

Обзор

Ультразвуковые преобразователи

Ультразвуковые измерительные системы являются недорогим выбором для контроля и управления в диапазонах от короткого до длинного для жидкостей, смесей и сыпучих веществ в широком диапазоне отраслей промышленности. Они невосприимчивы к воздействию пыли, влаги, коррозии, вибраций, наводнения и высоких температур. Они просты в установке и практически не требуют технического обслуживания. Предлагается выбор из широкого диапазона моделей, предназначенных для измерения жидкостей или сыпучих веществ в коротком или длинном диапазоне.

Технические характеристики

Преобразователи EchoMax

| | Жидкости | | Жидкости и сыпучие вещества | | |
|------------------------------------|--|---|---|---|---|
| | XRS-5 | ST-H | Стандартное исполнение | | |
| | XRS-5 | ST-H | XPS-10 | XPS-15 | XPS-30 |
| Макс. диапазон¹⁾ | 8 м | 10 м | 10 м | 15 м | 30 м |
| Мин. диапазон | 0,3 м | 0,3 м | 0,3 м | 0,3 м | 0,6 м |
| Макс. температура | 65 °C | 73 °C | 95 °C | 95 °C | 95 °C |
| Мин. температура | -20 °C | -40 °C | -40 °C | -40 °C | -40 °C |
| Типовые задачи | Колодцы и открытые каналы | Хранилища химических веществ и резервуары для жидкостей | Запыленные сыпучие вещества и смеси | Глубокие колодцы и сыпучие вещества | Порошки, гранулы и сыпучие вещества |
| Частота | 44 кГц | 44 кГц | 44 кГц | 44 кГц | 30 кГц |
| Угол луча (-3 дБ) | 10° | 12° | 12° | 6° | 6° |
| Размер резьбы | R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT | 1" и 2" NPT R 2" [(BSPT), EN 10226], 2" [(BSPP), EN ISO 228-1] | R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT | R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT | R 1.5" [(BSPT), EN 10226] Универсальная резьба 1.5" NPT |
| Корпус | <ul style="list-style-type: none"> • Соплимер PVDF • CSM • Вариант: Фланец с покрытием PTFE | <ul style="list-style-type: none"> • ETFE • Вариант: PVDF | <ul style="list-style-type: none"> • PVDF • Вариант: Покрытие пеноматериалом • Фланец с покрытием PTFE | <ul style="list-style-type: none"> • PVDF • Вариант: Покрытие пеноматериалом • Фланец с покрытием PTFE | <ul style="list-style-type: none"> • PVDF • Вариант: Покрытие пеноматериалом • Фланец с покрытием PTFE |
| Совместимость с | | | | | |
| SITRANS LUT400 | • | • | • | • | • |
| SITRANS LU | • | • | • | • | • |
| HydroRanger 200 | • | • | • | • | |
| MultiRanger 100/200 | • | • | • | • | |

¹⁾ Такие условия применения, как чрезмерное запыление или угол естественного откоса, могут снизить максимальный полезный диапазон. Для получения более подробной информации свяжитесь с вашим местным представителем компании Siemens.

Обзор



Преобразователи ST-H основаны на технологии измерения уровня в хранилищах химических веществ и резервуарах для жидкостей при помощи ультразвукового сигнала.

Преимущества

- Могут быть установлены на напорной трубе диаметром 2 дюйма (50,8 мм)
- Нечувствительны к коррозионным средам и средам со сложными условиями
- Встроенный датчик температуры

Применение

Компактная конструкция ST-H позволяет устанавливать преобразователь на напорной трубе диаметром 2 дюйма (50,8 мм). При надлежащем монтаже прибор полностью защищен от влияния технологической среды и может использоваться даже в сложных коррозионных средах.

Во время эксплуатации ультразвуковой преобразователь излучает акустические импульсы в виде узкого луча, перпендикулярного поверхности преобразователя. Преобразователь уровня измеряет временной промежуток между излучением импульса и приемом аудио-сигнала и рассчитывает на его основании расстояние от преобразователя до материала. Изменения скорости звука, связанные с изменением температуры в пределах допустимого диапазона, автоматически компенсируются встроенным сенсором температуры.

- Основные области применения: хранилища химических веществ, резервуары для жидкостей

Технические характеристики

| | |
|--|---|
| Принцип работы | |
| Принцип измерения | Ультразвуковой преобразователь |
| Вход | |
| Диапазон измерения | 0,3 ... 10 м |
| Выход | |
| Частота | 44 кГц |
| Угол луча | 12° |
| Погрешность | |
| Температурная компенсация | Компенсация при помощи встроенного датчика температуры |
| Рабочие условия | |
| Давление | Нормальное атмосферное давление |
| Условия окружающей среды | <ul style="list-style-type: none"> • Температура окружающей среды -20 ... +60 °C (одобренная ATEX модель) -40 ... +73 °C (одобренная CSA/FM модель) |
| Конструкция | |
| Вес ¹⁾ | 1,4 кг |
| Материал (корпус) | Основание и крышка из PTFE или PVDF (соединение при помощи эпоксидной смолы) ²⁾ |
| Подключение к процессу | 2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1], R 2" [(BSPT), EN 10226] или G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1] |
| Степень защиты | IP68 |
| Кабельные соединения | Двухпроводной экранированной/витой кабель, 0,519 мм ² (20 AWG), оболочка из ПВХ |
| Кабель (макс. длина) | 365 м с коаксиальным кабелем RG 62 A/U |
| Опции | |
| • Фланцевый адаптер | Универсальный 3" (соответствует DN 65, PN 10 и 3" ASME) |
| Сертификаты и допуски | |
| CE ³⁾ , CSA Класс I, II, III, Сектор 1, Группы A, B, C, D, E, F, G T3 (только ETFE), FM Класс I, II, Сектор 1, Группы C, D, E, F, G T4A, ATEX II 2G EEx m IIC T5, CTICK, INMETRO: Br-Ex m II T5 | |

- ¹⁾ Приблизительный вес преобразователя в упаковке с кабелем стандартной длины.
- ²⁾ При измерении химических веществ следует убедиться в совместимости с ETFE или PVDF и эпоксидной смолой, или выполнить соединение вне технологического процесса.
- ³⁾ Сертификат о совместимости по ЭМС предоставляется по запросу

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня — Ультразвуковые преобразователи

ST-H

Данные по выбору и заказу

Код изделия

Ультразвуковой преобразователь EchoMax ST-H

7ML1100-

Измерение уровня в хранилищах химических веществ и резервуарах для жидкостей. Компактная конструкция ST-H позволяет устанавливать преобразователь на напорной трубе диаметром 2 дюйма. Диапазон измерения: мин. 0,3 м, макс. 10 м.

■ A ■ 0

Подключение к процессу

ETFE, 2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]
 ETFE, R 2" [(BSPT), EN 10226]
 ETFE, G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]
 Соплимер PVDF, 2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]
 Соплимер PVDF, R 2" [(BSPT), EN 10226]
 Соплимер PVDF, G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]

0
1
2
3
4
5

Длина кабеля

5 м
10 м
30 м
50 м
100 м

A
B
C
D
E

Допуски

FM Класс I, II, Сектор 1, C-TICK³⁾
 ATEX II 2G, CSA, C-TICK, INMETRO¹⁾
 ATEX II 2G, C-TICK, INMETRO²⁾

2
3
4

Руководство по эксплуатации

Руководство по быстрому вводу в эксплуатацию, на нескольких языках

Код изделия

A5E32105880

Руководство по областям применения, на нескольких языках

7ML1998-5HV61

Примечание.

Руководство по областям применения заказывается в качестве отдельного элемента.

Это устройство поставляется с DVD-диском с документацией Siemens Milltronics, содержащим библиотеку с руководствами по быстрому запуску и руководствами по эксплуатации ATEX.

- 1) Поставляется только с подключениями к процессу 0 ... 2
- 2) Поставляется только с подключениями к процессу 3 ... 5
- 3) Не предназначено для использования в атмосферах кетона, гексана, эфира или этилацетата

Данные по выбору и заказу

Код заказа

Другие типы конструкции

Пожалуйста, добавьте «-Z» к коду изделия и укажите код (-ы) заказа.

С акриловым покрытием, табличка из нержавеющей стали (13 x 45 мм): Укажите номер/идентификатор измерительной точки в текстовом виде (макс. 16 символов)

Y17

Аксессуары

Универсальный набор монтажного кронштейна 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B Фланцевый адаптер из ETFE для 2" NPT

Код изделия

7ML1830-1BK

7ML1830-1BT

3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B Фланцевый адаптер из ETFE для 2" BSPT

7ML1830-1BU

Устройство прицеливания Easy Aimer 2, NPT с соединительной муфтой из ПВХ ¾" x 1"

7ML1830-1AQ

Устройство прицеливания Easy Aimer 2, алюминий, с переходником M20 и алюминиевыми муфтами 1" и 1½" BSPT

7ML1830-1AX

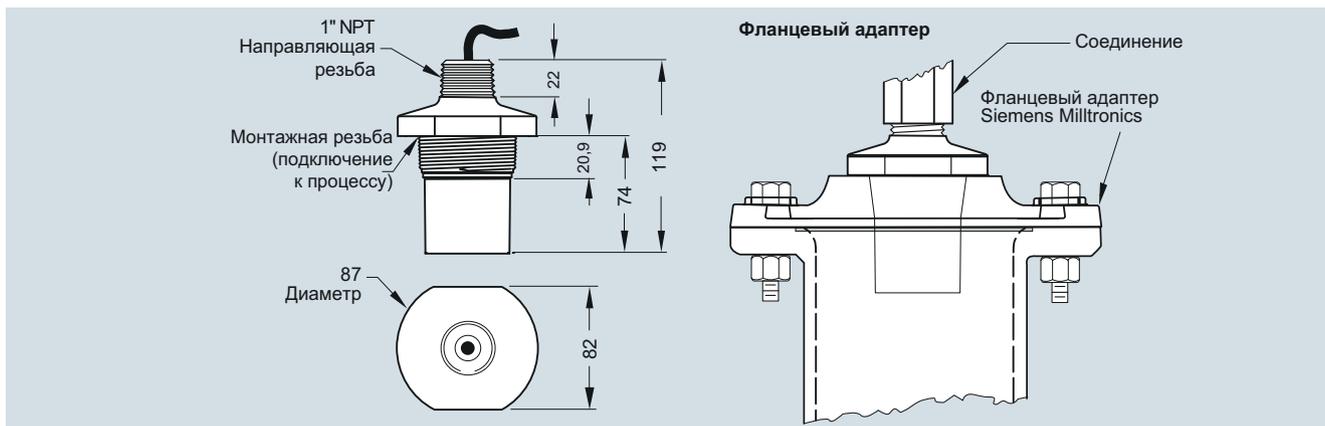
Устройство прицеливания Easy Aimer 304, с соединительной муфтой из нержавеющей стали

7ML1830-1AU

Устройство прицеливания Easy Aimer 304, с адаптером M20 и муфтами из нержавеющей стали 1" и 1½" BSPT 304

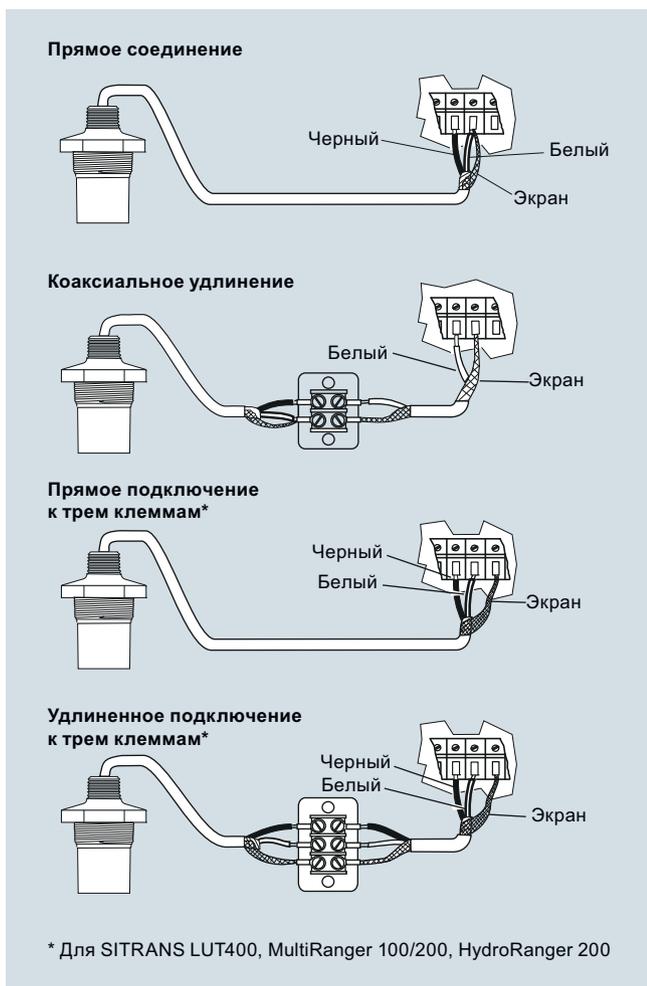
7ML1830-1GN

Габаритные чертежи



Ультразвуковой преобразователь ST-H, размеры в мм

Схемы



Ультразвуковой преобразователь ST-H, схема соединений

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня — Ультразвуковые преобразователи

EchoMax XRS-5

Обзор



Ультразвуковой преобразователь EchoMax XRS-5 обеспечивает надежный контроль уровня жидкостей и смесей в непрерывном режиме в канализационных станциях/колодцах, каналах, плотинах и фильтрах при помощи узкого луча с расходимостью 10° и покрытую каучуком CSM поверхность.

Преимущества

- Узкий угол расходимости луча 10°
- Химически устойчивый корпус из сополимера PVDF, поверхность из каучука CSM
- Диапазон измерения: 8 м для измерения жидкостей и смесей
- Полностью погружной: степень защиты IP68
- Простой монтаж с подключением 1" NPT или R 1" BSPT

Применение

XRS-5 — это бесконтактный прибор с измерительным диапазоном от 0,3 ... 8 м. Расширенные функции обработки аудио-сигнала обеспечивают получение достоверных данных даже при наличии препятствий, турбулентности и пены.

Герметично уплотняющаяся поверхность из каучука CSM и корпус из сополимера PVDF обеспечивают максимальное сопротивление воздействию метана, соленой воды, едких щелочей и агрессивных химикатов, встречающихся в установках для обработки сточных вод. Имея степень защиты корпуса IP68, этот прочный датчик является полностью погружным и предназначен для работы в условиях затопления. Если условия применения позволяют, может использоваться защита от погружения. Защита от погружения обеспечит высокий уровень сигнала на выходе во время погружения устройства.

Недорогой преобразователь XRS-5 совместим со всей линейкой контроллеров Siemens, от базовой системы для сигнализации высокого/низкого уровня или системы с базовыми функциями по управлению насосами до систем с расширенными функциями управления с интерфейсами для обмена данными, функциями телеметрии и встроенными функциями интеграции SCADA.

- Основные области применения: колодцы, каналы, плотины, фильтровальное оборудование

Технические характеристики

Принцип работы

Принцип измерения: Ультразвуковой преобразователь

Вход

Диапазон измерения: 0,3 ... 8 м, в зависимости от задачи

Выход

Частота: 44 кГц

Угол луча: 10°

Погрешность

Температурная погрешность: Компенсация при помощи встроенного датчика температуры

Рабочие условия

Давление в резервуаре: Нормальное атмосферное давление

Условия окружающей среды

- Температура окружающей среды: -20 ... +65 °C

Конструкция

Приблизительный вес сенсора в упаковке с кабелем стандартной длины: 1,2 кг

Материал (корпус): Корпус из сополимера PVDF с поверхностью из CSM

Подключение к процессу: 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] или R 1" [(BSPT), EN 10226]

Степень защиты: IP65/IP68

Кабельные соединения: Двухпроводной экранированный/витой кабель, 0,5 мм² (20 AWG), оболочка из ПВХ

Кабель (макс. длина)

- 365 м (1 200 футов) с коаксиальным кабелем RG 62 A/U
- 365 м с двухжильной витой парой, экран из фольги, 0,5 мм² (20 AWG), оболочка из ПВХ, только для MultiRanger 100/200

Опции

Фланцевое исполнение: Заводской фланец с поверхностью из PTFE для конфигурации ASME, EN или JIS

Защита от погружения

Для задач, связанных с возможным затоплением

Сертификаты и допуски

CE, CSA Класс I Сектор 2, FM Класс I, ATEX II 2G, SAA Ex s Класс I

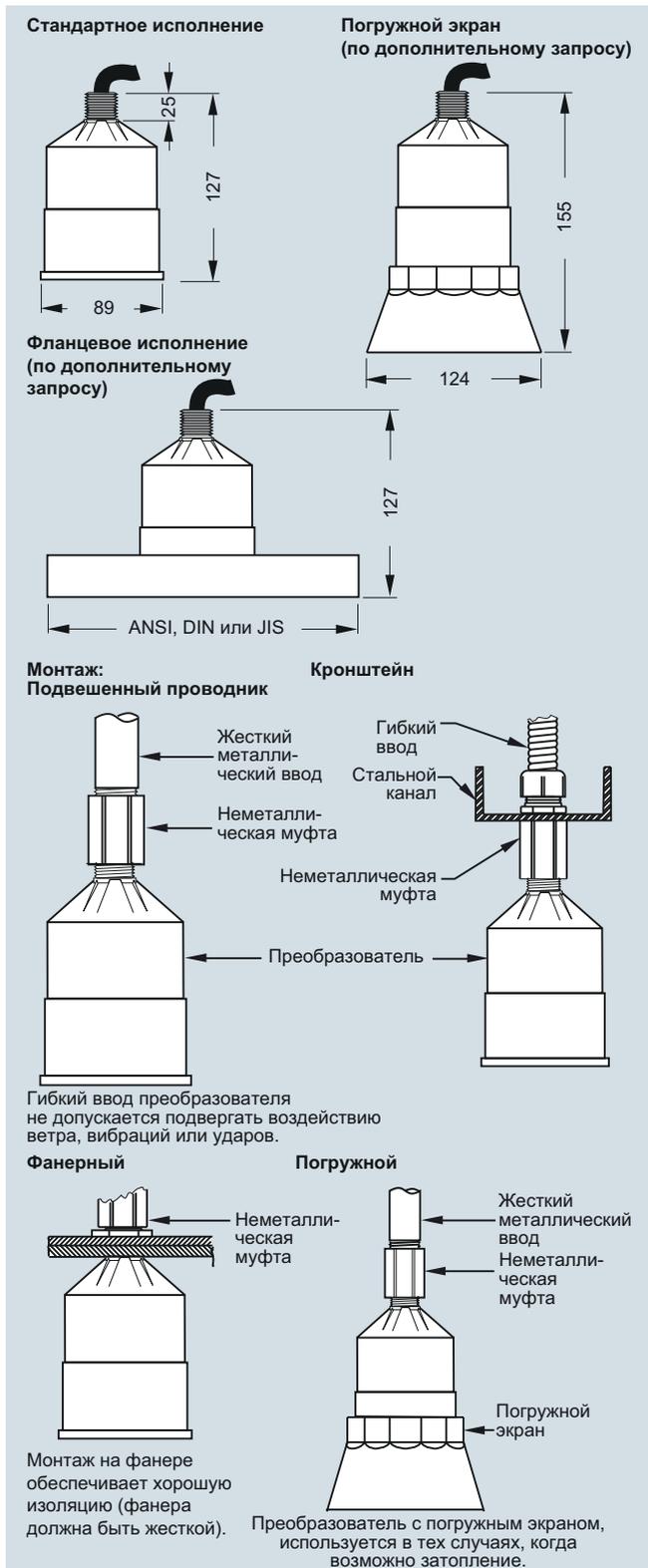
| Данные по выбору и заказу | Код изделия | Данные по выбору и заказу | Код заказа |
|---|---|--|-----------------------------------|
| Преобразователь EchoMax XRS-5 Имея ширину луча 10°, XRS-5 обеспечивает надежный контроль уровня жидкостей и смесей в непрерывном режиме в канализационных станциях/колодцах, каналах, плотинах и фильтрах. Диапазон измерения: мин. 0,3 м, макс. 8 м. | 7ML1106- | Другие типы конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к коду изделия и укажите код (-ы) заказа. С акриловым покрытием, табличка из нержавеющей стали (13 x 45 мм): Укажите номер/идентификатор измерительной точки в текстовом виде (макс. 16 символов) | Y17 |
| Подключение к процессу 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] | | Аксессуары Табличка из нержавеющей стали с отверстиями, 12 x 45 мм, для крепления | Код изделия 7ML1930-1BJ |
| R 1" [(BSPT), EN 10226] | | Набор защиты от погружения | 7ML1830-1BH |
| Длина кабеля 5 м | | Устройство прицеливания Easy Aimer 2, NPT с соединительной муфтой из ПВХ ¾" x 1" | 7ML1830-1AQ |
| 10 м | | Устройство прицеливания Easy Aimer 2, алюминий, с переходником M20 и алюминиевыми муфтами 1" и 1½" BSPT | 7ML1830-1AX |
| 30 м | | Устройство прицеливания Easy Aimer 304, с соединительной муфтой из нержавеющей стали | 7ML1830-1AU |
| Поверхность Стандартная (каучук CSM) | | Устройство прицеливания Easy Aimer 304, с адаптером M20 и муфтами из нержавеющей стали | 7ML1830-1GN |
| PTFE (исполнения с фланцем) | | Универсальный набор монтажного кронштейна FMS-200 | 7ML1830-1BK |
| Допуски CE, FM Класс I, ATEX II 2G, CSA Класс I Сектор 2, SAA Класс I | | Кронштейн канала FMS-210, для монтажа на стене | 7ML1830-1BL |
| Монтажный фланец (с плоской мембраной) Отсутствует | | Удлиненный кронштейн канала FMS-220, для монтажа на стене | 7ML1830-1BM |
| 3" ASME, 150 фунтов, плоская поверхность | | Кронштейн канала FMS-310, для монтажа на фундаменте | 7ML1830-1BN |
| 4" ASME, 150 фунтов, плоская поверхность | | Удлиненный кронштейн канала FMS-320, для монтажа на фундаменте | 7ML1830-1BP |
| 6" ASME, 150 фунтов, плоская поверхность | | Мостовой кронштейн канала FMS-350, для монтажа на фундаменте (для получения дополнительной информации по монтажным кронштейнам см. стр. 4/332) | 7ML1830-1BQ |
| DN 80, PN 10/16, тип A, плоская поверхность | | 1" NPT Стопорная гайка, пластиковая | 7ML1830-1DS |
| DN 100, PN 10/16, тип A, плоская поверхность | | 1" BSPT Стопорная гайка, пластиковая | 7ML1830-1DR |
| DN 150, PN 10/16, тип A, плоская поверхность | | | |
| JIS10K стиль 3B | | | |
| JIS10K стиль 4B | | | |
| JIS10K стиль 6B | | | |
| Примечание. Расположение отверстий фланца под болты и размеры поверхностей соответствуют применимому стандарту ASME B16.5, EN 1092-1 или JIS B 2220. | | | |
| Руководство по эксплуатации Руководство по быстрому вводу в эксплуатацию, на нескольких языках Руководство по областям применения, на нескольких языках Примечание. Руководство по областям применения заказывается в качестве отдельного элемента. Это устройство поставляется с DVD-диск с документацией Siemens Milltronics, содержащим библиотеку с руководствами по быстрому запуску и руководствами по эксплуатации ATEX. | Код изделия A5E32299685 7ML1998-5HV61 | | |
| Для конфигураций, обозначенных этим символом быстрой отгрузки, время доставки может быть сокращено. Подробная информация представлена на стр. 9/5 в приложении. | | | |

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня — Ультразвуковые преобразователи

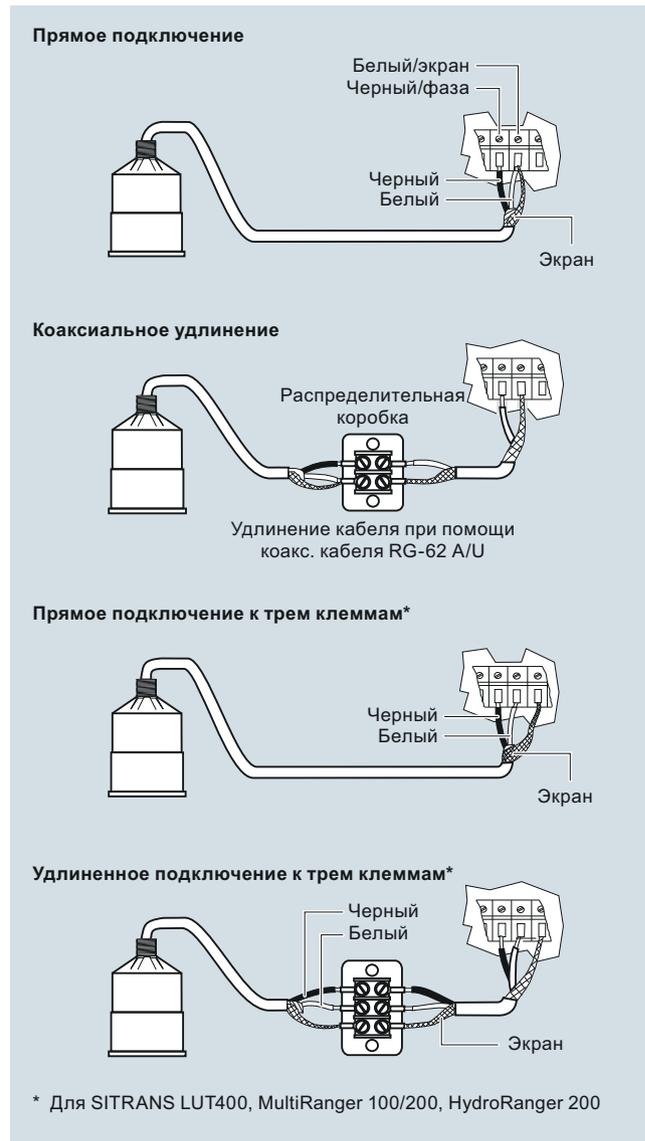
EchoMax XRS-5

Габаритные чертежи



Ультразвуковой преобразователь XRS-5, размеры в мм

Схемы



Ультразвуковой преобразователь XRS-5, схема соединений

Обзор



Преобразователи EchoMax XPS используют ультразвуковой сигнал для измерения уровня в широком диапазоне жидкостей и сыпучих веществ.

Преимущества

- Встроенные средства температурной компенсации
- Минимальная вибрация снижает слепую зону
- Покрытие из пеноматериала для задач с высокой концентрацией пыли
- Самоочистка и низкие затраты на техническое обслуживание
- Устойчивость к воздействию химических веществ
- Герметичное уплотнение

Применение

Преобразователи могут быть полностью погружены в среду и нечувствительны к воздействию пара и коррозионных химических веществ, а также могут устанавливаться без фланцев.

В серию XPS входят исполнения для различных измерительных диапазонов до 30 м до максимальной температуры 95 °С.

При работе преобразователи EchoMax испускают акустические сигналы в виде тонкого луча. Устройство контроля уровня измеряет время прохождения между излучением импульса и его отражением (аудио-сигнал) для расчета расстояния.

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня — Ультразвуковые преобразователи

EchoMax XPS

Технические характеристики

| Вход | XPS-10 | XPS-15 | XPS-30 |
|--|--|--|--|
| Диапазон измерения | 0,3 ... 10 м | <u>Стандартное исполнение:</u> 0,3 ... 15 м <u>Фланцевое исполнение:</u> 0,45 ... 15 м | 0,6 ... 30 м |
| Выход | | | |
| Частота | 44 кГц | 44 кГц | 30 кГц |
| Угол луча | 12° | 6° | 6° |
| Характеристики окружающей среды | | | |
| Местонахождение | Внутри/вне помещений | | |
| Температура окружающей среды | -40 ... +95 °С | <u>XPS-15F:</u> -20 ... +95 °С | |
| Степень загрязнения | 4 | | |
| Давление | 8 бар изб. <u>Фланцевое исполнение:</u> 0,5 бар изб. | 8 бар изб. <u>Фланцевое исполнение:</u> 0,5 бар изб. | 0,5 бар изб. <u>Фланцевое исполнение:</u> 0,5 бар изб. |
| Конструкция | | | |
| Масса | 0,8 кг | 1,3 кг <u>Фланцевое исполнение:</u> 2 кг | 4,3 кг |
| Источник питания | Эксплуатация преобразователя только с одобренными контроллерами Siemens Milltronics | | |
| Материал | <u>Стандартное исполнение:</u> PVDF <u>Фланцевое исполнение:</u> PVDF с фланцем CPVC <u>Вариант::</u> Поверхность PTFE с фланцем CPVC | <u>Стандартное исполнение:</u> PVDF <u>Фланцевое исполнение:</u> PVDF с фланцем CPVC <u>Вариант::</u> Поверхность PTFE с фланцем CPVC | <u>Стандартное исполнение:</u> PVDF <u>Фланцевое исполнение:</u> PVDF с фланцем CPVC <u>Вариант::</u> Поверхность PTFE с фланцем CPVC |
| Цвет | Синий | <u>Стандартное исполнение:</u> Синий <u>XPS-15F:</u> Серый | Синий |
| Подключение к процессу | 1" NPT или 1" BSPT | <u>Стандартное исполнение:</u> 1" NPT или 1" BSPT <u>XPS-15F:</u> 1" NPT | Универсальная резьба 1.5" (NPT или BSPT) |
| Степень защиты | IP66/68 | IP66/68 | IP66/68 |
| Кабель | Витая пара/кабель с оплеткой и экраном из фольги 0,5 мм ² (20 AWG), с оболочкой из ПВХ | | |
| Расстояние | Макс. 365 м | | |
| Сертификаты и допуски | <u>Стандартное исполнение:</u> CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2GD | <u>Стандартное исполнение:</u> CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2GD <u>XPS-15F:</u> FM Класс I, Сектор 1, Группы А, В, С и D; Класс II, Сектор 1, Группы Е, F и G; Класс III | CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2G 1D |

¹⁾ Сертификат о совместимости по ЭМС предоставляется по запросу

| Данные по выбору и заказу | Код изделия | Данные по выбору и заказу | Код заказа |
|--|----------------------|---|--|
| Ультразвуковой преобразователь EchoMax XPS-10 Высокочастотный ультразвуковой преобразователь предназначен для широкого диапазона жидкостей и сыпучих веществ для использования с одобренными контроллерами. Включает в себя встроенный датчик температуры. Диапазон измерения: мин. 0,3 м, макс. 10 м | 7ML1115- 0 | Другие типы конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к коду изделия и укажите код (-ы) заказа. Табличка из нержавеющей стали (69 x 50 мм): Укажите номер/идентификатор измерительной точки в текстовом виде (макс. 27 символов) | Y15 |
| Монтажная резьба и поверхность 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]  0 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] с поверхностью из пеноматериала ¹⁾ 1 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] с поверхностью из PTFE ²⁾ 2 R 1" [(BSPT), EN 10226]  3 R 1" [(BSPT), EN 10226] с поверхностью из пеноматериала ¹⁾ 4 R 1" [(BSPT), EN 10226] с поверхностью из PTFE ²⁾ 5 | | Руководство по эксплуатации Руководство по быстрому вводу в эксплуатацию, на нескольких языках Руководство по областям применения, на нескольких языках Примечание. Руководство по областям применения заказывается в качестве отдельного элемента. Это устройство поставляется с DVD-диском с документацией Siemens Milltronics, содержащим библиотеку с руководствами по быстрому запуску и руководствами по эксплуатации ATEX. | Код изделия A5E32282889 7ML1998-5HV61 |
| Длина кабеля 5 м  B 10 м  C 30 м  E 50 м F 100 м K | | Аксессуары Табличка из нержавеющей стали с отверстиями, 12 x 45 мм, одна строка для текста, для крепления на датчиках Набор защиты от погружения Устройство прицеливания Easy Aimer 2, NPT с соединительной муфтой из ПВХ ¾" x 1" Устройство прицеливания Easy Aimer 2, алюминий, с переходником M20 и алюминиевыми муфтами 1" и 1½" BSPT Устройство прицеливания Easy Aimer 304, с соединительной муфтой из нержавеющей стали Устройство нацеливания Easy Aimer 304, с адаптером M20 и муфтами из нержавеющей стали 304 1" и 1½" BSPT Универсальный набор монтажного кронштейна Кронштейн канала, для монтажа на стене Удлиненный кронштейн канала, для монтажа на стене Кронштейн канала, для монтажа на фундаменте Удлиненный кронштейн канала, для монтажа на фундаменте Мостовой кронштейн канала, для монтажа на фундаменте (для получения дополнительной информации по монтажным кронштейнам см. стр. 4/186) 1" NPT Стопорная гайка, пластиковая 1" BSPT Стопорная гайка, пластиковая | 7ML1930-1BJ 7ML1830-1BN 7ML1830-1AQ 7ML1830-1AX 7ML1830-1AU 7ML1830-1GN 7ML1830-1BK 7ML1830-1BL 7ML1830-1BM 7ML1830-1BN 7ML1830-1BP 7ML1830-1BQ 7ML1830-1DS 7ML1830-1DR |
| Монтажный фланец Отсутствует  A 3" ASME, 150 фунтов, плоская поверхность C 4" ASME, 150 фунтов, плоская поверхность D 6" ASME, 150 фунтов, плоская поверхность E 8" ASME, 150 фунтов, плоская поверхность F DN 80, PN 10/16, тип A, плоская поверхность G DN 100, PN 10/16, тип A, плоская поверхность J DN 150, PN 10/16, тип A, плоская поверхность L Стиль JIS10K3B M Стиль JIS10K4B P Стиль JIS10K6B R (Примечание. Расположение отверстий фланца под болты и размеры поверхностей соответствуют применимому стандарту ASME B16.5, EN 1092-1 или JIS B 2220). | | | |
| Допуски ATEX II 2 GD, FM Класс I Сектор 2, SAA Класс I Зона 1  3 CSA Класс I Сектор 1 ³⁾  4 | | | |

- 1) Не поставляется с исполнениями с фланцем
2) Только для версий с фланцевым исполнением
3) Действительно только для монтажной резьбы и вариантов для поверхности 0 ... 2
-  Для конфигураций, обозначенных этим символом  быстрой отгрузки, время доставки может быть сокращено. Подробная информация представлена на стр. 9/5 в приложении.

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня — Ультразвуковые преобразователи

EchoMax XPS

| Данные по выбору и заказу | Код изделия |
|---|---------------------------------------|
| Ультразвуковой преобразователь EchoMax XPS-15 Высокочастотный ультразвуковой преобразователь предназначен для широкого диапазона жидкостей и сыпучих веществ для использования с одобренными контроллерами. Включает в себя встроенный датчик температуры. Диапазон измерения: мин. 0,3 м; макс. 15 м | 7ML1118- ■ ■ ■ ■ ■ 0 |
| Монтажная резьба и поверхность | |
| 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] | 0 |
| 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] с поверхностью из пеноматериала ¹⁾ | 1 |
| 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] с поверхностью из PTFE ²⁾ | 2 |
| R 1" [(BSPT), EN 10226] | 3 |
| R 1" [(BSPT), EN 10226] с поверхностью из пеноматериала ¹⁾ | 4 |
| R 1" [(BSPT), EN 10226] с поверхностью из PTFE ²⁾ | 5 |
| Длина кабеля | |
| 5 м | B |
| 10 м | C |
| 30 м | E |
| 50 м | F |
| 100 м | K |
| Монтажный фланец | |
| Отсутствует | A |
| 6" ASME, 150 фунтов, плоская поверхность | D |
| 8" ASME, 150 фунтов, плоская поверхность | E |
| DN 150, PN 10/16, тип A, плоская поверхность | J |
| DN 200, PN 10, тип A, плоская поверхность | K |
| JIS10K 6B | N |
| JIS10K 8B (Примечание. Расположение отверстий фланца под болты и размеры поверхностей соответствуют применимому стандарту ASME B16.5, EN 1092-1 или JIS B 2220). | P |
| Допуски | |
| ATEX II 2GD, FM Класс I Сектор 2, SAA Класс I | 3 |
| CSA Класс I Сектор 1 ³⁾ | 4 |

- 1) Не поставляется с исполнениями с фланцем
2) Только для версий с фланцевым исполнением
3) Поставляется только с опциями для технологических соединений 0 ... 2
- Для конфигураций, обозначенных этим символом ● быстрой отгрузки, время доставки может быть сокращено. Подробная информация представлена на стр. 9/5 в приложении.

| Данные по выбору и заказу | Код заказа |
|---|----------------------|
| Другие типы конструкции | |
| Пожалуйста, добавьте «-Z» к коду изделия и укажите код (-ы) заказа. | |
| Табличка из нержавеющей стали (69 x 50 мм): Укажите номер/идентификатор измерительной точки в текстовом виде (макс. 27 символов) | ● Y15 |
| Руководство по эксплуатации | Код изделия |
| Руководство по быстрому вводу в эксплуатацию, на нескольких языках | A5E32282889 |
| Руководство по областям применения, на нескольких языках | 7ML1998-5HV61 |
| Руководство по областям применения заказывается в качестве отдельного элемента. | |
| Это устройство поставляется с DVD-диск с документацией Siemens Milltronics, содержащим библиотеку с руководствами по быстрому запуску и руководствами по эксплуатации ATEX. | |
| Аксессуары | |
| Табличка из нержавеющей стали с отверстиями, 12 x 45 мм, одна строка для текста, для крепления на датчиках | 7ML1930-1BJ |
| Набор защиты от погружения | 7ML1830-1BJ |
| Универсальный набор монтажного кронштейна | 7ML1830-1BK |
| Кронштейн канала, для монтажа на стене | 7ML1830-1BL |
| Удлиненный кронштейн канала, для монтажа на стене | 7ML1830-1BM |
| Кронштейн канала, для монтажа на фундаменте | 7ML1830-1BN |
| Удлиненный кронштейн канала, для монтажа на фундаменте | 7ML1830-1BP |
| Мостовой кронштейн канала, для монтажа на фундаменте (для получения дополнительной информации по монтажным кронштейнам см. стр. 4/186) | 7ML1830-1BQ |
| 1" NPT Стопорная гайка, пластиковая | 7ML1830-1DS |
| 1" BSPT Стопорная гайка, пластиковая | 7ML1830-1DR |
| Устройство прицеливания Easy Aimer 2, NPT с соединительной муфтой из ПВХ ¾" x 1" | 7ML1830-1AQ |
| Устройство прицеливания Easy Aimer 2, алюминий, с переходником M20 и алюминиевыми муфтами 1" и 1½" BSPT | 7ML1830-1AX |
| Устройство прицеливания Easy Aimer 304, с соединительной муфтой из нержавеющей стали | 7ML1830-1AU |
| Устройство нацеливания Easy Aimer 304, с адаптером M20 и муфтами из нержавеющей стали 304 1" и 1½" BSPT | 7ML1830-1GN |
| ● Для конфигураций, обозначенных этим символом ● быстрой отгрузки, время доставки может быть сокращено. Подробная информация представлена на стр. 9/5 в приложении. | |

EchoMax XPS

Данные по выбору и заказу

Код заказа

Другие типы конструкции

Пожалуйста, добавьте «-Z» к коду изделия и укажите код (-ы) заказа.

С акриловым покрытием,
табличка из нержавеющей стали (13 x 45 мм)
табличка из нержавеющей стали (69 x 50 мм):
Номер/идентификатор измерительной точки
(макс. 27 символов), указать в текстовом виде

Y15

Руководство по эксплуатации

Код изделия

Руководство по быстрому вводу
в эксплуатацию, на нескольких языках

A5E32282889

Руководство по областям применения,
на нескольких языках

7ML1998-5HV61

Примечание.

Руководство по областям применения
заказывается в качестве отдельного элемента.

Это устройство поставляется с DVD-дискон
с документацией Siemens Milltronics, содержащим
библиотеку с руководствами по быстрому
запуску и руководствами по эксплуатации ATEX.

Аксессуары

Табличка из нержавеющей стали с отверсти-
ями, 12 x 45 мм (0,47 x 1,77 дюйма), одна строка
для текста, для крепления на датчиках

7ML1930-1BJ

1½" BSPT Стопорная гайка, пластиковая

7ML1830-1DP

Easy Aimer 2, оцинкованная соединительная
муфта 1½" NPT

7ML1830-1AN

Easy Aimer 304, NPT с соединительной муфтой
1½"

7ML1830-1AT

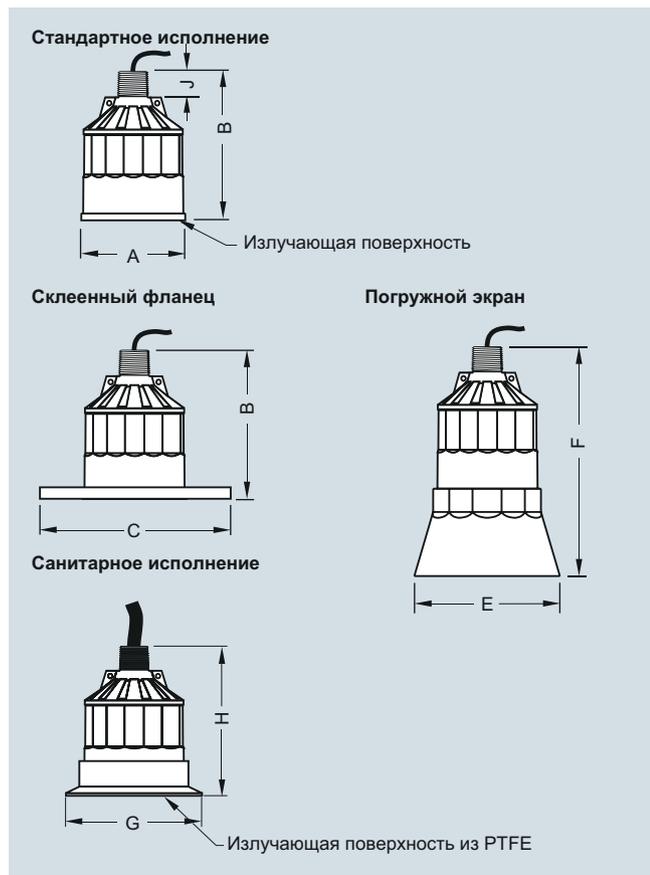
Устройство прицеливания Easy Aimer 2,
алюминий, с переходником M20
и алюминиевыми муфтами 1" и 1½" BSPT

7ML1830-1AX

Устройство нацеливания Easy Aimer 304,
с адаптером M20 и муфтами из нержавеющей
стали 304 1" и 1½" BSPT

7ML1830-1GN

Габаритные чертежи



Ультразвуковой преобразователь XPS, размеры в мм

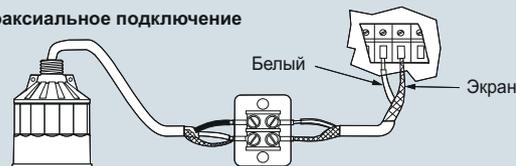
| Версия | | XPS-10 | XPS-15 | XPS-30 |
|---------|--|----------------------------------|--------|--------------|
| Размеры | | | | |
| A | | 88 мм | 121 мм | 175 мм |
| B | | 122 мм | 132 мм | 198 мм |
| C | | В соответствии с ASME, DIN и JIS | | |
| E | | 124 мм | 158 мм | не применимо |
| F | | 152 мм | 198 мм | не применимо |
| J | | 28 мм | 28 мм | 28 мм |

Схемы

Прямое подключение



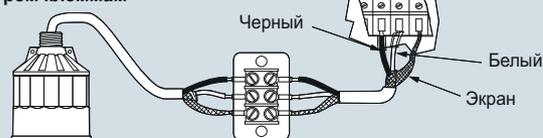
Коаксиальное подключение



Прямое подключение к трем клеммам*



Удлиненное подключение к трем клеммам*



* Для SITRANS LUT400, MultiRanger 100/200, HydroRanger 200

Монтаж

Следует убедиться, что излучающая поверхность преобразователя защищена от повреждений. Монтаж преобразователя производится таким образом, чтобы он находился над максимальным уровнем материала как минимум на величину перекрытия. При работе с жидкостями преобразователь устанавливается таким образом, чтобы ось излучения была перпендикулярна поверхности жидкости. При работе с сыпучими веществами следует использовать устройство нацеливания Milltronics Easy Aimer для регулировки положения преобразователя. Следует учитывать дополнительный датчик температуры при монтаже преобразователя.

Кабельные соединения

Не прокладывать кабель открыто или вблизи кабелей высокого напряжения или тока, контакторов и приводов с тиристорным управлением. Для оптимальной изоляции от электрического шума кабели прокладываются отдельно в заземленных металлических коробах. Все резьбовые соединения следует уплотнить для предотвращения попадания влаги.

Ультразвуковой преобразователь XPS, схема соединений

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня — Аксессуары для ультразвуковых преобразователей

Устройства наведения EA

Применение

Устройство наведения EA 304

Фланец Easy Aimer 304 представляет собой устройство наведения из нержавеющей стали для выравнивания ультразвуковых преобразователей Siemens, используемых для измерения уровня сыпучих веществ.

Датчик должен быть нацелен в направлении нижней точки отбора силосного хранилища. Датчик вращается на угол 360° и поворачивается на угол от 0 до 27° в вертикальной плоскости. Он должен устанавливаться при помощи пластины с приваренными штырями или при помощи фланца для изоляции монтажных отверстий от оборудования под давлением. При правильном монтаже устройство наведения EA 304 способно выдерживать давления до 0,5 бар. Оно также может использоваться в коррозионных и агрессивных средах.

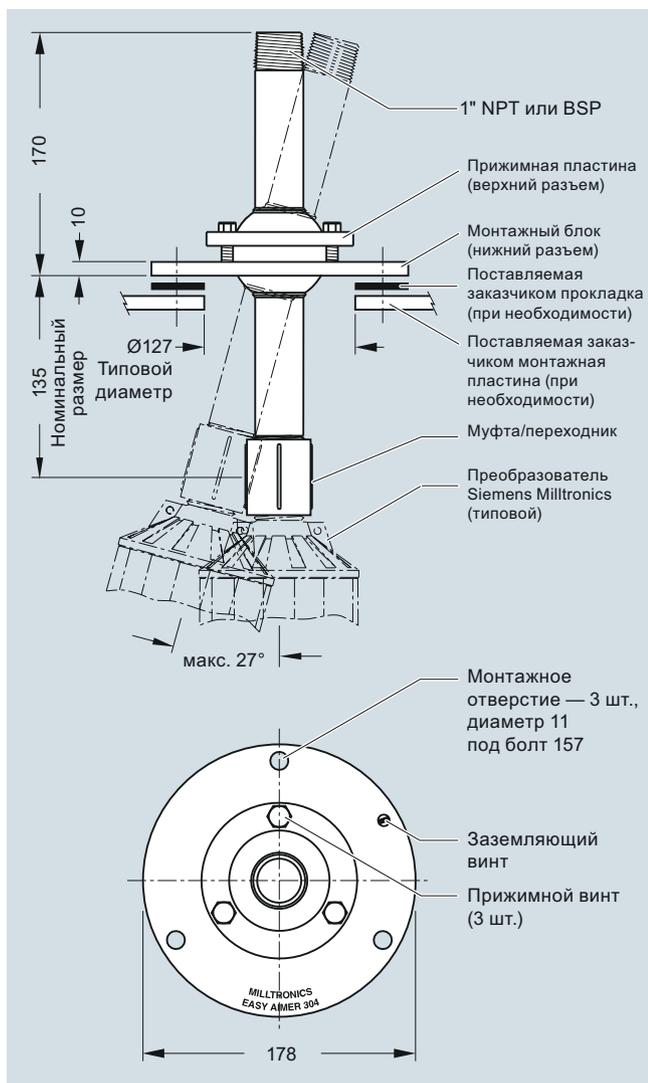
Применение

Устройство наведения EA 2

Фланец Easy Aimer 2 — это устройство наведения, выполненное из литого алюминия и предназначенное для выравнивания ультразвуковых преобразователей Siemens.

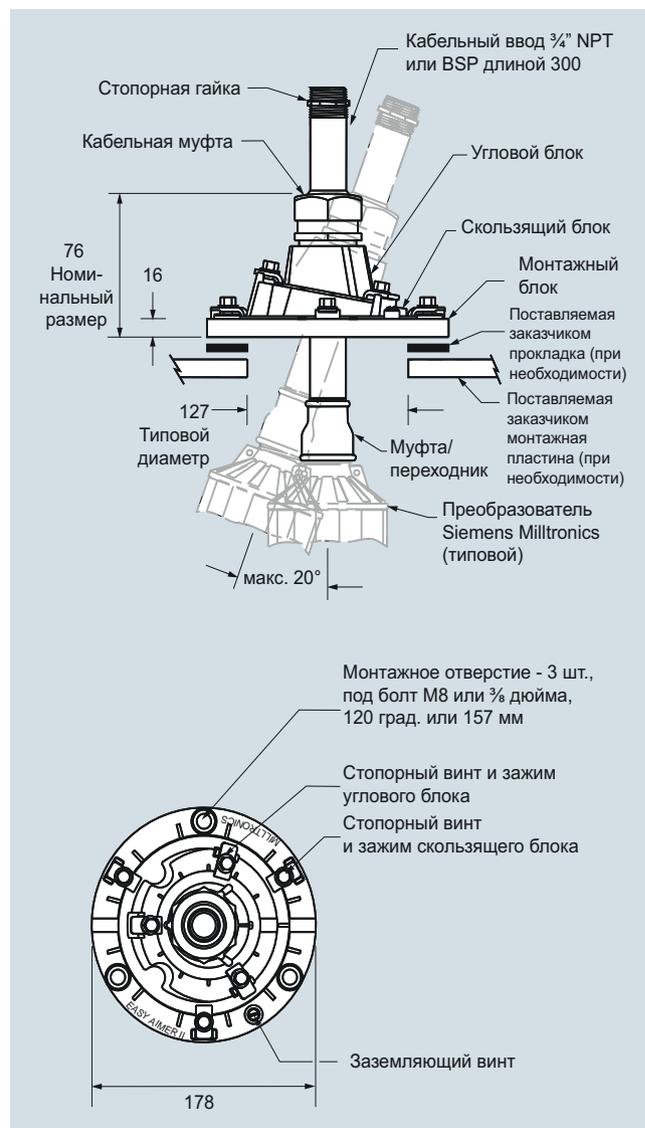
Фланец обеспечивает градуированную регулировку и регулировку длины вставки. При использовании для сыпучих веществ датчик устанавливается таким образом, чтобы он был нацелен на нижнюю точку отбора силосного хранилища. Датчик вращается на угол 360° и поворачивается на угол от 0 до 20° в вертикальной плоскости. Он должен устанавливаться при помощи пластины с приваренными штырями или при помощи фланца для изоляции монтажных отверстий от оборудования под давлением. При правильном монтаже устройство наведения EA 2 способно выдерживать давления до 0,5 бар. Оно также может использоваться в коррозионных и агрессивных средах.

Чертежи с размерами



Устройство наведения EA 304, размеры в мм

Чертежи с размерами



Устройство наведения EA 2, размеры в мм

| Данные по выбору и заказу | Код изделия |
|---|----------------------|
| Устройство наведения Используется для сыпучих веществ для регулировки преобразователей и достижения оптимальной производительности. Поставляется в исполнении из нержавеющей стали 304 или из литого алюминия. | |
| Устройство нацеливания Easy Aimer 2 из алюминия, с адаптером M20 и муфтами из алюминия 1" и 1½" BSPT | 7ML1830-1AX |
| Устройство нацеливания Easy Aimer 304, с адаптером M20 и муфтами из нержавеющей стали 304 1" и 1½" BSPT | 7ML1830-1GN |
| Устройство нацеливания Easy Aimer 2, из алюминия, ввод BSPT | 7ML1830-1AL |
| Устройство нацеливания Easy Aimer 2, из алюминия, NPT с оцинкованной соединительной муфтой 1½" ¹⁾ | 7ML1830-1AN |
| Устройство нацеливания Easy Aimer 2, из алюминия, NPT с оцинкованной соединительной муфтой 1" | 7ML1830-1AP |
| Устройство нацеливания Easy Aimer 2, из алюминия, NPT с ¾" x 1" соединительная муфта из ПВХ | 7ML1830-1AQ |
| Устройство нацеливания Easy Aimer 304, ввод BSPT | 7ML1830-1AS |
| Easy Aimer 304, NPT с соединительной муфтой 1½" ¹⁾ | 7ML1830-1AT |
| Easy Aimer 304, NPT с соединительной муфтой 1" | 7ML1830-1AU |
| Руководство по эксплуатации Руководство по эксплуатации для Easy Aimer 2 и 304, На нескольких языках Примечание. Руководство по эксплуатации заказывается заказывается в качестве отдельного элемента. Это устройство поставляется с DVD-диск с документацией Siemens Milltronics, содержащим библиотеку с руководствами по быстрому запуску и руководствами по эксплуатации. | 7ML1998-5HG62 |

1) Только для использования с преобразователями XPS-30

Монтажные кронштейны FMS

Применение

Монтажные кронштейны Siemens обеспечивают простую, быструю установку ультразвуковых преобразователей. Эти прочные, высококачественные монтажные кронштейны выполнены из нержавеющей стали 304 (1.4301) и подходят для использования как внутри, так и вне помещений. Они регулируются в соответствии с практически любыми условиями применения, позволяя сэкономить время и средства на производство специальных кронштейнов. Каждый набор включает в себя все необходимые для монтажа детали.

FMS-200 **кронштейн универсальной системы**

Монтаж блоков при помощи резьбового соединения 1 или 2 дюйма.

Расстояние от датчика до стенки или балки: 20 ... 31 см

Уникальная коробчатая конструкция также выступает в качестве солнцезащитного устройства для преобразователей с резьбовыми соединениями 1 дюйм.

FMS-210 **набор для монтажа на стене**

Монтаж преобразователей с резьбовым соединением 1 дюйм.

Расстояние от преобразователя до стенки или балки: 12 ... 48 см

FMS-220 **расширенный набор для монтажа на стенке**

Монтаж преобразователей с резьбовым соединением 1 дюйм.

Расстояние от преобразователя до стенки или балки: 32 ... 98 см

FMS-310 **набор для монтажа на фундаменте**

Монтаж преобразователей с резьбовым соединением 1 дюйм.

Расстояние от преобразователя до фундамента: 20 ... 48 см

Расстояние от монтажной опоры: 5 ... 57 см

FMS-320 **расширенный набор для монтажа на фундаменте**

Монтаж преобразователей с резьбовым соединением 1 дюйм.

Расстояние от преобразователя до фундамента: 20 ... 48 см

Расстояние от монтажной опоры: 41 ... 108 см

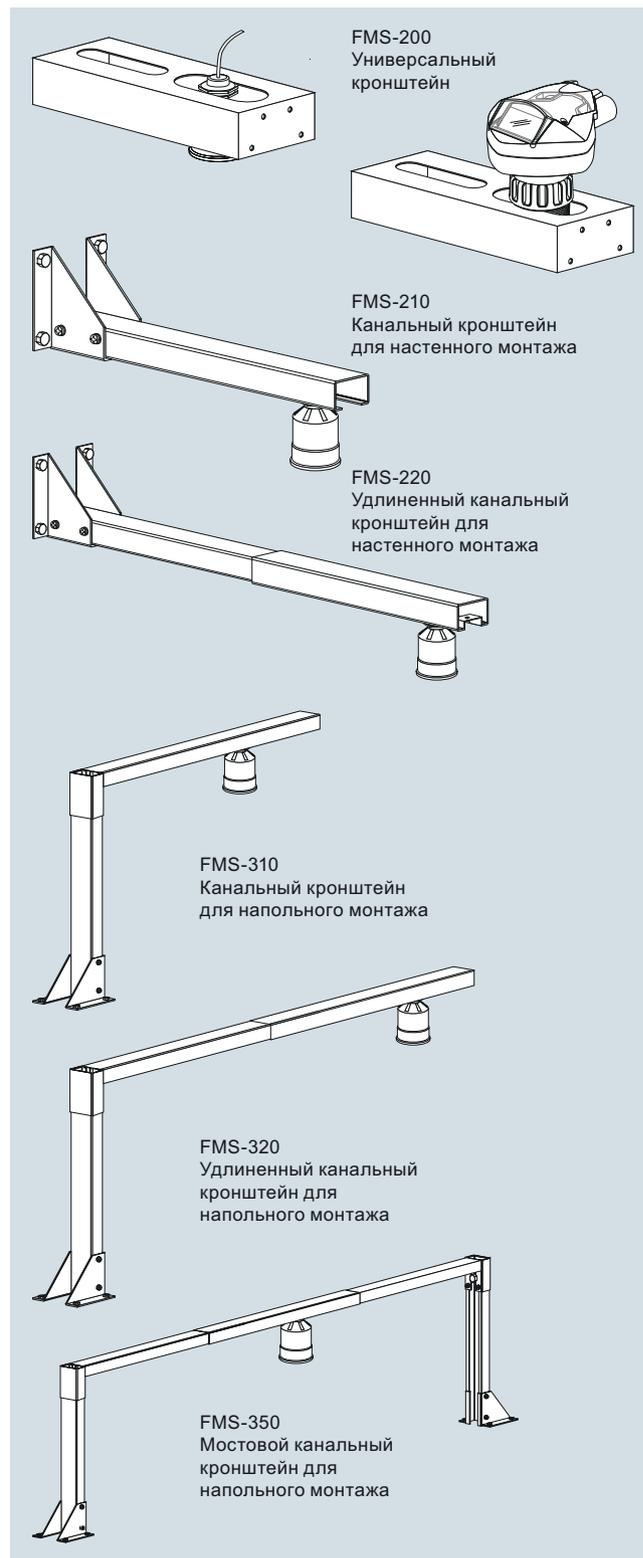
FMS-350 **набор для монтажа на фундаменте посредством мостовой системы**

Монтаж преобразователей с резьбовым соединением 1 дюйм.

Расстояние от преобразователя до фундамента: 20 ... 48 см, в любом месте в соответствии с полной шириной моста (166 см)

Этот набор особенно подходит для выполнения измерений в открытых каналах, поскольку обеспечивает очень прочный монтаж преобразователя над каналом или плотиной.

Интеграция



Монтажные кронштейны FMS

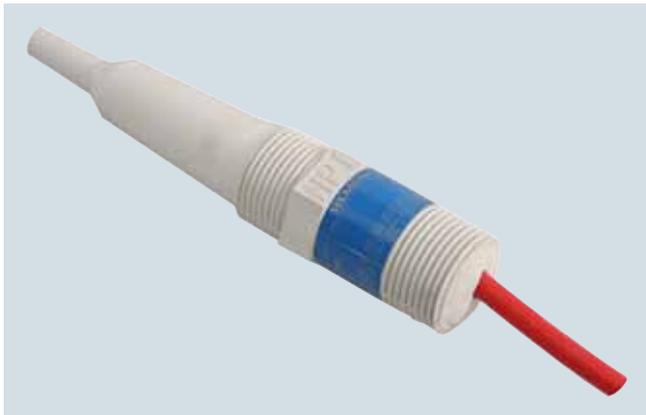
| Данные по выбору и заказу | Код изделия |
|--|----------------------|
| Монтажные кронштейны для датчиков XPS-10 | |
| Универсальный набор кронштейна FMS-200 | 7ML1830-1BK |
| Универсальный набор для монтажа на стене FMS-210 | 7ML1830-1BL |
| Расширенный набор для монтажа на стене FMS-220 | 7ML1830-1BM |
| Набор для монтажа на фундаменте FMS-310 | 7ML1830-1BN |
| Расширенный набор для монтажа на фундаменте FMS-320 | 7ML1830-1BP |
| Набор для монтажа на фундаменте FMS-350, мостовая конструкция | 7ML1830-1BQ |
| Дополнительное руководство по эксплуатации | |
| FMS-200 | 7ML1998-5BK61 |
| FMS-210 | 7ML1998-5BL61 |
| FMS-220 | 7ML1998-5BM61 |
| FMS-310 | 7ML1998-5BN61 |
| FMS-320 | 7ML1998-5BP61 |
| FMS-350 | 7ML1998-5BQ61 |
| Примечание. Руководство по эксплуатации заказывается в качестве отдельного элемента. | |

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня — Аксессуары для ультразвуковых преобразователей

Температурный сенсор TS-3

Обзор



Температурный датчик TS-3 выдает входной сигнал для температурной компенсации для указанных ультразвуковых контроллеров уровня Siemens.

Преимущества

- Корпус из PTFE, устойчивый к воздействию химических веществ
- Быстрый отклик
- Устройство одобрено для использования в потенциально взрывоопасных атмосферах

Применение

Температурная компенсация требуется в задачах, связанных с изменением температуры среды, в которой распространяется акустический сигнал.

При установке датчика температуры вблизи траектории прохождения акустического сигнала соответствующего ультразвукового преобразователя можно получить сигнал с учетом температуры среды, в которой распространяется акустический сигнал. Датчик температуры запрещается устанавливать под прямыми солнечными лучами.

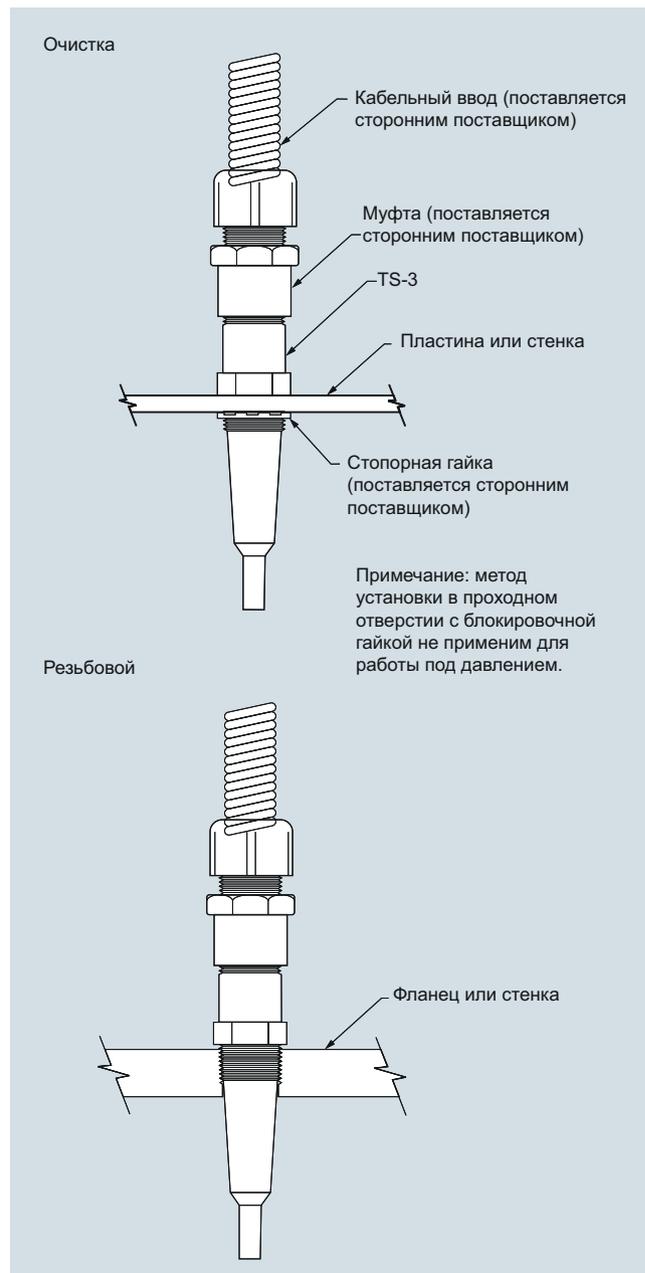
Сенсор TS-3 используется совместно с теми ультразвуковыми преобразователями, которые не имеют встроенного датчика температуры. Также его рекомендуется использовать в тех случаях, когда невозможно использовать встроенный температурный датчик преобразователя.

Сенсор TS-3 используется в следующих типовых условиях: при необходимости обеспечения быстрого отклика на изменения температуры, при использовании ультразвуковых преобразователей фланцевого исполнения или при наличии высоких температур.

Сенсор TS-3 не совместим с устройствами, использующими температурные сенсоры TS-2 или LTS-1. Более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации соответствующего контроллера.

- Основные области применения: для использования в тех задачах, где результаты измерения температуры при помощи встроенного в преобразователь датчика неточно отражают фактическую температуру резервуара. Используется в задачах, требующих быстрого отклика по температуре (при контроле открытых каналов).

Конструкция



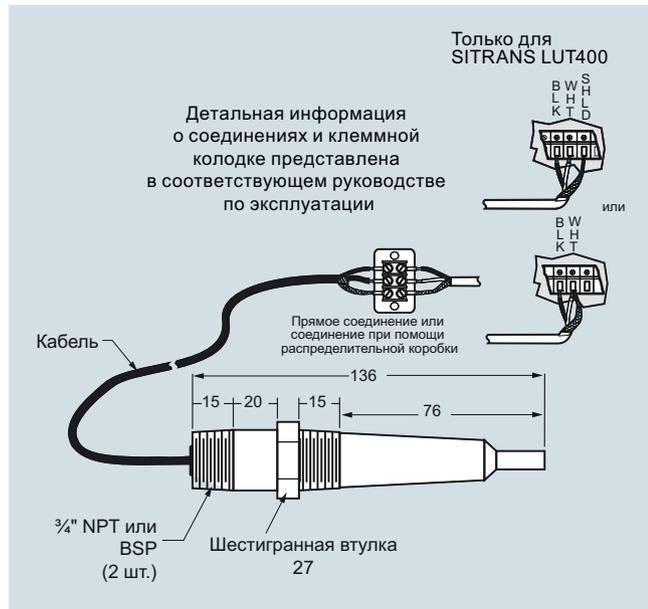
Температурный датчик TS-3

Технические характеристики

| | |
|---|--|
| Принцип работы | |
| Принцип измерения | Температурный сенсор |
| Вход | |
| Диапазон измерения | -40 ... +100 °C |
| Выход | |
| Время отклика | |
| • Принудительная циркуляция (изменение температуры: 63 %) | 55 с |
| • Фланцевое исполнение, принудительная циркуляция | 90 с |
| • Естественная конвекция | 150 с |
| Рабочие условия | |
| • Инструкции по монтажу | Монтаж внутри и вне помещений, не под прямыми солнечными лучами |
| • Давление | Макс. 4 бар (400 кПа) |
| Конструкция | |
| Материал (корпус) | ETFE ¹⁾ |
| Кабельные соединения | Двухжильный кабель, 0,5 мм ² (20 AWG), экранированный, силиконовая оболочка |
| Подключение к процессу | ¾" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] R ¾" [(BSPT), EN 10226], полностью герметичное |
| Сертификаты и допуски | CE, IEC Ex, FM, CSA, ATEX |

¹⁾ ETFE — это фторполимер, инертный к воздействию большинства химических веществ. Перед установкой TS-3 следует проверить таблицы химической совместимости для получения информации о воздействии определенных сред.

Габаритные чертежи



Температурный сенсор TS-3, размеры в мм

Данные по выбору и заказу

Температурный сенсор TS-3

Температурный сенсор TS-3 выдает входной сигнал для компенсации по температуре на определенные ультразвуковые контроллеры уровня Siemens.

Температурная компенсация требуется в задачах, связанных с изменением температуры среды, в которой распространяется акустический сигнал.

Длина кабеля

- 1 м
- 5 м
- 10 м
- 30 м
- 50 м
- 70 м
- 90 м

Подключение к процессу

- ¾" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]
- R ¾" [(BSPT), EN 10226]

Допуски

- CSA, FM
- CE, ATEX, IEC Ex¹⁾

Руководство по эксплуатации

На английском языке

На немецком языке

Примечание: Руководство по эксплуатации заказывается в качестве отдельного элемента.

Данное устройство поставляется с DVD-диском с руководствами Siemens Milltronics, который содержит руководство по быстрому вводу в эксплуатацию ATEX и руководство по эксплуатации.

Аксессуары

Стопорная гайка ¾" NPT, алюминий

Табличка из нержавеющей стали с отверстиями, 12 x 45 мм, для крепления на сенсорах

¹⁾ Верхний температурный класс вариантов для этих одобрений ограничен 100 °C

Код изделия

7ML1813-

■ ■ B ■

1

2

3

4

5

6

7

A

B

3

4

7ML1998-5EM01

7ML1998-5EM31

7ML1930-1BE

7ML1930-1BJ