
Ссылка на документацию



Ссылка на рисунок.



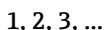
Указание, обязательное для соблюдения



Серия шагов



Результат шага



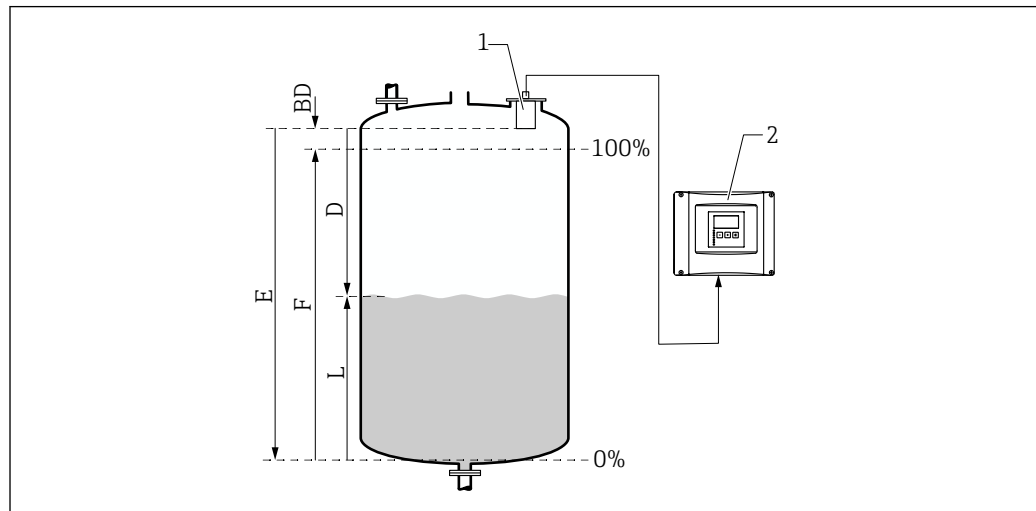
Номера пунктов

A, B, C, ...

Виды

Принцип действия и архитектура системы

Измерение уровня



- 1 Датчик Prosonic S
 2 Преобразователь Prosonic S
 BD Блокирующая дистанция
 D Расстояние между точкой отсчета (мембраной датчика) и поверхностью среды
 E Расстояние при пустом резервуаре
 F Диапазон
 L Уровень

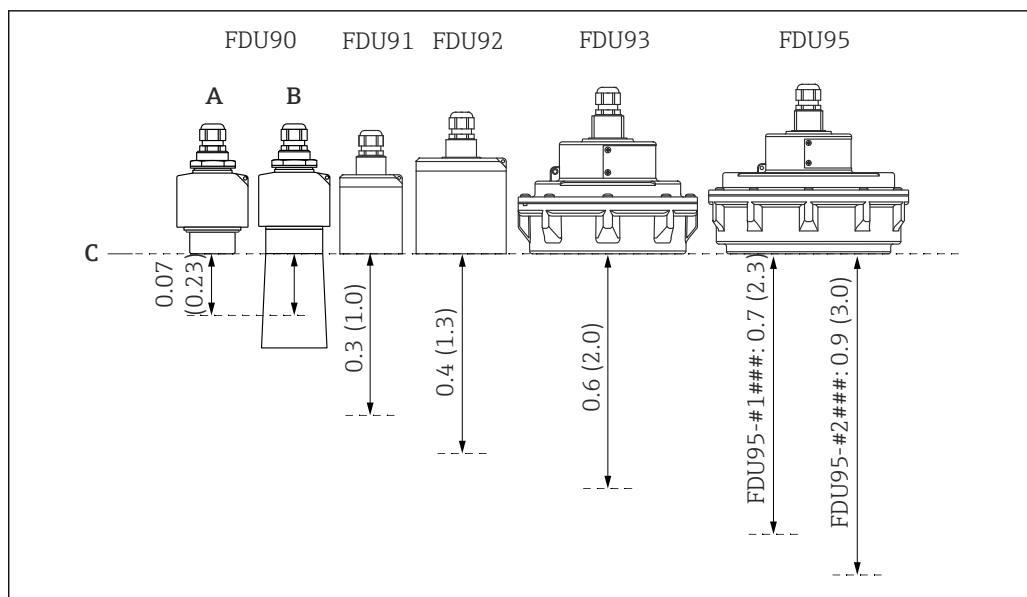
Датчик излучает ультразвуковые импульсы в направлении поверхности среды. Там они отражаются и принимаются датчиком. Преобразователь измеряет время (t) между отправкой и приемом импульса. На основании этого времени, используя скорость звука (c), преобразователь рассчитывает расстояние (D) между контрольной точкой (мембраной датчика) и поверхностью среды:

$$D = c \cdot t / 2$$

Из значения D выводится уровень L . При линеаризации из значения L выводится объем (V) или масса (M).

Блокирующая дистанция

Сигналы в пределах диапазона блокирующей дистанции (BD) невозможно измерить вследствие переходной характеристики датчика.



1 **Блокирующая дистанция ультразвуковых датчиков FDU9x. Единицы измерения – метры (футы)**

A Прибор FDU90 без трубки для защиты от заполнения водой

B Прибор FDU90 с трубкой для защиты от заполнения водой

C Контрольная точка измерения

Коррекция времени полета сигнала в соответствии с температурой

Для датчиков без подогрева

С помощью датчиков температуры, встроенных в ультразвуковые датчики.

Подавление эхо-помех (маскирование)

Исключает интерпретацию интерференционных эхо-сигналов (например, от кромок, сварных швов или внутренних приспособлений) как эхо-сигналов уровня.

Линеаризация уровня

Заранее запрограммированные кривые линеаризации

- Горизонтальный цилиндрический резервуар
- Сферический резервуар
- Резервуар с пирамидальным дном
- Резервуар с коническим дном
- Резервуар со скошенным дном

i Предварительно запрограммированные кривые линеаризации рассчитываются в интерактивном режиме.

Таблица линеаризации

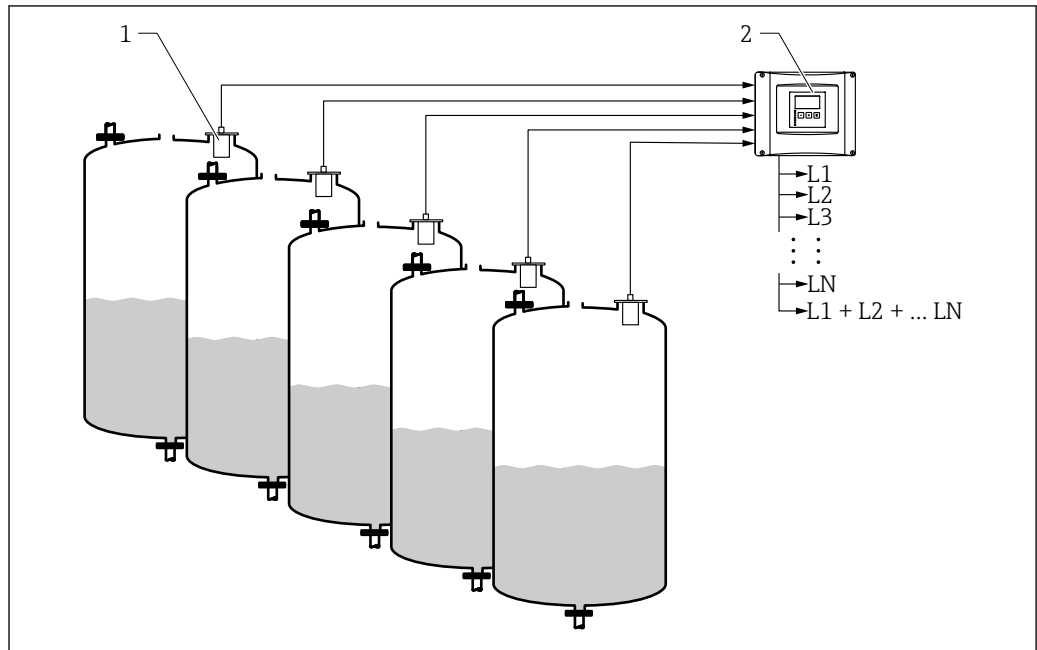
- Ручной или полуавтоматический ввод
- До 32 точек линеаризации «уровень – объем»

Функции регистрации данных

- Индикатор пиковых значений мин./макс. уровня, расхода, температуры датчиков.
- Запись последних 10 аварийных сигналов.
- Отображаемое рабочее состояние.
- Счетчик времени работы.

Примеры применения

Многоканальное измерение уровня с суммированием

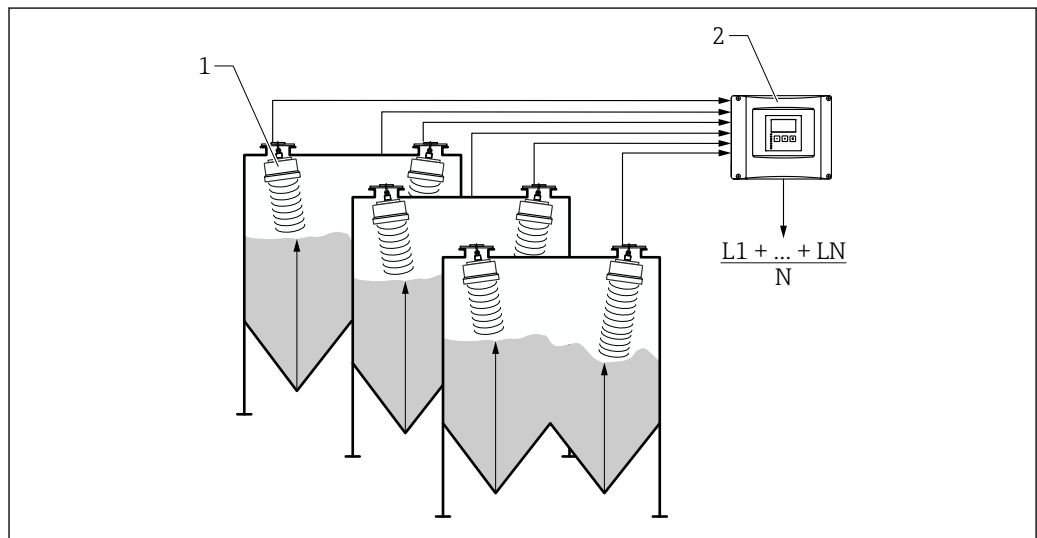


A0035220

2 Многоканальное измерение уровня с суммированием

- 1 Датчик FDU9x
2 Преобразователь FMU95

Многоканальное измерение уровня с усреднением



A0035221

3 Многоканальное измерение уровня с усреднением

- 1 Датчик FDU9x
2 Преобразователь FMU95

Вход

Входные сигналы от датчиков

Количество входных сигналов от датчиков

5 или 10; определяется кодом заказа 060 (входной сигнал уровня).

Подключаемые датчики

- FDU90 TI01469F
- FDU91 TI01470F
- FDU91F TI01471F
- FDU92 TI01472F
- FDU93 TI01473F
- FDU95 TI01474F



Распознавание подключенного датчика происходит автоматически.

Устаревшие подключаемые датчики

- FDU80
- FDU80F
- FDU81
- FDU81F
- FDU82
- FDU83
- FDU84
- FDU85
- FDU86
- FDU96



- Технические характеристики датчиков FDU8x: TI00189F
- Эти датчики больше не выпускаются, но их можно подключить к преобразователю Prosonic S для работы в существующих установках.
- При использовании датчиков FDU8x тип датчика необходимо указать в ручном режиме.
- Датчики FDU83, FDU84, FDU85 и FDU86 с сертификатами ATEX, FM или CSA не сертифицированы для подключения к преобразователю Prosonic S.

Выход

Интерфейс PROFIBUS DP

Технические характеристики

- Версия профиля: 3.0
- Точки доступа к службе (SAP): 2
- Идентификационный номер: 154E (шестнадцатеричный форма) = 5454 (десятичный формат)
- Файл GSD: EN3x154E.gsd
- Адресация: посредством DIP-переключателей на приборе или программно (например, в ПО DeviceCare/FieldCare)
- Адрес по умолчанию: 126
- Оконечный резистор: можно активировать и деактивировать переключателем на приборе
- Блокировка: возможна аппаратная или программная блокировка

Передаваемые значения

- Первичные значения (уровень или расход, в зависимости от исполнения прибора)
- Значения расстояния
- Значения температуры
- Среднее арифметическое/итог

Функциональные блоки

20 блоков аналоговых входных данных (AI)

Поддерживаемые значения скорости передачи

- 9,6 kbaud
- 19,2 kbaud
- 45,45 kbaud
- 93,75 kbaud
- 187,5 kbaud
- 500 kbaud
- 1,5 Mbaud
- 3 Mbaud
- 6 Mbaud
- 12 Mbaud

Источник питания

**Данные подключения
(переменный ток)****Исполнение прибора**

Код заказа 050 (источник питания); опция А (90–253 В переменного тока)

Технические характеристики

- Сетевое напряжение: 90 до 253 В пер. тока (50/60 Гц)
- Потребляемая мощность: ≤ 23 ВА
- Потребляемый ток: ≤ 100 мА при 230 В пер. тока

**Данные подключения
(постоянный ток)****Исполнение прибора**

Код заказа 050 (источник питания); опция А (10,5–32 В пост. тока)

Технические характеристики

- Сетевое напряжение: 10,5 до 32 В пост. тока
- Потребляемая мощность: ≤ 14 Вт (обычно 8 Вт)
- Потребляемый ток: ≤ 580 мА при 24 В пост. тока

Гальваническая развязка

Указанные ниже клеммы гальванически развязаны между собой.

- Источник питания
- Входные сигналы от датчиков
- Подключение шины (PROFIBUS-DP)

Предохранитель

Доступ через клеммный блок:

- 2 А Т/пост. ток
- 400 мА Т/перем. ток

Электрическое подключение

Кабельные вводы

Полевой корпус из поликарбоната

Подготовленные к вырезанию отверстия в нижней части корпуса для следующих кабельных вводов:

- M20 x 1,5 (10 отверстий);
- M16 x 1,5 (5 отверстий);
- M25 x 1,5 (1 отверстие).


Алюминиевый полевой корпус

12 отверстий M20 x 1,5 для кабельных вводов в нижней части полевого корпуса.

Спецификация кабелей

- **Площадь поперечного сечения проводника:** 0,2 до 2,5 мм² (26 до 14 AWG).
- **Поперечное сечение трубчатого соединителя:** 0,25 до 2,5 мм² (24 до 14 AWG).
- **Минимальная длина зачистки:** 10 мм (0,39 дюйм).

Рабочие характеристики

Эталонные рабочие условия	<ul style="list-style-type: none"> ■ Температура: +24 °C (+75 °F) ± 5 °C (± 9 °F). ■ Давление: 960 мбар (14 фунт/кв. дюйм) ± 100 мбар (± 1,45 фунт/кв. дюйм). ■ Влажность: 60 % r.F. ± 15 % r.F.. ■ Поверхность технологической среды: идеально отражающая поверхность (например, спокойная, гладкая поверхность жидкости 1 м² (10,76 фут²)). ■ Выравнивание датчика: перпендикулярно поверхности среды. ■ В сигнальном луче отсутствуют эхо-помехи. ■ Значения параметров: <ul style="list-style-type: none"> ■ конфигурация резервуара – плоский потолок; ■ свойство среды – жидкость; ■ условия измерения – спокойная поверхность.
Максимальная погрешность измерения	<p>Определена в эталонных рабочих условиях согласно стандарту EN 61298-2: ± 0,2 % по отношению к максимальному диапазону датчика.</p>
Погрешность измерения	<p>Определена в эталонных рабочих условиях; включает линейность, воспроизводимость и гистерезис: ± 2 мм (± 0,08 дюйм) + 0,17 % от измеренного расстояния.</p>
Разрешение измеренного значения	<p>1 мм (0,04 дюйм) с датчиком FDU90/FDU91</p>
Частота колебаний	<ul style="list-style-type: none"> ■ При работе с пятью датчиками: 0,2 Гц. ■ При работе с десятью датчиками: 0,1 Гц. <p> ■ Точное значение зависит от настроенных прикладных параметров.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ При отключении неиспользуемых соединений датчиков (меню Sensor management) частота измерения повышается. Прибор FMU95 выполняет измерение с частотой «один датчик в секунду».

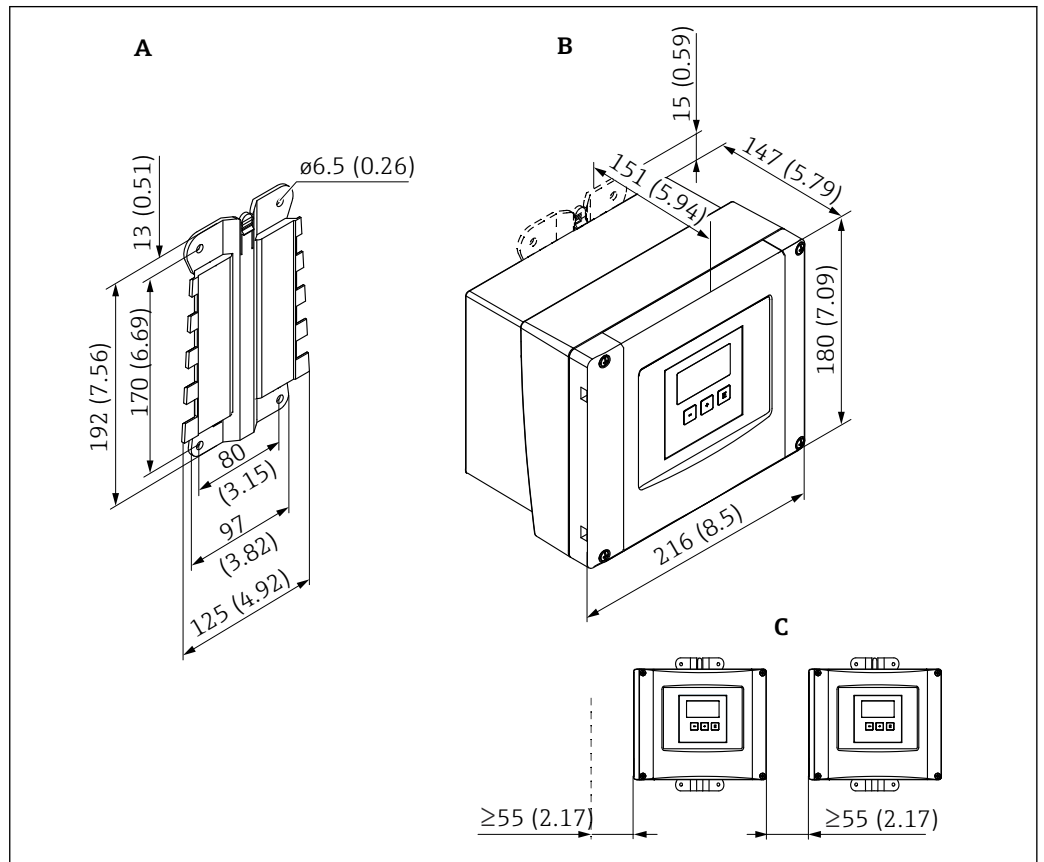
Окружающая среда

Температура окружающей среды	<p>–40 до 60 °C (–40 до 140 °F)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Функциональность ЖК-дисплея ограничивается при $T_A < -20\text{ °C}$ (–4 °F). ■ Если прибор эксплуатируется вне помещения при ярком солнечном свете, используйте защитный козырек.
Температура хранения	–40 до 60 °C (–40 до 140 °F)
Климатический класс	<p>Климатический класс полевого корпуса из поликарбоната DIN EN 60721-3 4K2/4K5/4K6/4Z2/4Z5/4C3/4S4/4M2 (DIN 60721-3 4K2 соответствует классу DIN 60654-1 D1)</p> <p>Климатический класс алюминиевого полевого корпуса DIN EN 60721-3 4K2/4K5/4K6/4Z2/4Z5/4C3/4S4/4M2 (DIN 60721-3 4K2 соответствует классу DIN 60654-1 D1)</p> <p>Климатический класс корпуса для монтажа на DIN-рейку DIN EN 60721-3 3K3/3Z2/3Z5/3B1/3C2/3S3/3M1 (DIN 60721-3 3K3 соответствует классу DIN 60654-1 B2)</p>
Вибростойкость	<p>Вибростойкость полевого корпуса из поликарбоната DIN EN 60068-2-64 / МЭК 68-2-64; 20–2000 Гц; 1,0 (м/с²)/Гц</p> <p>Вибростойкость алюминиевого полевого корпуса DIN EN 60068-2-64 / МЭК 68-2-64; 20–2000 Гц; 1,0 (м/с²)/Гц</p> <p>Вибростойкость корпуса для монтажа на DIN-рейку DIN EN 60068-2-64 / МЭК 68-2-64; 20–2000 Гц; 0,5 (м/с²)/Гц</p>
Степень защиты	<p>Степень защиты полевого корпуса из поликарбоната IP66/NEMA 4x</p> <p>Степень защиты алюминиевого полевого корпуса IP66/NEMA 4x</p> <p>Степень защиты корпуса для монтажа на DIN-рейку IP20</p> <p>Степень защиты выносного дисплея</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IP65/NEMA 4 (спереди, при монтаже на дверце шкафа) ■ IP20 (сзади, при монтаже на дверце шкафа)
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	<p>Электромагнитная совместимость соответствует всем применимым требованиям серий EN 61326 и рекомендации NAMUR по ЭМС (NE 21). Подробная информация приведена в Декларации о соответствии.</p> <p>В отношении излучения помех прибор соответствует требованиям класса А и предназначен только для использования в «промышленной среде».</p>

Механическая конструкция

Размеры

Размеры полевого корпуса из поликарбоната



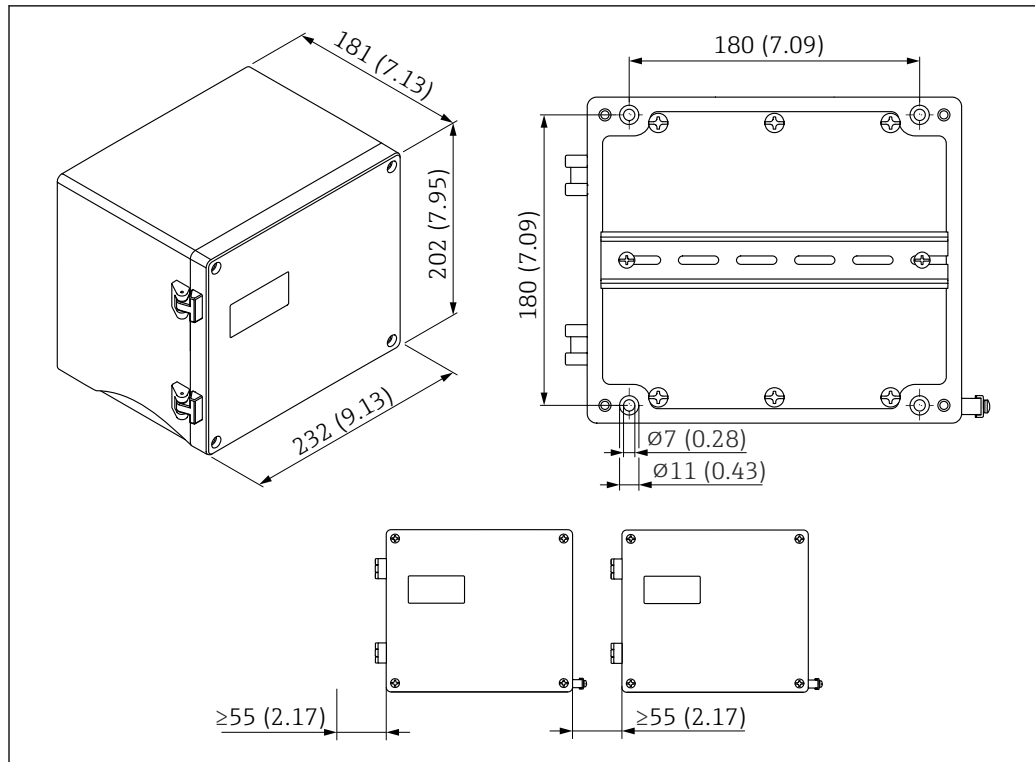
A0034906

4 Размеры прибора Prosonic S в полевом корпусе из поликарбоната. Единица измерения мм (дюйм)

- A Кронштейн корпуса (входит в комплект поставки), можно также использовать в качестве шаблона для сверления отверстий
- B Полевой корпус из поликарбоната
- C Минимальное монтажное расстояние

i Монтируйте кронштейн корпуса на гладкую поверхность, чтобы он не деформировался и не искривился. В противном случае установка полевого корпуса из поликарбоната может быть затруднена или невозможна.

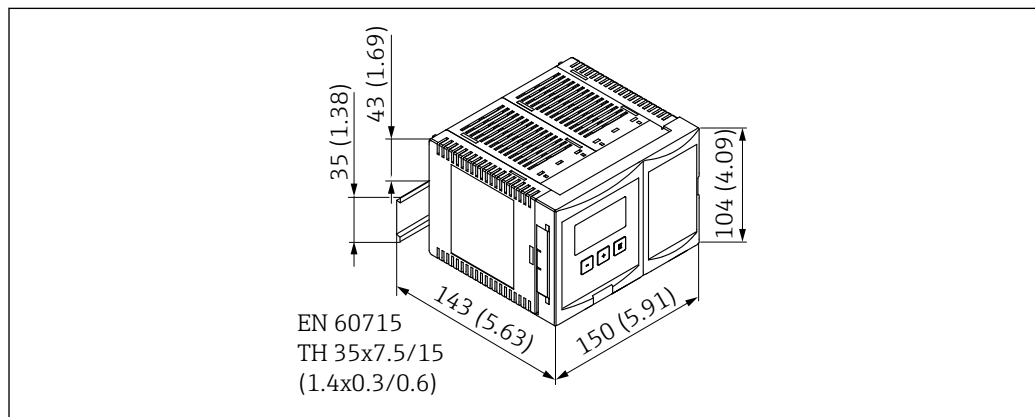
Размеры алюминиевого полевого корпуса



A0033258

5 Размеры прибора Prosonic S в алюминиевом полевым корпусе. Единица измерения мм (дюйм)

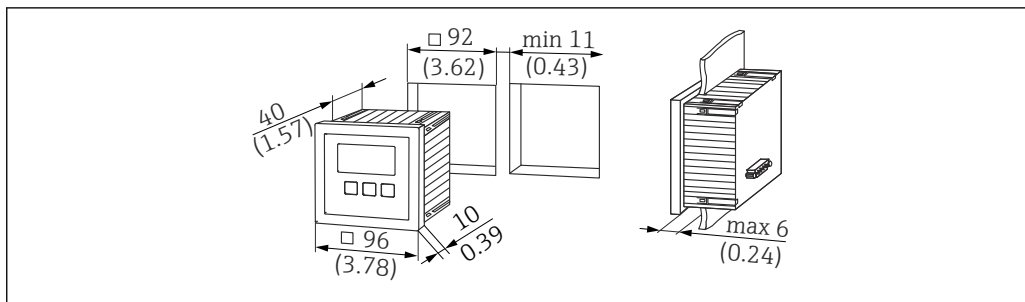
Размеры корпуса для монтажа на DIN-рейку



A0034908

6 Размеры корпуса для монтажа на DIN-рейку в мм (дюймах)

Размеры выносного блока управления и дисплея



A0032560

7 Размеры выносного блока управления и дисплея при монтаже на дверцу шкафа. Единица измерения мм (дюйм)

Масса

Масса полевого корпуса из поликарбоната

Примерно 1,6 до 1,8 кг (3,53 до 3,97 фунт), зависит от исполнения прибора.

Масса алюминиевого полевого корпуса

Примерно 6 кг (13,23 фунт).

Масса корпуса для монтажа на DIN-рейку

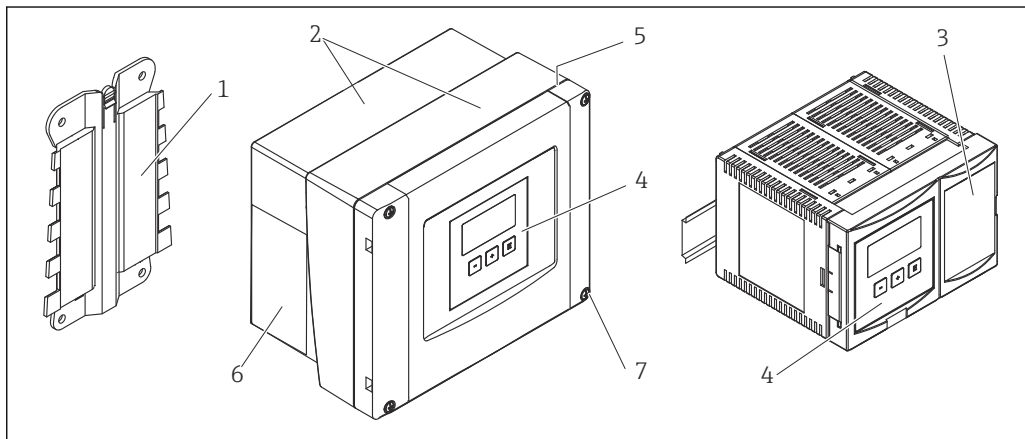
Примерно 0,7 кг (1,54 фунт), зависит от исполнения прибора.

Масса выносного устройства дисплея и управления

Примерно 0,5 кг (1,10 фунт).

Материалы

Материалы: полевой корпус из поликарбоната и корпус для монтажа на DIN-рейку

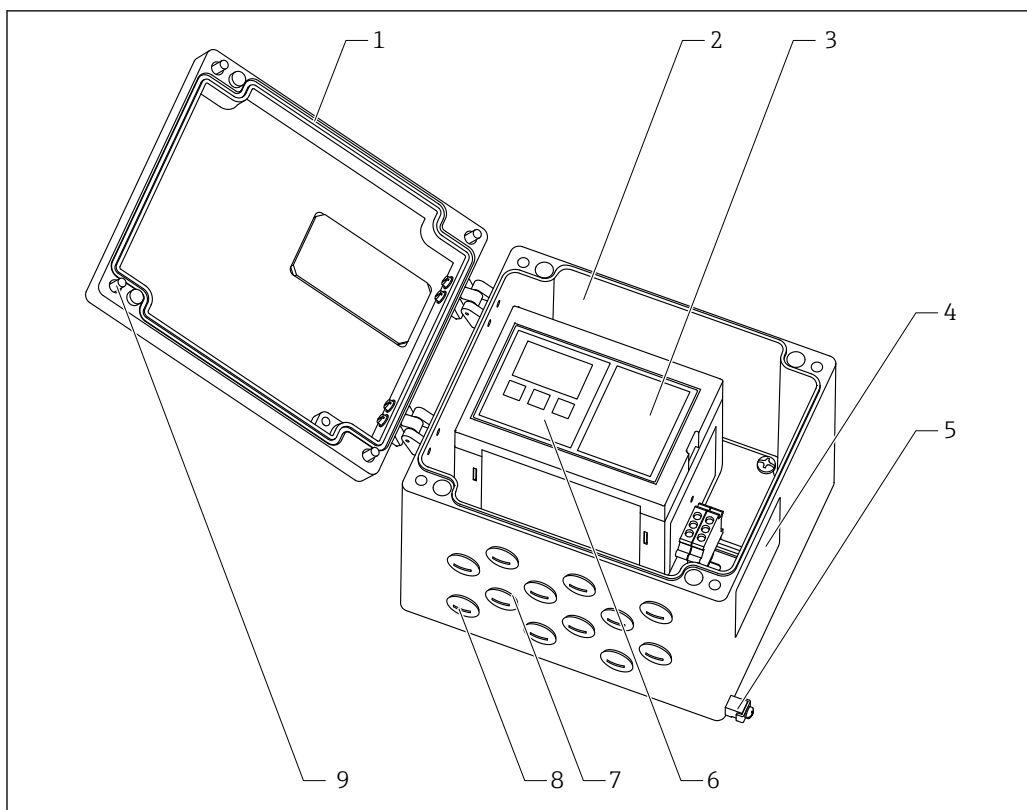


A0034920

8 Компоненты полевого корпуса из поликарбоната с корпусом для монтажа на DIN-рейку

- 1 Кронштейн корпуса: PC-FR
- 2 Полевой корпус: PC-FR
- 3 Корпус для монтажа на DIN-рейку: PBT-GF
- 4 Блок управления и дисплея: поликарбонат
- 5 Уплотнение: мягкий вспененный полиуретан
- 6 Заводская табличка: полиэстер
- 7 Винты: A4 (1.4578)

Материалы: алюминиевый полевой корпус с корпусом для монтажа на DIN-рейку



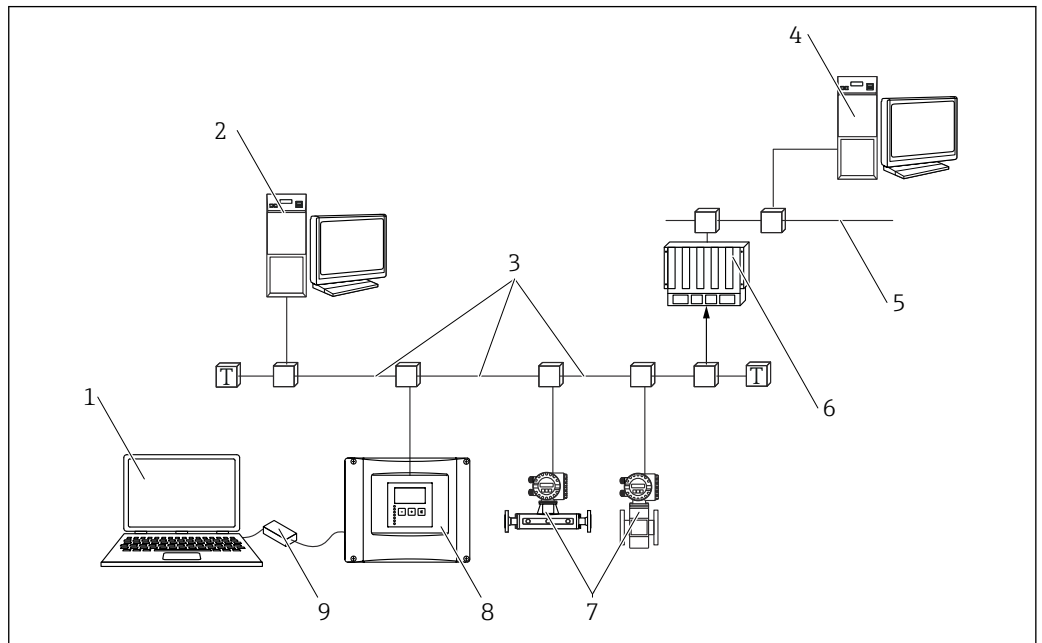
A0033634

9 Компоненты алюминиевого полевого корпуса с корпусом для монтажа на DIN-рейку

- 1 Уплотнение: силикон
- 2 Алюминиевый полевой корпус: EN AC-ALSi12 (Fe)
- 3 Корпус для монтажа на DIN-рейку: PBT-GF
- 4 Заводская табличка: полиэстер
- 5 Заземление: A2 (1.4305), A2 (1.4301) и A2 (1.4310). Основание: A2 1.4305. Зажим: A2 1.4301.
Пружинная шайба: A2 1.4310. Винт M5: A2
- 6 Блок управления и дисплея: поликарбонат
- 7 Заглушка: никелированная латунь
- 8 Уплотнительное кольцо: EPDM 70 + PTFE
- 9 Винты: A2

Управление

Метод управления в системе PROFIBUS DP

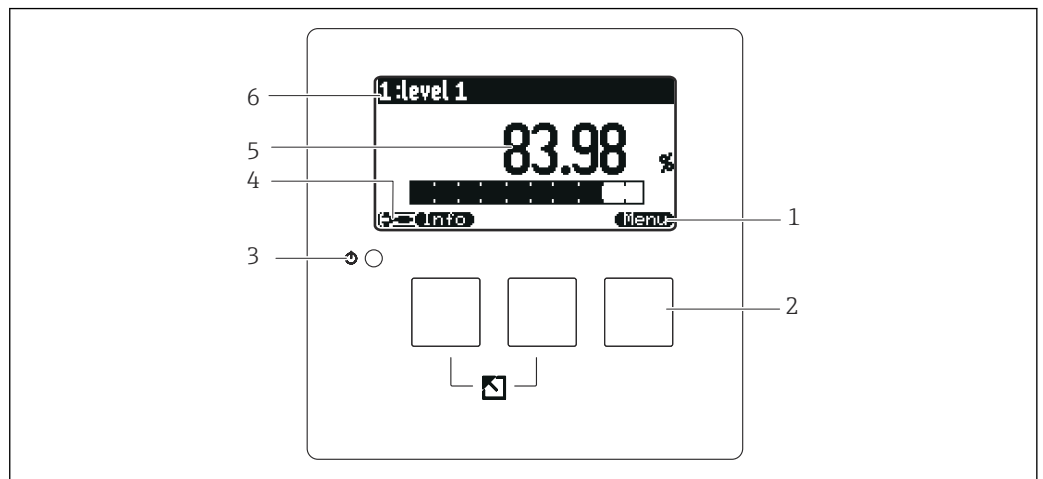


A0034892

10 Метод управления в системе PROFIBUS DP

- 1 Компьютер с ПО DeviceCare/FieldCare
- 2 Компьютер с ПО DeviceCare/FieldCare
- 3 PROFIBUS DP
- 4 Компьютер с ПО DeviceCare/FieldCare
- 5 Ethernet
- 6 ПЛК
- 7 Полевые приборы
- 8 Преобразователь Prosonic S
- 9 Commibox FXA291

Блок управления и дисплея: обзор



A0035312

11 Блок управления и дисплея

- 1 Символы сенсорных кнопок
- 2 Кнопки
- 3 Светодиод, указывающий рабочее состояние
- 4 Символ на дисплее
- 5 Значение параметра с единицей измерения (здесь: первичное значение)
- 6 Наименование отображаемого параметра

Исполнения блока управления и дисплея

Зависит от кода заказа 040 (управление)

- Опция С (дисплей с подсветкой + клавиатура): блок управления и дисплея объединен с преобразователем
- Е (дисплей с подсветкой + клавиатура, 96 x 96, монтаж на панели, степень защиты спереди IP65): блок управления и дисплея выполнен отдельно от преобразователя. Кабель: 3 м (9,8 фут) входит в комплект поставки.

Элементы управления и дисплея**Кнопки**

- Функция кнопки зависит от текущего положения в меню управления.
- Текущая функция кнопки обозначается символом сенсорной кнопки в нижней строке дисплея.



В исполнении с алюминиевым полевым корпусом кнопки доступны только при открытом корпусе.

Светодиод

Указывает рабочее состояние прибора.



В исполнении с алюминиевым полевым корпусом светодиоды видны только при открытом корпусе.


Принцип управления**Динамическое меню управления**

В меню отображаются только функциональные группы, соответствующие исполнению прибора и среде установки. В подменю Basic setup содержатся указания для сопровождения пользователя в процессе ввода прибора в эксплуатацию.

Операция блокирования

- С помощью блокировочного переключателя в клеммном блоке.
- С помощью клавиатурной комбинации на устройстве управления.
- Путем указания блокировочного кода с помощью ПО (например, FieldCare).

Сертификаты и нормативы

 Действующие в настоящее время сертификаты и нормативы можно просмотреть в любой момент через модуль конфигурации изделия.

Маркировка CE Измерительная система соответствует всем нормативным требованиям применимых директив ЕС. Эти требования перечислены в декларации соответствия требованиям ЕС вместе с применимыми стандартами.
Компания Endress+Hauser подтверждает успешное испытание прибора нанесением маркировки CE.

RoHS Измерительная система не подчиняется ограничениям по применяемым веществам согласно Директиве об ограничении использования опасных веществ 2011/65/EU (RoHS 2).


Маркировка RCM-Tick Предлагаемый продукт или измерительная система соответствует требованиям Управления по связи и средствам массовой информации Австралии (АСМА) к целостности сетей, оперативной совместимости, точностным характеристикам, а также требованиям норм охраны труда. В данном случае обеспечивается соответствие требованиям в отношении электромагнитной совместимости. На паспортные таблички соответствующих приборов наносится маркировка RCM-Tick.




A0029561

Соответствие требованиям регламента Таможенного Союза Измерительная система соответствует юридическим требованиям применимых директив ЕАС. Эти директивы и действующие стандарты перечислены в заявлении о соответствии ЕАС. Endress+Hauser подтверждает успешное испытание прибора нанесением маркировки ЕАС.

Сертификаты взрывозащиты

- Доступные сертификаты взрывозащиты: см. конфигуратор выбранного продукта.
- Соответствующие указания по технике безопасности: (→  25)

 Датчики FDU9х с сертификатом взрывозащиты можно подключать к преобразователю FMU90 без сертификата взрывозащиты.

Другие стандарты и директивы

EN 60529
Степень защиты, обеспечиваемая корпусами (код IP)

EN 61326 для серий приборов
Стандарт по ЭМС для электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования

NAMUR
Ассоциация пользователей технологии автоматизации в перерабатывающей промышленности

Стандарт США, UL 61010-1
Приборы общего назначения CSA FMU9х-N***** испытаны согласно стандарту США, UL 61010-1 (2-я редакция)

Информация о заказе

Информация о заказе Подробные сведения об оформлении заказа можно получить в ближайшей торговой организации нашей компании (www.addresses.endress.com) или в Конфигураторе выбранного продукта на веб-сайте www.endress.com.

1. Выберите ссылку Corporate
2. Выберите страну
3. Выберите ссылку «Продукты»
4. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска

5. Откройте страницу изделия

Кнопка «Конфигурация» справа от изображения прибора позволяет перейти к Конфигуратору выбранного продукта.

**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

Комплект поставки

- Прибор в заказанном исполнении
- Краткое руководство по эксплуатации
- Для сертифицированных исполнений прибора: указания по технике безопасности (XA)

Аксессуары

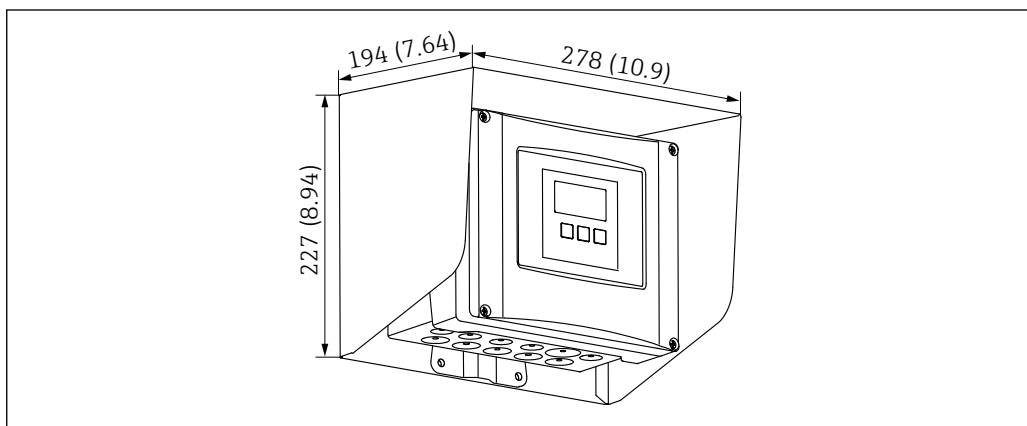
Аксессуары для связи

Commubox FXA291

- Подключение через интерфейс CDI (Common Data Interface) приборов Endress+Hauser с USB-портом компьютера.
- Код заказа: 51516983.
- Дополнительные сведения: техническая информация (TI00405C).

Аксессуары для прибора

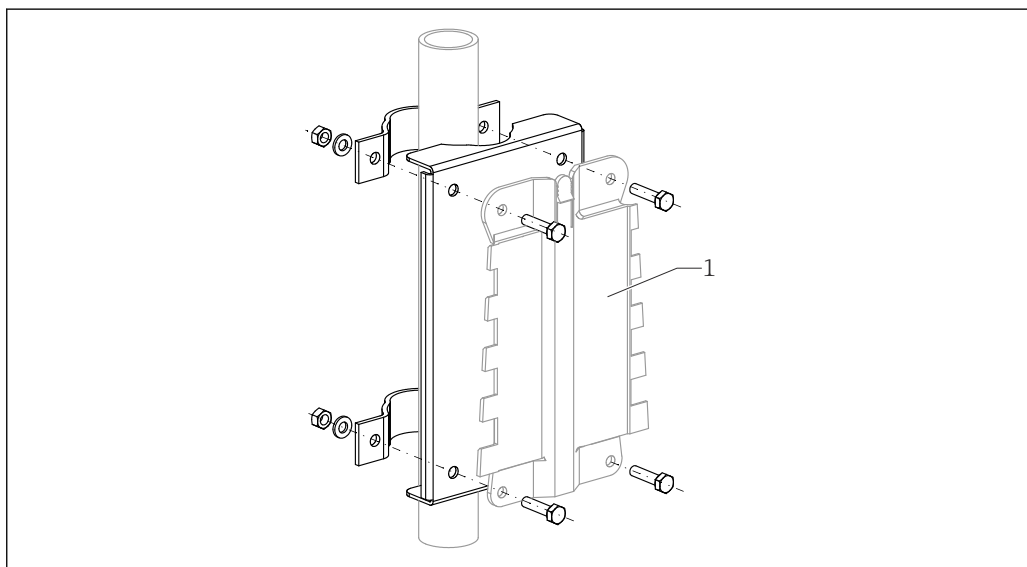
Защитный козырек от погодных явлений для полевого корпуса из поликарбоната



12 Защитный козырек от погодных явлений для полевого корпуса из поликарбоната. Единица измерения мм (дюйм)

- Материал: 316Ti (1.4571).
- Монтаж и крепление: с помощью кронштейна для корпуса Prosonic S.
- Код заказа: 52024477.

Монтажная панель для поликарбонатного полевого корпуса

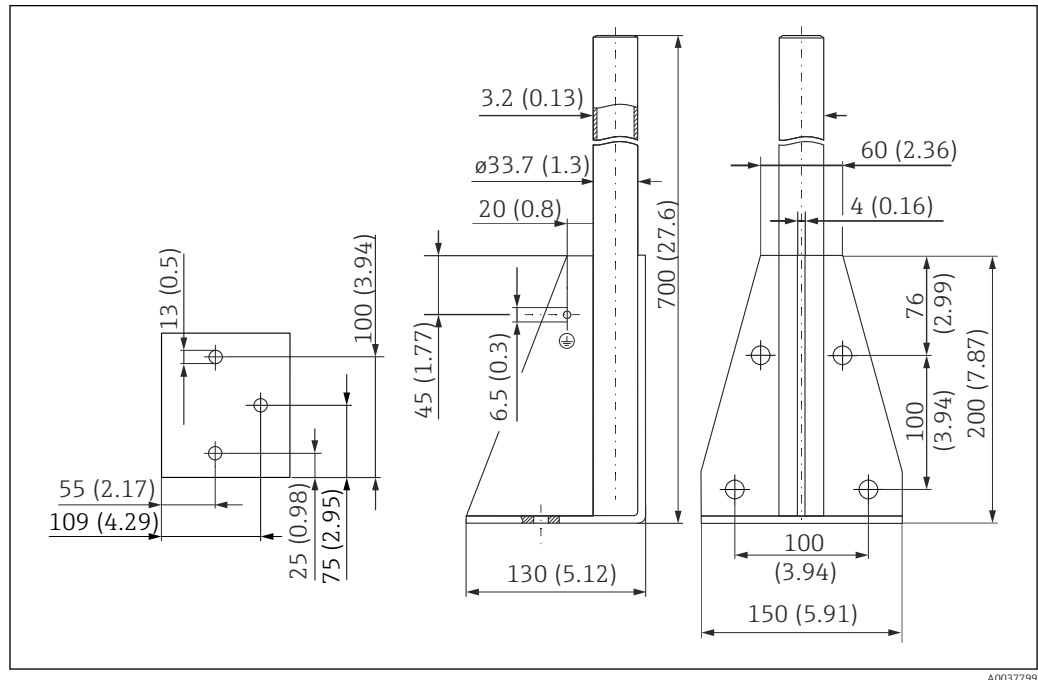


13 Монтажная панель для поликарбонатного полевого корпуса

- Совместима с кронштейном корпуса Prosonic S
- Диаметр трубы: 25 до 50 мм (1 до 2 дюйм)
- Размеры: 210 x 110 мм (8,27 x 4,33 дюйм)

- Материал: 316Ti (1.4571)
- Аксессуары для монтажа: крепежные зажимы, винты и гайки входят в комплект.
- Код заказа: 52024478

Рама, 700 мм (27,6 дюйм)



A0037799

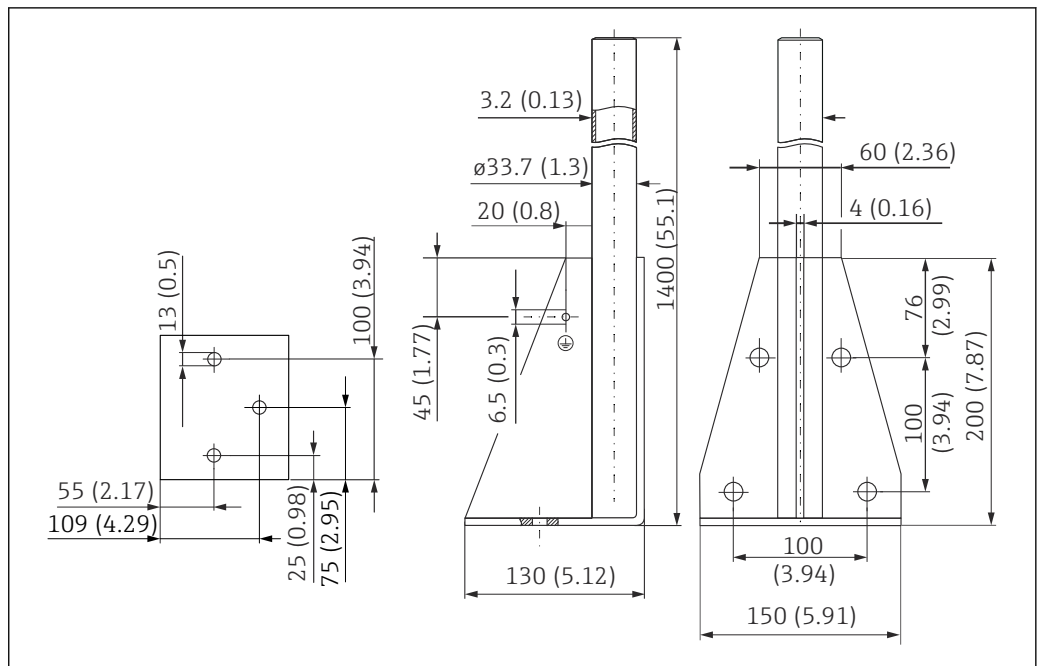
14 Размеры. Единица измерения мм (дюйм)

Масса:
4,0 кг (8,82 фунт)

Материал
316L (1.4404)

Код заказа
71452327

Рама, 1400 мм (55,1 дюйм)



15 Размеры. Единица измерения мм (дюйм)

Масса:

6,0 кг (13,23 фунт)

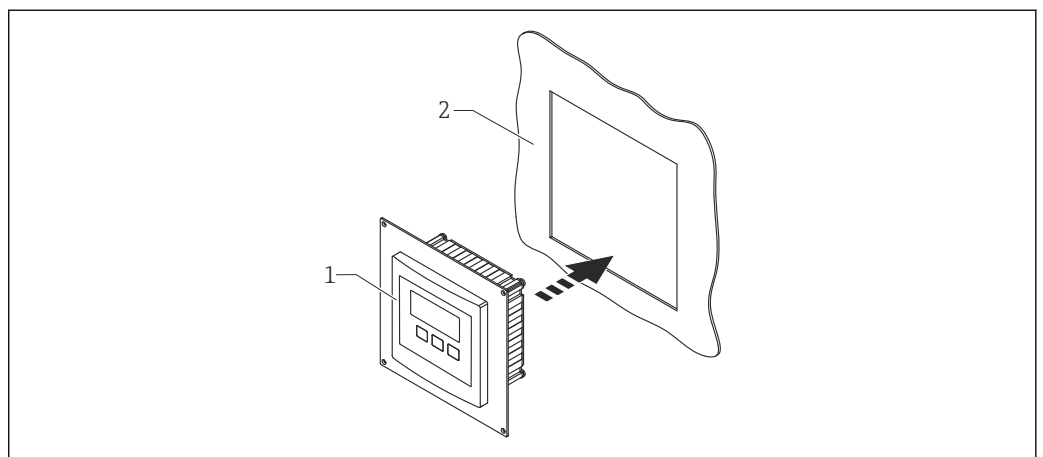
Материал

316L (1.4404)

Код заказа

71452326

Переходная пластина для выносного дисплея



16 Использование переходной пластины

1 Выносной дисплей прибора Prosonic S FMU9x с переходной пластиной

2 Монтажный проем для выносного дисплея предыдущей модели преобразователя FMU86x

Для монтажа выносного дисплея прибора Prosonic S FMU9x на корпус вместо более крупного выносного дисплея от предыдущей модели FMU86x

- Размеры: 144 x 144 мм (5,7 x 5,7 дюйм)
- Материал: 304 (1.4301)
- Код заказа: 52027441

NAW562, устройство защиты от избыточного напряжения

Снижает остаточное напряжение от грозозащитных разрядников; ограничивает скачки напряжения, вызванные или генерируемые в системе.

Дополнительные сведения: техническая информация (TI01012K).

Удлинительные кабели для датчиков

- Максимально допустимая общая длина (кабель датчика + удлинительный кабель): 300 м (984 фут).
- Кабель датчика и удлинительный кабель представляют собой кабель одного и того же типа.

FDU90/FDU91 без подогревателя датчика

- Тип кабеля: LiYCY 2 x (0,75)
- Материал: ПВХ
- Температура окружающей среды
- Код заказа: 71027742

FDU90/FDU91 с подогревателем датчика

- Тип кабеля: LiYY 2 x (0,75)D + 2 x 0,75
- Материал: ПВХ
- Температура окружающей среды: -40 до +105 °C (-40 до +221 °F)
- Код заказа: 71027746

FDU92

- Тип кабеля: LiYCY 2 x (0,75)
- Материал: ПВХ
- Температура окружающей среды: -40 до +105 °C (-40 до +221 °F)
- Код заказа: 71027742

FDU91F/FDU93/FDU95

- Тип кабеля: LiYY 2 x (0,75)D+1 x 0,75
- Материал: ПВХ
- Температура окружающей среды: -40 до +105 °C (-40 до +221 °F)
- Код заказа: 71027743

FDU95

- Тип кабеля: Li2G2G 2 x (0,75)D + 1 x 0,75
- Материал: силикон
- Температура окружающей среды: -40 до +150 °C (-40 до +302 °F)
- Код заказа: 71027745

Сопроводительная документация



Обзор связанной технической документации:

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

Техническая информация	Техническая информация об ультразвуковых датчиках <ul style="list-style-type: none">■ FDU90 TI01469F■ FDU91 TI01470F■ FDU91F TI01471F■ FDU92 TI01472F■ FDU93 TI01473F■ FDU95 TI01474F
Руководство по эксплуатации	BA00344F Содержит описание монтажа и ввода в эксплуатацию преобразователя FMU95. Руководство включает в себя также описание функций меню управления, необходимых для выполнения стандартных измерительных задач.
Описание параметров прибора	GP01152F Описание всех параметров прибора Prosonic S FMU95
Слоты/индексные списки (PROFIBUS DP)	BA00346F Слоты/индексные списки для всех параметров прибора Prosonic S FMU95
Указания по технике безопасности	XA00326F Указания по технике безопасности для сертификата ATEX II 3D



71529221

www.addresses.endress.com
