

Измерение уровня

Обзор продуктов

SITRANS LVS100

Обзор



SITRANS LVS100 — вибрационные сигнализаторы предельного уровня сыпучих продуктов.

Преимущества

- Высокая устойчивость к механическим воздействиям.
- Высокая устойчивость к внешним вибрациям.
- Поворотный корпус обеспечивает удобство монтажа и подключения.
- Подходит для измерения предельного уровня материалов с объемной плотностью 60 г/л и более.
- Клиент может заказать удлинитель сенсора до 2000 мм

Применение

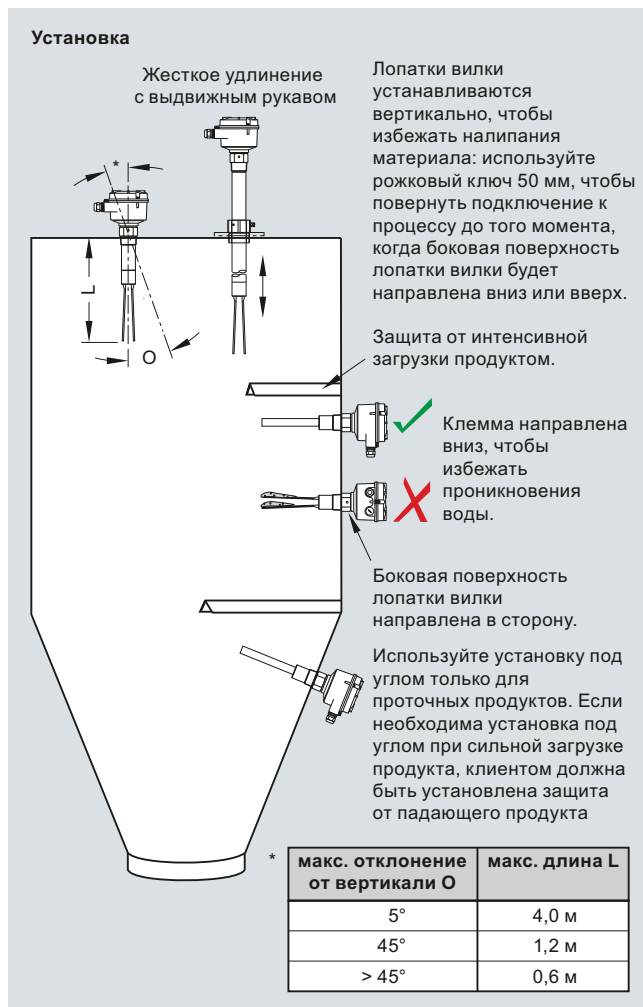
SITRANS LVS100 определяет максимальный, минимальный или предельный уровень сухих сыпучих веществ в накопителях, силосах или бункерах.

SITRANS LVS100 имеет компактный дизайн, прибор можно устанавливать сверху, сбоку или под углом. Конструкция вибрационной вилки предотвращает загрязнение лопаток. Уникальная конструкция сборки вилки и кристалла позволяет предотвратить ложные срабатывания по высокому уровню, даже если лопатки повреждены.

Сигнал электронной схемы воздействует на кристалл в зонде и заставляет вилку вибрировать. Если вилка покрывается материалом, электронная схема определяет изменение вибрации и переключает реле после задержки в одну секунду. Если вилка не соприкасается с продуктом, уровень вибрации восстанавливается, и реле возвращается в свое нормальное состояние.

- Основные сферы применения: сухие сыпучие продукты в накопителях, силосах или бункерах.

Конфигурация



Монтаж SITRANS LVS100

Характеристики

Принцип работы	Вибрационный сигнализатор предельного уровня
Вход	
Измеряемая величина	Максимальный, минимальный и предельный уровень
Частота измерения	200 Гц
Выход	
Реле	Реле DPDT
Задержка переключения реле	От момента угасания вибрации: примерно 1 секунда От момента возобновления вибрации: примерно 1...2 секунды
Задержка сигнала	Переход зонда из непокрытого состояния в покрытое: примерно 1 секунда Переход зонда из покрытого состояния в непокрытое: примерно 1...2 секунды
Отказоустойчивость реле	Высокая или низкая, устанавливается переключателем
Сигнальный выход	Реле: 8 А при 250 В перем. т., неиндуктивное Реле: 5 А при 30 В пост. т., неиндуктивное
Чувствительность	Высокая или низкая, устанавливается переключателем
Номинальные условия эксплуатации	
<u>Условия в месте установки</u>	
• Размещение	Внутри/снаружи
<u>Условия окружающей среды</u>	
• Температура окружающей среды	-40...+60 °C
• Категория установки	III
• Степень загрязнения	2
<u>Параметры вещества</u>	
• Температура процесса	-40...+150 °C
• Макс. температура резьбовой втулки	+80 °C
• Макс. температура поверхности корпуса (Категория 2D)	+90 °C
• Макс. температура поверхности удлинителя (Категория 1D)	+150 °C
• Давление (резервуар)	Макс. 10 бар изб. Европейская директива по оборудованию, работающему под давлением (European Pressure Directive 97/23/EC): Категория 1
Минимальная плотность материала	приблиз. 60 г/л

Конструктивные особенности

Материал	Алюминиевый, покрыт эпоксидной краской
• Корпус	- Резьба 1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1], R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226] - Резьба R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226], 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1], со скользящей муфтой [мин. длина — 500 мм] - Материал резьбы: нержавеющая сталь 304 (1.4301) или 316Ti (1.4571), в зависимости от конфигурации
Подключение к процессу	Нержавеющая сталь 316Ti (1.4571)
Материал, из которого выполнены лопатки вилки	IP66/Type 4/NEMA 4
Степень защиты	2 x M20x1.5 или 2 x 1/2" NPT
Кабельный ввод	Стандартное исполнение, без удлинителя: примерно 1,7 кг
Вес	19...230 В перем. т., +10 %, 50...60 Гц, 8 ВА 19...50 В пост. т., +10 %, 1,5 Вт
Питание	
Сертификаты и допуски	- CSA/FM Общее назначение - CE - CSA/FM Пылевзрывозащита - C-TICK - ATEX II 1/2 D

Измерение уровня

Обзор продуктов

SITRANS LVS100

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

SITRANS LVS100, стандартное исполнение

Вибрационный сигнализатор предельного уровня для определения максимального или минимального уровня сыпучих продуктов. Чувствительность: > 60 г/л.

Входное напряжение

Реле DPDT — 19...230 В перем. т., 19...50 В пост. т.

Температура процесса

до +150 °C

Подключение к процессу

Резбовое соединение

R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226]

1 1/4" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226], резьба DIN 2999, скользящая муфта — мин. длина 500 мм

1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1], скользящая муфта [мин. длина 500 мм]

Длина удлинителя

Нержавеющая сталь 316Ti (1.4571)

Стандартная длина, 170 мм

Добавьте код заказа Y01 и укажите в текстовом поле: «Длина вставки... мм»

Нержавеющая сталь 304 (1.4301)

- 300...500 мм
- 501...1000 мм
- 1001...1500 мм
- 1501...2000 мм

Допуски

CSA/FM Общее назначение, CE, C-TICK
CSA/FM Класс II, Div. 1, Группы E, F, G, Класс III,
ATEX II 1/2 D, C-TICK

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Прочие конструкции

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

Общая длина вставки: Укажите полную длину вставки в текстовом поле, макс. 2000 мм

Сигнальная лампа, вставленная в кабельный ввод M20

Руководство по эксплуатации

Многоязычная версия

Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.

Запасные части

Запасной блок электроники LVS100 DPDT

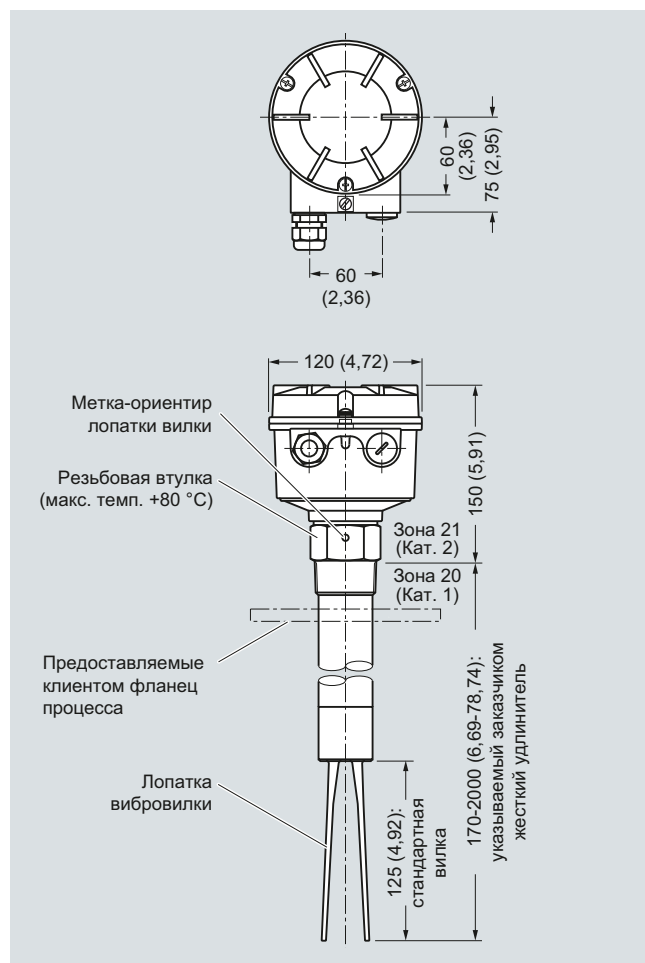
Реле (от 19 до 253 В перем. т., от 19 до 55 В пост. т.)
R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226], резьба DIN 2999, скользящая муфта

1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1], скользящая муфта [мин. длина — 500 мм]

7ML 5 7 3 5 -
- 0 A 0

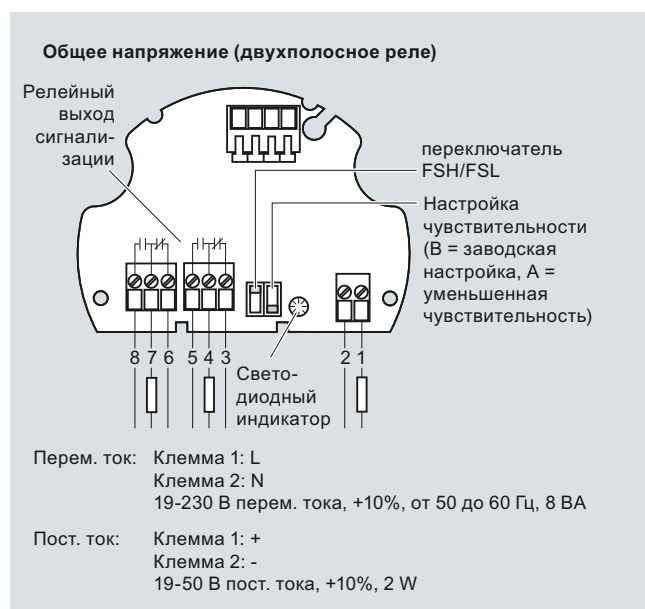
1	A	11	A
	B	12	B
	C	13	
	D	14	
		15	

Габаритные чертежи



SITRANS LVS100, габариты в мм (дюйм)

Схемы



Подключение SITRANS LVS100

Обзор



SITRANS LVS200 — вибрационные сигнализаторы для определения максимального, минимального или предельного уровня сыпучих продуктов.

Преимущества

- Высокая устойчивость к механическим воздействиям.
- Высокая устойчивость к вибрационному воздействию со стороны сыпучих продуктов
- Поворотный корпус
- Подходят для материалов с низкой плотностью: стандартное исполнение, 20 г/л; исполнение для определения раздела фаз жидкостей/сухих веществ, 50 г/л, а также опция для продуктов с низкой плотностью — мин. 5 г/л.
- Клиент может заказать удлинитель до 20 000 мм.
- Дополнительно можно определять твердые примеси в жидкости
- Дополнительно комплектуются гибкой укороченной вилкой с глубиной погружения 165 мм.

Применение

В стандартном исполнении LVS200 определяет максимальный, минимальный или предельный уровень сухих сыпучих веществ в накопителях, силосах или бункерах. Версия для определения раздела фаз жидкость/твердые вещества может также обнаружить твердые вещества в жидкостях или твердые вещества в стесненных пространствах, например в подающей трубе. Прибор будет игнорировать жидкость, чтобы определить границу между твердым веществом и жидкостью.

Версия с удлинителем трубы доступна либо в стандартном исполнении, либо в модификации, предназначенной для определения раздела фаз между твердым веществом и жидкостью — с соответствующей электроникой и вилкой, разделенной предоставляемой клиентом 1-дюймовой трубой.

SITRANS LVS200 снабжен дополнительным выходом 4–20 мА для контроля налипания продукта на вилке с целью определения необходимости профилактического обслуживания при эксплуатации приборов в вязких средах.

LVS200 имеет компактный дизайн, прибор можно устанавливать сверху, сбоку или под углом. Конструкция вибрационной вилки предотвращает налипание на лопатках вилки. Уникальная конструкция сборки вилки и кристалла позволяет предотвратить ложные срабатывания по высокому уровню, даже если лопатки повреждены.

Сигнал электронной схемы воздействует на кристалл в зонде и заставляет вилку вибрировать. Если вилка покрывается продуктом, электронная схема определяет изменение вибрации и переключает реле после задержки в одну секунду. Если вилка не соприкасается с продуктом, уровень вибрации восстанавливается, и реле возвращается в свое нормальное состояние.

- Основные сферы применения: сухие сыпучие продукты в накопителях, силосах или бункерах, определение наличия конкретных твердых примесей в жидкости (модификация для определения раздела фаз).

Измерение уровня

Обзор продуктов

SITRANS LVS200

Характеристики

Принцип работы

Принцип измерения	Вибрационный сигнализатор предельного уровня
-------------------	--

Вход

Измеряемая величина	Максимальный, минимальный и предельный уровень
Частота измерения	
• Стандарт	125 Гц
• Исполнение для определения раздела фаз между жидкостями и твердыми веществами с укороченной вилкой	350 Гц

Выход

PNP	С открытым коллектором: Постоянная нагрузка макс. 0,4 А, защита от короткого замыкания и перегрузки. Напряжение включения: макс. 50 В (защита от неправильной полярности).
2-проводной без контакта	Ток нагрузки: • мин. 10 мА • макс. 500 мА (постоянная нагрузка) • макс. 2А < 200 мс • макс. 5А < 50 мс Падение напряжения на блоке электроники: макс. 7 В с замкнутой электрической цепью Пропускаемый ток с разомкнутой электрической цепью: макс. 5 мА

Реле

- Модификация с 1 реле
- Модификация с 2 реле

Задержка переключения реле

Задержка сигнала

Отказоустойчивость реле

Сигнальный выход

Токовый выход, мА

- Разрешение

Чувствительность

Номинальные условия эксплуатации

Условия в месте установки

- Размещение

Условия окружающей среды

- Температура окружающей среды
- Категория установки
- Степень загрязнения

В помещении/вне помещения

-40...+60 °C

III

2

Параметры вещества

- Рабочая температура
 - Все, кроме CSA Класс II, Группа G: -40...+150 °C
 - Все, кроме CSA Класс II, Группа G: -40...+140 °C, CSA, температурный класс T3B
- Макс. температура резьбовой втулки +80 °C
- Макс. температура поверхности корпуса (Категория 2D) +90 °C
- Макс. температура поверхности удлинителя (Категория 1D) +150 °C
- Давление (резервуар)
 - Макс. 10 бар изб., Европейская директива по оборудованию, работающему под давлением (European Pressure Directive 97/23/EC): Категория 1
- Минимальная плотность материала
 - Стандартное исполнение: примерно 20 г/л
 - версия для определения раздела фаз жидкость/твердые вещества: примерно 20 г/л
 - опция для продуктов с низкой плотностью: примерно 5 г/л

Конструктивные особенности

- Материал
 - Корпус
 - Алюминиевый, покрыт эпоксидной краской
- Подключение к процессу
 - Резьба 1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1], R 1/2" [(BSPT), EN 10226] и опции с фланцами.
 - Опциональная скользящая втулка с резьбой 2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] или BSP.
 - Материал резьбы: нержавеющая сталь 303 (1.4301).
- Материал, из которого выполнены лопатки вилки
 - Нержавеющая сталь 316Ti (1.4571), по запросу предоставляются лопатки с покрытием PTFE.
- Степень защиты
 - IP65/Type 4/NEMA 4
- Кабельный ввод
 - 2 x M20x1.5 или 2 x 1/2" NPT
- Вес
 - Стандартное исполнение, без удлинителей: примерно 2 кг
 - Модификация для твердых веществ/жидкостей, без удлинителей: примерно 1,9 кг

Питание

- 19...230 В перем. т., +10 %, 50...60 Гц, 8 ВА
- 19...55 В пост. т., +10 %, 1,5 Вт

Сертификаты и допуски

- CSA/FM Общее назначение
- CE
- CSA/FM Пылевзрывозащита
- C-TICK
- ATEX II 1/2 D
- CSA/FM IS Класс I, II, III Div. 1, Группы A, B, C, D, E, F, G, FM Класс 1, Aex ia IIC, CSA Класс 1, Ex ia IIC, поставляется только с вариантами источника питания 5 и 6
- ATEX II 1G и 1/2 G Eex ia IIC; ATEX II 1D и 1/2 D, поставляется только с вариантом источника питания 5

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LVS200, стандартное исполнение SITRANS LVS200 — вибрационные сигнализаторы для определения максимального, минимального или предельного уровня сыпучих продуктов.	7ML5731- ■■■■■-■■■A0
Электропитание 19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т., модификация с одним выходным реле (SPDT) 19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т., модификация двумя выходными реле (DPDT) 18...50 В пост. т., PNP 19...230 В перем./пост. т. без контакта, двухпроводная цепь питания ¹⁾ 7...9 В пост. т. (необходим усилитель NAMUR), NAMUR IEC 60947-5-6, двухпроводная схема ²⁾ 8/16 мА или 4...20 мА; 12,5...35 В пост. т., двухпроводная схема 19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т., модификация с одним выходным реле (SPDT), базовое исполнение. ^{3) 4)}	1 2 3 4 5 6 7
Температура процесса Без термоизолятора С термоизолятором Отдельный корпус — длина кабеля 1,5 м [макс. рабочая температура +180 °C макс. температура электроники +80 °C] Отдельный корпус — длина кабеля 4,0 м [макс. рабочая температура +180 °C макс. температура электроники +80 °C]	A B C D
Подключение к процессу <u>Резьбовое соединение</u> R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226] 1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1], скользящая муфта [мин. длина — 500 мм ⁵⁾ 2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1], скользящая муфта [мин. длина — 500 мм] ⁵⁾ <u>Фланцевое соединение</u> DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321) 2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) Зажим Tri-clamp 2», нержавеющая сталь 304 (1.4301)	A B C D E F G H J K
Длина удлинителя <u>Нержавеющая сталь 304 (1.4301)</u> Стандартная длина — 235 мм ⁶⁾ <u>Добавьте код заказа Y01 и укажите в текстовом поле: «Длина вставки...мм»</u> • 300...500 мм ⁶⁾ • 501...750 мм ⁶⁾ • 751...1000 мм ⁶⁾ • 1001...1250 мм ⁶⁾ • 1251...1500 мм ⁶⁾ • 1501...1750 мм ⁶⁾ • 1751...2000 мм ⁶⁾ • 2001...2250 мм ⁶⁾ • 2251...2500 мм ⁶⁾ • 2501...2750 мм ⁶⁾ • 2751...3000 мм ⁶⁾ • 3001...3250 мм ⁶⁾ • 3251...3500 мм ⁶⁾ • 3501...3750 мм ⁶⁾ • 3751...4000 мм ⁶⁾	11 12 13 14 15 16 17 18 21 22 23 24 25 26 27 28

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LVS200, стандартное исполнение SITRANS LVS200 — вибрационные сигнализаторы для определения максимального, минимального или предельного уровня сыпучих продуктов. <u>Нержавеющая сталь 316Ti (1.4571)</u> Стандартная длина, 235 мм ⁷⁾ <u>Добавьте код заказа Y01 и укажите в текстовом поле: «Длина вставки...мм»</u> 300...500 мм ⁷⁾ 501...750 мм ⁷⁾ 751...1000 мм ⁷⁾ 1001...1250 мм ⁷⁾ 1251...1500 мм ⁷⁾ 1501...1750 мм ⁷⁾ 1751...2000 мм ⁷⁾ 2001...2250 мм ⁷⁾ 2251...2500 мм ⁷⁾ 2501...2750 мм ⁷⁾ 2751...3000 мм ⁷⁾ 3001...3250 мм ⁷⁾ 3251...3500 мм ⁷⁾ 3501...3750 мм ⁷⁾ 3751...4000 мм ⁷⁾	31 32 33 34 35 36 37 38 41 42 43 44 45 46 47 48
Материал частей, соприкасающихся с измеряемым веществом / материал удлинителя Нержавеющая сталь 304 (1.4301) Нержавеющая сталь 316 Ti (1.4571)	1 2
Допуски CSA/FM Пылевзрывозащита, C-TICK ATEX II 1/2 D, C-TICK CSA/FM Общее назначение, C-TICK CE, C-TICK CSA/FM IS Класс I, II, III Div. 1, Группы A, B, C, D, E, F, G, FM Класс 1, Aex ia IIC, CSA Класс 1, Ex ia IIC, C-TICK ⁸⁾ ATEX II 1G и 1/2G Eex ia IIC; ATEX II 1D и 1/2D, C-TICK	A B C D E F
1) Доступны только с вариантами допусков от A до D 2) Доступны только с вариантами разрешений от E и F 3) Имеется только исполнение для варианта температур процесса A (подключение к процессу A с вариантом разрешения B или подключение к процессу B с вариантом разрешения A), длина удлинителя 11, материал подключения к процессу 1 4) Короткие сроки поставки экономически эффективной базовой версии. 5) Варианты с длиной удлинителя 11 и 12 не предоставляются. 6) Доступно только с вариантом материала подключения к процессу/удлинителя 1 7) Доступно только с вариантом материала подключения к процессу/удлинителя 2 8) Доступны только с модификацией источника питания 5 и 6	
► Имеется на складе в Германии.	

Измерение уровня

Обзор продуктов

SITRANS LVS200

Данные по выбору и заказу Заказной номер

Прочие конструкции

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

Общая длина вставки: Укажите полную длину вставки в текстовом поле, макс. 2000 мм

Y01

Повышенная чувствительность — > 5 г/л — модифицированная электроника и удлиненная вилка (195 мм)

K05

Повышенная чувствительность — <5 г/л модифицированная электроника и удлиненная вилка (195 мм), алюминиевая вилка с увеличенной толщиной (доступны только допуски для универсального напряжения, SPDT, CE/FM и CSA Общее назначение)

G01

Сигнальная лампа, вставленная в кабельный ввод M20¹⁾

A20

Усилитель NAMUR 8/16 mA

A15

Руководство по эксплуатации

Заказной номер

Многоязычная версия
Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.

7ML1998-5FT62

Запасные части

Запасной блок электроники (125 Гц) [19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т., модификация с одним выходным реле (SPDT)]
Скользкая муфта, 2" BSP (ISO 228)

7ML1830-1KL

Скользкая муфта, 2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

7ML1830-1JM

7ML1830-1JN

Доступно со склада

SITRANS LVS200, стандартное исполнение, вариант источника питания 7, вариант температур процесса А, вариант подключения к процессу А, вариант длины удлинителя 11, вариант материала подключения к процессу/удлинителя 1, вариант допусков В

7ML5731-7AA11-1BA0

SITRANS LVS200, исполнение Standard, вариант источника питания 7, вариант температур процесса А, вариант подключения к процессу В, вариант длины удлинителя 11, вариант материала подключения к процессу/удлинителя 1, вариант допусков А

7ML5731-7AB11-1AA0

¹⁾ Доступны только с вариантами допусков С и D

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LVS200, укороченная вилка для определения раздела фаз в жидких и твердых веществах. Вибрационные сигнализаторы уровня жидкостей также позволяют определять наличие твердых примесей в жидкостях, эксплуатируются в условиях повышенной нагрузки, комплектуются укороченной вставкой.	7 ML 5 7 3 2 - ■■■■■ - ■■ A 0
Питание 19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т., модификация с одним выходным реле (SPDT) 19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т., модификация двумя выходными реле (DPDT) 18...50 В пост. т., PNP 19...230 В перем./пост. т. без контакта, двухпроводная цепь питания ¹⁾ 8/16 мА или 4...20 мА; 12,5...35 В пост. напр., двухпроводная схема ²⁾	1 2 3 4 5
Температура процесса Без термоизолятора С термоизолятором Отдельный корпус — длина кабеля 1,5 м [макс. рабочая температура +180 °C макс. температура электроники +80 °C] Отдельный корпус — длина кабеля 4,0 м [макс. рабочая температура +180 °C / макс. температура электроники +80 °C]	A B C D
Подключение к процессу Резьбовое соединение R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226] 1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1], скользящая муфта [мин. длина — 500 мм] 2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1], скользящая муфта [мин. длина — 500 мм] Фланцевое соединение DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321) 2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)	A B C D E F G H J
Длина удлинителя <u>Нержавеющая сталь 304 (1.4301)³⁾</u> Стандартная длина, 165 мм ³⁾ <u>Добавьте код заказа Y01 и укажите в текстовом поле: «Длина вставки...мм»</u> 200...500 мм ³⁾ 501...750 мм ³⁾ 751...1000 мм ³⁾ 1001...1250 мм ³⁾ 1251...1500 мм ³⁾ 1501...1750 мм ³⁾ 1751...2000 мм ³⁾ 2001...2250 мм ³⁾ 2251...2500 мм ³⁾ 2501...2750 мм ³⁾ 2751...3000 мм ³⁾ 3001...3250 мм ³⁾ 3251...3500 мм ³⁾ 3501...3750 мм ³⁾ 3751...4000 мм ³⁾ <u>Нержавеющая сталь 316Ti (1.4571)</u> Стандартная длина, 165 мм ⁴⁾ <u>Добавьте код заказа Y01 и укажите в текстовом поле: «Длина вставки...мм»</u> 200...500 мм ⁴⁾ 501...750 мм ⁴⁾ 751...1000 мм ⁴⁾	1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 2 1 2 2 2 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 3 1 3 2 3 3 3 4

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LVS200, укороченная вилка для определения раздела фаз в жидких и твердых веществах. Вибрационные сигнализаторы уровня жидкостей также позволяют определять наличие твердых примесей в жидкостях, эксплуатируются в условиях повышенной нагрузки, комплектуются укороченной вставкой.	7 ML 5 7 3 2 - ■■■■■ - ■■ A 0
1001...1250 мм ⁴⁾ 1251...1500 мм ⁴⁾ 1501...1750 мм ⁴⁾ 1751...2000 мм ⁴⁾ 2001...2250 мм ⁴⁾ 2251...2500 мм ⁴⁾ 2501...2750 мм ⁴⁾ 2751...3000 мм ⁴⁾ 3001...3250 мм ⁴⁾ 3251...3500 мм ⁴⁾ 3501...3750 мм ⁴⁾ 3751...4000 мм ⁴⁾	3 5 3 6 3 7 3 8 4 1 4 2 4 3 4 4 4 5 4 6 4 7 4 8
Материал частей, соприкасающихся с измеряемой средой / материал удлинителя Нержавеющая сталь 304 (1.4301) Нержавеющая сталь 316 Ti (1.4571)	 1 2
Допуски CSA/FM Пылевзрывозащита, C-TICK ATEX II 1/2 D, C-TICK CSA/FM Общее назначение, C-TICK CE, C-TICK	 A B C D
1) Доступны только с вариантами допусков B, C и D 2) Имеется только с вариантом допусков D 3) Доступно только с вариантом материала частей, соприкасающихся с измеряемой средой / материал удлинителя 1 4) Доступно только с вариантом материала частей, соприкасающихся с измеряемой средой / материал удлинителя 2	

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Общая длина вставки: Укажите полную длину вставки в текстовом поле, макс. 4000 мм Сигнальная лампа, вставленная в кабельный ввод M20 ¹⁾	 Y01 A20
Руководство по эксплуатации Многоязычная версия Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер 7ML1998-5FT62
Запасные части Запасной блок электроники (350 Гц) [19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т., модификация с одним выходным реле (SPDT) Скользкая муфта, 2" BSP (ISO 228) Скользкая муфта, 2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]	7ML1830-1KM 7ML1830-1JM 7ML1830-1JN

1) Доступны только с вариантами допусков C и D

Измерение уровня

Обзор продуктов

SITRANS LVS200

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

SITRANS LVS200, удлинитель трубы

Вибрационный сигнализатор предельного уровня для определения нижнего или верхнего уровня сыпучих продуктов.
Применяется удлинитель трубы 1" (подбирается клиентом).

7ML5733 -

A0

Питание

19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т., модификация с одним выходным реле (SPDT)
19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т., модификация двумя выходными реле (DPDT)
18...50 В пост. т., PNP

1

2

3

4

19...230 В перем./пост. т. без контакта, двухпроводная цепь питания¹⁾
7...9 В пост. т. (необходим усилитель NAMUR)
NAMUR IEC 60947-5-6, двухпроводная схема²⁾ 3)
8/16 мА или 4...20 мА; 12,5...35 В пост. т., двухпроводная схема⁴⁾

5

6

Температура процесса

Up to +150 °C

A

Подключение к процессу

Резьбовое соединение

R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226]

1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

A

B

Фланцевое соединение

DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321)

DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321)

C

D

2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

E

F

G

Материал подключения к процессу

Нержавеющая сталь 304 (1.4301)

Нержавеющая сталь 316 Ti (1.4571)

1

2

Длина удлинителя

Применяется удлинитель трубы 1", подбирается клиентом
Длина: 300...3800 мм

1

Применение

Сухие сыпучие материалы (125 Гц)

Раздел фаз жидкость/твердые вещества (350 Гц)

1

2

Допуски

CSA/FM Пылевзрывозащита, C-TICK

ATEX II 1/2 D, C-TICK

CSA/FM Общее назначение, C-TICK

CE, C-TICK

CSA/FM IS Класс I, II, III Div. 1, Группы A, B, C, D, E,

F, G, FM Класс 1, Aex ia IIC, CSA Класс 1,

Ex ia IIC, C-TICK⁵⁾

ATEX II 1G и 1/2G Eex ia IIC; ATEX II 1D и 1/2D,

C-TICK⁵⁾

A

B

C

D

E

F

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Прочие конструкции

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

Общая длина вставки: Укажите полную длину вставки в текстовом поле, макс. 4000 мм

Y01

Повышенная чувствительность — > 5 г/л — модифицированная электроника и удлиненная вилка... (195 мм)

K05

Сигнальная лампа, вставленная в кабельный ввод M20¹⁾

A20

Усилитель NAMUR 8/16 мА

A15

Руководство по эксплуатации

Многоязычная версия

Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.

Заказной номер

7ML1998-5FT62

Запасные части

Запасной блок электроники (125 Гц)

[19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т.,

модификация с одним выходным реле (SPDT)

Запасной блок электроники (350 Гц)

[19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т.,

модификация с одним выходным реле (SPDT)

7ML1830-1KL

7ML1830-1KM

¹⁾ Доступны только с вариантами допусков C и D

¹⁾ Доступны только с вариантами допусков от A до E

²⁾ Доступны только для варианта применения 1

³⁾ Имеются только с вариантами допусков от C до F

⁴⁾ Имеется только с вариантом допусков D

⁵⁾ Доступно только с вариантом источника питания 5

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LVS200, кабельное удлинение Вибрационный сигнализатор предельного уровня для определения нижнего или верхнего уровня сыпучих продуктов	7ML 5 7 3 4 - A 0
Питание 19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т., модификация с одним выходным реле (SPDT) 19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т., модификация двумя выходными реле (DPDT) 18...50 В пост. т., PNP 19...230 В перем./пост. т. без контакта, Двухпроводная токовая петля ¹⁾ 7...9 В пост. т. (необходим усилитель NAMUR) NAMUR IEC 60947-5-6, двухпроводная схема ^{2) 3)} 8/16 мА или 4...20 мА; 12,5...35 В пост. т., двухпроводная схема ⁴⁾	1 2 3 4 5 6
Температура процесса До +80 °C	A
Подключение к процессу Резьбовое соединение R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226] 1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] Фланцевое соединение DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321) 2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)	A B C D E F G
Длина удлинителя 700...1000 мм [макс. длина — 20 000 мм, вариант источника питания 5 не применяется (макс. 10 000 мм)] Добавьте код заказа Y01 и укажите в текстовом поле: «Длина вставки ... мм» 1001...2000 мм 2001...3000 мм 3001...4000 мм 4001...5000 мм 5001...6000 мм 6001...7000 мм 7001...8000 мм 8001...9000 мм 9001...10 000 мм 10001...11 000 мм 11001...12 000 мм 12001...13 000 мм 13001...14 000 мм 14001...15 000 мм 15001...16 000 мм 16001...17 000 мм 17001...18 000 мм 18001...19 000 мм 19001...20 000 мм	10 11 12 13 14 15 16 17 18 20 21 22 23 24 25 26 27 28 30 31
Применение Сухие сыпучие материалы (125 Гц) Раздел фаз жидкость/твердые вещества (350 Гц) ⁵⁾	1 2

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LVS200, кабельное удлинение Вибрационный сигнализатор предельного уровня для определения нижнего или верхнего уровня сыпучих продуктов	7ML 5 7 3 4 - A 0
Допуски CSA/FM Пылевзрывозащита, C-TICK ATEX II 1/2 D, C-TICK CSA/FM Общее назначение, C-TICK CE, C-TICK CSA/FM IS Класс I, II, III Div. 1, Группы A, B, C, D, E, F, G, FM Класс 1, Aex ia IIC, CSA Класс 1, Ex ia IIC, C-TICK ⁶⁾ ATEX II 1G и 1/2G Eex ia IIC; ATEX II 1D и 1/2D, C-TICK ⁶⁾	A B C D E F
¹⁾ Доступны только с вариантами допусков от A до D ²⁾ Имеются только с вариантами допусков от C до F ³⁾ Максимальная длина вставки — 10 000 мм ⁴⁾ Доступны только с вариантами допусков C и D ⁵⁾ Максимальная длина кабеля — 7000 мм ⁶⁾ Имеются только с вариантом источника питания 5, сфера применения 1	

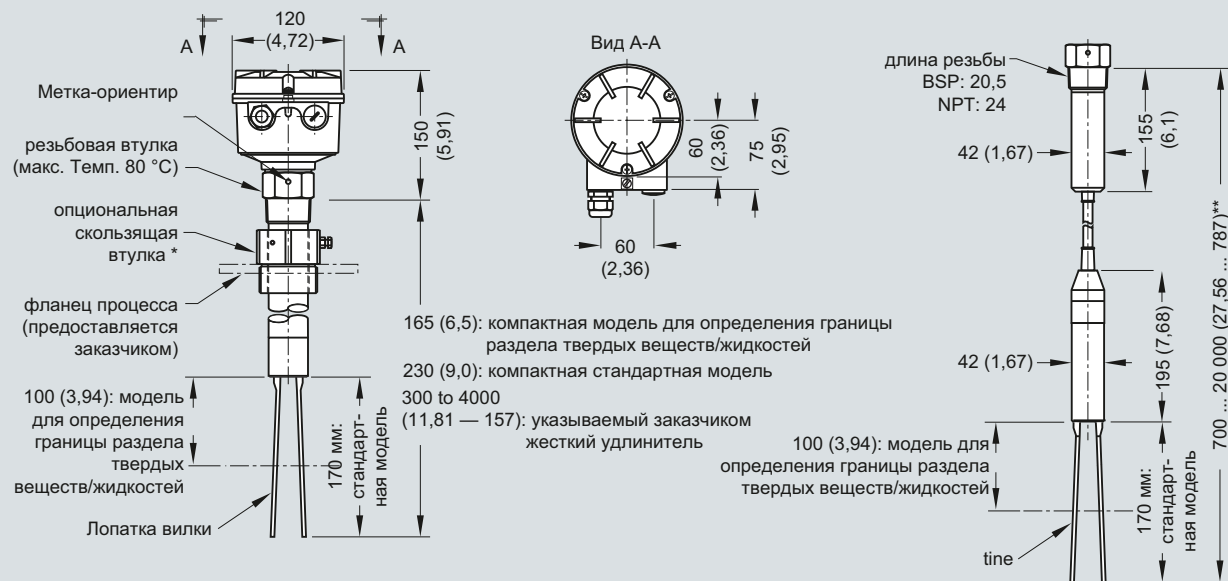
Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Общая длина вставки: Укажите полную длину вставки в текстовом поле, макс. 4000 мм (157.48") Повышенная чувствительность — > 5 г/л — модифицированная электроника и удлиненная вилка (195 мм) Сигнальная лампа, вставленная в кабельный ввод M20 ¹⁾ Усилитель NAMUR 8/16 мА	Y01 K05 A20 A15
Руководство по эксплуатации Многоязычная версия Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер 7ML1998-5FT62
Запасные части Запасной блок электроники (125 Гц) [19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т., модификация с одним выходным реле (SPDT)] Запасной блок электроники (350 Гц) [19...230 В перем. т., 19...55 В пост. т., модификация с одним выходным реле (SPDT)]	7ML1830-1KL 7ML1830-1KM
¹⁾ Доступны только с вариантами допусков C и D	

Измерение уровня

Обзор продуктов

SITRANS LVS200

Габаритные чертежи



Примечание:

* Зажимные винты скользящей втулки затягивать с усилием 10 Нм.

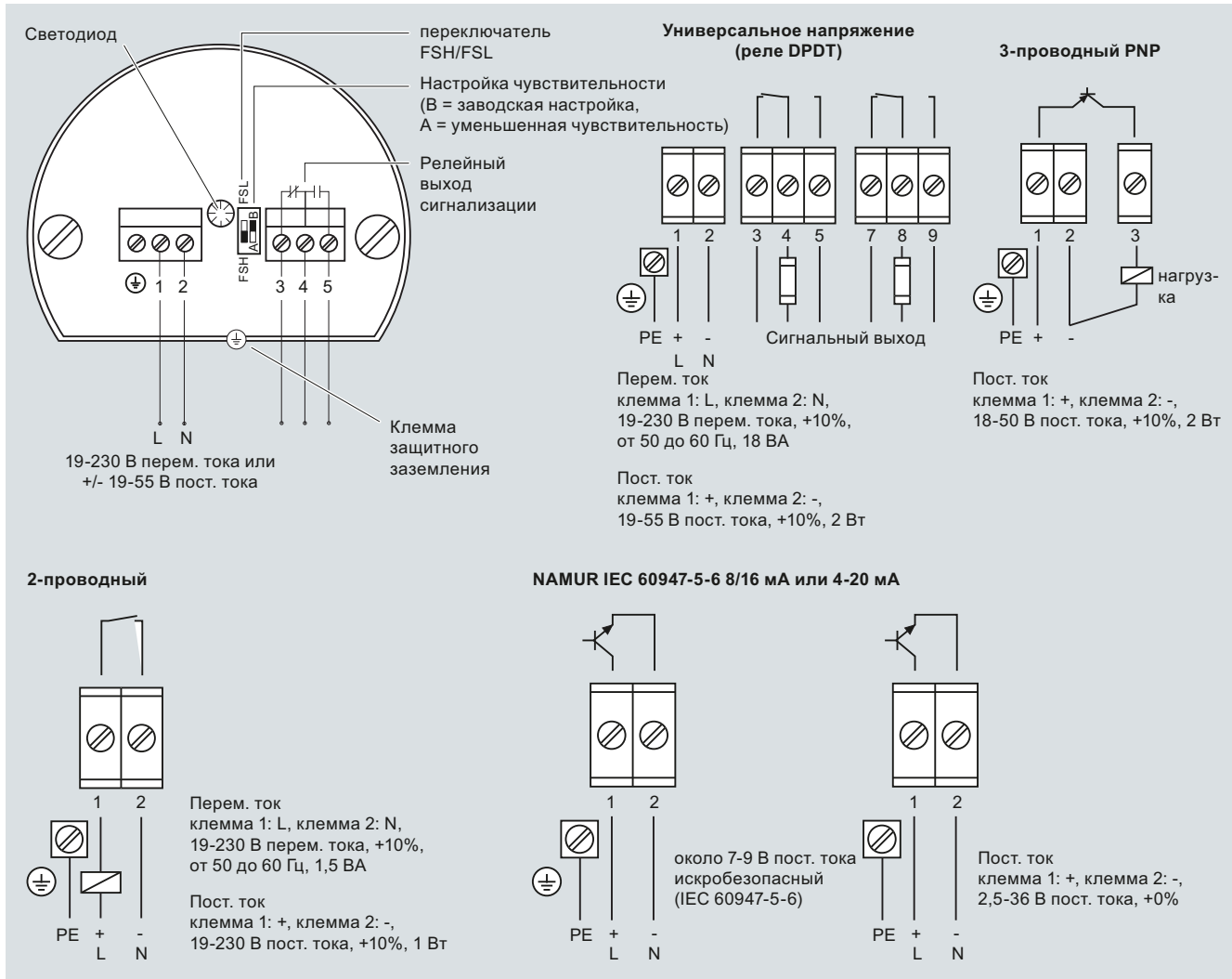
** Кабельная версия с опцией модели определения границы раздела сухих веществ/жидкостей, длина до 7000 мм

Кабельная версия с электроникой NAMUR длина до 10000 мм

Подробную информацию по версии с трубным удлинителем см. на чертеже 23650563 (Труба предоставляется заказчиком)

SITRANS LVS200, габариты в мм (дюйм)

Схемы



Подключение SITRANS LVS200

Измерение уровня

Сигнализация предельного уровня с поворотной лопастью

SITRANS LPS200

Обзор



SITRANS LPS200 — сигнализаторы уровня с поворотной лопастью для сыпучих продуктов.

Преимущества

- Эффективная и апробированная технология применения сигнализаторов уровня с поворотной лопастью для сыпучих продуктов
- Надежное механическое уплотнение
- Переключатель для перехода на дополнительный источник питания (опция)
- Уникальная фрикционная муфта
- Поворотный корпус
- Опциональные лопасти для материалов с низкой плотностью
- Простота установки, использование существующего подключения к процессу
- Доступна высокотемпературная модификация и опциональный набор удлинителей
- Опциональная отказоустойчивая конфигурация

Сфера применения

Сигнализаторы с поворотной лопастью позволяют определять максимальный, минимальный или предельный уровень таких материалов, как зерно, корма, цемент, пластиковый гранулят и древесная стружка. Сигнализатор с поворотной лопастью подходит для сыпучих продуктов плотностью 15 г/л (опциональные прямоугольные лопасти) или 100 г/л (стандартные измерительные лопасти).

Вращающаяся поворотная лопасть, приводимая в движение синхронным редукторным двигателем, регистрирует наличие материала на монтажной высоте LPS 200. Если контролируемое вещество достигает поворотной лопасти, то оно препятствует ее вращению, контакт реле замыкается. Если лопасть не соприкасается с продуктом, вращение возобновляется, и реле возвращается в свое нормальное состояние.

Прочная конструкция LPS200 позволяет применять сигнализатор в сложных условиях для работы с твердыми материалами. Чувствительность лопастей регулируется с учетом характеристик рабочей среды, например, чтобы учесть возможные налипания продукта.

LPS200 производится в нескольких модификациях, в том числе в компактном исполнении, с удлинителем трубы и кабеля. Прибор комплектуется стандартной лопастью, которая будет эффективна для большинства сфер применения, также могут быть установлены откидные или прямоугольные лопасти с целью повышения чувствительности при работе с легкими материалами.

- Основные сферы применения: сыпучие материалы например, зерно, корма, цемент, пластиковый гранулят, древесная стружка.

Характеристики

Принцип работы	
Принцип измерения	Сигнализатор предельного уровня с поворотной лопастью
Вход	
Измеряемая величина	Максимальный, минимальный и предельный уровень
Выход	
Выходной сигнал	
• Сигнальный выход	• Микропереключатель: 5 А при 250 В перем. т., неиндуктивный
• Задержка работы	• Микропереключатель контактный SPDT: 4 А при 30 В пост. т., неиндуктивный
	• Стандартное исполнение (1 об/мин): примерно 1,3 секунды
	• Опциональные модели для специфических сфер применения (5 об/мин): примерно 0,26 секунды
Чувствительность	Регулируется усилием восстановления пружины или геометрией измерительной лопасти
Номинальные условия эксплуатации	
<u>Условия в месте установки</u>	
• Размещение	Внутри/снаружи
<u>Условия окружающей среды</u>	
• Температура окружающей среды	-25...+60 °C
• Категория установки	III
• Степень загрязнения	2
<u>Параметры вещества</u>	
• Температура	
- Стандарт	-25...+80 °C
- Опция	-25...+350 °C
• Давление (резервуар)	
- Стандарт	Макс. 0,5 бар изб.
- Опция	Макс. 10 бар изб.
• Минимальная плотность материала	
- Стандартные измерительные лопасти	• Могут работать с материалами плотностью 100 г/л и более
- Опциональные измерительные лопасти	• Могут работать с материалами плотностью 15 г/л и более
Конструкция	
Материал	
• Корпус	Алюминиевый, покрыт эпоксидной краской
• Подключение к процессу, измерительный вал и лопасти	Нержавеющая сталь или алюминий
Подключение к процессу	Опция: резьба NPT или BSP, фланцевое соединение
Степень защиты	IP65/Туре 4/NEMA 4
Кабельный ввод	2 x M20x1.5 или 2 x 1/2" NPT
Питание	
Выбирается перемычкой	• 115 В перем. т., ±15 %, 50...60 Гц, 4 ВА или 230 В перем. т., ±15 %, 50 Гц, 6 ВА или 48 В перем. т., или 24 В перем. т. или 24 В пост. т., ±15 %, 2,5 Вт
Сертификаты и допуски	
	• CSA/FM Общее назначение
	• CE
	• CSA/FM Пылевзрывозащита
	• ATEX II 1/2 D
	• C-TICK

Измерение уровня

Сигнализация предельного уровня с поворотной лопастью

SITRANS LPS200

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LVS200, компактное исполнение Сигнализаторы уровня с поворотной лопастью для сыпучих продуктов. Компактный дизайн, прибор можно устанавливать сверху или сбоку.	7ML 5 725 - - - - - - 0
Температура процесса До +80 °C До +150 °C До +250 °C До +350 °C ¹⁾ До +80 °C, базовая версия алюминий ^{2) 3)} До +80 °C, базовая версия, нержавеющая сталь ^{2) 4)}	1 2 3 4 5 6
Питание 230 В перем. т., 1 об/мин. 230 В перем. т., 1 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 230 В перем. т., 5 об/мин. 230 В перем. т., 5 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 115 В перем. т., 1 об/мин. 115 В перем. т., 1 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 115 В перем. т., 5 об/мин. 115 В перем. т., 5 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 48 В перем. т., 1 об/мин. 24 В перем. т., 1 об/мин. 24 В пост. т., 1 об/мин. 24 В пост. т., 1 об/мин, отказоустойчивая конфигурация 24 В пост. т., 5 об/мин. 24 В пост. т., 5 об/мин, отказоустойчивая конфигурация Устанавливается переключателем: 230 В перем. т./115 В перем. т./24 В пост. т. возможность изменения приложенного напряжения, 1 об/мин. Устанавливается переключателем: 230 В перем. т./115 В перем. т./24 В пост. т. возможность изменения приложенного напряжения, 5 об/мин.	A B C D E F G H J K L M N P Q R
Подключение к процессу <u>Резьбовое соединение</u> G 1 1/4" [(BSPP), EN ISO 228-1] G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1] G 1 1/4" [(BSPP), EN ISO 228-1] 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] 1 1/4" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] 1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] <u>Фланцевое соединение</u> DN 32 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321) 2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)	A B C D E F G H J K L M
Давление процесса До 0,5 бар До 5 бар До 10 бар	1 2 3
Материал подключения к процессу Алюминий ⁵⁾ Нержавеющая сталь 303 (1,4305)	1 2
Длина удлинителя 100 мм ⁶⁾ 150 мм 200 мм 250 мм 300 мм	1 2 3 4 5

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LVS200, компактное исполнение Сигнализаторы уровня с поворотной лопастью для сыпучих продуктов. Компактный дизайн, прибор можно устанавливать сверху или сбоку.	7ML 5 725 - - - - - - 0
Измерительные лопасти В форме башмака, 35 x 106 мм ⁷⁾ Складная лопасть, 65 x 210 мм ^{7) 8)} В форме башмака, 28 x 98 мм Прямоугольная лопасть 50 x 150 мм ⁹⁾ Прямоугольная лопасть 50 x 250 мм ⁹⁾ Прямоугольная лопасть 98 x 150 мм ⁹⁾ Прямоугольная лопасть 98 x 250 мм ⁹⁾	A B C D E F G
Допуски CSA/FM Пылевзрывозащита, C-TICK ATEX II 1/2 D, C-TICK CSA/FM Общее назначение, C-TICK CE, C-TICK	A B C D
1) Имеются только с вариантами допусков C и D, макс. 0,8 бар 2) Короткие сроки поставки экономически эффективной базовой версии. 3) Имеются только с вариантом источника питания A, вариантом подключения к процессу C и вариантом допусков D; или вариантом источника питания E, вариантом подключения к процессу E и вариантом допусков C, тогда выбирается вариант рабочего давления 1, материал подключения к процессу 1, вариант длины удлинителя 2 и измерительные лопасти A 4) Имеются только с вариантом источника питания Q, вариантом подключения к процессу C и вариантом допусков B; или вариантом подключения к процессу E и вариантом допусков A, тогда выбирается вариант давления измеряемой среды 1, материал подключения к процессу 2, вариант длины удлинителя 2 и измерительные лопасти A 5) Доступны только подключение к процессу от A до F, вариант рабочего давления 1, вариант температуры процесса 1 6) Доступны только с модификациями измерительных лопастей от A, C до G. 7) Плюс 16 мм на удлинителе 8) Поставляется только с вариантами длины удлинителя 2 и 5 9) Поставляются только с вариантами подключений к процессу с G, H, J до M	
► Доступно со склада.	

Измерение уровня

SITRANS LPS200

Данные по выбору и заказу		Заказной номер	
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.			
Обогреваемый корпус ^{1) 2)}		A35	
Сигнальная лампа, вставленная в кабельный ввод M20 ¹⁾		A20	
SITRANS LPS200 предназначены для пищевой промышленности с уплотнением для вала в соответствии со стандартом FDA		K01	
Дополнительное Руководство по эксплуатации Многоязычная версия Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.		Заказной номер	
		7ML1998-5FS62	
Запасные части Моторный привод/ГЛК, возможность работы при различных напряжениях Сменные лопасти, в форме башмака, 35 x 106 мм Складные лопасти, 65 x 210 мм		7ML1830-1KG	
		7ML1830-1KH	
		7ML1830-1KJ	
Жесткий удлинитель в комплекте (пружинная муфта, жесткий удлинитель трубы и необходимые контактные штырьки) Удлинитель: 500, 400, 300 мм Удлинитель: 1000, 900, 800, 700, 600 (39.4, 35.4, 31.5, 27.6, 23.6") Удлинитель: 1500, 1400, 1300, 1200, 1100 мм (59.1, 55.1, 51.2, 47.2, 43.3")		7ML5711-0AA	
		7ML5711-1AA	
		7ML5711-2AA	
Доступно со склада SITRANS LVS200, компактное исполнение, до +80 °C, алюминий, с вариантом источника питания А, вариантом подключения к процессу С, вариантом давления процесса 1, материалом подключения к процессу 1, вариантом длины удлинителя 2, измерительными лопастями А, и вариантом допусков D SITRANS LPS200, компактное исполнение, до +80 °C , алюминий, с вариантом источника питания Е, вариантом подключения к процессу Е, вариантом давления процесса 1, материалом подключения к процессу 1, вариантом длины удлинителя 2, измерительными лопастями А и вариантом допусков С SITRANS LPS200, компактное исполнение, до +80 °C , нержавеющая сталь, с вариантом источника питания Q, вариантом подключения к процессу С, вариантом давления процесса 1, материалом подключения к процессу 1, вариантом длины удлинителя 2, измерительными лопастями А и вариантом допусков В. SITRANS LPS200, компактное исполнение, до +80 °C , нержавеющая сталь, с вариантом источника питания Q, вариантом подключения к процессу Е, вариантом давления процесса 1, материалом подключения к процессу 2, вариантом длины удлинителя 2, измерительными лопастями А и вариантом допусков А		7ML1830-1KG	
		7ML5725-5EE11-2AC0	
		7ML5725-6QC12-2AB0	
		7ML5725-6QE12-2AA0	
1) Имеются только с вариантом допусков D			
2) Поставляются только с вариантами источника питания от А до Н и от J до N			
SITRANS LPS200, удлиненное исполнение Сигнализаторы уровня с поворотной лопастью для сыпучих продуктов; идеально подходят для тяжелых, вязких и высокопрочных материалов. Конструктивно предусмотрена дополнительная трубка для защиты вала		7ML 5 7 2 6 -	
Температура процесса До +80 °C До +150 °C До +250 °C До +350 °C ¹⁾ До +80 °C, базовая модификация ²⁾		1 2 3 4 5	
Питание 230 В перем. т., 1 об/мин. 230 В перем. т., 1 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 230 В перем. т., 5 об/мин. 230 В перем. т., 5 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 115 В перем. т., 1 об/мин. 115 В перем. т., 1 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 115 В перем. т., 5 об/мин. 115 В перем. т., 5 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 48 В перем. т., 1 об/мин. 24 В перем. т., 1 об/мин. 24 В пост. т., 1 об/мин. 24 В пост. т., 1 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 24 В пост. т., 5 об/мин. 24 В пост. т., 5 об/мин., отказоустойчивая конфигурация		A B C D E F G H J K L M N P	
Устанавливается переключателем: 230 В перем. т./115 В перем. т./24 В пост. т. возможность изменения приложенного напряжения, 1 об/мин. Устанавливается переключателем: 230 В перем. т./115 В перем. т./24 В пост. т. возможность изменения приложенного напряжения, 5 об/мин.		Q R	
Подключение к процессу <u>Резьбовое соединение</u> G 1 1/4" [(BSPP), EN ISO 228-1] G 1 1/4" [(BSPP), EN ISO 228-1] 1 1/4" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] 1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]		A B C D	
<u>Фланцевое соединение</u> DN 32 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321) 2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)		E F G H J K	
Давление процесса До 0,5 бар До 5 бар До 10 бар		1 2 3	
Материал подключения к процессу Алюминий ^{3) 4)} Нержавеющая сталь 303 (1,4305)		1 2	
Длина удлинителя 150 мм ⁵⁾ 200 мм 250 мм 300 мм		1 2 3 4	
Материал удлинителя (защитная трубка) Алюминий ³⁾ Нержавеющая сталь 303 (1,4305)		A B	

Измерение уровня

Сигнализация предельного уровня с поворотной лопастью

SITRANS LPS200

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LPS200, удлиненное исполнение Сигнализаторы уровня с поворотной лопастью для сыпучих продуктов; идеально подходят для тяжелых, вязких и высокопрочных материалов. Конструктивно предусмотрена дополнительная трубка для защиты вала	7ML 5726 -
Измерительные лопасти В форме башмака, 35 x 106 мм ⁶⁾ Складная лопасть 65 x 210 мм ⁶⁾ Прямоугольная лопасть 50 x 150 мм ⁷⁾	A B D
Прямоугольная лопасть 50 x 250 мм ⁷⁾ Прямоугольная лопасть 98 x 150 мм ⁷⁾ Прямоугольная лопасть 98 x 250 мм ⁷⁾	E F G
Допуски CSA/FM Пылевзрывозащита, C-TICK ATEX II 1/2 D, C-TICK CSA/FM Общее назначение, C-TICK CE, C-TICK	1 2 3 4

- 1) Имеются только с вариантами допусков 3 и 4, макс. 0,8 бар
- 2) Имеются только с вариантом источника питания Q (вариант подключения к процессу В и вариант допусков 2 или вариант подключения к процессу С и вариант допусков 1), вариантом давления процесса 1, материалом подключения к процессу 2, вариантом длины удлинителя 2, защитной трубкой В и измерительными лопастями А.
- 3) Доступны только подключения к процессу от А до D, вариант температуры процесса 1
- 4) Имеется только с вариантом давления процесса 1
- 5) Вариант измерительных лопастей В не применяется
- 6) Плюс 16 мм на удлинителе
- 7) Поставляются только с вариантами подключений к процессу с Е до Н, J, K
- Доступно со склада.

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Обогреваемый корпус ^{1) 2)} Сигнальная лампа, вставленная в кабельный ввод M20 ¹⁾	A35 A20 K01
SITRANS LPS200 предназначены для пищевой промышленности с уплотнением для вала в соответствии со стандартом FDA	
Дополнительное Руководство по эксплуатации Многоязычная версия Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер 7ML1998-5FS62
Запасные части Моторный привод/ПЛК, возможность работы при различных напряжениях Сменные лопасти, в форме башмака, 35 x 106 мм (1.38 x 4.17") Складные лопасти, 65 x 210 мм	7ML1830-1KG 7ML1830-1KH 7ML1830-1KJ
Доступно со склада SITRANS LPS200, удлиненное исполнение, до +80 °C, с вариантом источника питания Q, вариантом подключения к процессу В, вариантом рабочего давления 1, материалом подключения к процессу 2, вариантом длины удлинителя 2, материалом удлинителя В, измерительными лопастями А и вариантом допусков 2. SITRANS LPS200, удлиненное исполнение, до +80 °C, с вариантом источника питания Q, вариантом подключения к процессу С, вариантом давления процесса 1, материалом подключения к процессу 2, вариантом длины удлинителя 2, материалом удлинителя В, измерительными лопастями А и вариантом допусков 1	7ML5726-5QB12-2BA2 7ML5726-5QC12-2BA1

- 1) Имеются только с вариантом допусков 4
- 2) Поставляются только с вариантами источника питания от А до Н и от J до N

SITRANS LPS200

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LPS200, кабельный удлинитель Сигнализаторы уровня с поворотной лопастью сыпучих продуктов. Кабельный удлинитель используется для увеличения длины при монтаже сверху	7ML 5 727 - - - - - - 0
Температура процесса До +80 °C До +150 °C До +250 °C До +350 °C ¹⁾ До +80 °C, базовая модификация ^{2) 5)}	1 2 3 4 5
Питание 230 В перем. т., 1 об/мин. 230 В перем. т., 1 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 230 В перем. т., 5 об/мин. 230 В перем. т., 5 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 115 В перем. т., 1 об/мин. 115 В перем. т., 1 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 115 В перем. т., 5 об/мин. 115 В перем. т., 5 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 48 В перем. т., 1 об/мин. 24 В перем. т., 1 об/мин. 24 В пост. т., 1 об/мин. 24 В пост. т., 1 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 24 В пост. т., 5 об/мин. 24 В пост. т., 5 об/мин., отказоустойчивая конфигурация Устанавливается переключателем: 230 В перем. т./115 В перем. т./24 В пост. т. возможность изменения приложенного напряжения, 1 об/мин. Устанавливается переключателем: 230 В перем. т./115 В перем. т./24 В пост. т. возможность изменения приложенного напряжения, 5 об/мин.	A B C D E F G H J K L M N P Q R
Подключение к процессу Резьбовое соединение G 1 1/4" [(BSPP), EN ISO 228-1] G 1 1/4" [(BSPP), EN ISO 228-1] 1 1/4" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] 1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] Фланцевое соединение DN 32 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321) 2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)	A B C D E F G H J K
Давление процесса До 0,5 бар До 5 бар До 10 бар	1 2 3
Материал подключения к процессу Алюминий ³⁾ Нержавеющая сталь 303 (1.4305)	1 2
Длина кабельного удлинителя Кабель стандартной длины, 2000 мм <u>Добавьте код заказа Y01 и укажите в текстовом поле: «Длина вставки...мм»</u> 500...1000 мм Длина кабеля: 1001...2000 мм Длина кабеля: 2001...3000 мм Длина кабеля: 3001...4000 мм Длина кабеля: 4001...5000 мм Длина кабеля: 5001...6000 мм Длина кабеля: 6001...7000 мм Длина кабеля: 7001...10 000 мм (275.63...393.70")	0 1 2 3 4 5 6 7 8

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LPS200, кабельный удлинитель Сигнализаторы уровня с поворотной лопастью сыпучих продуктов. Кабельный удлинитель используется для увеличения длины при монтаже сверху	7ML 5 727 - - - - - - 0
Измерительные лопасти В форме башмака, 35 x 106 мм ⁴⁾ Складная лопасть, 65 x 210 мм ⁴⁾ В форме башмака, 28 x 98 мм Прямоугольная лопасть 50 x 150 мм ⁵⁾ Прямоугольная лопасть 50 x 250 мм ⁵⁾ Прямоугольная лопасть 98 x 150 мм ⁵⁾	A B C D E F
Допуски CSA/FM Пылевзрывозащита, C-TICK ATEX II 1/2 D, C-TICK CSA/FM Общее назначение, C-TICK CE, C-TICK	A B C D
1) Имеются только с вариантами допусков C и D, макс. 0,8 бар 2) Доступны только с вариантом источника питания Q (вариант подключения к процессу B и вариант допусков B или вариант подключения к процессу C и вариантом допусков A), вариантом давления процесса 1, материалом подключения к процессу 2, вариантом длины кабельного удлинителя 0 и измерительными лопастями A 3) Доступны только подключение к процессу от A до D, вариант давления процесса измеряемой среды 1 и вариант температуры процесса 1 4) Плюс 16 мм на удлинителе 5) Поставляются только с вариантами подключения к процессу с E до H, J, K	

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Общая длина вставки: Укажите полную длину вставки в текстовом поле, макс. 10 000 мм Усиленный кабель (макс. тянущее усилие — 28 kN) Обогреваемый корпус ^{1) 2)} Сигнальная лампа, вставленная в кабельный ввод M20 ¹⁾	Y01 P01 A35 A20
Дополнительное Руководство по эксплуатации Многоязычная версия Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер 7ML1998-5FS62
Запасные части Моторный привод/ПЛК, возможность работы при различных напряжениях Сменные лопасти, в форме сапога (boot shape), 35 x 106 мм Складные лопасти, 65 x 210 мм Набор удлинителя троса, 2 м	7ML1830-1KG 7ML1830-1KH 7ML1830-1KJ 7ML1830-1KK
Доступно со склада SITRANS LPS200 с кабельным удлинением, до +80 °C, с вариантом источника питания Q, вариантом подключений к процессу B, вариантом давления процесса 1, материалом подключения к процессу 2, вариантом длины удлинителя 0, измерительными лопастями A и вариантом допусков B SITRANS LPS200 с кабельным удлинением, до +80 °C, с вариантом источника питания Q, вариантом подключения к процессу C, вариантом давления процесса 1, материалом подключения к процессу 2, вариантом длины удлинителя 0, измерительными лопастями A и вариантом допусков A	7ML5727-5QB12-0AB0 7ML5727-5QC12-0AA0

- 1) Имеются только с вариантом допусков D
2) Поставляются только с вариантами источника питания от A до H, от J до N и P

Измерение уровня

Сигнализация предельного уровня с поворотной лопастью

SITRANS LPS200

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LPS200, угловой удлинитель Сигнализаторы уровня с поворотной лопастью сыпучих продуктов с высокопрочной конструкцией. Идеально подходят для тяжелых и вязких материалов. Угловой удлинитель устанавливается, чтобы избежать падения материала в случае монтажа сбоку.	7ML 5 7 2 8 - - - - - - 0
Температура процесса До +80 °C До +150 °C До +250 °C	1 2 3
Питание 230 В перем. т., 1 об/мин. 230 В перем. т., 1 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 230 В перем. т., 5 об/мин. 230 В перем. т., 5 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 115 В перем. т., 1 об/мин. 115 В перем. т., 1 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 115 В перем. т., 5 об/мин. 115 В перем. т., 5 об/мин., отказоустойчивая конфигурация 48 В перем. т., 1 об/мин. 24 В перем. т., 1 об/мин. 24 В пост. т., 1 об/мин. 24 В пост. т., 1 об/мин, отказоустойчивая конфигурация 24 В пост. т., 5 об/мин. 24 В пост. т., 5 об/мин, отказоустойчивая конфигурация Устанавливается переключателем: 230 В перем. т./115 В перем. т./24 В пост. т. возможность изменения приложенного напряжения, 1 об/мин. Устанавливается переключателем: 230 В перем. т./115 В перем. т./24 В пост. т. возможность изменения приложенного напряжения, 5 об/мин.	A B C D E F G H J K L M N P Q R
Подключение к процессу <u>Фланцевое соединение</u> DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321) 4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)	A B C
Давление процесса До 0,5 бар До 5 бар До 10 бар	1 2 3
Материал подключения к процессу Нержавеющая сталь 303 (1,4305)	1
Длина удлинителя 125 мм 150 мм 200 мм 250 мм 300 мм	1 2 3 4 5
Измерительные лопасти Прямоугольная лопасть, 50 x 98 мм Прямоугольная лопасть, 50 x 150 мм Прямоугольная лопасть, 50 x 250 мм Прямоугольная лопасть 98 x 150 мм Прямоугольная лопасть 98 x 250 мм Складная лопасть, 65 x 210 мм	A B C D E F
Допуски CSA/FM Пылевзрывозащита, C-TICK ATEX II 1/2 D, C-TICK CSA/FM Общее назначение, C-TICK CE, C-TICK	A B C D

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.	
Обогреваемый корпус ^{1) 2)} Сигнальная лампа, вставленная в кабельный ввод M20 ¹⁾	A35 A20
Дополнительное Руководство по эксплуатации Многоязычная версия Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер 7ML1998-5FS62
Запасные части Моторный привод/ГПЛК, возможность работы при различных напряжениях Сменные лопасти, в форме башмака, 35 x 106 мм Складные лопасти, 65 x 210 мм	7ML1830-1KG 7ML1830-1KH 7ML1830-1KJ

¹⁾ Имеются только с вариантом допусков D

²⁾ Поставляются только с вариантами источника питания от A до H и от J до N

SITRANS LPS200

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

SITRANS LPS200, жесткий удлинитель

Сигнализаторы уровня с ротационной лопастью для сыпучих продуктов, устанавливаются сверху

7ML 5 730 -

Температура процесса

До +80 °C

До +150 °C

До +250 °C

До +350 °C¹⁾

Питание

230 В перем. т., 1 об/мин.

230 В перем. т., 1 об/мин., отказоустойчивая конфигурация

230 В перем. т., 5 об/мин.

230 В перем. т., 5 об/мин., отказоустойчивая конфигурация

115 В перем. т., 1 об/мин.

115 В перем. т., 1 об/мин., отказоустойчивая конфигурация

115 В перем. т., 5 об/мин.

115 В перем. т., 5 об/мин., отказоустойчивая конфигурация

48 В перем. т., 1 об/мин.

24 В перем. т., 1 об/мин.

24 В пост. т., 1 об/мин.

24 В пост. т., 1 об/мин, отказоустойчивая конфигурация

24 В пост. т., 5 об/мин.

24 В пост. т., 5 об/мин, отказоустойчивая конфигурация

Устанавливается переключателем: 230 В перем. т./115 В перем. т./24 В пост. т. возможность изменения приложенного напряжения, 1 об/мин.

Устанавливается переключателем: 230 В перем. т./115 В перем. т./24 В пост. т. возможность изменения приложенного напряжения, 5 об/мин.

Подключение к процессу

Резьбовое соединение

G 1 1/4" [(BSPP), EN ISO 228-1]

G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1]

1 1/4" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

Фланцевое соединение

DN 32 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321)

DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321)

DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321)

2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

Давление процесса

До 0,5 бар

До 5 бар

До 10 бар

Материал подключения к процессу

Алюминий^{2) 3) 4)}

Нержавеющая сталь 303 (1,4305)⁵⁾

Материал удлинителя (защитная трубка)

Алюминий^{2) 4) 6) 7)}

Нержавеющая сталь 303 (1,4305)⁵⁾

Длина удлинителя

Алюминий

250...500 мм

501...750 мм

751...1000 мм

1001...1250 мм

1251...1500 мм

1501...1750 мм

1751...2000 мм

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

SITRANS LPS200, жесткий удлинитель

Сигнализаторы уровня с ротационной лопастью для сыпучих продуктов, устанавливаются сверху

7ML 5 730 -

2001...2250 мм

2251...2500 мм

2501...2750 мм

2751...3000 мм

3001...3250 мм

3251...3500 мм

3501...3750 мм

3751...4000 мм

Нержавеющая сталь 303 (1,4305)

250...500 мм

501...750 мм

751...1000 мм

1001...1500 мм

1501...2000 мм

2001...2500 мм

2501...3000 мм

3001...4000 мм

Измерительные лопасти

В форме башмака, 35 x 106 мм⁸⁾

Откидные лопасти, 60 x 200 мм

Прямоугольная лопасть 50 x 150 мм⁹⁾

Прямоугольная лопасть 50 x 250 мм⁹⁾

Прямоугольная лопасть 98 x 150 мм⁹⁾

Прямоугольная лопасть 98 x 250 мм⁹⁾

Допуски

CSA/FM Пылевзрывозащита, C-TICK

ATEX II 1/2 D, C-TICK

CSA/FM Общее назначение, C-TICK

CE, C-TICK

1) Имеются только с вариантами допусков 3 и 4, макс. 0,8 бар

2) Доступны только с вариантами подключений к процессу от A до D.

3) Доступно только с вариантом давления процесса 1

4) Поставляется только с вариантами длины удлинителя от A до Q

5) Поставляется только с вариантами длины удлинителя от R до Y

6) Доступно только с вариантом материала подключения к процессу 1

7) Доступно только с вариантом рабочей температуры 1

8) Плюс 16 мм на удлинителе

9) Поставляются только с вариантами подключения к процессу с E до H, J, K

Измерение уровня

Сигнализация предельного уровня с поворотной лопастью

SITRANS LPS200

5

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.	
Общая длина вставки: Укажите полную длину вставки в текстовом поле, макс. 4000 мм	Y01
Обогреваемый корпус ^{1) 2)}	A35
Сигнальная лампа, вставленная в кабельный ввод M20 ¹⁾	A20
SITRANS LPS200 предназначены для пищевой промышленности с уплотнением для вала в соответствии со стандартами FDA ³⁾	K01
<u>Уплотнение на конце трубы обеспечивает защиту от загрязнения и стабильность вала.</u>	
Макс. температура: +80 °C	P06
Макс. температура: +150 °C	P07
Макс. температура: +250 °C	P08
Макс. температура: +350 °C	P09
Скользкий рукав (стандартное исполнение, макс. давление — 0,8 бар)	P12
Скользкий рукав (герметизированный, для применения в условиях повышенного давления, от 1 бар макс., в зависимости от давления, поддерживаемого заказанной модификацией прибора)	P13
Дополнительное Руководство по эксплуатации Многоязычная версия Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер 7ML1998-5FS62
Запасные части Моторный привод/ПЛК, возможность работы при различных напряжениях Сменные лопасти, в форме башмака, 35 x 106 мм Складные лопасти, 65 x 210 мм	7ML1830-1KG 7ML1830-1KH 7ML1830-1KJ

¹⁾ Имеются только с вариантом допусков 4

²⁾ Поставляются только с вариантами источника питания от А до Н, от J до N и Р

³⁾ Можно заказать уплотнения только со степенью защиты от P06 до P09

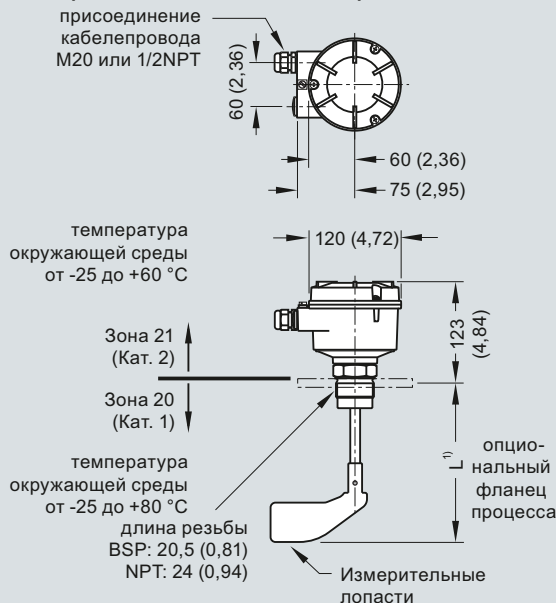
Измерение уровня

Сигнализация предельного уровня с поворотной лопастью

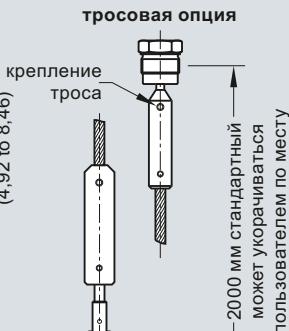
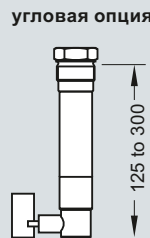
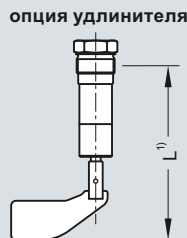
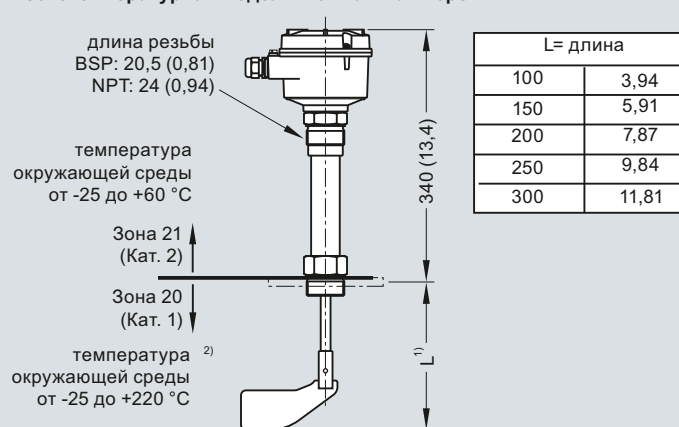
SITRANS LPS200

Габаритные чертежи

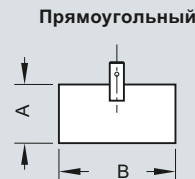
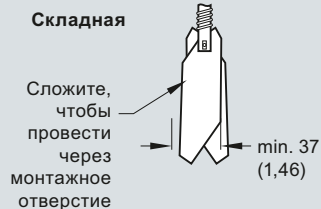
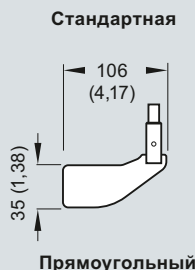
Стандартная модель: компактная версия



Высокотемпературная модель: компактная версия



Измерительные лопасти



Размеры прямоугольной лопасти

A	B
50 (1,97)	98 (3,86)
50 (1,97)	150 (5,90)
50 (1,97)	250 (9,84)
98 (3,86)	150 (5,90)
98 (3,86)	250 (9,84)

- Для лопастей в форме башмака 35x106 мм и складных измерительных лопастей 65x210 мм
- Для использования со всеми допусками кроме CSA Класс II. Для более подробной информации см. руководство пользователя.

Примечания:

Для тяжелых материалов рекомендуется монтаж лопаточного сигнализатора только сверху. Компактный LPS200 рекомендован для монтажа на боковой стенке бункеров для сигнализации низкого или среднего уровня материала.

Лопасть	полностью погружена в продукт		погружно в продукт до 10 см	
	регулировка пружины		регулировка пружины	
	облегчено	по центру (заводские настройки)	облегчено	по центру (заводские настройки)
в форме башмака 35 x 106 mm	200 г/л	300 г/л	100 г/л	150 г/л
в форме башмака 28 x 98 mm	300 г/л	500 г/л	150 г/л	150 г/л
прямоугольная 50 x 98 mm	300 г/л	500 г/л	150 г/л	250 г/л
прямоугольная 50 x 150 mm	80 г/л	120 г/л	40 г/л	60 г/л
прямоугольная 50 x 250 mm	30 г/л	50 г/л	15 г/л	25 г/л
прямоугольная 98 x 150 mm	30 г/л	50 г/л	15 г/л	25 г/л
прямоугольная 98 x 250 mm	20 г/л	30 г/л	15 г/л	15 г/л
складная 65 x 210 mm	70 г/л	100 г/л	35 г/л	50 г/л
складная 60 x 200 mm	70 г/л	100 г/л	35 г/л	50 г/л

SITRANS LPS200, габариты в мм (дюйм)

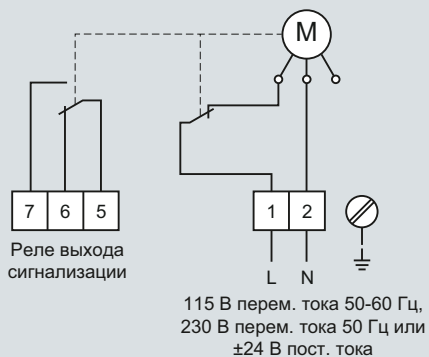
Измерение уровня

Сигнализация предельного уровня с поворотной лопастью

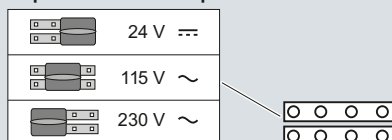
SITRANS LPS200

Схемы

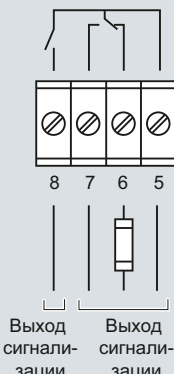
Выбираемое переключателем подключение



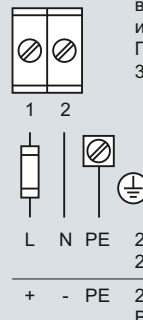
Переключатель напряжения



Версия перем. и пост. тока, реле SPDT, защита от сбоев



ИЛИ



Временной и подключающий режим:
Если лопасть не покрыта веществом,
вращающаяся ось лопасти отсылает
импульсы с 20-секундным интервалом.
При сбое импульсы пропадают. Через
30 секунд размыкается реле сигнализации

24 В, 48 В, 115 В или
230 В перем. тока, 50/60 Гц, 5 ВА

24 В пост. тока, 2,5 Вт,
Все напряжения ± 15%

Подключение SITRANS LPS200

Обзор



Электромеханические датчики наклона Milltronics предназначены для измерения предельного уровня, обнаружения закупорки и прекращения подачи продукта на конвейерной ленте.

Преимущества

- Сигнализатор максимального или минимального уровня.
- Простота установки и эксплуатации.
- Низкая стоимость.
- Регулировка чувствительности.
- Различные варианты исполнения.

Применение

Датчики наклона применяются для измерения предельного уровня. Это экономичное решение для измерения предельного уровня, обнаружения закупорки и прекращения подачи продукта на конвейерной ленте. Они также применяются как сигнализаторы максимального или минимального уровня жидкостей или сухих сыпучих продуктов.

Датчик наклона состоит из прочного зонда с корпусом из нержавеющей стали. Зонд подвешивается вертикально над резервуаром или конвейером, загерметизированный переключатель внутри зонда выдает сигнал, когда материал отклоняет его на угол более 17° в любом направлении. Доступны опциональные комплектующие, в том числе, запасные износостойкие накладки (для крупнозернистых и абразивных материалов), плоские или крестообразные лопасти (для сыпучих материалов средней плотности), а также поплавки (для жидкостей или сыпучих материалов низкой плотности). Предусмотрены зонды для высоких или низких температур.

- Основные сферы применения: измерение предельного уровня, обнаружение смещения конвейерной ленты и прекращения подачи продукта на конвейерной ленте

Характеристики

Принцип работы	
Принцип измерения	Наклон герметичного ртутного переключателя
Типичные области применения	• Сигнализатор максимального или минимального уровня сыпучих продуктов. • Сигнализатор максимального или минимального уровня жидкостей (поплавковая модификация)
Особенности	
Количество точек	Одна точка
Выход	• 2А при 24 В пост. т.
Сенсоры	Чувствительные к углу наклона ртутные реле, регулируемая задержка позволяет предотвратить ложное срабатывание
Выбирается переключателем	Нормально замкнутый или нормально разомкнутый (при подаче напряжения) входной контакт для обеспечения бесперебойной работы
Характеристика	
Зонд (датчик наклона)	• Разрешение: номинально — 17° от вертикали • Переключатель: полностью герметичный ртутный переключатель — 10 мА при макс. 30 В пост. напр., неиндуктивный
Конструкция	
Корпус	• Труба из нержавеющей стали сортамента 80 с 1/2" резьбовым соединением NPT для удлинений
Тип материала	• Нержавеющая сталь: - Низкая температура: -40...+90 °C - Высокая температура: -40...+150 °C
Вес	• 2 кг
Допуски	CE, C-TICK
Опции	Удлинитель: износостойкая накладка из нержавеющей стали, крестообразные лопасти, плоские лопасти, поплавки

Измерение уровня

Сигнализация предельного уровня – датчик наклона

Датчик наклона Milltronics

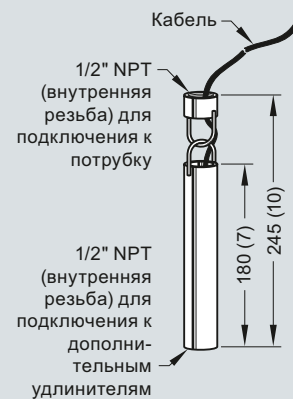
Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Зонд с датчиком наклона	C) 7MH7143 -
Зонд с датчиком наклона для измерения предельного уровня	0
Модель	3
Стандартное исполнение, разрешение CE	
Конструкция сенсора	A
Нержавеющая сталь	
Номинальная температура	A B
Низкотемпературное исполнение с кабелем 6 м	
Высокотемпературное исполнение с кабелем 1,5 м	
Удлинитель для зонда	1
Нет	
Износостойкий удлинитель, нержавеющая сталь	3
Удлинитель в виде крестообразных лопастей, нержавеющая сталь	5
Удлинитель в виде плоских лопастей, нержавеющая сталь	7
Поплавок, нержавеющая сталь	8

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции	
Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.	
Руководство по эксплуатации	7ML1998-1FL01
Зонд TSP, на английском языке	
Примечание: Необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой на бланке заказа.	
Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим руководства ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	
Запасные части	
Поплавок, нержавеющая сталь	C) 7MH7723-1DH
Износостойкий удлинитель, нержавеющая сталь	C) 7MH7723-1DJ
Крестообразные лопасти, нержавеющая сталь	C) 7MH7723-1DK
Плоские лопасти, нержавеющая сталь	C) 7MH7723-1DL

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Габаритные чертежи

Датчик наклона



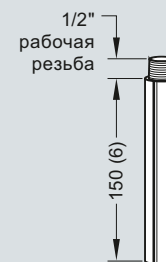
Материал
нерж. сталь 304

Кабель

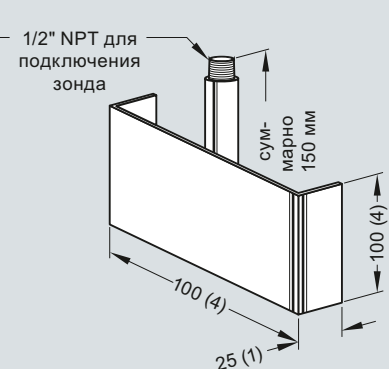
- Низкая температура 6 м: Тип SJO 18-2
- Высокая температура 1,5 м: Защищенный PTFE

Дополнительные удлинители (материал: нерж. сталь 304)

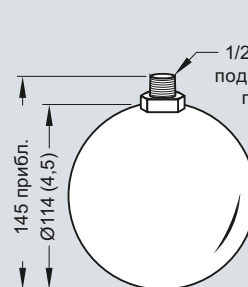
Износостойкий удлинитель



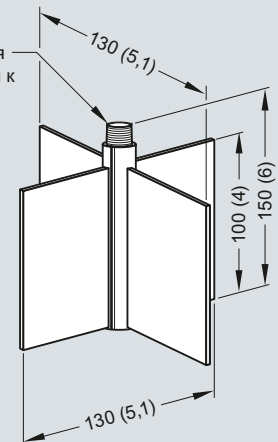
Плоская лопасть



Поплавок



Крестообразная лопасть



Линейный привод, размеры в (дюйм)

Обзор

Введение

Ультразвуковые измерения основаны на анализе скорости звука. Звук может использоваться в качестве инструмента измерения, поскольку можно измерить промежуток времени между генерацией и приемом звукового сигнала. Эта временная задержка затем преобразовывается в полезную информацию. Высокочувствительная ультразвуковая аппаратура генерирует звук с частотой выше 20 000 Гц, а затем интерпретирует временную задержку после возврата эхо-сигнала. Излучателем сигнала и его приемником служит ультразвуковой сенсор. Обработкой сигнала и его выводом на дисплей занимается ультразвуковой преобразователь.

В ультразвуковых приборах Siemens реализована запатентованная технология обработки сигнала Sonic Intelligence. Используя уникальные алгоритмы, технология Sonic Intelligence различает эхо-сигнал от продукта и ложные эхо-сигналы от препятствий или электрические шумы, затем производится интеллектуальная обработка профилей эхо.

Типичная система

Для ультразвукового измерения уровня необходимы два компонента: одно устройство должно генерировать звук и улавливать эхо (сенсор), а другое — интерпретировать данные и производить измерения (измерительный преобразователь). Несмотря на то, что в некоторых приборах эти компоненты объединены в одном устройстве, разделение указанных функция сохраняется. Результаты измерений передаются в контроллеры или ПК, задействованные в управлении технологическим процессом.

Принцип действия

Пьезоэлектрический кристалл внутри сенсора преобразовывает электрический сигнал в звуковую волну, которая направляется к объекту, а затем отражается обратно и улавливается сенсором. Сенсор затем выступает в качестве приемного устройства, он преобразовывает звуковую энергию обратно в электрический сигнал, который поступает в преобразователь. Процессор анализирует эхо-сигнал и вычисляет расстояние между сенсором и объектом. Временная задержка между генерацией звуковой волны и приемом эхо-сигнала прямо пропорциональна расстоянию между сенсором и продуктом в резервуаре. Это основной принцип ультразвуковой технологии измерений, его иллюстрирует следующее уравнение:

Расстояние = (Скорость звука x время)/2.

Принцип работы

Общие условия

Демпфирование сигнала

Это уменьшение силы сигнала в процессе передачи из одной точки в другую. Демпфирование может быть выражено в виде скалярного отношения входной величины к выходной, а также в децибелах.

Ультразвуковой конус

Диаметр конической границы вокруг оси излучения сигнала в точке, где мощность сигнала (перпендикулярно излучающей поверхности сенсора на оси излучения) уменьшается в два раза (-3 дБ).

Зона нечувствительности

Зона, располагающаяся вниз от излучающей поверхности сенсора, в которой полученные эхо-сигналы игнорируются преобразователем. В этой области игнорируются эхо-сигналы, вызванные эффектом звонка.

Достоверность эхо-сигнала

Определение целесообразности использования полученного эхо-сигнала для определения уровня измеряемого продукта. Величина надежности улавливаемого эхо-сигнала.

Эффект звонка

Свойство ультразвукового сенсора, при котором он продолжает вибрировать после излучения импульса; постепенное затухание излучаемого импульса.

Сенсор/измерительный преобразователь

Сенсор генерирует ультразвуковой импульс и улавливает эхо. Ультразвуковой преобразователь усиливает звуковую волну, созданную пьезоэлектрическим кристаллом, и передает импульс на излучающую поверхность с одновременным гашением звуковой волны от других поверхностей кристалла.

Измерительные преобразователи анализируют эхо-сигнал, улавливаемый сенсором, чтобы произвести необходимые измерения.

Опросный лист по ультразвуковым приборам

Данные клиента

Контактное лицо: _____ Заполнено (кем): _____
 Компания: _____ Дата: _____
 Адрес: _____ Указания по приложению: _____
 Город: _____ Страна: _____
 Индекс: _____ Тел.: () _____
 E-mail: _____ Факс: () _____

Емкость/резервуар

(если возможно, приложите рисунок)

Рисунок прилагается ☐

Тип:

☐ Хранилище

☐ Процесс

☐ Насосная станция

☐ Открытый канал

Размеры:

Высота _____ м

Ширина/диаметр _____ м

Важная информация

Длина патрубка: _____ см

Диаметр патрубка: _____ см

Верх резервуара:

☐ Открытый

☐ Плоский

☐ Конический

☐ Параболический

Дно резервуара:

☐ Наклонное

☐ Плоское

☐ Коническое

☐ Параболическое

Внутреннее оборудование и/или блокировки:
 (Например, смеситель, нагревательные катушки, опоры и др.)

☐ Нет

☐ Да

Пожалуйста, перечислите _____

Тип измерения:

☐ Предельный уровень

☐ Непрерывное

☐ Объем

☐ Расход

Классификация зоны по уровню безопасности:

(необходим код спецификации)

Материал

Измеряемый материал:

☐ Взвесь ☐ Жидкий ☐ Сухой

Температура материала:

Норм. _____ °C Макс. _____ °C

Атмосфера:

☐ Воздух

☐ Др. _____

Однородность: ☐ Да ☐ Нет

Пыль:

☐ Отсутствует

☐ Низкий уровень

☐ Высокий уровень

Установка

(укажите все необходимые)

Имеющееся питание:

Коммуникации:

Необходимые входы:

Необходимые выходы:

☐ от 4 до 20 мА

☐ от 4 до 20 мА

☐ Блокировки насоса (№): _____

☐ Реле (№): _____

☐ HART®/ от 4 до 20 мА

☐ AB Remote I/O

☐ PROFIBUS DP

☐ AB DeviceNet

☐ PROFIBUS PA

☐ Нет

☐ Modbus RTU/ASCII

Рекомендованные продукты:

Обзор



Pointek ULS200 — ультразвуковые бесконтактные сигнализаторы с двумя точками переключения для регистрации уровня сыпучих веществ, жидкостей и взвесей в самых различных отраслях промышленности; идеально подходят для вязких материалов.

Преимущества

- 2 коммутационных выхода для сигнализации о высоком, аварийно высоком, низком и аварийно низком уровне, также применяются для управления заполнением и опорожнением
- Встроенная температурная компенсация.
- Электропитание от источника переменного или постоянного напряжения.
- Отказоустойчивая электроника.
- Подключение к процессу с резьбой или гигиеническими зажимами
- Корпус из поликарбоната или алюминия, Тип 6/NEMA 6/IP67
- Простота программирования при помощи двух клавиш

Сфера применения

Диапазон измерения: макс. 3 м для сыпучих продуктов и 5 м для жидкостей и взвесей. В отличие от инвазивных контактных устройств, налипание продукта на сенсоре не происходит.

Сигнализатор уровня имеет высокопрочную конструкцию; сенсор и электроника скомпонованы в одном устройстве. Движущиеся части отсутствуют, устройства практически не требуют обслуживания.

Сенсоры выполнены из сополимера ETFE или PVDF, они инертны к большинству химических веществ. Устройства подходят для химической и нефтехимической промышленности, сферы водоснабжения и водоотведения. Гигиеническую версию ULS200, с опциональным фланцем, соответствующим отраслевым стандартам, можно легко снять с целью чистки. Таким образом удовлетворяются требования к устройствам, применяемым в пищевой и фармацевтической промышленности. Pointek ULS200 обеспечивает превосходную производительность при одновременном сокращении времени простоя, затрат на обслуживание и замену оборудования.

- Основные сферы применения: жидкости, взвеси, жидкие материалы, обнаружение закупорки, химическая промышленность

Конструкция

Установка

Pointek ULS200 устанавливается в зонах, соответствующих допустимому температурному диапазону и требованиям к корпусу и конструктивным материалам. Необходимо обеспечить удобный доступ к прибору с целью программирования, подключения кабельных линий и просмотра информации на дисплее.

Не рекомендуется устанавливать Pointek ULS200 вблизи высоковольтных линий, контакторов или регулирующих приводов SCR.

Pointek ULS200 необходимо расположить таким образом, чтобы между излучателем звуковой волны и поверхностью измеряемого продукта не было никаких препятствий. Звуковая волна не должна пересекать зоны, через которые происходит подача продукта, а также стены, швы, ступени и т. д.

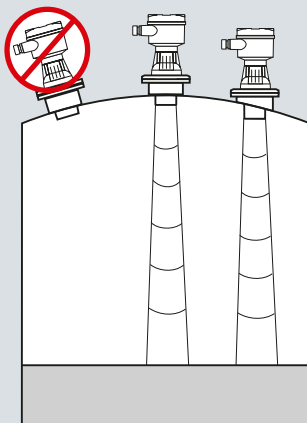
Монтаж и подключение

Pointek ULS200 выпускается с одним из трех типов резьбы: 2" NPT, R 2" (BSPT), EN 10226 или PF2. Прибор может быть оснащен дополнительным фланцевым адаптером 75 мм для присоединения к фланцам 3" ASME, DN 65, PN 10 и JIS 10K 3B.

Могут потребоваться отдельные кабели и трубы для обеспечения соответствия стандартам, принятым для подключения приборов, или электротехническим правилам и нормам.

Конфигурация

Монтаж на параболическую крышу



Монтаж на плоскую крышу и конус сигнала



Монтаж Pointek ULS200

Измерение уровня

Сигнализация предельного уровня – ультразвуковые сигнализаторы

Pointek ULS200

Характеристики

Принцип работы	Ультразвуковой сигнализатор уровня
Диапазон измерения	
Диапазон измерения для жидкостей	0,25...5 м
Диапазон измерения для сыпучих продуктов	0,25...3 м
Выход	
Модификация для перем. напр. (реле)	2 контакта SPDT, форма С, ном. мощность 5 А при 250 В перем. т., активная нагрузка
Модификация для пост. напр. (реле)	2 контакта SPDT, форма С, рассчитанных на 5 А при 48 В пост. т.
Модификация для пост. напр. (транзистор)	2 переключателя, рассчитанных на макс. 100 мА, 48 В пост. т.
Точность измерения	
Модификация для перем./пост. напр.:	
• Разрешение	3 мм
• Воспроизводимость	0,25 % от диапазона измерения
Номинальные условия эксплуатации	
<u>Условия в месте установки</u>	
• Размещение	Внутри/снаружи
• Угол пучка	12°
<u>Условия окружающей среды</u>	
• Температура окружающей среды	-40...+60 °C
• В случае монтажа в металлическую резьбу	-20...+60 °C
<u>Параметры вещества</u>	
• Давление процесса	макс. 0,5 бар
Конструкция	
Материал	Из поликарбоната или алюминия с эпоксидным покрытием, с уплотнением
Вес	Примерно 1,5 кг
Материал сенсора	Сополимер PVDF
Резьбовое соединение	2" NPT, [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] R 2" [(BSPT), EN 10226] или G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]
• Фланцевый адаптер, опция	Для 3" ASME, DN 65, PN 10 и JIS 10 K3B
Гигиеническое соединение	4" гигиеническое соединение с зажимом
Питание	
Модификация для перем. напр.	100...230 В перем. т., ±15 %, 50/60 Гц, макс. 12 ВА, 5 Вт
Модификация для пост. напр.:	18...30 В пост. т., 3 Вт
Интерфейс индикации/управления	
Дисплей	ЖК-дисплей, трехпозиционный, высота 9 мм — для отображения расстояния между излучающей поверхностью датчика и продуктом, многосегментное графическое отображение рабочего состояния.
Память	ЭСППЗУ, энергонезависимая
Программирование	2 кнопки

Электроника/корпус

Соединение: клеммная колодка, макс. 2,5 мм² (14 AWG) жесткий/1,5 мм² (16 AWG) скрученный

Степень защиты

IP67/Тип 6/NEMA 6

Кабельный ввод

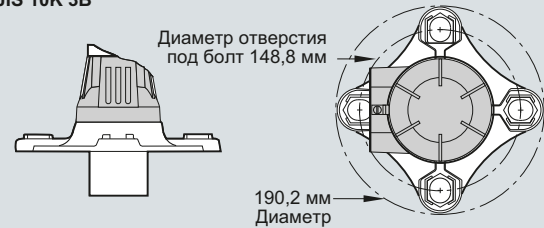
2 x 1/2" NPT или 2 x PG 13.5

Сертификаты и допуски

- CE (сертификат ЭМС предоставляется по запросу), CSA US/C, FM
- CSA/FM Класс I, II, III, Div. 1, Группы A, B, C, D, E, F, G T4
- ATEX II 2G EEx md IIC T5
- C-TICK
- INMETRO: Br-EEx md IIC T5

Опции

Фланцевый адаптер для сопряжения 2" NPT или 2" BSP подключений к процессу с фланцами 3" ASME, DN 65 PN10 и JIS 10K 3B



Оptionальный фланцевый адаптер для Pointek ULS200, габариты в мм

Pointek ULS200

Данные по выбору и заказу

Pointek ULS200 C) **7ML 1 51 0 -**

Ультразвуковые бесконтактные сигнализаторы с двумя точками переключения для определения уровня сыпучих веществ, жидкостей и взвесей в самых различных отраслях промышленности; идеально подходят для вязких материалов.

Питание

24 В пост. т., релейный выход
24 В пост. т., транзисторный выход
100...230 В перем. т., релейный выход

Допуски

CE, C-TICK, INMETRO, ATEX II 2G EEx md IIC T5¹⁾
CE, C-TICK, CSA Класс I, II, III, Div. 1²⁾
CE, C-TICK, FM Класс I, II, III, Div. 1²⁾
CE, C-TICK, CSA Класс I, II, Div. 2³⁾
CE, C-TICK, CSAus/c, FM

Сенсор/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]

Сополимер PVDF, 2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

Сополимер PVDF, R 2" [(BSPT), EN 10226]

Сополимер PVDF, G [(BSPP), EN ISO 228-1]

Сополимер PVDF, гигиеническое соединение 4"⁴⁾

Корпус/кабельный ввод

Поликарбонат

- Кабельный ввод PG 13.5
- Кабельный ввод 1/2" NPT

Алюминий

- Кабельный ввод PG 13.5
- Кабельный ввод 1/2" NPT

- 1) Доступно только с вариантом 4 для корпуса/кабельного ввода
2) Доступно только с вариантом 4 для корпуса/кабельного ввода, а также только с вариантами подключений к процессу A и E
3) Доступно только с вариантами 2 и 4 для корпуса/кабельного ввода
4) Доступны только с вариантом допусков K .

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Данные по выбору и заказу

Код заказа

Прочие конструкции

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

Руководство по эксплуатации

Дополнительное многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску

Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.

Принадлежности

Табличка из нержавеющей стали, 12 x 45 мм, одна текстовая строка, подходит для корпусов

Универсальный монтажный кронштейн в комплекте

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

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

Контргайка 2" BSPT, пластик

Контргайка 2" NPT

4" гигиенический зажим

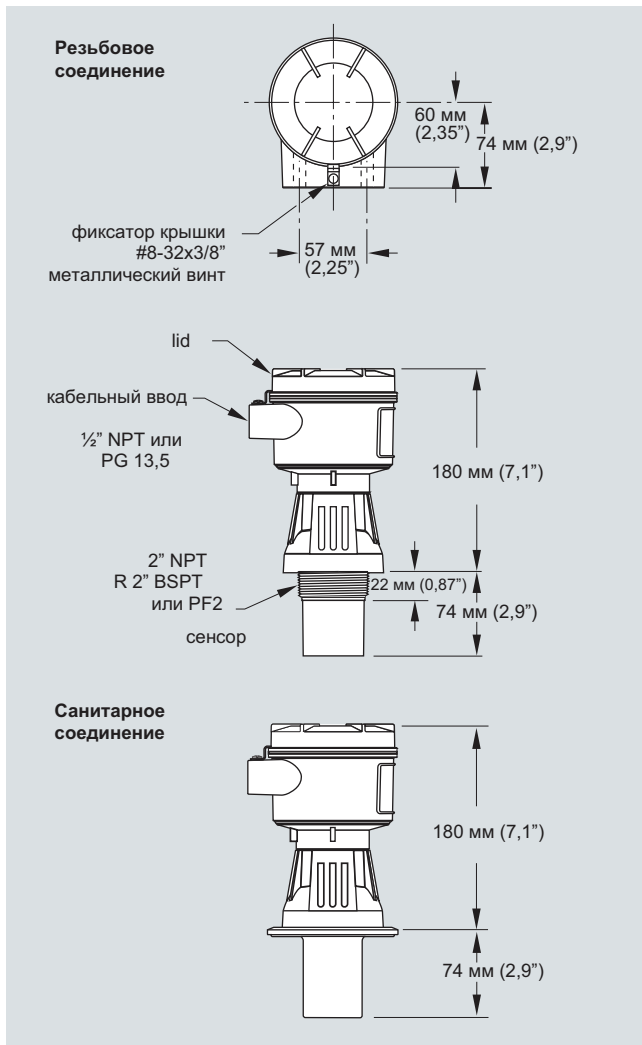
Запасные части

Крышка из поликарбоната

Алюминиевая крышка

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Габаритные чертежи



Pointek ULS200, габариты в мм (дюйм)

Схемы

Релейный выход



Транзисторный выход (только версия для постоянного тока)



Pointek ULS200

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые измерительные

The Probe

Обзор



The Probe — интегрированный ультразвуковой уровнемер для небольших диапазонов измерения, идеально подходит для жидкостей и взвесей в открытых и закрытых резервуарах.

Преимущества

- Простота монтажа, программирования и обслуживания
- Точность и надежность.
- Доступны гигиенические модификации.
- Запатентованная программа Sonic Intelligence® для обработки эхо-сигналов.
- Встроенная температурная компенсация.

Применение

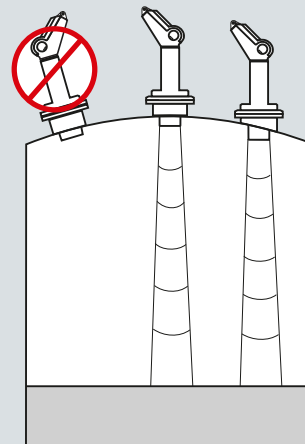
Доступно исполнение с сенсором из сополимера PVDF, что значительно расширяет сферу применения прибора. The Probe — простой с точки зрения установки и обслуживания прибор, его можно легко снять с целью очистки, это соответствует требованиям пищевой и фармацевтической промышленности.

Высокую точность измерения уровня обеспечивает технология обработки эхо-сигналов Sonic Intelligence. Фильтр различает истинное и ложное эхо, которое возникает из-за акустических или электрических шумов, а также из-за шума от лопастей мешалки. Время прохождения импульса к продукту и обратно вычисляется с учетом температурной компенсации и преобразуется в расстояние, которое отображается на дисплее, передается на аналоговый или релейный выход.

- Основные сферы применения: резервуары для хранения химических веществ, фильтры, отстойники, резервуары для хранения жидкостей, пищевая промышленность.

Конфигурация

Монтаж на параболическую крышу



Монтаж на плоскую крышу и конус сигнала



Установка The Probe

Технические характеристики

	Двухпроводная модификация (стандарт)	Трехпроводная модификация
Принцип работы		
Принцип измерения	Ультразвуковой датчик уровня	Ультразвуковой датчик уровня
Вход		
Диапазон измерения	0,25...5 м	0,25...5 м
Выход		
мА	4...20 мА	4...20 мА
• Интервал	Пропорциональный/обратно пропорциональный	Пропорциональный/обратно пропорциональный
• Макс. нагрузка	600 Ω в петле при 24 В пост. т.	750 Ω при 24 В пост. т.
Реле	Нет	Для сигнализации о максимальном уровне или сбое
Питание		
Напряжение питания	12...28 В пост. т., всплеск тока 0,1 А	18...30 В пост. т., макс. 0,2 А
Макс. потребление энергии	0,75 Вт (25 мА при 24 В пост. т.)	5 Вт (200 мА при 24 В пост. т.)
Сертификаты и допуски	CE, C-TICK, CSA _{US/C}	CE, C-TICK, CSA _{US/C} , FM
Точность измерения		
Погрешность измерения	0,25 % от диапазона измерения (для воздуха)	
Разрешение	3 мм	
Температурная компенсация	Встроенная	
Обработка эхо-сигнала	Технология Sonic Intelligence	
Номинальные условия эксплуатации		
Угол пучка	12°	
Температура окружающей среды		
• Стандарт	-40...+60 °C	
• Металлическое крепление	-20...+60 °C	
Макс. статическое рабочее давление	Нормальное атмосферное давление	
Степень защиты	IP65	
Конструкция		
Вес		
• Без фланцевого адаптера	1,5 кг	
• С фланцевым адаптером	1,7 кг	
Материал		
• Корпус для электроники	ПВХ	
• Сенсор	Сополимер PVDF	
Степень защиты	IP65	
Подключение к процессу	2" NPT, [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] R 2" [(BSPT), EN 10226] или G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]	
Фланцевый адаптер	Универсальный 3», (подходит для DN 65, PN 10 и 3" ASME) Гигиенический 4"	
Кабельный ввод	2 ввода для PG 13.5 или 1/2" кабельные вводы NPT	

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

The Probe

C) 7ML1201-

Интегрированный ультразвуковой уровнемер для небольших диапазонов измерения, идеально подходит для жидкостей и взвесей в открытых и закрытых резервуарах.

Диапазон измерения

5 м

1

Сенсор/Подключение к процессу

Сополимер PVDF, 2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]
Сополимер PVDF, R 2" [(BSPT), EN 10226]
Сополимер PVDF, G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]
Сополимер PVDF, гигиеническое крепление 4"

E

F

J

E

F

Модель/Допуск

Трехпроводная схема, 24 В пост. т., CE, C-TICK, CSA, FM
Двухпроводная схема, 24 В пост. т., CE, C-TICK, CSA

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Прочие конструкции

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

Акриловое покрытие, табличка из нержавеющей стали [13 x 45 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 20 символов в формате «простой текст»)

Y17

Дополнительное Руководство по эксплуатации

Заказной номер

Трехпроводная схема, модель для 24 В, многоязычное руководство пользователя

C) 7ML1998-5GD62

Двухпроводная схема, многоязычное руководство пользователя

C) 7ML1998-5GC63

Принадлежности

Универсальный монтажный кронштейн в комплекте

7ML1830-1BK

4" гигиенический зажим

7ML1830-1BR

Источник питания, 24 В пост. т., 200 мА для 2 сенсоров (вход 105...125 В перем. т.)

C) 7ML1930-1AA

Источник питания, 24 В пост. т., 100 мА для 1 сенсора (вход 105...125 В перем. т.)

C) 7ML1930-1AB

3" ASME, DN 65, PN 10, фланцевый адаптер JIS 10K 3B ETFE для 2" NPT

7ML1830-1BT

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

7ML1830-1BU

Контргайка 2" NPT, пластик

7ML1830-1DT

Контргайка 2" BSPT, пластик

7ML1830-1DQ

Пластиковый кабельный ввод M20 с металлической стопорной гайкой

7ML1930-1DB

Удаленный дисплей SITRANS RD100 — см. Главу 8

Удаленный дисплей SITRANS RD200 — см. Главу 8

Удаленный дисплей SITRANS RD500 — см. Главу 8

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

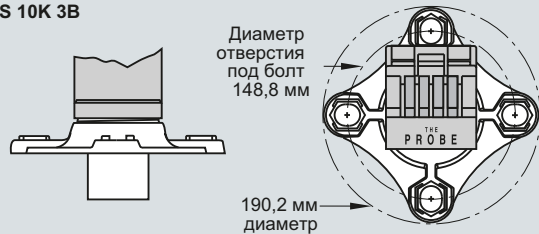
Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые измерительные

The Probe

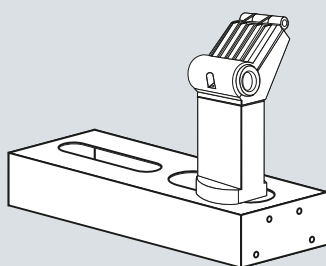
Опции

Фланцевый адаптер для сопряжения 2" NPT или 2" BSP подключений к процессу с фланцами 3" ASME, DN 65 PN10 и JIS 10K 3B



Опциональный фланцевый адаптер для The Probe, габариты в мм

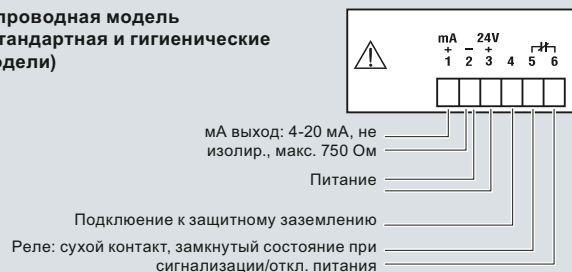
The Probe с монтажным кронштейном FMS 200



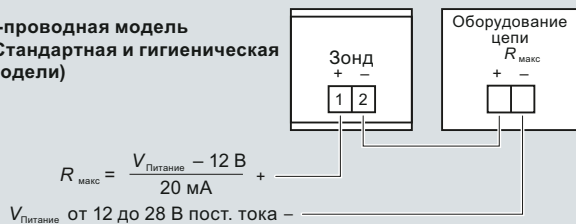
The Probe с опциональным монтажным кронштейном

Схемы

3-проводная модель
(Стандартная и гигиенические модели)



2-проводная модель
(Стандартная и гигиеническая модели)



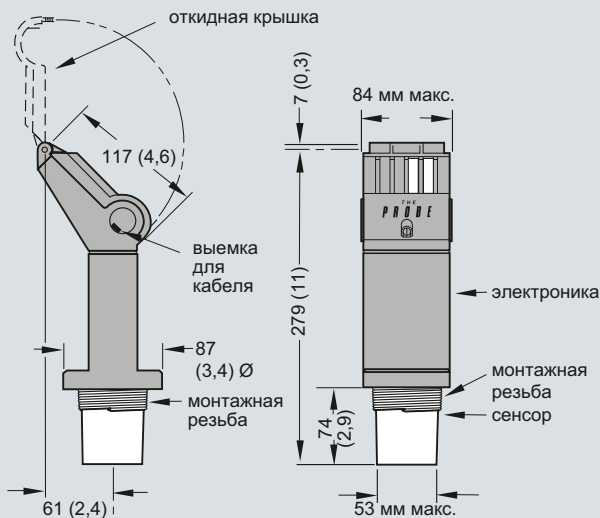
Дисплей



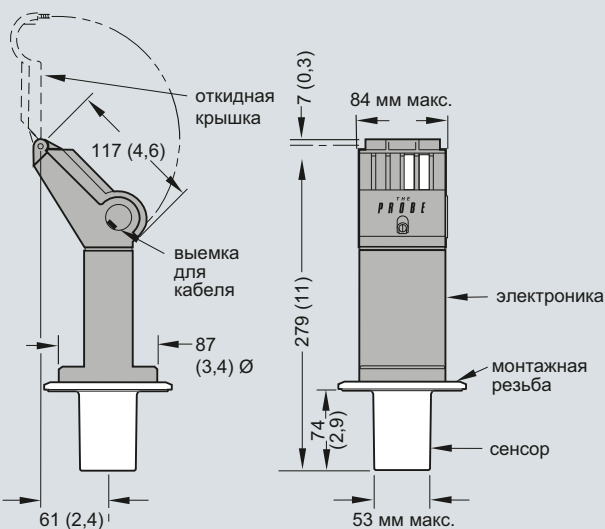
Подключение The Probe

Габаритные чертежи

Стандартная модель



Санитарная модель



The Probe, габариты в мм

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые измерительные

SITRANS Probe LU

Обзор



SITRANS Probe LU — ультразвуковой уровнемер с двухпроводной схемой питания для измерения уровня и объема, а также для контроля потока жидкости в открытых каналах, резервуарах для хранения и простых технологических резервуарах.

Преимущества

- Непрерывное измерение уровня до 12 м
- Простота монтажа и ввода в эксплуатацию.
- Программирование осуществляется при помощи инфракрасного искробезопасного портативного программировщика, программного обеспечения SIMATIC PDM или устройства HART Communicator.
- Поддержка коммуникационного протокола HART или PROFIBUS PA.
- Сенсоры из сополимера ETFE или PVDF соответствуют требованиям химической промышленности
- Запатентованная программа Sonic Intelligence для обработки сигнала
- Чрезвычайно высокое отношение сигнала к помехам
- Автоматическое подавление ложных отраженных сигналов позволяет учитывать неподвижные препятствия
- Вычисление объема или расхода на основе данных об уровне

Применение

SITRANS Probe LU идеально подходит для контроля уровня в сфере водоснабжения и водоотведения, а также для измерения уровня в резервуарах для хранения химических веществ.

Диапазон измерения SITRANS Probe LU: от 6 до 12 м. Probe LU предоставляет максимально достоверные данные благодаря автоматическому подавлению ложных отраженных сигналов от неподвижных препятствий, высокому отношению сигнала к помехам, а также повышенной точности — 0,15 % от диапазона измерения (6 мм).

В устройстве SITRANS Probe LU реализована технология Sonic Intelligence® для обработки сигналов, поступающих от прошедшего полевые испытания сенсора, а также новые функции обработки эхо-сигнала и самые современные микропроцессорные и коммуникационные технологии. Probe LU поддерживает два протокола: HART или PROFIBUS PA (Profile version 3.0, Class B).

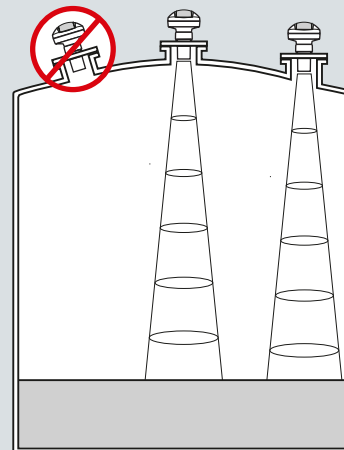
Probe LU комплектуется сенсором из ETFE или PVDF, что позволяет соблюсти условия применения при работе с различными химическими веществами. Probe LU оборудован

встроенным термометром, что обеспечивает возможность автоматической температурной компенсации при работе с различными материалами и под воздействием различных температур.

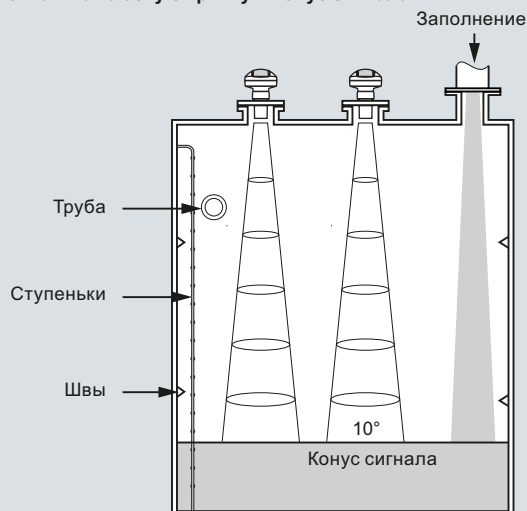
- Основные сферы применения: резервуары для хранения химических веществ, тела фильтров, резервуары для хранения жидкостей

Конфигурация

Монтаж на параболическую крышу



Монтаж на плоскую крышу и конус сигнала



Монтаж SITRANS Probe LU

Характеристики

Принцип работы		Подключение к процессу	
Принцип измерения	Ультразвуковой датчик уровня	Резьбовое соединение	2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] R 2" [(BSPT), EN 10226] или G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]
Типичные области применения	Измерение уровня в резервуарах для хранения и простых технологических резервуарах	Фланцевое соединение	Универсальный фланец 80 мм
Входы		Другое соединение	Монтажный кронштейн FMS 200 (см. страницу 5/193), также клиент может подобрать крепление самостоятельно
Диапазон измерения		Дисплей и управление	
• модель с диапазоном 6 м	0.25...6 м	Интерфейс	Локальный: ЖК-дисплей с гистограммой. Удаленный: поддержка коммуникационного протокола HART или PROFIBUS PA.
• модель с диапазоном 12 м	0.25...12 м	Конфигурирование	Конфигурирование прибора осуществляется при помощи программного обеспечения Siemens SIMATIC PDM (для ПК), портативного коммуникатора HART или инфракрасного портативного программатора Siemens.
Частота	54 кГц	Память	ЭСППЗУ (энергонезависимая)
Выходы		Питание	
mA/HART		4...20 mA/HART	Номинал: 24 В пост. т., макс. 550 мА ; макс. 30 В пост. т., 4...20 мА
• Расстояние	4...20 мА	PROFIBUS PA	12, 13, 15, или 20 мА (программируется) (модификация общего назначения или искробезопасное исполнение) согласно IEC 61158-2
• Погрешность	± 0,02 мА	Сертификаты и допуски	
PROFIBUS PA	Profile 3, Class B	Общие	CSA US/C, FM, CE, C-TICK
Функции		Морские (относятся только к модификациям с поддержкой протокола HART)	• Регистр судоходства Ллойда • Сертификат ABS Type Approval
Разрешение	≤ 3 мм	Зоны с повышенной опасностью	ATEX II 1G EEx ia IIC T4
Точность	± 0,15 % от диапазона измерения или 6 мм (выбирается наибольшая величина)	• Искробезопасность (Европа)	CSA/FM (необходим барьер) T4, Класс I, Div. 1, Группы A, B, C, D; Класс II, Div. 1, Группы E, F, G; Класс III
Воспроизводимость	≤ 3 мм	• Искробезопасность (США/Канада)	ANZEx Ex ia IIC T4, Tamb = -40...+80 °C IP67, IP68
Зона нечувствительности	0,25 м	• Искробезопасность (Австралия/Новая Зеландия)	IECEx TSA 04.0020X Ex ia IIC T4
Время обновления	≤ 5 секунд	• Искробезопасность (Международные стандарты)	INMETRO Br-Ex ia IIC T4
• Модификация 4/20 мА/HART	≤ 5 секунд при 4 мА	• Искробезопасность (Бразилия)	FM (барьер не требуется) T5: Класс I, Div. 2, Группы A, B, C, D
• Модификация с поддержкой PROFIBUS	≤ 4 секунды при 15 мА в токовой цепи	• Негорючесть (США)	
Температурная компенсация	Встроенная, обеспечивается в температурном диапазоне	Ручной программатор	
Угол луча	10°	Искробезопасный портативный программатор Siemens	Инфракрасный приемник
Рабочие условия		Допуски для портативного программатора	Искробезопасная модель — ATEX EEx ia IIC T4 CSA/FM Класс I, Div. 1, Группы A, B, C, D
Условия окружающей среды		Температура окружающей среды	-20...+40 °C
• Размещение	В помещении/вне помещения	Интерфейс	Запатентованный инфракрасный импульсный сигнал
• Температура окружающей среды	-40...+80 °C	Питание	Литиевая батарея 3 В (замене не подлежит)
• Относительная влажность/степень защиты	Подходит для установки вне помещений		
• Категория установки	I		
• Степень загрязнения	4		
Параметры вещества			
• Температура в точке фланцевого или резьбового соединения	-40...+85 °C		
• Давление (резервуар)	0,5 бар		
Конструкция			
Материал (корпус)	PBT (полибутилентерефталат)		
Степень защиты	Корпус тип 4X/NEMA 4X, тип 6/NEMA 6/IP67/IP68		
Вес	2,1 кг		
Кабельный ввод	Кабельный ввод 2 x M20x1.5 или резьба 2 x 1/2" NPT		
Материал, из которого выполнен сенсор	ETFE (этилен-тетрафторэтилен) или PVDF (поливинилиден-фторид)		

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые измерительные

SITRANS Probe LU

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS Probe LU Ультразвуковой измерительный преобразователь с двухпроводной схемой питания для измерения уровня и объема, а также для контроля потока жидкости в открытых каналах, резервуарах для хранения и простых технологических резервуарах	C) 7ML 5 2 2 1 -
Корпус/кабельный ввод Пластик (PBT), 2 x M20x1.5 (подробная информация о кабельных вводах представлена в разрешениях) Пластик (PBT), 2 x 1/2" NPT (кабельные вводы в комплект не входят)	1 2
Диапазон измерения/Материал сенсора 6 м, ETFE 6 м, сополимер PVDF 12 м, ETFE 12 м, сополимер PVDF	A B C D
Подключение к процессу 2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] R 2" [(BSPT), EN 10226] G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]	A B C
Коммуникация/Выход 4...20 mA, HART PROFIBUS PA	1 2
Допуски Общее назначение, FM, CSA, CE, C-TICK FM, Класс 2, Div. 2 ¹⁾ Искробезопасный, CSA/FM Класс I, Div. 1, Группы A, B, C, D (необходим барьер); Класс II, Div. 1, Группы E, F, G; Класс III ²⁾ Искробезопасный, ATEX II 1G EEx ia IIC T4 ²⁾ Искробезопасный, ATEX II 1 G EEx ia IIC T4, ANZEx, IECEx, INMETRO, CE, C-TICK ³⁾ Искробезопасный, CSA/FM Класс I, Div. 1, Группы A, B, C, D; Класс II, Div. 1 Группы E, F, G; Класс III T4 ³⁾	1 4 5 6 7 8

- 1) Доступно только с вариантом 2 для корпуса/кабельного ввода.
 2) Доступно только с вариантом коммуникационного оборудования 2.
 3) Доступно только с вариантом коммуникационного оборудования 1.
 C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

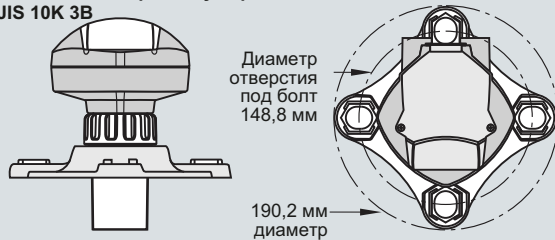
Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)	Y15
Руководство по эксплуатации устройств HART/MA английский французский немецкий Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Дополнительное многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер C) 7ML 1998-5HT02 C) 7ML 1998-5HT12 C) 7ML 1998-5HT32 C) 7ML 1998-5QR81
Руководство по эксплуатации устройства PROFIBUS PA английский немецкий Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Дополнительное многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	C) 7ML 1998-5JB02 C) 7ML 1998-5JB32 C) 7ML 1998-5QV81
Дополнительное оборудование Ручной программатор, искробезопасный, EEx ia Ручной программатор, разрешения Общего назначения Ручной программатор, инфракрасный, искробезопасный, PROFIBUS PA HART-модем/RS-232 (для ПК с установленным программным обеспечением SIMATIC PDM) HART-модем/USB (для ПК с установленным программным обеспечением SIMATIC PDM) Контргайка 2" NPT, пластик Контргайка 2" BSPT, пластик 3" ASME, DN 65, PN 10, фланцевый адаптер JIS 10K 3B ETFE для 2" NPT 3" ASME, DN 65, PN 10, фланцевый адаптер JIS 10K 3B ETFE для 2" BSPT Один кабельный ввод общего назначения M20x1.5, -20...+80 °C Один металлический кабельный ввод M20x1.5, -40...+80 °C, общего назначения или для ATEX EEx e (только для версии с поддержкой протокола HART) Один металлический кабельный ввод M20x1.5, -40...+80 °C с соединением экрана (для PROFIBUS PA) Удаленный дисплей SITRANS RD100 — см. Главу 8 Удаленный дисплей SITRANS RD200 — см. Главу 8 Удаленный дисплей SITRANS RD500 — см. Главу 8	7ML5830-2AH 7ML1830-2AN 7ML5830-2AJ D) 7MF4997-1DA D) 7MF4997-1DB 7ML1830-1DT 7ML1830-1DQ 7ML1830-1BT 7ML1830-1BU 7ML1930-1AM 7ML1930-1AP 7ML1930-1AQ
Запасные части Пластиковая крышка	7ML1830-1KB

- C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99
 D) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99H

SITRANS Probe LU

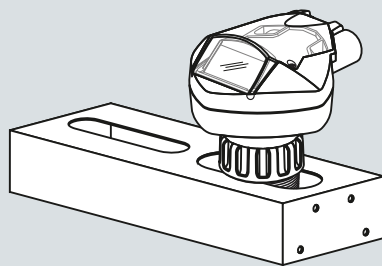
Опции

Фланцевый адаптер для сопряжения 2" NPT или 2" BSP подключений к процессу с фланцами 3" ASME, DN 65 PN10 и JIS 10K 3B



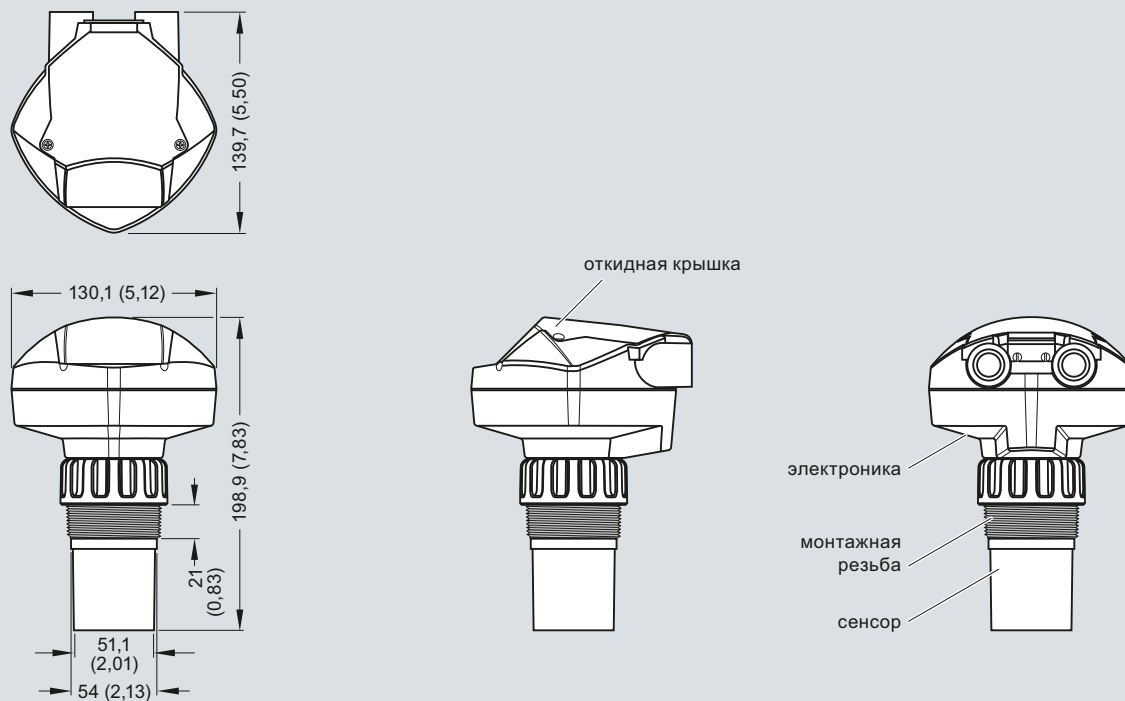
Опциональный фланцевый адаптер для SITRANS Probe LU, габариты в мм

The Probe LU с монтажным кронштейном FMS 200



SITRANS Probe LU с опциональным монтажным кронштейном

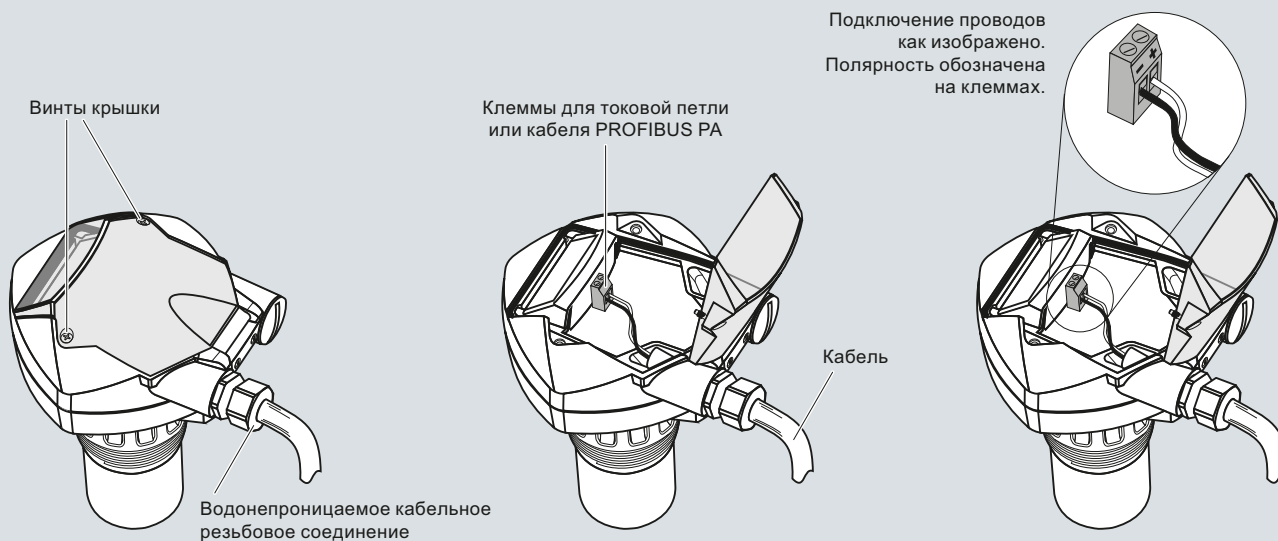
Габаритные чертежи



Примечание: Модель сверху показана без кабельных вводов M20 или коннекторов кабелепровода 1/2" NPT

SITRANS Probe LU, габариты в мм (дюйм)

Схемы



Примечание:

- Вверху показана модель HART с кабельными вводами M20. Также имеется резьбовое подключение 1/2" NPT.
- Клеммы постоянного тока должны запитываться от источника безопасного низкого напряжения (SELV) в соотв. с IEC-1010-1 приложение H.
- Вся полевая проводка должна иметь изоляцию, соответствующую номинальному входному напряжению.
- Для соответствия требованиям для электрического оборудования или стандартным методикам подключения приборов могут потребоваться отдельные кабели и кабелепроводы.

Подключение SITRANS Probe LU

Измерение уровня

Непрерывное измерение — ультразвуковые регуляторы

HydroRanger 200

Обзор



HydroRanger 200 — ультразвуковые преобразователи, поддерживающие до 6 насосов, используются для регулирования, дифференциального управления и мониторинга потока в открытых каналах.

Преимущества

- Контроль водоотливных шахтных стволов, плотин и гидроротков.
- Цифровой интерфейс RS-485, протокол Modbus RTU/ASCII.
- Совместимость с системой SmartLinX и ПО SIMATIC PDM, предназначенным для конфигурирования.
- Одна или две точки контроля уровня.
- 6 реле (стандарт), 1 или 3 реле (опционально).
- Автоматическое подавление ложных отраженных сигналов позволяет учитывать неподвижные препятствия
- Уменьшение меток уровня воды и жировых колец.
- Преобразователь с дифференциальным усилителем для подавления синфазных помех, высокое отношение сигнала к помехам.
- Возможен монтаж на стене или панели.

Сфера применения

HydroRanger 200 — экономичное решение для водоохраных органов, муниципальных станций водоснабжения и водоотведения, приборы обеспечивают эффективный контроль и высокую производительность в соответствии с современными стандартами, при этом требуют минимального обслуживания. Модель с 6 реле позволяет управлять двумя точками измерения, все остальные модели — одной. Также в приборе реализован цифровой интерфейс RS-485 и протокол Modbus RTU.

Стандартный датчик HydroRanger 200 с 6 реле может контролировать поток в открытом канале, а также предлагает более продвинутые возможности, например реле аварийной сигнализации, функции управления насосами и вычисления объема. Приборы можно настраивать при помощи ПК с установленным ПО SIMATIC PDM. Высокая точность измерений достигается при помощи технологии Sonic Intelligence®. Опциональные модели с 1 или 3 реле обеспечивают только точное измерение уровня, в этих моделях не предусмотрены функции мониторинга потока в открытых каналах, дифференциального измерения уровня или вычисления объема.

В HydroRanger 200 реализована апробированная технология непрерывного определения расстояний с помощью отраженных ультразвуковых сигналов. Приборы позволяют организовать мониторинг в системах водоснабжения и водоотведения — при любой консистенции и глубине до 15 м. Достижимая разрешающая способность — 0,1 %, точность — 0,25 % от диапазона измерения. В отличие от контактных устройств, HydroRanger 200 не подвержен проблемам, обусловленным наличием взвешенных или едких веществ, смазки или ила в сточных водах, это значительно сокращает время простоя.

- Основные сферы применения: водоприемные колодцы, гидроротки/плотины, открытые каналы.

Измерение уровня

Непрерывное измерение – ультразвуковые регуляторы

HydroRanger 200

Характеристики

Принцип работы	
Принцип измерения	Ультразвуковой датчик уровня
Диапазон измерения	0.3...15 м, в зависимости от сенсора
Точки измерения	1 или 2
Вход	
Аналоговый	0...20 мА или 4...20 мА, от обменного устройства, масштабируемый (модель с 6 реле)
Цифровой	10...50 В пост. т. (коммутационный уровень) Логический 0 = < 0,5 В пост. т. Логич. 1 = 10...50 В пост. т. Макс. 3 мА
Выход	
Сенсор Echomax	44 кГц
Ультразвуковой сенсор	Совместимые сенсоры: ST-H и Echomax серии XPS-10/10F, XPS 15/15F, XCT-8, XCT-12 и XRS-5.
Реле ¹⁾	5 А при 250 В перем. т., неиндуктивное
• Модификация с 1 реле ²⁾	1 SPST, форма А
• Модификация с 3 реле ²⁾	2 SPST, форма А и 1 SPDT, форма С
• Модификация с 6 реле	4 SPST, форма А и 2 SPDT, форма С
Токовый выход, мА	0...20 мА или 4...20 мА
• Макс. нагрузка	750 Ω, с изоляцией
• Разрешение	0,1 % от диапазона измерения
Точность	
Погрешность измерения	0,25 % от диапазона измерения или 6 мм (выбирается наибольшая величина)
Разрешение	0,1 % от диапазона измерения или 2 мм (выбирается наибольшая величина) ³⁾
Температурная компенсация	-50...+150 °C - Встроенный датчик температуры в сенсоре. - Внешний датчик температуры TS-3 (опционально). - Фиксированные значения температуры, устанавливаемые программно.
Номинальные условия эксплуатации	
<u>Условия в месте установки</u>	
• Размещение	Внутри/снаружи
• Категория установки	II
• Степень загрязнения	4
<u>Условия окружающей среды</u>	
• Температура окружающей среды (корпус)	-20...+50 °C
Конструкция	
<u>Вес</u>	
• Настенный монтаж	1,37 кг
• Монтаж на панели	1,5 кг
Материал (корпус)	Поликарбонат
<u>Степень защиты корпуса</u>	
• Настенный монтаж	IP65/Type 4X/NEMA 4X
• Монтаж на панели	IP54/Type 3/NEMA 3

Кабель

- Сенсор и токовый выходной сигнал (мА)
2-жильный медный кабель, витой, экранированный, среднеквадратическое напряжение 300 В, 0,82 мм² (18 AWG), Belden 8760, допустимые аналоги
365 м
- Максимальное расстояние между сенсором и преобразователем

Интерфейс индикации/управления

- Блочный ЖК-дисплей с подсветкой, 100 x 40 мм
- Программирование
Программирование при помощи портативного программатора или ПК с установленным программным обеспечением SIMATIC PDM.

Электроснабжение⁴⁾

- Модификация для перем. напр.
100...230 В перем. т. ±15 %, 50/60 Гц, 36 ВА (17 Вт)
- Модификация для пост. напр.:
12...30 В пост. т. (20 Вт)

Сертификаты и допуски

- CE, C-TICK⁵⁾
- Регистр судоходства Ллойда
- Сертификат ABS Type Approval
- FM, CSA_{US/C}, включены в номенклатуру UL
- CSA_{US/C} Класс I, Div. 2, Группы А, В, С и D, Класс II, Div. 2, Группы F и G, Класс III (только для настенного монтажа)
- MCERTS Класс 1, разрешены к применению для мониторинга потока в открытом русле

Коммуникации

- Встроенный протокол Modbus RTU или Modbus ASCII (интерфейс RS-232, коннектор RJ-11).
- Встроенный протокол Modbus RTU или Modbus ASCII (интерфейс RS-485, клеммная колодка).
- Опция: SmartLinX® — интерфейсные карты для
 - PROFIBUS DP.
 - DeviceNetTM.
 - Allen-Bradley Remote I/O.

- 1) Все реле сертифицированы для использования совместно с оборудованием, при отказе обеспечивающим значения равные или меньшие максимальных номинальных значений для реле.
- 2) Данная модель предназначена исключительно для контроля уровня, не предусмотрены функции мониторинга потока в открытых каналах, дифференциального измерения уровня или вычисления объема.
- 3) Диапазон определяется как расстояние до излучающей поверхности сенсора плюс любое расширение диапазона.
- 4) Указана максимальная потребляемая мощность.
- 5) Информация об электромагнитной совместимости предоставляется по запросу.

HydroRanger 200

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Siemens HydroRanger 200 Ультразвуковые измерительные преобразователи уровня поддерживают до 6 насосов, используются для регулирования, дифференциального управления и мониторинга потока в открытых каналах. Также доступна модификация HydroRanger 200, предназначенная исключительно для измерения уровня. Доступные модели и их коды представлены ниже.	L) 7ML 5 0 3 4 - 
Монтаж Настенный монтаж, стандартный корпус Настенный монтаж, 4 входа, 4 кабельных ввода M20 в комплекте Монтаж на панели ¹⁾	1 2 3
Питание 100...230 В перем. тока 12...30 В пост. тока	A B
Количество точек измерения Модификация с одной точкой измерения, 6 реле Модификация с двумя точками измерения, 6 реле Модификация с одной точкой измерения, исключительно для измерения уровня, 1 реле ²⁾ Модификация с одной точкой, исключительно для измерения уровня, 3 реле ²⁾	A B C D
Коммуникация (SmartLinX) Без модуля Модуль SmartLinX Allen-Bradley Remote I/O Модуль SmartLinX PROFIBUS DP Модуль SmartLinX DeviceNet TM Дополнительная информация представлена на странице продукта SmartLinX 5/311.	0 1 2 3
Допуски Общее назначение CE, FM, CSA _{US/IC} , включены в номенклатуру UL, C-TICK CSA Класс I, Div. 2, Группы A, B, C и D, Класс II, Div. 2, Группы F и G, Класс III (только для настенного монтажа)	1 2

- 1) Доступны только с вариантом допусков 1.
 2) Данная модель предназначена исключительно для контроля уровня, не предусмотрены функции мониторинга потока в открытых каналах, дифференциального измерения уровня или вычисления объема.
 L) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: 3A991X
 ®Modbus — зарегистрированная торговая марка Schneider Electric.
 ®Belden — зарегистрированная торговая марка Belden Wire and Cable Company.
 ®Allen-Bradley — зарегистрированная торговая марка Rockwell Automation.
TMDeviceNet — зарегистрированная торговая марка Open DeviceNet Vendor Association (ODVA)

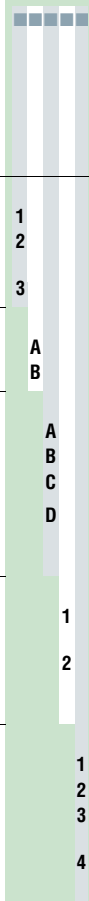
Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)	Y15
Руководство по эксплуатации английский французский немецкий Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер C) 7ML1998-5FC03 C) 7ML1998-5FC11 C) 7ML1998-5FC32
Другие руководства по эксплуатации Модуль SmartLinX Allen-Bradley Remote I/O, на английском языке Модуль SmartLinX PROFIBUS DP, на английском языке Модуль SmartLinX PROFIBUS DP, на немецком языке Модуль SmartLinX PROFIBUS DP, на французском языке Модуль SmartLinX DeviceNet, на английском языке Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации SmartLinX указывается отдельной строкой в бланке заказа.	C) 7ML1998-1AP03 C) 7ML1998-1AQ03 C) 7ML1998-1AQ33 C) 7ML1998-1AQ12 C) 7ML1998-1BH02
Принадлежности Ручной программатор Табличка из нержавеющей стали [12 x 45 мм]: одна текстовая строка, подходит для корпусов Удаленный дисплей SITRANS RD100 — см. Главу 8 Удаленный дисплей SITRANS RD200 — см. Главу 8 Удаленный дисплей SITRANS RD500 — см. Главу 8	7ML1830-2AK 7ML1930-1AC
Запасные части Блок питания (100...230 В перем. т.) Блок питания (12...30 В пост. т.) Модуль индикатора	C) 7ML1830-1MD C) 7ML1830-1ME C) 7ML1830-1MF

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые приборы

HydroRanger 200

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Milltronics HydroRanger 200 Ультразвуковые измерительные преобразователи поддерживают до 6 насосов, используются для регулирования, дифференциального управления и мониторинга потока в открытых каналах. Также доступна модификация HydroRanger 200, предназначенная исключительно для измерения уровня. Доступные модели и их коды представлены ниже.	L) 7ML 1 0 3 4 - 
Монтаж Настенный монтаж, стандартный корпус Настенный монтаж, 4 входа, 4 кабельных ввода M20 в комплекте Монтаж на панели ¹⁾	1 2 3
Питание 100...230 В перем. тока 12...30 В пост. тока	A B
Коммуникация (SmartLinx) Без модуля Модуль SmartLinx Allen-Bradley Remote I/O Модуль SmartLinx PROFIBUS DP Модуль SmartLinx DeviceNet TM Дополнительная информация представлена на странице продукта SmartLinx 5/311 .	A B C D
Допуски Общее назначение CE, FM, CSA _{USC} , включены в номенклатуру UL, C-TICK CSA Класс I, Div. 2, Группы A, B, C и D, Класс II, Div. 2, Группы F и G, Класс III (только для настенного монтажа)	1 2
Количество точек измерения Модификация с одной точкой измерения, 6 реле Модификация с двумя точками измерения, 6 реле Модификация с одной точкой измерения, исключительно для измерения уровня, 1 реле ²⁾ Модификация с одной точкой, исключительно для измерения уровня, 3 реле ²⁾	1 2 3 4

¹⁾ Доступны только с вариантом допусков 1.

²⁾ Данная модель предназначена исключительно для контроля уровня, не предусмотрены функции мониторинга потока в открытых каналах, дифференциального измерения уровня или вычисления объема.

L) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: 3A991X

®Modbus — зарегистрированная торговая марка Schneider Electric.

®Belden — зарегистрированная торговая марка Belden Wire and Cable Company.

®Allen-Bradley — зарегистрированная торговая марка Rockwell Automation.

TMDeviceNet — зарегистрированная торговая марка Open DeviceNet Vendor Association (ODVA)

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)	Y15
Руководство по эксплуатации английский французский немецкий Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер C) 7ML1998-1FC05 C) 7ML1998-1FC14 C) 7ML1998-1FC34
Другие руководства по эксплуатации Модуль SmartLinx Allen-Bradley Remote I/O, на английском языке Модуль SmartLinx PROFIBUS DP, на английском языке Модуль SmartLinx PROFIBUS DP, на немецком языке Модуль SmartLinx PROFIBUS DP, на французском языке Модуль SmartLinx DeviceNet, на английском языке Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации SmartLinx указывается отдельной строкой в бланке заказа.	C) 7ML1998-1AP03 C) 7ML1998-1AQ03 C) 7ML1998-1AQ33 C) 7ML1998-1AQ12 C) 7ML1998-1BN02
Принадлежности Ручной программатор Табличка из нержавеющей стали [12 x 45 мм]: одна текстовая строка, подходит для корпусов Удаленный дисплей SITRANS RD100 — см. Главу 8 Удаленный дисплей SITRANS RD200 — см. Главу 8 Удаленный дисплей SITRANS RD500 — см. Главу 8	7ML1830-2AM 7ML1830-1AC
Запасные части Блок питания (100...230 В перем. т.) Блок питания (12...30 В пост. т.) Модуль индикатора	C) 7ML1830-1MD C) 7ML1830-1ME C) 7ML1830-1MF

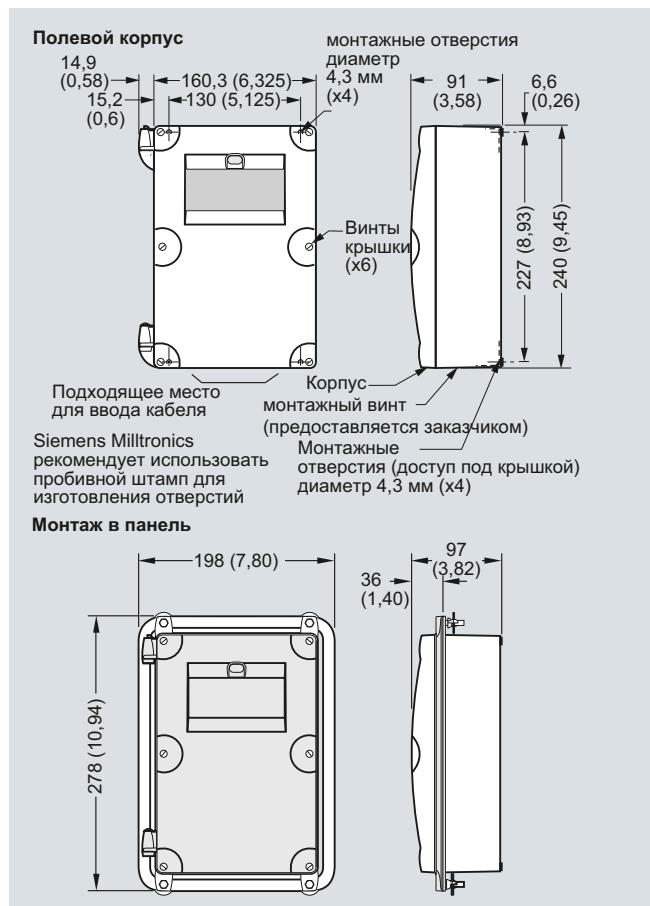
C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые приборы

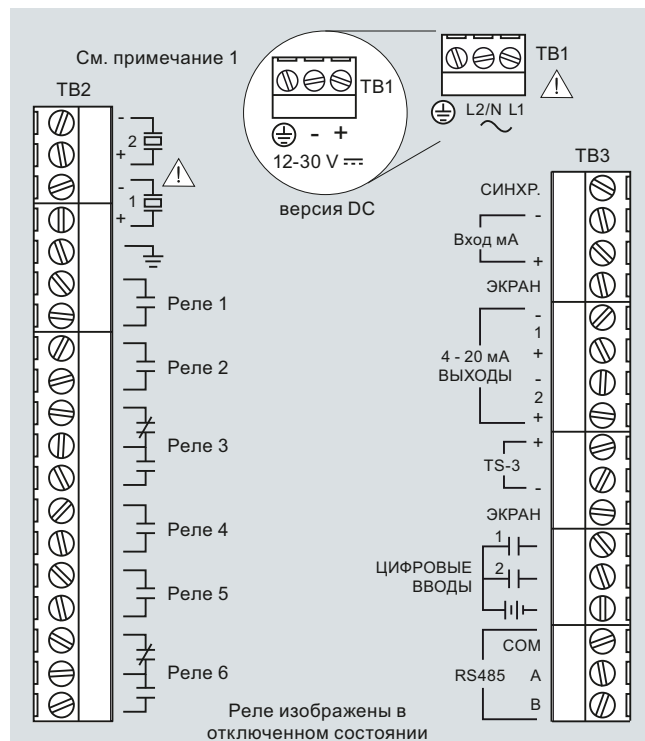
HydroRanger 200

Габаритные чертежи



HydroRanger 200, габариты в мм (дюйм)

Схемы подключения



Примечание

1. Использовать 2 медных кабеля, скрученных с экраном, для удлинителей до 365 м. Проложить кабель в металлической трубе, отдельно от других.
2. Все части системы должны быть смонтированы согласно руководствам.
3. Подключить все экраны кабелей к соединениям экрана HydroRanger 200. Избегать разницы потенциалов, не заземляя экран кабеля в других местах.
4. Открытые провода экранированного кабеля должны быть как можно короче, чтобы уменьшить шум.

Подключение HydroRanger 200

Обзор



MultiRanger — универсальные ультразвуковые измерительные преобразователи для малого и среднего диапазона измерения уровня, для одного или нескольких резервуаров, пригодные для применения в широком спектре отраслей промышленности.

Преимущества

- Цифровой вход для подключения сигнализатора уровня с целью резервирования показаний.
- Встроенный интерфейс RS-485, протокол Modbus RTU
- Совместимость с системой SmartLinx и программным обеспечением SIMATIC PDM, предназначенным для конфигурирования.
- Одна или две точки контроля уровня.
- Автоматическое подавление ложных отраженных сигналов позволяет учитывать неподвижные препятствия
- Преобразователь с дифференциальным усилителем для подавления синфазных помех, высокое отношение сигнала к помехам.
- MultiRanger 100: измерение уровня, простое управление насосами, аварийная сигнализация.
- MultiRanger 200: измерение уровня, объема и расхода в открытых каналах, дифференциальное управление, расширенные функции управления насосами и аварийной сигнализации.
- Возможен монтаж на стене или панели.

Сфера применения

Датчики MultiRanger подходят для различных материалов, в том числе мазута, бытовых отходов, кислоты, древесной щепы или материалов, образующих высокие насыпные конусы. MultiRanger отличается возможностью проведения измерений в двух точках. Кроме того, наличием цифровых средств коммуникации (встроенный интерфейс RS-485, протокол Modbus RTU), также обеспечивается совместимость с программным обеспечением SIMATIC PDM, что позволяет настраивать приборы при помощи ПК. Высокая точность измерений MultiRanger достигается при помощи передовой технологии программной обработки эхо-сигналов Sonic Intelligence.

MultiRanger 100 — экономичное решение для создания системы аварийной сигнализации, также возможно включение/выключение и управление синусоидальными насосами. MultiRanger 200 может контролировать поток в открытом канале, а также предлагает более продвинутые возможности, например, реле аварийной сигнализации, функции управления насосами и вычисления объема.

Приборы совместимы с сенсорами Echomax®, которые могут использоваться в агрессивных средах при температурах до +145 °C.

- Основные сферы применения: каналы/плотины, управление фильтрами, бункеры, хранилища химических веществ, хранилища жидкостей, накопители дробилок, хранилища сухих твердых веществ.

Конструкция

MultiRanger имеет несколько исполнений — для монтажа на стене или панели.

Характеристики

Принцип работы	
Принцип измерения	Ультразвуковой датчик уровня
Диапазон измерения	0.3...15 м
Точки измерения	1 или 2
Вход	
Аналоговый (только MultiRanger 200)	0...20 мА или 4...20 мА, от обменного устройства, масштабируемый
Цифровой	10...50 В пост. т. (коммутационный уровень) Логич. 0 ≤ 0,5 В пост. тока Логич. 1 = 10...50 В пост. т. Макс. 3 мА
Выход	
Сенсор Echomax	44 кГц
Ультразвуковой сенсор	Совместимые сенсоры: ST-H и Echomax серии XPS-10/10F, XPS 15/15F, XCT-8, XCT-12 и XRS-5.
Реле	5 А при 250 В перем. т., неиндуктивный
• Модификация с 1 реле (только MultiRanger 100)	1 SPST, форма А
• Модификация с 3 реле	2 SPST, форма А и 1 SPDT, форма С
• Модификация с 6 реле	4 SPST, форма А и 2 SPDT, форма С
Токовый выход, мА	0...20 мА или 4...20 мА
• Макс. нагрузка	750 Ω, с изоляцией
• Разрешение	0,1 % от диапазона измерения
Точность	
Погрешность измерения	0,25 % от диапазона измерения или 6 мм (выбирается наибольшая величина)
Разрешение	0,1 % от диапазона измерения ¹⁾ или 2 мм (выбирается наибольшая величина)
Температурная компенсация	• -50...+150 °С • Встроенный датчик температуры • Внешний датчик температуры TS-3 (опционально). • Фиксированные значения температуры, устанавливаемые программно.
Рабочие условия	
<u>Условия в месте установки</u>	
• Размещение	В помещении/вне помещения
• Категория установки	II
• Степень загрязнения	4
<u>Условия окружающей среды</u>	
• Температура окружающей среды (корпус)	-20...+50 °С

Конструкция

Вес

- Настенный монтаж
- Монтаж на панели

Материал (корпус)

Степень защиты корпуса

- Настенный монтаж
- Монтаж на панели

Электрические соединения

- Сенсор и токовый выходной сигнал (мА)

- Максимальное расстояние между сенсором и преобразователем

Интерфейс индикации/управления

Программирование

Питание

Модификация для перем. напр.

Модификация для пост. напр.:

Сертификаты и допуски

Коммуникация

1,37 кг

1,5 кг

Поликарбонат

IP65/Type 4X/NEMA 4X

IP54/Type 3/NEMA 3

2-жильный медный кабель, витой, экранированный, 0,5...0,75 мм² (22...18 AWG), Belden® 8760, допустимы аналоги

365 м

Блочный ЖК-дисплей с подсветкой, 100 x 40 мм

Программирование при помощи портативного программатора или ПК с установленным программным обеспечением SIMATIC PDM или Dolphin Plus.

100...230 В перем. т. ±15 %, 50/60 Гц, 36 ВА (17 Вт)

12...30 В пост. т. (20 Вт)

- CE, C-TICK²⁾
- Регистр судоходства Ллойда
- Сертификат ABS Type Approval
- FM, CSA_{US/C}, включены в номенклатуру UL
- CSA Класс I, Div. 2, Группы А, В, С и D, Класс II, Div. 2, Группы F и G, Класс III (только для настенного монтажа), ATEX II 3D

- Встроенный протокол Modbus RTU или Modbus ASCII (интерфейс RS-232, коннектор RJ-11).
- Встроенный протокол Modbus RTU или Modbus ASCII (интерфейс RS-485, клеммная колодка).
- Опция: SmartLinX® — интерфейсные карты для
 - PROFIBUS DP.
 - DeviceNet™.
 - Allen-Bradley Remote I/O.

¹⁾ Диапазон определяется как расстояние до излучающей поверхности преобразователя плюс любое расширение диапазона.

²⁾ Информация об электромагнитной совместимости предоставляется по запросу.

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые приборы

MultiRanger 100/200

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
MultiRanger 100/200 Универсальные ультразвуковые измерительные преобразователи для малого и среднего диапазона измерения уровня, для одного или нескольких резервуаров, пригодные для применения в широком спектре отраслей промышленности	L) 7ML 5 0 3 3 -
Версии	
MultiRanger 100, исключительно для измерения уровня	1
MultiRanger 200, измерение уровня, объема и расхода, дифференциальное управление	2
Монтаж, конструкция корпуса	
Настенный монтаж, стандартный корпус	A
Настенный монтаж, 4 входа, 4 кабельных ввода M20 в комплекте	B
Монтаж на панели (CE, CSA _{USIC} , FM, UL)	C
Питание	
100...230 В перем. тока	A
12...30 В пост. тока	B
Количество точек измерения	
Модификация с одной точкой измерения	0
Модификация с двумя точками измерения	1
Коммуникации (SmartLinX)	
Без модуля	0
Модуль SmartLinX Allen-Bradley Remote I/O	1
Модуль SmartLinX PROFIBUS DP	2
Модуль SmartLinX DeviceNet TM	3
Дополнительная информация представлена на странице продукта SmartLinX 5/311 .	
Выходы реле	
3 реле (2 — форма A, 1 — форма C), 250 В перем. т.	1
6 реле (4 — форма A, 2 — форма C), 250 В перем. т.	2
1 реле (форма A), 250 В перем. т. (только для MultiRanger 100)	3
Допуски	
Общее назначение CE, FM, CSA _{USIC} , включены в номенклатуру UL, C-TICK	A
CSA Класс I, Div. 2, Группы A, B, C и D, Класс II, Div. 2, Группы F и G, Класс III ¹⁾	B
ATEX II 3D ²⁾	C

1) Только для монтируемых на стену модификаций.

2) Только для стандартного монтируемого на стену корпуса, вариант A.

L) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: 3A991X
 ®Modbus — зарегистрированная торговая марка Schneider Electric.
 ®Belden — зарегистрированная торговая марка Belden Wire and Cable Company.
 ®Allen-Bradley — зарегистрированная торговая марка Rockwell Automation.
 TMDeviceNet — зарегистрированная торговая марка Open DeviceNet Vendor Association (ODVA)

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции	
Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.	
Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)	Y15
Руководство по эксплуатации	Заказной номер
английский	C) 7ML1998-5FB06
французский	C) 7ML1998-5FB13
испанский	C) 7ML1998-5FB23
немецкий	C) 7ML1998-5FB36
Многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	C) 7ML1998-5QD83
Другие руководства по эксплуатации	
Модуль SmartLinX Allen-Bradley Remote I/O, на английском языке	C) 7ML1998-1AP03
Модуль SmartLinX PROFIBUS DP, на английском языке	C) 7ML1998-1AQ03
Модуль SmartLinX PROFIBUS DP, на немецком языке	C) 7ML1998-1AQ33
Модуль SmartLinX PROFIBUS DP, на французском языке	C) 7ML1998-1AQ12
Модуль SmartLinX DeviceNet, на английском языке C) Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации SmartLinX указывается отдельной строкой в бланке заказа.	C) 7ML1998-1BH02
Принадлежности	
Ручной программатор	7ML1830-2AK
Табличка из нержавеющей стали [12 x 45 мм]: одна текстовая строка, подходит для корпусов	7ML1930-1AC
Удаленный дисплей SITRANS RD100 — см. Главу 8	
Удаленный дисплей SITRANS RD200 — см. Главу 8	
Удаленный дисплей SITRANS RD500 — см. Главу 8	
Запасные части	
Блок питания (100...230 В перем. т.)	C) 7ML1830-1MD
Блок питания (12...30 В пост. т.)	C) 7ML1830-1ME
Модуль индикатора	C) 7ML1830-1MF
C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99	

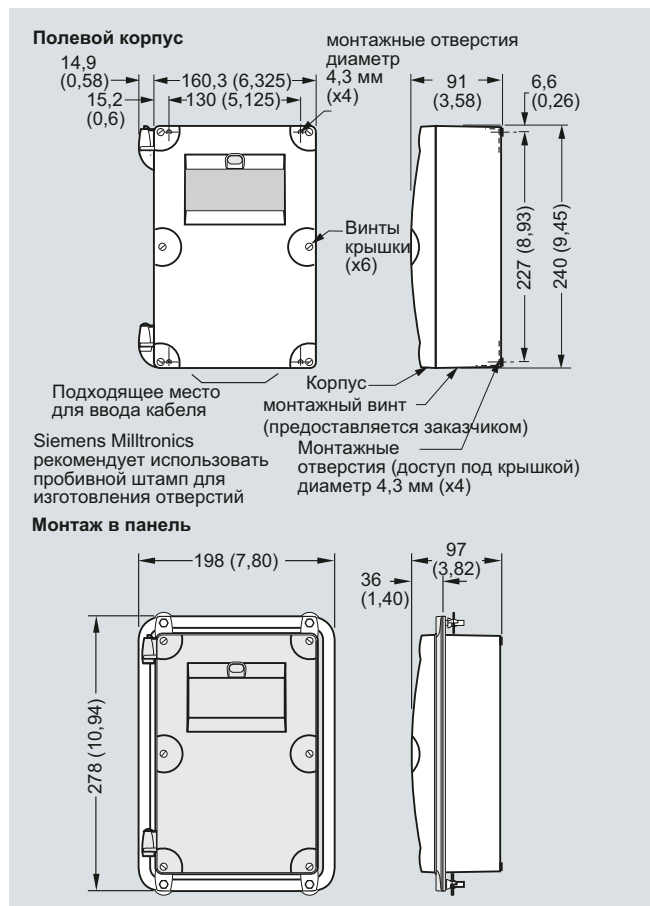
5

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые приборы

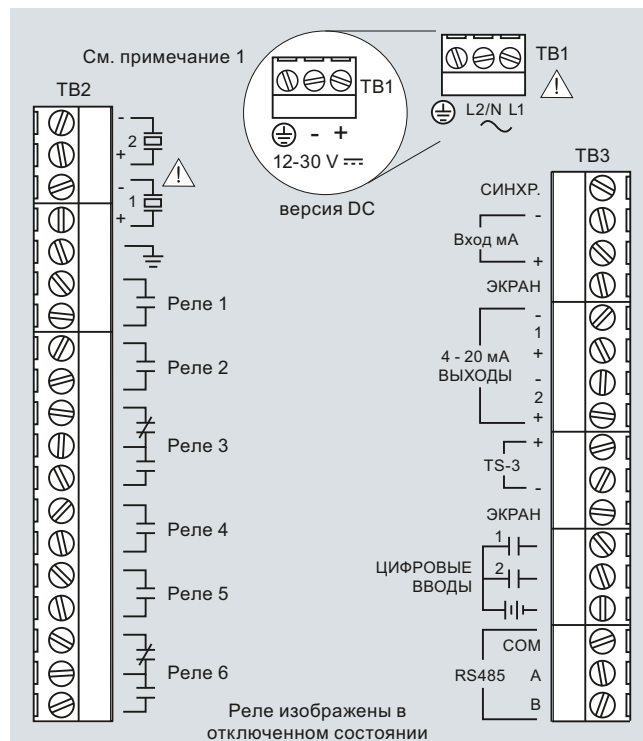
MultiRanger 100/200

Габаритные чертежи



MultiRanger, габариты в мм (дюйм)

Схемы



Примечание

1. Использовать 2 медных кабеля, скрученных с экраном, для удлинителей до 365 м. Проложить кабель в металлической трубе, отдельно от других.
2. Все части системы должны быть смонтированы согласно руководствам.
3. Подключить все экраны кабелей к соединениям экрана HydroRanger 200. Избегать разницы потенциалов, не заземляя экран кабеля в других местах.
4. Открытые провода экранированного кабеля должны быть как можно короче, чтобы уменьшить шум.

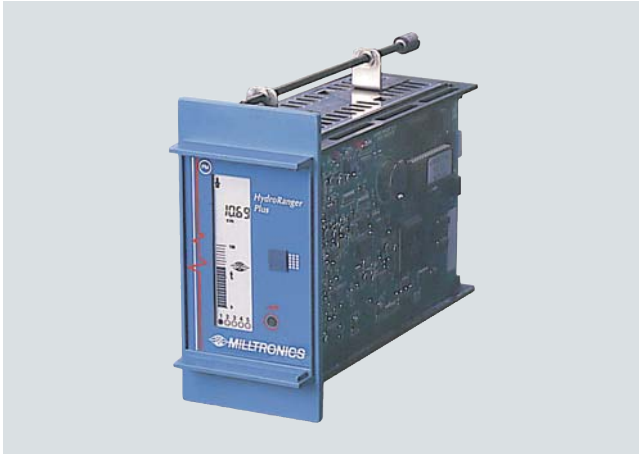
Подключение MultiRanger

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые приборы

HydroRanger Plus

Обзор



HydroRanger Plus — ультразвуковые измерительные преобразователи, используются для мониторинга водоприемных колодцев, управления насосами наполнения и опорожнения резервуаров, дифференциального управления и мониторинга потока в открытых каналах. В приборах реализованы энергосберегающие алгоритмы.

Преимущества

- Выходы для сигнализации, самописцев, контроллеров и интеграции в существующих системах.
- Контроль водоприемных колодцев, плотин и гидрлотков.
- Функция энергосбережения, встроенные часы реального времени.
- Специальный модуль управления для уменьшения жировых колец и других отложений.
- Встроенная температурная компенсация
- Мониторинг производительности насосов.
- Мониторинг системы и сетевой анализ.

Сфера применения

Система эффективна для артезианских колодцев, шахт и отводных каналов, где практически постоянно присутствует пена и наблюдается турбулентность. Прибор может быть адаптирован под ваши специфические условия применения — от измерения расхода в узком гидрлотке до определения объема в резервуаре для хранения хлорида железа.

Система состоит из блока электроники в монтируемом на стене корпусе и герметичного устойчивого к коррозии преобразователя Echomax®. Максимальное расстояние между этими компонентами — 365 м.

Дополнительные погружные экраны обеспечивают максимальную надежность эксплуатации в водоприемных колодцах, где датчик может быть погружен в измеряемую среду из-за осадков или отключения электроэнергии. Запатентованное программное обеспечение Siemens может ну эрзличать случаи погружения в среду и высокий уровень.

- Основные сферы применения: водоприемные колодцы, плотины и гидрлотки.

Характеристики

Принцип работы Принцип измерения Диапазон измерения Точки измерения	Ультразвуковой датчик уровня 0,3...15 м 1 или 2
Выход Ультразвуковой сенсор Реле Токовый выход, mA • Макс. нагрузка • Разрешение	44 кГц 5 реле для аварийной сигнализации или управления, 1 SPDT, форма С на каждое реле, 5 А при 250 В перем. т., активная нагрузка 0/4...20 mA (с оптической изоляцией) 1 кΩ 0,1 % от 20 mA
Точность Погрешность измерения Разрешение Температурная компенсация	0,25 % от диапазона измерения или 6 мм (выбирается наибольшая величина) 0,1 % от диапазона измерения или 2 мм (выбирается наибольшая величина) -50...+150 °C • Встроенный датчик температуры • Внешний датчик температуры TS-3 (опционально). • Фиксированные значения температуры, устанавливаемые программно.
Номинальные условия эксплуатации <u>Условия окружающей среды</u> • Температура окружающей среды (корпус)	-20...+50 °C
Конструкция Монтаж в стойку Монтаж на панели Степень защиты (настенный монтаж) Вес (при монтаже в стойку или на панели) Вес (настенный монтаж) Материал (корпус)	DIN 3 HU/14 pitch, блок с 4 направляющими для стандартной стойки 19" (84 pitch) Совместимо со стандартными установочными отверстиями в панели: DIN 43700, 72 x 144 мм, высота центра — 100 мм. IP65/NEMA 4X/Type 4X 0,87 кг 1,5 кг Сплав полиэстер/поликарбонат
Электрические соединения Удлинитель кабеля для ультразвукового сенсора Токовый выход, mA	Имеющийся в продаже медный кабель, соответствующий местным требованиям, рассчитанный на 250 В/5 А RG 62-A/U коаксиальный кабель с низкой емкостью 2-жильный медный кабель, витой, экранированный, 0,5...0,75 мм ² (22...18 AWG), Belden® 8760, допустимы аналоги
Питание Ультразвуковой сенсор	100/115/200/230 В перем. т., ± 15 %, 50/60 Гц, 15 ВА и (или) 9...30 В пост. т., 8 Вт Совместимые сенсоры: ST-H и Echomax серии XPS-10/10F, XPS 15/15F, XCT-8, XCT-12 и XRS-5.
Интерфейс индикации/управления Монтаж в стойку или на панели Настенный монтаж	ЖК-дисплей (с подсветкой по выбору), 75 x 20 мм ЖК-дисплей с несколькими полями (с подсветкой), 100 x 40 мм
Программирование	Съемный программатор или Dolphin Plus (опционально)
Память	ЭСППЗУ, энергонезависимая, резервная батарея не требуется
Сертификаты и допуски	CE ²⁾ , FM, CSA _{US/C} , C-TICK

- 1) Диапазон измерения определяется как расстояние от нулевой точки до излучающей поверхности сенсора, плюс любое расширение диапазона.
- 2) Информация об электромагнитной совместимости предоставляется по запросу.

® Belden является зарегистрированной торговой маркой компании Belden Wire and Cable

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые приборы

HydroRanger Plus

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
HydroRanger Plus, монтаж в стойке или на панели Бесконтактный ультразвуковой измерительный преобразователь для определения расстояний с помощью отражённых сигналов, в стандартной комплектации поставляется с дисплеем с подсветкой. Диапазон измерения: 0,3 м — 15 м	L) 7ML 1 0 2 5 - 0 1
Монтаж/Версии устройства Модификация для 19" стойки (требуется клеммная колодка; см. «Доп. модули») Версия для монтажа на панели	1 2
Допуски CE (EN 61326), CSA _{US/C} , FM, C-TICK	C
Входное напряжение 100 В перем. т., 9...30 В пост. т. 115 В перем. т., 9...30 В пост. т. 200 В перем. т., 9...30 В пост. т. 230 В перем. т., 9...30 В пост. т.	A B C D

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.	
Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)	Y15
Руководство по эксплуатации английский французский немецкий Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер C) 7ML1998-1AC02 C) 7ML1998-1AC12 C) 7ML1998-1AC32
Другие руководства по эксплуатации Модуль SmartLinx Allen-Bradley Remote I/O, на английском языке Модуль SmartLinx PROFIBUS DP, на английском языке Модуль SmartLinx PROFIBUS DP, на немецком языке Модуль SmartLinx PROFIBUS DP, на французском языке Модуль SmartLinx DeviceNet, на английском языке Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации SmartLinx указывается отдельной строкой в бланке заказа.	C) 7ML1998-1AP03 C) 7ML1998-1AQ03 C) 7ML1998-1AQ33 C) 7ML1998-1AQ12 C) 7ML1998-1BH02
Принадлежности Ручной программатор Табличка из нержавеющей стали [12 x 45 мм]: одна текстовая строка, подходит для корпусов Клеммная колодка для монтажа в стойку Удаленный дисплей SITRANS RD100 — см. Главу 8 Удаленный дисплей SITRANS RD200 — см. Главу 8 Удаленный дисплей SITRANS RD500 — см. Главу 8	7ML1830-2AC 7ML1930-1AC 7ML1830-1JL
Запасные части Аналоговая плата HydroRanger Plus (для модификаций, монтируемых в стойке или на панели) Вторичная плата Плата индикатора, фоновая подсветка	C) 7ML1830-1LR C) 7ML1830-1LS C) 7ML1830-1LX

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
HydroRanger Plus, настенный монтаж Бесконтактный ультразвуковой измерительный преобразователь для определения расстояний с помощью отражённых сигналов, в стандартной комплектации поставляется с дисплеем с подсветкой. Диапазон измерения: 0,3 м — 15 м	L) 7ML 1 0 2 8 - A 7 0
Входное напряжение 100 В перем. т., 9...30 В пост. т. 115 В перем. т., 9...30 В пост. т. 200 В перем. т., 9...30 В пост. т. 230 В перем. т., 9...30 В пост. т.	1 2 3 4
Допуски CE; FM Общее назначение; CSA Класс I, Div. 2, C-TICK	C
Монтаж/Модификация корпуса Стандартный корпус (NEMA 4X) Стандартный корпус для пяти кабельных вводов M20	1 3

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99
L) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: 3A991X

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.	
Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)	Y15
Руководство по эксплуатации английский французский немецкий Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер C) 7ML1998-1AC02 C) 7ML1998-1AC12 C) 7ML1998-1AC32
Принадлежности Ручной программатор Табличка из нержавеющей стали, 12 x 45 мм, одна текстовая строка, подходит для корпуса Набор кабельных вводов M20 (6 кабельных вводов M20, 6 гаек M20, 3 пробки) Удаленный дисплей SITRANS RD100 — см. Главу 8 Удаленный дисплей SITRANS RD200 — см. Главу 8 Удаленный дисплей SITRANS RD500 — см. Главу 8	7ML1830-2AC 7ML1930-1AC 7ML1830-1GM
Запасные части Материнская плата Вторичная плата Плата индикатора	C) 7ML1830-1LV C) 7ML1830-1LW C) 7ML1830-1LU

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Измерение уровня

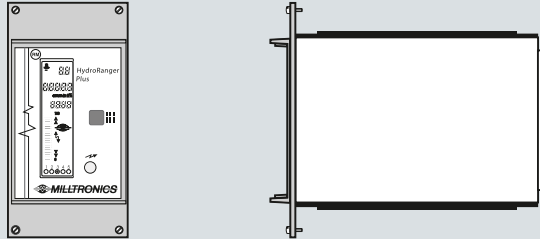
Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые приборы

HydroRanger Plus

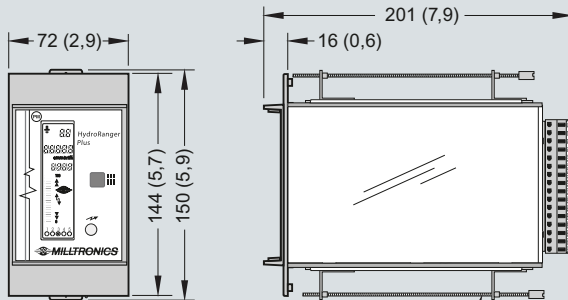
Габаритные чертежи

Монтаж в стойку

DIN 3U/14HP, вставной прибор с 4 направляющими, подходит для стандартной стойки 84 HP (19"). (Клеммы предоставляются клиентом или поставляются как принадлежность.)

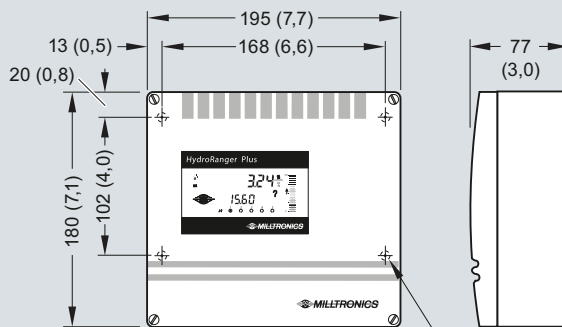


Установка в панель управления



Вставить держатели сверху и снизу.
Затянуть винты с максимальным усилием 5,9 Нм.

Полевой корпус

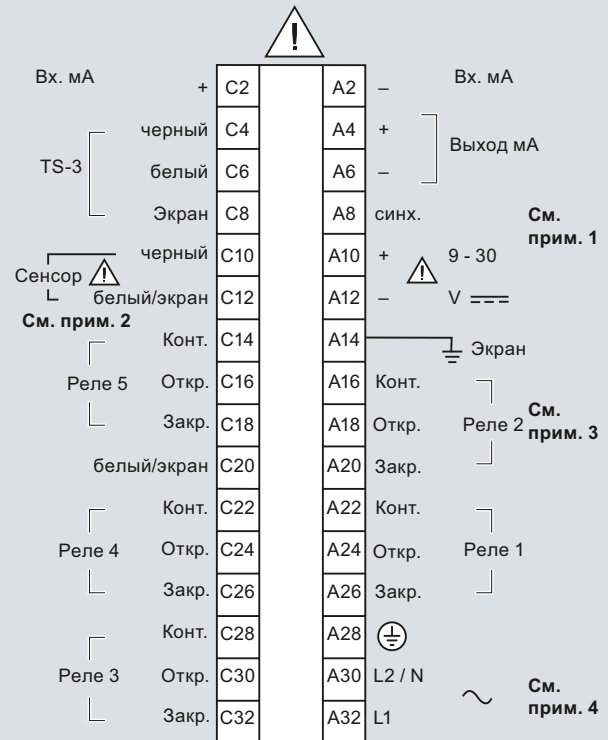


Подходящее место для ввода кабеля. Для сохранения вида защиты корпуса использовать соответствующие резьбовые соединения кабеля.

монтажные отверстия диаметром 4,5 мм, 4 шт.

HydroRanger Plus, габариты в мм (дюйм)

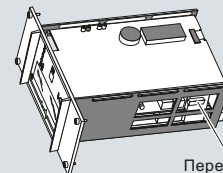
Схемы



Примечания:

- Необходимо только при монтаже вблизи других приборов Siemens Milltronics. Соединить все клеммы 'SYNC' линией 0,5 мм (18 AWG).
- Используйте до 365 м из коаксиального кабеля RG-62 A/U (или аналогичного). Укладывается в заземленную металлическую трубку, отдельно от других линий.
- Каждое реле имеет перекидной контакт (SPDT), номинальная мощность 5 А при перем. напряжении 250 В, безындукционный, если смонтированы предохранители той же или более низкой номинальной мощности. В случае тревоги реле отключается и используется для управления насосами.
- Перед подключением питания проверить правильность напряжения. Никогда не включать HydroRanger Plus с открытой крышкой или неподключенным выравниванием потенциалов (заземление).

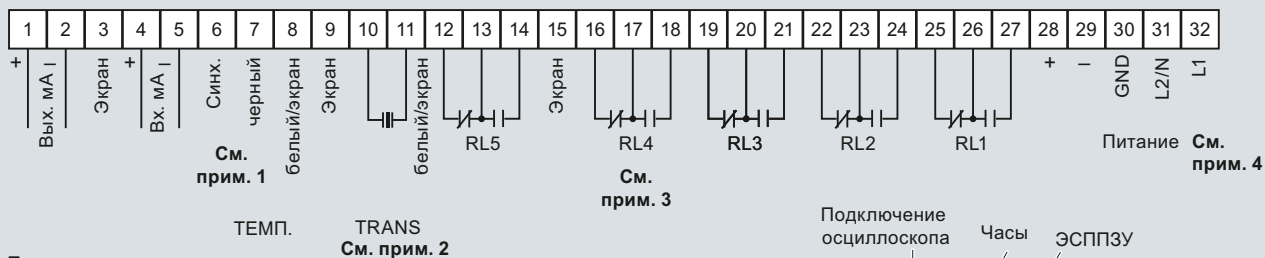
Выбор напряжения



Переключатель для выбора напряжения

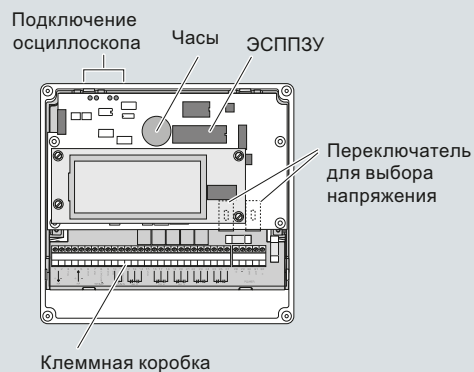
HydroRanger Plus, подключение, монтаж в стойке или на панели

HydroRanger Plus



Примечания:

1. Необходимо только при монтаже вблизи других приборов Siemens Milltronics. Соединить все клеммы 'SYNC' линией 0,5 мм (18 AWG).
2. Используйте 365 м из коаксиального кабеля RG-62 A/U (или аналогичного). Укладывается в заземленную металлическую трубку, отдельно от других линий.
3. Каждое реле имеет перекидной контакт (SPDT), номинальная мощность 5 А при перем. напряжении 250 В, безындукционной, если смонтированы предохранители той же или более низкой номинальной мощности. В случае тревоги реле отключается и используется для управления насосами.
4. Перед подключением питания проверить правильность напряжения. Никогда не включать HydroRanger Plus с открытой крышкой или неподключенным выравниванием потенциалов (заземление).



Подключение HydroRanger Plus, настенный монтаж

Обзор



SITRANS LUC500 — компактный ультразвуковой регулятор уровня для контроля и регулирования систем водоснабжения и сбора сточных вод; в устройстве реализованы энерго-сберегающие алгоритмы.

Преимущества

- Функции контроля и регулирования в одном устройстве.
- Интегрированный интерфейс для подключения систем телеметрии (Modbus RTU/ASCII).
- Запатентованный алгоритм суммирования перекачиваемого объема с точностью до 5 %.
- Ведение журнала с информацией о Двухканальная функция и количестве запусков насосов.
- Возможность увеличения количества точек ввода/вывода, ОЗУ для хранения данных, две точки измерения, поддержка интерфейсов SmartLink и RS-485.
- Простота настройки и диагностики системы при помощи программного обеспечения на основе Siemens Dolphin Plus Windows®.
- Электропитание от источника переменного или постоянного напряжения.
- SITRANS LUC500 можно устанавливать в стойку, на панели или в полевой корпус.

Сфера применения

В приборе реализована бесконтактная ультразвуковая технология, запатентованный алгоритм обработки эхо-сигналов, доступно апробированное прикладное программное обеспечение, позволяющее точно измерять уровень жидкостей (до 15 м).

Устройство также эффективно контролирует расход в гидроточках, плотинах и открытых каналах. Регулятор с 5 реле может управлять любой комбинацией из насосов, задвижек и аварийных сигнализаторов. Дополнительные преимущества включают в себя сигнализацию о неисправности и возможность ведения журналов с целью последующего анализа тенденций работы. Прибор может регистрировать в журналах время, дату и объем, а также до 20 случаев перетекания вод из общесплавной канализации

Базовое устройство имеет 8 цифровых входов, 5 цифровых выходов, 1 аналоговый вход, 1 точку измерения уровня с использованием ультразвуковой технологии, производятся дифференциальные измерения и вычисление среднего значения, поддерживается протокол Modbus® RTU/ASCII (один порт RS-232).

Возможности для расширения: увеличение количества точек ввода/вывода и объема ОЗУ, два канала, организация

взаимодействия с использованием интерфейса RS-485 или SmartLink, по мере необходимости.

Беспроблемная интеграция в системы автоматизации на базе SCADA-пакетов, а также в распределенные системы управления, позволяют организовать удаленный доступ ко всем параметрам (перекачанный объем, время работы и статус насосов). Встроенный интерфейс для подключения систем телеметрии (Modbus RTU/ASCII) обеспечивает возможность дистанционного управления в режиме реального времени.

- Основные сферы применения: контроль водоприемных колодцев/насосных станций, плотины/гидролотки, открытые каналы.

Принадлежности

Для SITRANS LUC500 предусмотрены различные принадлежности, позволяющие расширить сферу применения.

Дополнительные платы ввода/вывода, ОЗУ для хранения данных, два канала и интерфейс SmartLink.

- Платы ввода/вывода.
SITRANS LUC500 поддерживает одну дополнительную плату ввода/вывода. Доступны следующие платы ввода/вывода:
 - 2 аналоговых входа, 2 аналоговых выхода.
 - 4 аналоговых входа.
 - 4 аналоговых выхода.
 - 8 цифровых входов.
 - 8 цифровых входов, 2 аналоговых входа, 2 аналоговых выхода (только настенный монтаж).
- Плата расширения памяти
Данная плата позволяет увеличить объем ОЗУ. После этого появляется возможность ведения журналов.
- Двухканальная функция
SITRANS LUC500 позволяет организовать две точки измерения. Для активации этой функции необходимо заказать программный код доступа. Пожалуйста, свяжитесь с представителем Siemens для получения дополнительной информации.
- Коммуникация
В стандартном исполнении SITRANS LUC500 поддерживает протокол MODBUS RTU/ASCII. После установки опциональной платы SmartLink становятся доступны дополнительные промышленные коммуникационные протоколы. В настоящее время поддерживаются следующие протоколы:
 - PROFIBUS DP.
 - Allen-Bradley® Remote I/O.
 - DeviceNet™.

®Modbus — зарегистрированная торговая марка Schneider Electric.

®Allen-Bradley — зарегистрированная торговая марка Rockwell Automation.

™DeviceNet — зарегистрированная торговая марка Open DeviceNet Vendor Association (ODVA). Windows® — зарегистрированная торговая марка Microsoft Corp.

SITRANS LUC500

Характеристики

Принцип работы Принцип измерения Диапазон измерения Точки измерения	Ультразвуковой датчик уровня 0,3...15 м 1 или 2
Выход Ультразвуковой сенсор Реле	44 кГц 5 реле: 5 А при 250 В перем. т., неиндуктивные. - Модификация для настенного монтажа: 4 реле SPST, форма А и 1 — SPDT, форма С. - Монтаж в стойку или на панели: 4 реле SPST, форма А и 1 — SPST, форма В.
Точность Погрешность измерения Разрешение Температурная компенсация	0,25 % от диапазона измерения или 6 мм (выбирается наибольшая величина) 0,1 % от диапазона измерения или 2 мм (выбирается наибольшая величина) ¹⁾ -50...+150 °С - Встроенный датчик температуры - Внешний датчик температуры TS-3 (опционально). - Фиксированные значения температуры, устанавливаемые программно.
Номинальные условия эксплуатации <u>Условия окружающей среды</u> Температура окружающей среды (корпус)	-20...+50 °С (-4...+122 °F)
Конструкция Монтаж в стойку Монтаж на панели Вес (при монтаже в стойку или на панели) Вес (настенный монтаж)	DIN 3 HU/21 pitch, блок с 4 направляющими для стандартной стойки 3 HU/84 pitch (19") Совместимо со стандартными установочными отверстиями в панели: DIN 43700, 72 x 144 мм, высота оси — 110 мм. 1,5 кг 2,5 кг
Коммуникация RS-232 Дополнительно	Протоколы Siemens Dolphin, Modbus RTU и Modbus ASCII Совместимость со SmartLink, RS-485
Питание Ультразвуковой сенсор Токовый выход, мА	100...230 В перем. т. ±15 %, 50/60 Гц, 36 ВА (17 Вт) или 12...30 В пост. т. , 20 Вт Совместимые сенсоры: ST-H и Echomax [®] серии XPS-10/10F, XPS 15/15F, XCT-8, XCT-12 и XRS-5. 2-жильный медный кабель, витой, экранированный, 0,5...0,75 мм ² (22...18 AWG), Belden [®] 8760, допустимы аналоги
Интерфейс индикации/управления Монтаж в стойку или на панели Настенный монтаж	ЖК-дисплей (с подсветкой по выбору), 75 x 20 мм ЖК-дисплей с несколькими полями (с подсветкой), 100 x 40 мм
Программирование	При помощи портативного проگرامматора (заказывается отдельно) или программного обеспечения Dolphin Plus (опция)
Память	ОЗУ 1 МБ (статическая память) с батареей, 1 МБ Flash EPROM
Сертификаты и допуски	CE, FM, CSA

¹⁾ Диапазон измерения определяется как расстояние от нулевой точки до лицевой поверхности сенсора, плюс любое расширение диапазона (P801).

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые приборы

SITRANS LUC500

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LUC500 Ультразвуковой регулятор уровня для контроля и регулирования систем водоснабжения и сбора сточных вод; в устройстве реализованы энергосберегающие алгоритмы.	L) 7ML 5001 -
Монтаж Версия для монтажа на панели Версия для 19" стойки Настенный монтаж, стандартный корпус Настенный монтаж, 4 ввода M20 (только с вариантом допусков 3)	1 2 3 5
Входное напряжение 100...230 В перем. тока 12...30 В пост. тока	A B
Количество точек измерения Модификация с одной точкой измерения Модификация с двумя точками измерения	A B
Обмен данными Поддержка SmartLinX, модуль отсутствует Модуль SmartLinX PROFIBUS DP Модуль SmartLinX Allen-Bradley Remote I/O Модуль SmartLinX DeviceNet	0 1 2 3
Протокол Modbus RTU/ASCII	1
Дополнительная память Нет Статическое ОЗУ 1 МБ, включая модуль регистрации данных	0 1
Дополнительные каналы ввода/вывода Нет 2 аналоговых входа, 2 аналоговых выхода. 4 аналоговых входа. 4 аналоговых выхода. 8 цифровых входов. 8 цифровых входов, 2 аналоговых входа, 2 аналоговых выхода (только для настенного монтажа)	A B C D E F
Допуски CSA, CE, UL (кроме варианта крепления 5) CE L) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: 3A991X	2 3
Данные по выбору и заказу	Код заказа
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)	Y15
Руководство по эксплуатации английский немецкий Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер 7ML1998-5GL01 7ML1998-5GL31
Другие руководства по эксплуатации Модуль SmartLinX Allen-Bradley Remote I/O, на английском языке C) 7ML1998-1AP03 Модуль SmartLinX PROFIBUS DP, на английском языке C) 7ML1998-1AQ03 Модуль SmartLinX PROFIBUS DP, на немецком языке C) 7ML1998-1AQ33 Модуль SmartLinX PROFIBUS DP, на французском языке C) 7ML1998-1AQ12 Модуль SmartLinX DeviceNet, на английском языке C) 7ML1998-1BH02 Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации SmartLinX указывается отдельной строкой в бланке заказа.	

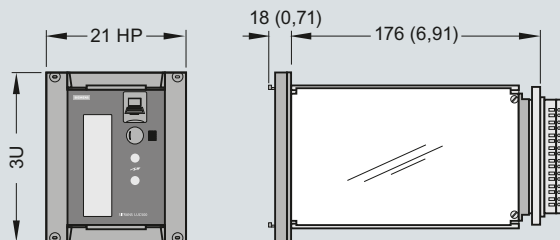
Дополнительное оборудование

Дополнительное оборудование	Заказной номер
Ручной программатор	7ML1830-2AG
Программное обеспечение ERS500 Configuration Tool, CD-диск, комплект кабелей, лицензия	B) 7ML1930-1AE
Программное обеспечение ERS500 Configuration Tool, только лицензия	B) 7ML1930-1AF
Программное обеспечение ERS500 Configuration Tool, только демонстрационный CD-диск	B) 7ML1930-1AG
<u>Дополнительная информация представлена на странице продукта SmartLinX 5/311.</u>	
Табличка из нержавеющей стали, 12 x 45 мм, одна текстовая строка, подходит для корпусов	7ML1930-1AC
Удаленный дисплей SITRANS RD100 — см. Главу 8	
Удаленный дисплей SITRANS RD200 — см. Главу 8	
Удаленный дисплей SITRANS RD500 — см. Главу 8	
Платы расширения. Требуется код доступа.¹⁾	
Дополнительная память — статическое ОЗУ 1 МБ L)	PBD-51034040
2 аналоговых входа, 2 аналоговых выхода для модификаций, монтируемых в стойку и на панели C)	PBD-51034039
2 аналоговых входа, 2 аналоговых выхода для модификаций, монтируемой на стену C)	PBD-51034044
8 цифровых входов для модификаций, монтируемых в стойку и на панели C)	PBD-51034042
8 цифровых входов для модификаций, монтируемой на стену C)	PBD-51034043
4 цифровых входов для модификаций, монтируемых в стойку и на панели C)	PBD-51034045
4 аналоговых входа для модификаций, монтируемой на стену C)	PBD-51034046
4 аналоговых выхода для модификаций, монтируемых в стойку и на панели C)	PBD-51034047
4 аналоговых выхода для модификаций, монтируемой на стену C)	PBD-51034048
8 цифровых входов, 2 аналоговых входа, 2 аналоговых выхода, настенный монтаж C)	PBD-51034272
Код доступа для активации второй точки измерения C)	7ML1830-1KA
Платы расширения.²⁾	
Дополнительная память — статическое ОЗУ 1 МБ L)	7ML1830-1KR
2 аналоговых входа, 2 аналоговых выхода для модификаций, монтируемых в стойку и на панели C)	7ML1830-1KS
2 аналоговых входа, 2 аналоговых выхода для модификаций, монтируемой на стену C)	7ML1830-1KT
8 цифровых входов для модификаций, монтируемых в стойку и на панели C)	7ML1830-1KU
8 цифровых входов для модификаций, монтируемой на стену C)	7ML1830-1LA
4 цифровых входов для модификаций, монтируемых в стойку и на панели C)	7ML1830-1LB
4 аналоговых входа для модификаций, монтируемой на стену C)	7ML1830-1LC
4 аналоговых выхода для модификаций, монтируемых в стойку и на панели C)	7ML1830-1LD
4 аналоговых выхода для модификаций, монтируемой на стену C)	7ML1830-1LE
8 цифровых входов, 2 аналоговых входа, 2 аналоговых выхода, настенный монтаж C)	7ML1830-1LF

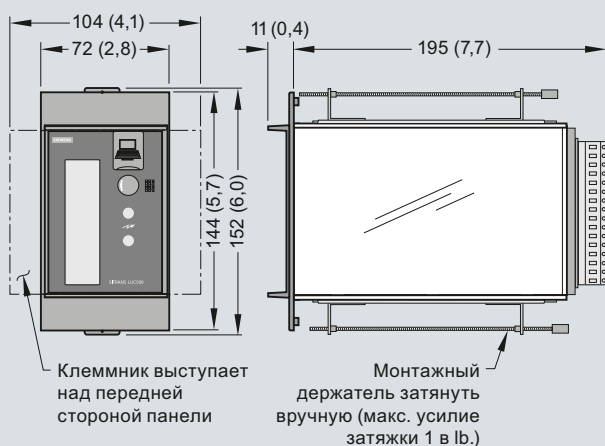
- 1) Значения параметров P345 и P346 необходимо получить у клиента с целью формирования заявки на приобретение кода доступа.
 - 2) Для замены платы расширения или запасной платы расширения. Код доступа не требуется. Предназначены только для замены имеющихся плат.
- B) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99S.
C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99
L) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: 3A991X

Габаритные чертежи

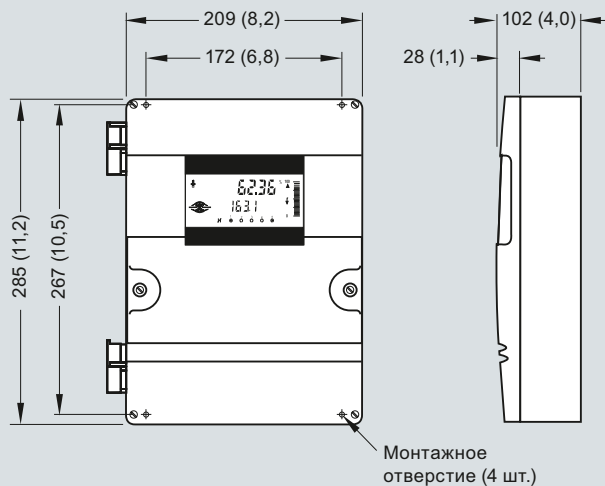
Монтаж в стойку



Монтаж в панель



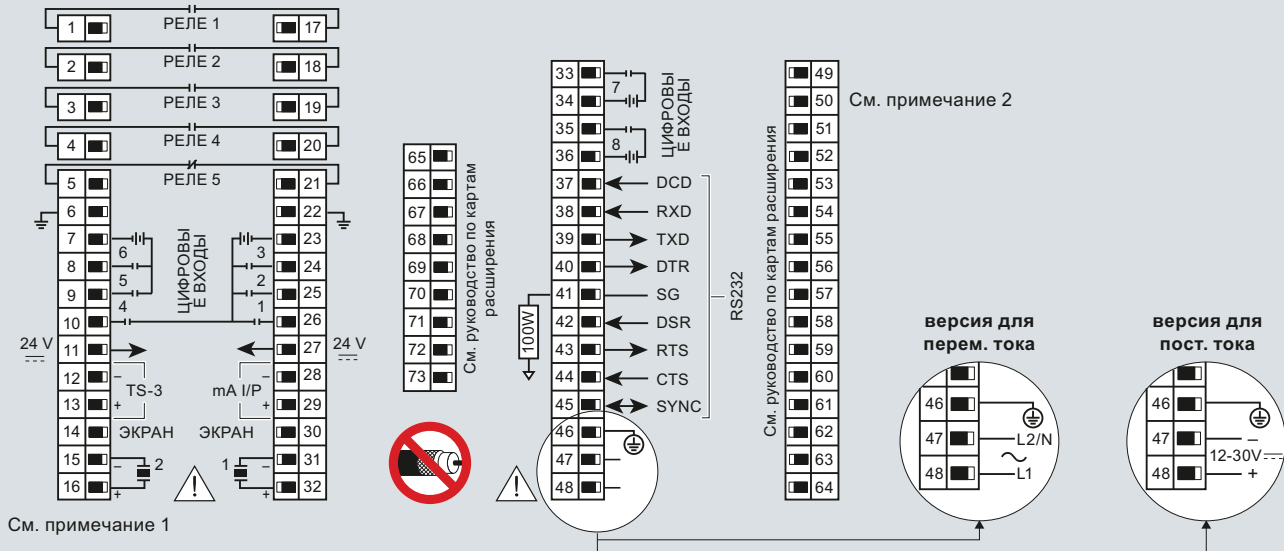
Полевой корпус



SITRANS LUC500, габариты в мм (дюйм)

Схемы

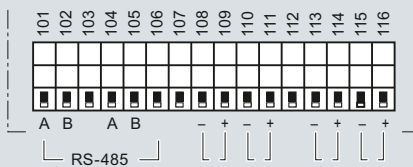
Стойка и панель управления



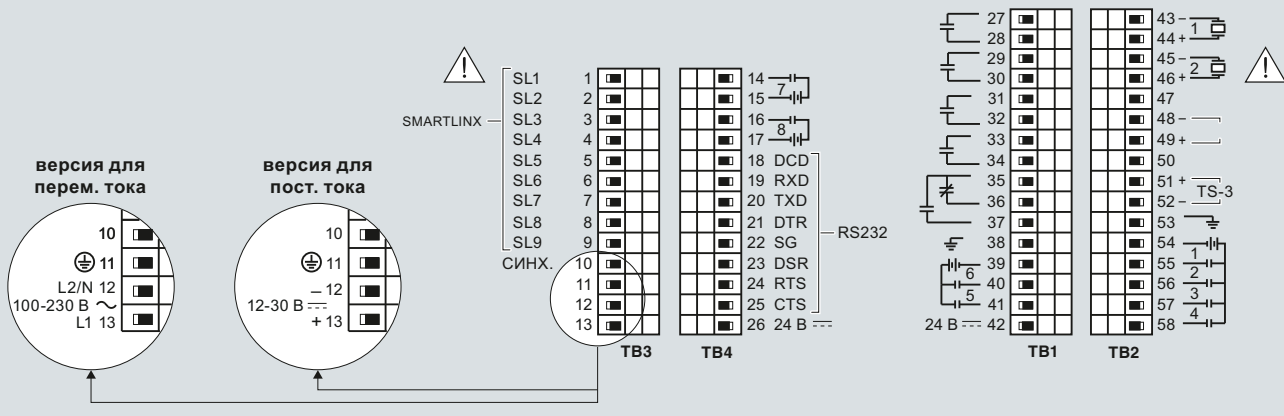
Примечания:

1. Использовать для сенсора только 2-жильную скрученную пару с экраном.
2. Клеммы 49-64 при использовании опционной платы расширения I/O

Корпус для настенного монтажа



Изображена опционная входная плата mA. Имеются другие платы расширения - см. руководство SITRANS LUC500 "Опции"



Подключения SITRANS LUC500

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые приборы

SITRANS LU01 и LU02

Обзор



SITRANS LU01 — ультразвуковой регулятор уровня жидкостей и сухих веществ для большого диапазона измерения (один резервуар, до 60 м).

Ручной программатор показан как дополнительное устройство, его необходимо заказывать отдельно.

Обзор



SITRANS LU02 — ультразвуковой регулятор уровня с двумя точками измерения для жидкостей и сухих веществ, для большого диапазона измерения (один или два резервуара, до 60 м).

Ручной программатор показан как дополнительное устройство, его необходимо заказывать отдельно.

Преимущества

- Одноканальный уровнемер для большого диапазона измерения.
- Простота монтажа, программирование при помощи съемной инфракрасной клавиатуры (опционально).
- Совместимы со всеми сенсорами Echomax®.
- ЖК-дисплей с подсветкой выдает информацию в стандартных инженерных единицах.
- Автоматическое определение объема на основе показаний уровнемера для резервуаров стандартной и нестандартной формы.
- Совместимость с Dolphin Plus и SmartLinx.
- Сигнализатор максимального или минимального уровня.

Преимущества

- Две точки измерения, датчик уровня для большого диапазона измерения.
- Простота установки, программирование при помощи съемной инфракрасной клавиатуры (опционально).
- Совместимы со всеми сенсорами Echomax®.
- ЖК-дисплей с подсветкой выдает информацию в стандартных инженерных единицах.
- Автоматическое определение объема на основе показаний уровнемера для резервуаров стандартной и нестандартной формы.
- Совместимость с Dolphin Plus и SmartLinx.
- Сигнализатор максимального или минимального уровня.

Сфера применения

Система состоит из измерительного преобразователя SITRANS LU01, подключенного к бесконтактному ультразвуковому сенсору, расстояние между этими элементами может составлять до 365 м. SITRANS LU01 измеряет расстояние, уровень или объем, в приборе реализована технология интеллектуальной обработки эхо-сигналов Sonic Intelligence, которая гарантирует максимальную точность измерений.

Данные отображаются в определяемых пользователем линейных инженерных единицах на ЖК-дисплее с подсветкой.

Встроенный коммуникационный порт автоматически настраивается для работы с интерфейсом RS-232/RS-485 или биполярной токовой цепью. SITRANS LU01 подключается к распределенным системам управления или ПЛК при помощи интерфейсных модулей Siemens SmartLinx®, что обеспечивает двухстороннюю удаленную связь и полный доступ к параметрам.

Модули, поддерживающие наиболее распространенные промышленные интерфейсы могут быть установлены на заводе или в процессе эксплуатации прибора непосредственно на объекте. Внешний шлюз не требуется, что сокращает затраты на оборудование и кабельные линии.

- Основные сферы применения: хранилища химикатов, хранилища жидкостей, хранилища сыпучих продуктов (гравий, мука, зерно, крупы), хранилища пластиковых гранул.

Сфера применения

SITRANS LU02 измеряет уровень жидкостей, сухих веществ или их комбинации в одном или двух резервуарах различных размеров, форм и конфигураций (до 60 м).

Система использует ультразвуковую технологию для измерения уровня, пространства, расстояния, объема, дифференциальных измерений или вычисления среднего значения. Высокая точность измерений достигается при помощи передовой технологии программной обработки отражения Sonic Intelligence®. Расстояние между измерительным преобразователем и сенсором может составлять до 365 м.

Данные отображаются в определяемых пользователем линейных инженерных единицах на ЖК-дисплее с подсветкой.

Встроенный коммуникационный порт автоматически настраивается для работы с интерфейсом RS-232/RS-485 или биполярной токовой цепью. Прибор подключается к распределенным системам управления или ПЛК при помощи интерфейсных модулей Siemens SmartLinx®, что обеспечивает двухстороннюю удаленную связь и полный доступ к параметрам. Модули, поддерживающие наиболее распространенные промышленные интерфейсы могут быть установлены на заводе или в процессе эксплуатации прибора непосредственно на объекте. Внешний шлюз не требуется, что сокращает затраты на оборудование и кабельные линии.

- Основные сферы применения: хранилища химических веществ, хранилища жидкостей, хранилища сыпучих продуктов (гравий, мука, зерно, крупы), хранилища пластиковых гранул, разгрузочные машины.

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые приборы

SITRANS LU01 и LU02

Характеристики

Принцип работы	
Принцип измерения	Ультразвуковой датчик уровня
Диапазон измерения	0,3...60 м
Точки измерения	SITRANS LU01: макс. одна точка измерения; SITRANS LU02: макс. две точки измерения
Выходной сигнал	
Ультразвуковой сенсор	Серия Echomax, сенсоры ST-H
Реле	4 реле SPDT, форма C, рассчитанных на 5 А при 250 В перем. т., активная нагрузка
Токовый выход, мА	0/4...20 мА (с оптической изоляцией)
• Макс. нагрузка	750 Ω , с изоляцией, 30 В
• Разрешение	0,1 % от диапазона измерения
• Выходы	SITRANS LU01: выход макс. 1 мА SITRANS LU02: выходы макс. 2 мА
Точность	
Погрешность измерения	0,25 % от диапазона измерения или 6 мм (выбирается наибольшая величина)
Разрешение	0,1 % от диапазона измерения или 2 мм (выбирается наибольшая величина)
Температурная компенсация	-50...+150 °C • Встроенный датчик температуры • Внешний датчик температуры TS-3 (опционально). • Фиксированные значения температуры, устанавливаемые программно.
Номинальные условия эксплуатации	
<u>Условия окружающей среды</u>	
• Температура окружающей среды (корпус)	-20...+50 °C
Конструкция	
Вес	2,7 кг
Материал (корпус)	Поликарбонат
Степень защиты (настенный монтаж)	IP65
Электрические соединения	
Удлинитель кабеля для ультразвукового преобразователя	RG62-A/U коаксиальный кабель с низкой емкостью
Токовый выход, мА	2-жильный медный кабель, витой, экранированный, 0,5...0,75 мм ² (22...18 AWG), Belden 8760, допустимы аналоги
Электрические соединения и соединения реле	Медный кабель, соответствующий местным требованиям, рассчитанный на 250 В, 5 А
Синхронизация	Можно синхронизировать до 16 устройств LU01/LU02.

Питание	
Модификация для перем. напр.	100/115/200/230 В перем. т., ± 15 %, 50/60 Гц, 31 ВА
Модификация для пост. напр.	18...30 В пост. т., 25 Вт
Интерфейс индикации/управления	
Память	Графический ЖК-дисплей с подсветкой, 51 x 127 мм ЭСППЗУ, энергонезависимая, резервная батарея не требуется
Программирование	При помощи портативного программатора (заказывается отдельно) или Dolphin Plus (опция)
Сертификаты и допуски	
• CE, CSA_{US/C}, FM, ATEX II 3D • Регистр судоходства Ллойда (категории ENV1, ENV2, ENV3 и ENV5)	
Опции	
Внешний датчик температуры.	TS-3
Коммуникация	• SmartLinX: специализированные интерфейсные модули для различных распространенных протоколов и промышленных сетей. • Dolphin Plus: Windows®-совместимый интерфейс Siemens и соединение ComVerter (инфракрасное)

SITRANS LU01 и LU02

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LU01/LU02 Ультразвуковая система мониторинга уровня жидкостей и сухих веществ для большого диапазона измерения (одна или две точки измерения, до 60 м).	C) 7ML 5 0 0 4 -
Количество точек измерения Версия LU01, 1 точка Версия LU02, 2 точки	1 2
Входное напряжение 100/115/200/230 В перем. т., переключатель напряжения 18...30 В пост. тока	A B
Прикладное ПО Стандарт	A
Прикладное программное обеспечение Стандарт	1
Обмен данными Без модуля (поддержка SmartLinx) Модуль SmartLinx Allen-Bradley® Remote I/O Модуль SmartLinx PROFIBUS DP Модуль SmartLinx Modbus RTU	0 1 2 3
Корпус Настенный монтаж Настенный монтаж, высверливается, 6 x M20	1 3
Допуски CE, CSA _{US/C} , FM ¹⁾ CE ²⁾ ATEX II 3D ¹⁾	A B C

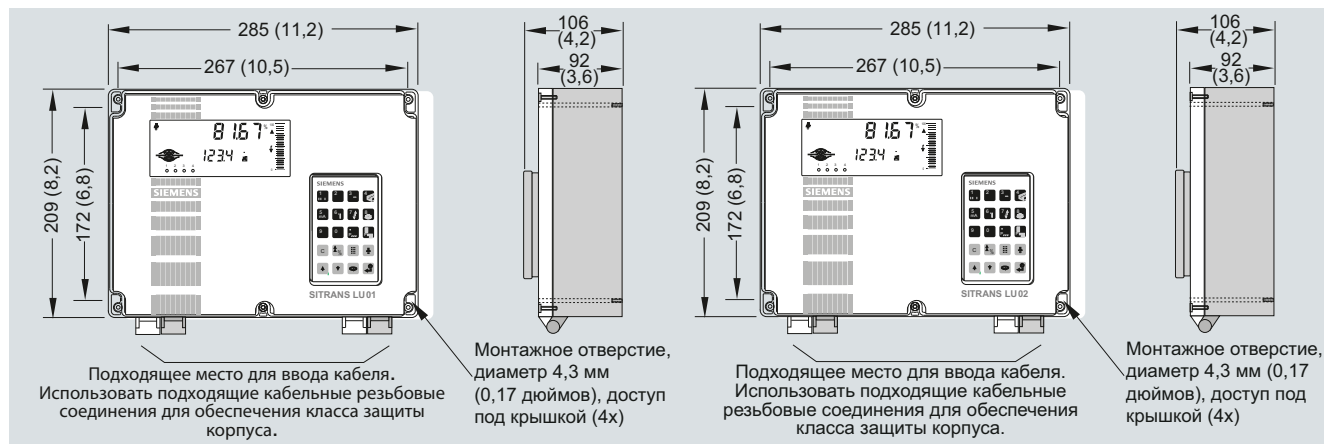
1) Доступны только с модификацией корпуса 1.

2) Доступны только с модификацией корпуса 3.

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

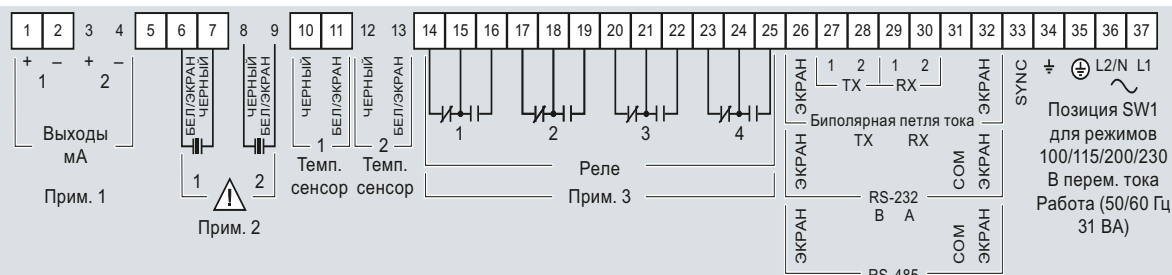
Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)	Y15
Руководство по эксплуатации SITRANS LU01 английский французский немецкий	Заказной номер C) 7ML1998-5BE02 C) 7ML1998-5BE12 C) 7ML1998-5BE32
SITRANS LU02 английский французский немецкий	C) 7ML1998-5BD02 C) 7ML1998-5BD12 C) 7ML1998-5BD32
Примечание: Руководство по эксплуатации необходимо заказывать как отдельный предмет поставки. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	
Другие руководства по эксплуатации Модуль SmartLinx Allen-Bradley Remote I/O, на английском языке Модуль SmartLinx PROFIBUS DP, на английском языке Модуль SmartLinx PROFIBUS DP, на немецком языке Модуль SmartLinx PROFIBUS DP, на французском языке Модуль SmartLinx Modbus, на английском языке Модуль SmartLinx Modbus, на немецком языке Модем SmartLinx, на английском языке Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации SmartLinx указывается отдельной строкой в бланке заказа.	C) 7ML1998-1AP03 C) 7ML1998-1AQ03 C) 7ML1998-1AQ33 C) 7ML1998-1AQ12 C) 7ML1998-1BF01 C) 7ML1998-1BF31 C) 7ML1998-1BG01
Принадлежности Ручной прогамматор Табличка из нержавеющей стали, 12 x 45 мм, одна текстовая строка, подходит для корпусов Набор кабельных вводов M20 (6 кабельных вводов M20, 6 гаек M20, 3 пробки) Датчик температуры TS-3 — см. на странице 5/195	7ML1830-2AN 7ML1830-1AC 7ML1830-1GM 7ML1830-2AN
Запасные части Материнская плата LU01, перем. напр., поддержка коммуникационной инфраструктуры Материнская плата LU02, перем. напр., поддержка коммуникационной инфраструктуры Вторичная плата LU02, перем. напр., поддержка коммуникационной инфраструктуры Вторичная плата LU01, перем. напр., поддержка коммуникационной инфраструктуры Плата дисплея См. страницу продукта SmartLinx 5/311 для получения дополнительной информации. C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99 ®Modbus — зарегистрированная торговая марка Schneider Electric. ®Allen-Bradley — зарегистрированная торговая марка Rockwell Automation. ™DeviceNet — зарегистрированная торговая марка Open DeviceNet Vendor Association (ODVA)	C) 7ML1830-1KX C) 7ML1830-1MA C) 7ML1830-1LP C) 7ML1830-1LN C) 7ML1830-1LQ

Габаритные чертежи

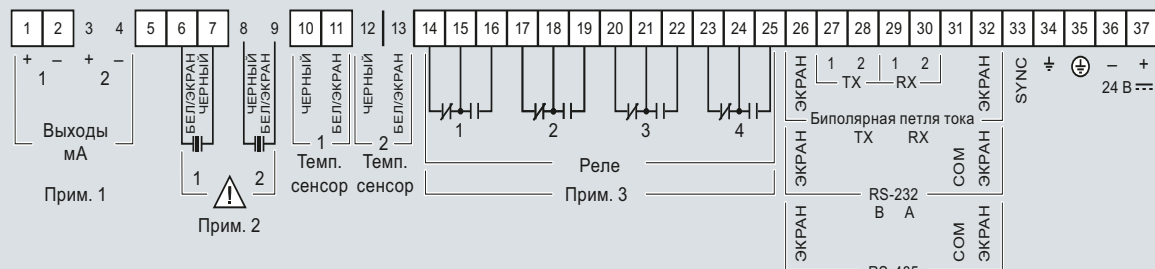


Габаритные чертежи: SITRANS LU01 (слева) и SITRANS LU02 (справа), габариты в мм (дюйм)

Схемы



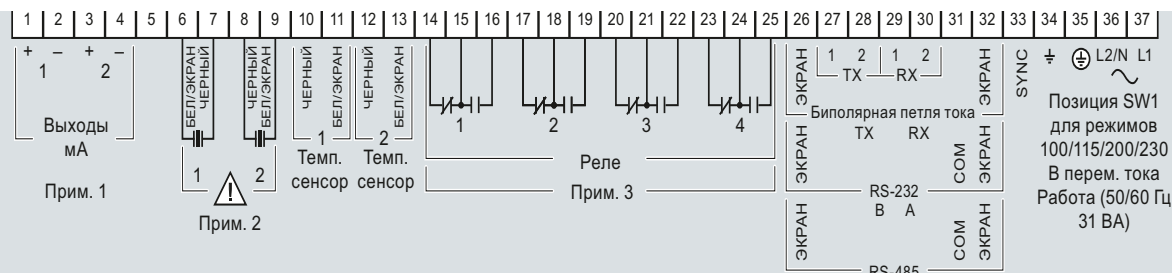
Версия DC



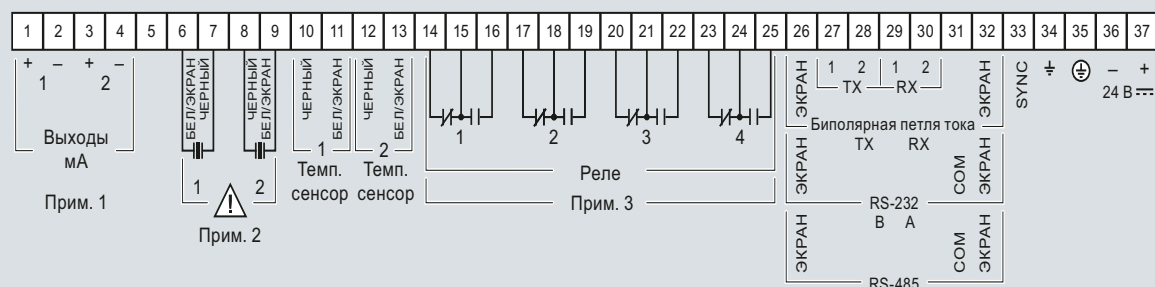
Примечания:

1. Оптическая изоляция, макс. нагрузка 750 Ом
2. Используйте до 365 м из коаксиального кабеля RG-62 A/U (или аналогичного). Укладывается в заземленную металлическую трубку, отдельно от других линий.
3. Каждое реле имеет перекидной контакт (SPDT), номинальная мощность 5 А при перем. напряжении 250 В, безындукционной, если смонтированы предохранители той же или более низкой номинальной мощности.
4. Необходим только при монтаже вблизи других приборов Siemens Milltronics. Соединить все клеммы 'SYNC' линией 0,5 мм (18 AWG).

Подключение SITRANS LU01



Версия DC



Примечания:

1. Оптическая изоляция, макс. нагрузка 750 Ом
2. Используйте до 365 м из коаксиального кабеля RG-62 A/U (или аналогичного). Укладывается в заземленную металлическую трубку, отдельно от других линий.
3. Каждое реле имеет перекидной контакт (SPDT), номинальная мощность 5 А при перем. напряжении 250 В, безындукционной, если смонтированы предохранители той же или более низкой номинальной мощности.
4. Необходим только при монтаже вблизи других приборов Siemens Milltronics. Соединить все клеммы 'SYNC' линией 0,5 мм (18 AWG).

Соединения SITRANS LU02

Обзор



SITRANS LU10 — ультразвуковая система мониторинга уровня жидкостей и сухих веществ с большим диапазоном измерения (10 точек измерения в одном устройстве).

Ручной программатор показан как дополнительная принадлежность, его необходимо заказывать отдельно.

Преимущества

- Десять точек измерения, датчик уровня с большим диапазоном измерения.
- Автоматическое определение объема на основе показаний уровнемера для резервуаров стандартной и нестандартной формы.
- Совместимость с Dolphin Plus и SmartLinx®.
- ЖК-дисплей с подсветкой выдает информацию в стандартных технических единицах измерения.
- Простота установки, программирование при помощи съемной инфракрасной клавиатуры (опционально).

Сфера применения

Имеет широкие возможности применения, измеряет уровень жидкостей, сухих веществ или их комбинации в одном или двух резервуарах различных размеров, форм и конфигураций (до 60 м).

SITRANS LU10 использует ультразвуковую технологию для измерения уровня, расстояния, объема, дифференциальных измерений или вычисления среднего значения. Расстояние между измерительным преобразователем и датчиком может составлять до 365 м. Высокая точность измерений SITRANS LU10 достигается при помощи передовой технологии программной обработки эхо-сигналов Sonic Intelligence®. Данные отображаются в определяемых пользователем линейных технических единицах измерения на ЖК-дисплее.

SITRANS LU10 подключается к распределенным системам управления или при помощи интерфейсных модулей Siemens SmartLinx®, что обеспечивает двухстороннюю удаленную связь и полный доступ к параметрам. Модули, поддерживающие наиболее распространенные промышленные интерфейсы, могут быть установлены на заводе или в процессе эксплуатации прибора непосредственно на объекте. Внешний шлюз не требуется, что сокращает затраты на оборудование и кабельные линии.

- Основные сферы применения: хранилища химических веществ, хранилища жидкостей, хранилища сыпучих продуктов (сахар, мука, зерно, крупы), пластиковая крошка, резервуары.

Характеристики

Принцип работы	Ультразвуковой датчик уровня
Диапазон измерения	Макс. 0,3...60 м
Точки измерения	Макс. 10 Гц
Выход	
Ультразвуковой датчик	Серия Echomax®, датчики ST-H
Реле	• Модуль SITRANS LU SAM (опция): 20 реле для аварийной сигнализации или управления. • Реле SPDТ, форма С, рассчитанных на 5 А при 250 В перем. т., активная нагрузка
Токовый выход, мА	Модуль SITRANS LU А0 (опция): 0/4...20 мА (с оптической изоляцией)
• Макс. нагрузка • Разрешение	750 Ω, с изоляцией 0,1 % от диапазона измерения
Точность измерения	
Погрешность измерения	0,25 % от диапазона измерения или 6 мм (выбирается наибольшая величина)
Разрешение	0,1 % от диапазона измерения или 2 мм (выбирается наибольшая величина)
Температурная компенсация	-50...+150 °С
	• Встроенный датчик температуры • Внешний датчик температуры TS-3 (количество входов увеличивается до 10 при помощи опциональной платы TIB-9). • Программно устанавливаемые фиксированные значения температуры.
Номинальные условия эксплуатации	
<u>Условия окружающей среды</u>	
• Температура окружающей среды (корпус)	-20...+50 °С
Конструкция	
Вес	2,7 кг
Материал (корпус)	Поликарбонат
Степень защиты (настенный монтаж)	IP65/Type 4X/NEMA 4X
Электрические соединения	
Ультразвуковой датчик	RG62-A/U коаксиальный кабель с низкой емкостью
Передача сигнала	2-жильный медный кабель, витой, экранированный, 0,5...0,75 мм² (22...18 AWG), Belden 8760, допустимы аналоги
Электрические соединения и соединения реле	Медный проводник, соответствующий требованиям местных нормативов, рассчитанный на 250 В, 5 А
Синхронизация	Можно синхронизировать до 16 устройств LU10.
Питание	100/115/200/230 В перем. т., ±15 %, 50/60 Гц, 31 ВА
Интерфейс индикации/управления	Графический ЖК-дисплей с подсветкой, 51 x 127 мм
Память	ЭСППЗУ, энергонезависимая, резервная батарея не требуется
Программирование	При помощи портативного программатора (заказывается отдельно) или программного обеспечения Dolphin Plus (опция)
Сертификаты и допуски	• CE, C-TICK, FM, CSA_{US/C}, ATEX II 3D • Регистр судоходства Ллойда (категории ENV1, ENV2, ENV3 и ENV5)

SITRANS LU10

Опции

Плата расширения

TIB-9, увеличивает количество входов TS-3 — от 1 до 10

Внешний датчик температуры.

TS-3

Коммуникация

- SmartLinx: специализированные интерфейсные модули для различных распространенных протоколов и промышленных сетей.

- Dolphin Plus: Windows®-совместимый интерфейс Siemens и соединение ComVerter (инфракрасное)

Устройства ввода/вывода

- Макс. 3 Устройства ввода/вывода на каждый SITRANS LU10.

- Модуль аналогового ввода SITRANS LU AO (макс. 1).

- Модуль сигнализации SITRANS LU SAM (макс. 2).

®Windows — зарегистрированная торговая марка Microsoft Corporation.

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Прочие конструкции

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

Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]:
Номер/идентификатор точки измерения
(максимум 16 символов укажите в текстовом окне)

Y15

Руководство по эксплуатации

английский

Заказной номер

французский

C) 7ML1998-5AN02

немецкий

C) 7ML1998-5AN12

Другие руководства по эксплуатации

Модуль SmartLinx Allen-Bradley Remote I/O, на английском языке

C) 7ML1998-1AP03

Модуль SmartLinx PROFIBUS DP, на английском языке

C) 7ML1998-1AQ03

Модуль SmartLinx PROFIBUS DP, на немецком языке

C) 7ML1998-1AQ33

Модуль SmartLinx PROFIBUS DP, на французском языке

C) 7ML1998-1AQ12

Модуль SmartLinx Modbus, на английском языке

C) 7ML1998-1BF01

Модуль SmartLinx Modbus, на немецком языке

C) 7ML1998-1BF31

Модем SmartLinx, на английском языке
Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации SmartLinx указывается отдельной строкой в бланке заказа.

C) 7ML1998-1BG01

Принадлежности

Ручной программатор

7ML1830-2AN

Табличка из нержавеющей стали, 12 x 45 мм, одна текстовая строка, подходит для корпусов

7ML1930-1AC

Набор кабельных вводов M20 (6 кабельных вводов M20, 6 гаек M20, 3 пробки)

7ML1830-1GM

Запасные части

Материнская плата, перем. напр., поддержка коммуникационной инфраструктуры

C) 7ML1830-1ML

Вторичная плата, перем. напр., поддержка коммуникационной инфраструктуры

C) 7ML1830-1LY

Плата дисплея

7ML1830-1LQ

См. страницу продукта SmartLinx 5/311 для получения дополнительной информации.

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

®Modbus — зарегистрированная торговая марка Schneider Electric.

®Allen-Bradley — зарегистрированная торговая марка Rockwell Automation.

™DeviceNet — зарегистрированная торговая марка Open DeviceNet Vendor Association (ODVA)

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

SITRANS LU10

Ультразвуковая система мониторинга уровня с большим диапазоном измерения для жидкостей и сухих веществ (десять точек измерения, до 60 м).

C) 7ML5007-

Входное напряжение

100/115, 200/230 В перем. т., возможность выбора

1

Прикладное ПО

Стандарт

A

Прикладное программное обеспечение

Стандарт

A

Обмен данными

Без модуля (поддержка SmartLinx)

Модуль SmartLinx Allen-Bradley® Remote I/O

Модуль SmartLinx PROFIBUS DP

Модуль SmartLinx Modbus RTU

0

1

2

3

Температурная плата TIB-9

Нет

С платой TIB-9

0

1

Корпус

Настенный монтаж

Настенный монтаж, высверливается, 12 x M20

1

2

Допуски

CE, CSA US/C, FM¹⁾

ATEX II 3D¹⁾

CE, C-TICK²⁾

A

B

D

1) Доступны только с опцией корпуса 1

2) Доступны только с опцией корпуса 2

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые приборы

SITRANS LU SAM

Обзор



Модуль сигнализации SITRANS LU SAM добавляет до 20 релейных выходов для точек измерения системы мониторинга уровня SITRANS LU10.

Преимущества

- Расстояние между SITRANS LU SAM и SITRANS LU10 может составлять до 1500 м.
- Релейные выходы могут быть соотнесены с любой точкой измерения SITRANS LU10

Сфера применения

SITRANS LU SAM программируется посредством SITRANS LU10. На месте осуществляется только выбор конфигурации и тестирование выходных сигналов.

SITRANS LU SAM предоставляет по два релейных выхода для всех 10 точек измерения, также можно соотнести все 20 выходов с одной точкой или скомпоновать любую другую комбинацию.

Все реле относятся к форме С и могут быть нормально разомкнутыми или нормально замкнутыми.

Характеристики

Принцип работы	Дополнительный модуль сигнализации
Вход Коммуникация • Скорость передачи данных • Напряжение	Данные от SITRANS LU10 4800 бит/с ±20 мА, биполярная токовая цепь
Выход Реле ± 20 мА, биполярная токовая цепь • Макс. нагрузка	20 многоцелевых реле, программируются при помощи SITRANS LU10. Реле SPDT, форма С, рассчитанных на 5 А при 250 В перем. т., активная нагрузка Ввод и передача 1 приемное устройство
Рабочие условия <u>Условия окружающей среды</u> • Температура окружающей среды • Размещение • Категория установки • Степень загрязнения	-20...+50 °C Внутри/снаружи II 4
Конструкция Вес Материал (корпус) Степень защиты Кабельное соединение Электрические соединения и соединения реле	3 кг Поликарбонат Туре 4X/NEMA 4X/IP65 2 медных кабеля, витые, экранированные, 300 В, 0,5...0,75 мм ² (22...18 AWG) Медный проводник, соответствующий требованиям местных нормативов, рассчитанный на 250 В, 5 А
Питание	100/115/200/230 В перем. т., ±15 %, 50/60 Гц, 20 ВА
Интерфейс индикации и управления	1 светодиод отображает наличие напряжения/состояние канала передачи данных, 20 светодиодов служат индикаторами состояния реле
Сертификаты и допуски	CE, FM, CSA _{US/C} , C-TICK

Данные по выбору и заказу

SITRANS LU SAM

Модуль сигнализации — до 20 релейных выходов для точек измерения системы мониторинга уровня SITRANS LU10.
 Допуски: CSA_{US/C}, FM, CE, C-TICK

Руководство по эксплуатации

английский
 немецкий

Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа.

Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств по эксплуатации и быстрому запуску.

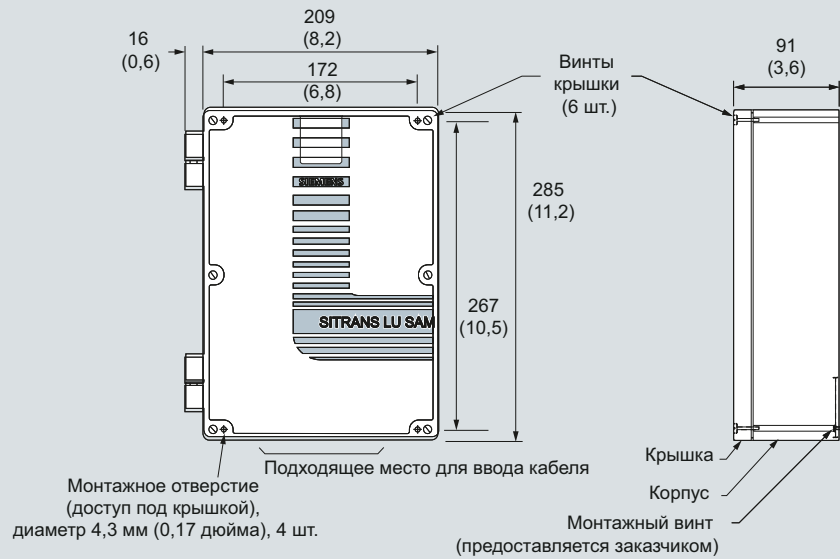
Заказной номер

C) **7ML5811-1A**

C) **7ML1998-5CF02**
 C) **7ML1998-5CF32**

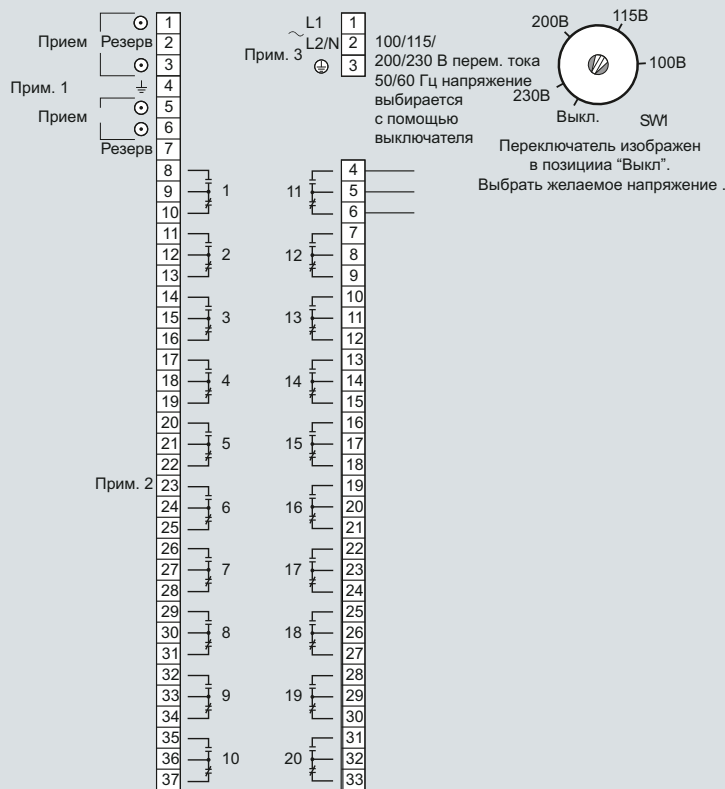
C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Габаритные чертежи



SITRANS LU SAM, размеры в мм (дюйм)

Схемы



- Примечания:
1. Приемник Sitrans LU SAM поляризован.
 2. Прочие данные по соединению в руководстве измерительного преобразователя. Параметр коммуникации P740 (Sitrans LU 10) должен быть установлен на "ON".
 3. Если Sitrans LU SAM не подключен к напряжению, то передача на последующие периферийные устройства не осуществляется.
 4. Релейные контакты - переключатели (SPDT), омная нагрузка 5А при 250 В перем. тока (типично для макс. 20 на Sitrans LU SAM)

Подключение SITRANS LU SAM

SITRANS LU AO

Обзор



Модуль вывода аналоговых сигналов SITRANS LU AO для точек измерения системы мониторинга уровня SITRANS LU10.

Преимущества

- Модуль вывода аналоговых сигналов может находиться на расстоянии 1500 м от SITRANS LU10
- Каждый аналоговый выход может быть сопоставлен с отдельным сенсором, а также может вычислять среднее значение для двух и более сенсоров.

Сфера применения

SITRANS LU AO программируется посредством SITRANS LU10. На месте осуществляется только выбор конфигурации и тестирование выходных сигналов.

SITRANS LU AO предоставляет до 10 аналоговых выходов (каждый из них имеет общую минусовую шину, которая электрически изолирована от земли).

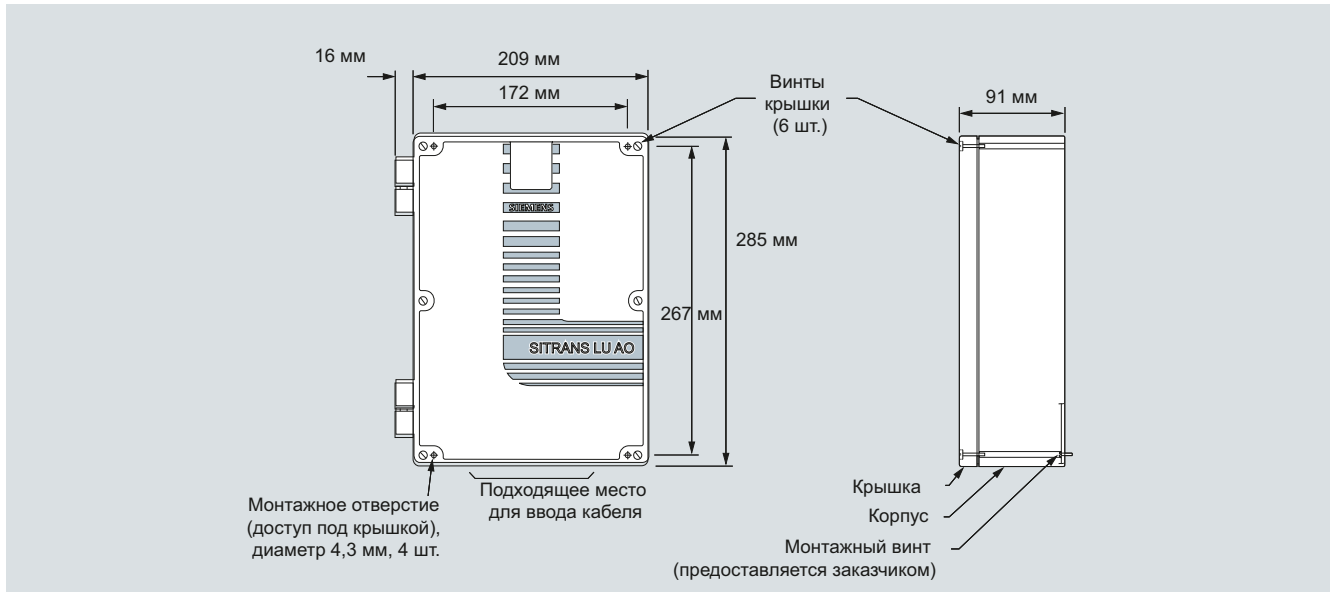
Технические параметры

Принцип работы	Модуль вывода сигналов
Вход	
Коммуникация	Данные от SITRANS LU10
• Скорость передачи данных	4800 бит/с
• Напряжение	±20 мА, биполярная токовая цепь
• Поляризация	Неполяризованный
• Макс. нагрузка	1 приемное устройство
Выход	
Аналоговые выходы	10 аналоговых выходов, программируются при помощи SITRANS LU10.
	0/4...20 мА (с изоляцией)
± 20 мА, биполярная токовая цепь	Ввод и передача
• Макс. нагрузка	750 Ω
• Разрешение	0,1 %
Рабочие условия	
<u>Условия окружающей среды</u>	
• Температура окружающей среды (корпус)	-20...+50 °C
• Размещение	Внутри/снаружи
• Категория установки	II
• Степень загрязнения	4
Конструкция	
Вес	2 кг
Материал (корпус)	Поликарбонат
Степень защиты	Туре 4X/NEMA 4X/IP65
• Кабельное соединение	2 медных кабеля, витые, экранированные, 300 В, 0,5...0,75 мм ² (22...18 AWG)
• Электрические соединения и соединения реле	Медный проводник, соответствующий требованиям местных нормативов, рассчитанный на 250 В, 5 А
Питание	100/115/200/230 В перем. т., ±15 %, 50/60 Гц, 15 ВА
Интерфейс индикации/управления	1 светодиод отображает наличие напряжения/состояние канала передачи данных
Сертификаты и допуски	CE, FM, CSA _{US/С} , C-TICK

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LU AO	C) 7ML5810-1A
Предоставляет удаленные аналоговые выходы для точек измерения системы мониторинга уровня SITRANS LU10. Допуски: CSA _{US/С} , FM, CE, C-TICK	
Руководство по эксплуатации	
английский	C) 7ML1998-5CE01
немецкий	C) 7ML1998-5CE31
Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа.	
Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств по эксплуатации и быстрому запуску.	

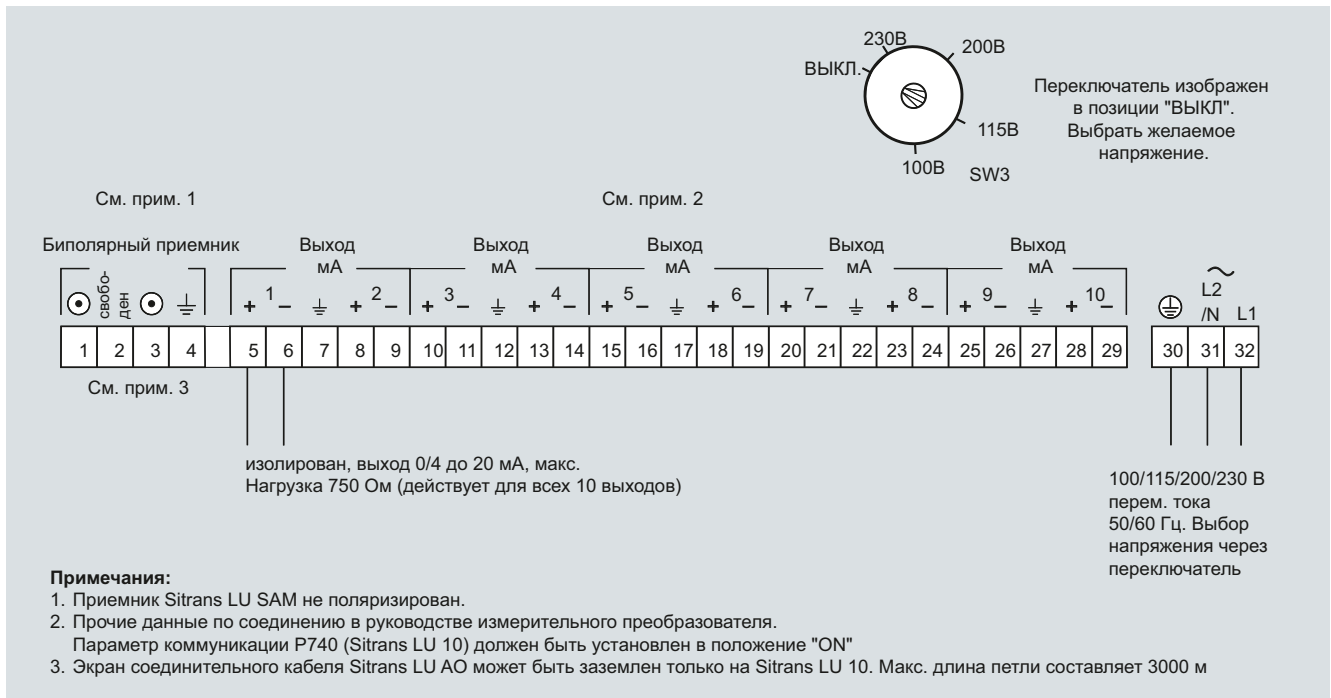
C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Габаритные чертежи



SITRANS LU AO, габариты в мм

Схемы



Подключение SITRANS LU AO

Обзор

Ультразвуковые сенсоры

Ультразвуковые системы измерения — экономичные датчики и регуляторы малого, среднего и большого диапазона измерения для жидкостей, взвесей и сухих веществ, предназначенные для широкого спектра отраслей промышленности. Сенсоры устойчивы к пыли, влаге, коррозии, вибрации, погружению в жидкость и экстремальным температурам. Они просты в установке и практически не требуют обслуживания. Доступны различные модификации малого и большого диапазона измерения для жидкостей и сухих веществ.

Технические параметры

Сенсоры Echomax	Жидкости		Жидкости и сыпучие вещества				Высокотемпературные		Сыпучие вещества	
	XRS-5	ST-H	Стандарт XPS-10	XPS-15	XPS-30	XPS-40	XCT-8	XCT-12	XLT-30	XLT-60
Макс. диапазон ¹⁾	8 м	10 м	10 м	15 м	30 м	40 м	8 м	12 м	30 м	60 м
Мин. диапазон	0,3 м	0,3 м	0,3 м	0,3 м	0,6 м	0,9 м	0,6 м	0,6 м	0,9 м	1,8 м
Макс. температура	+65 °C	+73 °C	+95 °C	+95 °C	+95 °C	+95 °C	+145 °C	+145 °C	+150 °C	+150 °C
Мин. температура	-20 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C
Типичные области применения	Водо-приемные колодцы и открытые каналы.	Хранилища химических веществ и резервуары для хранения жидкостей.	Сухие вещества и взвеси.	Глубокие водо-приемные колодцы и сухие вещества.	Порошки, гранулы и сыпучие вещества.	Порошки, гранулы и сыпучие вещества.	Горячие кислоты и взвеси, пищевые продукты.	Горячие кислоты и взвеси.	Хранилища клинкера и угля.	Хранилища клинкера и угля.
Частота	44 кГц	44 кГц	44 кГц	44 кГц	30 кГц	22 кГц	44 кГц	44 кГц	22 кГц	13 кГц
Ультразвуковой конус (-3 дБ)	10°	12°	12°	6°	6°	6°	12°	6°	5°	5°
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	R 1.5" [(BSPT), EN 10226] Универсальная резьба 1.5" NPT	R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT	R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT	1" NPT	1" NPT
Корпус	- PVDF (сополимер) - CSM - Опция: Фланец с покрытием PTFE	- ETFE - Опция: PVDF	- PVDF - Опция: покрытие пеной - Фланец с покрытием PTFE	- PVDF - Опция: Пенистое покрытие - Фланец с покрытием PTFE	- PVDF - Опция: покрытие пеной - Фланец с покрытием PTFE	- PVDF - Опция: покрытие пеной	- PVDF - Опция: Фланец с покрытием PTFE - Гигиеническая модификация	- PVDF - Опция: Фланец с покрытием PTFE	- Алюминий - Нержавеющая сталь 304 - Полиэстер - Силикон	- Алюминий - Нержавеющая сталь 304 - Полиэстер - Силикон
Совместимы с:										
SITRANS LU	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SITRANS LUC500	•	•	•	•			•	•		
Hydro Ranger 200	•	•	•	•			•	•		
MultiRanger 100/200	•	•	•	•			•	•		
OCM III	•									

¹⁾ Экстремальные условия применения, например сильная запыленность или большой угол естественного откоса, могут уменьшить полезный диапазон измерения. Свяжитесь с местным представителем Siemens для получения дополнительной информации.

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые сенсоры

ST-H

Обзор



Сенсоры ST-H применяют ультразвуковую технологию для измерения уровня в хранилищах химических веществ и резервуарах для хранения жидкостей.

Преимущества

- Возможен монтаж на стояк 2" (50,8 мм).
- Устойчивы к коррозии и воздействию агрессивных сред.
- Встроенный датчик температуры

Сфера применения

ST-H помещен в узкий корпус, что позволяет монтировать сенсор с использованием 2-дюймовых стояков (50,8 мм). При условии надлежащей установки прибор полностью изолирован от технологического процесса и может использоваться даже в агрессивных и коррозионных средах.

В процессе эксплуатации ультразвуковой сенсор генерирует акустические импульсы и посылает остронаправленный луч перпендикулярно излучающей поверхности сенсора. Сенсор измеряет промежуток времени между излучением импульса и приемом эхо-сигнала, а затем вычисляет расстояние от датчика до продукта. Встроенный термометр обеспечивает возможность автоматической компенсации воздействия температуры на скорость звука в рамках допустимого диапазона.

- Основные сферы применения: хранилища химических веществ и резервуары для хранения жидкостей.

Технические характеристики

Принцип работы	
Принцип измерения	Ультразвуковой сенсор
Вход	
Диапазон измерения	0,3...10 м
Выход	
Частота	44 кГц
Ультразвуковой конус	12°
Погрешность	
Температурная компенсация	Обеспечивается при помощи встроенного датчика температуры.
Номинальные условия эксплуатации	
Давление	Нормальное атмосферное давление
Условия окружающей среды	
• Температура окружающей среды	-20...+60 °C (модель с допуском ATEX) -40...+73 °C (модель с допуском CSA/FM)
Конструктивные особенности	
Вес ¹⁾	1,4 кг
Материал (корпус)	Основание и крышка выполнены из ETFE или PVDF (склеиваются эпоксидной смолой) 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
Кабельное соединение	2-жильный экранированный кабель, витой, 0,519 мм ² (20 AWG), поливинилхлоридная оболочка
Кабель (макс. длина)	Коаксиальный кабель RG 62 A/U — 365 м
Опции	
Фланцевый адаптер	Универсальный 3" (подходит для DN 65, PN 10 и 3" ASME)
Погружная муфта	Для обеспечения высокой точности показаний при погружении сенсора в измеряемую среду.
Сертификаты и допуски	
CE ³⁾ , CSA Класс I, II, III, Div. 1, Группы A, B, C, D, E, F, G T3 (только ETFE), FM Класс I, II, Div. 1, Группы C, D, E, F, G T4A, ATEX II 2G EEx m IIC T5, C-TICK, INMETRO: Br-Ex m II T5	

- ¹⁾ Приблизительная брутто-масса сенсора с кабелем стандартной длины.
- ²⁾ В случае измерения уровня химических веществ, необходимо проверить совместимость с ними материалов ETFE или PVDF, а также эпоксидной смолы, кроме того, соединение можно смонтировать таким образом, чтобы оно было изолировано от технологического процесса.
- ³⁾ Информация об электромагнитной совместимости предоставляется по запросу.

5

ST-H

Данные по выбору и заказу

Ультразвуковой сенсор Echomax® ST-H.

Измерение уровня в хранилищах химических веществ и резервуарах для хранения жидкостей. ST-H помещен в узкий корпус, что позволяет монтировать прибор с использованием 2-дюймовых стояков. Диапазон измерения: мин. — 0,3 м, макс. — 10 м.

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]

Сополимер PVFD, 2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

Сополимер PVFD, R 2" [(BSPT), EN 10226]

Сополимер PVFD, G2" [(BSPP), EN ISO 228-1]

Длина кабеля

5 м

10 м

30 м

50 м

100 м

Допуски

FM Класс I, II, Div. 1, C-TICK

ATEX II 2G, CSA, C-TICK, INMETRO ¹⁾

ATEX II 2G, C-TICK, INMETRO ²⁾

Руководство по эксплуатации

Многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску

Многоязычное руководство по эксплуатации
Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа.

Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.

¹⁾ Поставляется только с вариантами подключения к процессу 0 и 2

²⁾ Поставляется только с вариантами подключения к процессу 3, 4 и 5

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Заказной номер

C) 7ML1100-

A 0

0

1

2

3

4

5

A

B

C

D

E

2

3

4

C) 7ML1998-5QK82

C) 7ML1998-5HV61

Данные по выбору и заказу

Прочие конструкции

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

Акриловое покрытие, табличка из нержавеющей стали [13 x 45 мм] номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)

Принадлежности

Универсальный монтажный кронштейн в комплекте

3" ASME, DN 65, PN 10, фланцевый адаптер JIS 10K 3B ETFE для 2" NPT

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

Easy Aimer 2, NPT с муфтой 3/4" x 1" PVC

Easy Aimer 2, алюминий, адаптер M20, 1" и 1 1/2" алюминиевые муфты BSPT

Easy Aimer 304, с муфтой из нержавеющей стали

Easy Aimer 304, адаптер M20, муфты 1" и 1 1/2" BSPT 304 SS

Заказной номер

Y17

Заказной номер

7ML1830-1BK

7ML1830-1BT

7ML1830-1BU

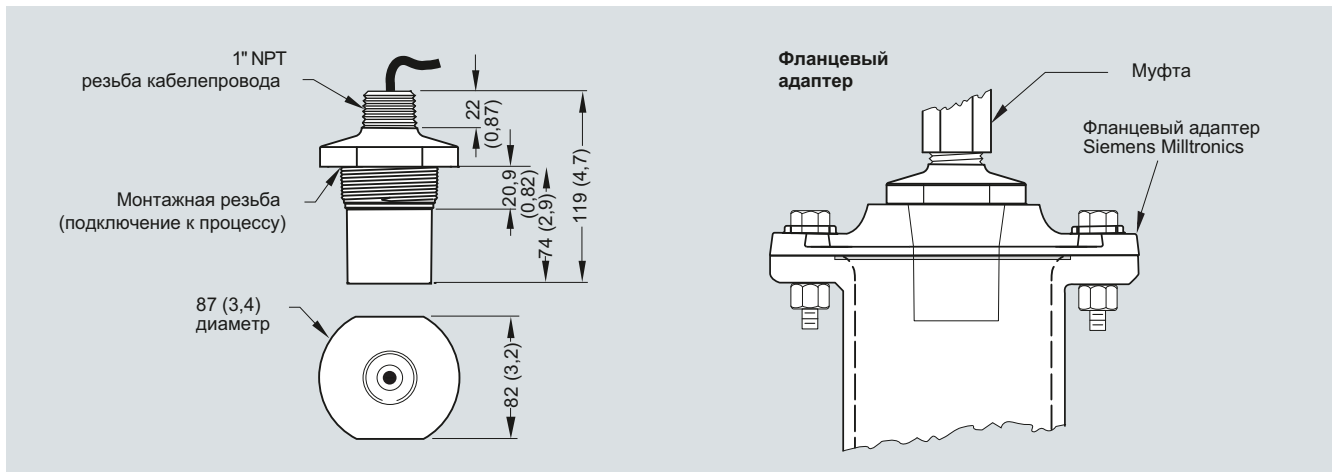
7ML1830-1AQ

7ML1830-1AX

7ML1830-1AU

7ML1830-1GN

Габаритные чертежи



Ультразвуковой преобразователь ST-H, габариты в мм (дюйм)

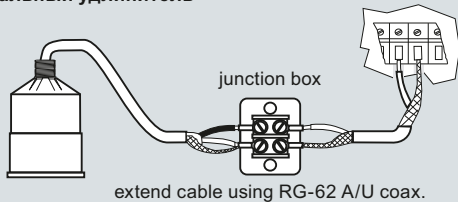
Схемы подключения

5

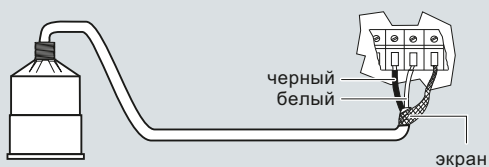
Прямое подсоединение



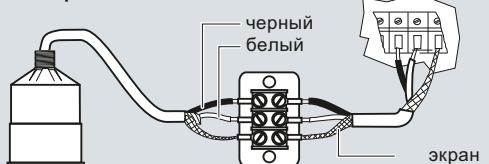
Коаксиальный удлинитель



Прямое подсоединение через 3 клеммы *



Удлинение через 3 клеммы *



* Для SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200, HydroRanger 200

Подключение ультразвукового сенсора ST-H

Обзор



Echomax® XRS-5 — ультразвуковые сенсоры для надежного непрерывного контроля уровня жидкостей и взвесей в стесненных пространствах насосных станций, водоприемных колодцев, гидрлотков, плотин и фильтров. Угол луча — всего 10°, резиновое покрытие CSM.

Преимущества

- Угол пучка составляет всего 10°.
- Корпус из устойчивого к химическому воздействию сополимера PVFD с резиновым покрытием CSM.
- Диапазон измерения: 8 м — для жидкостей и взвесей.
- Полностью погружаемый: степень защиты IP68.
- Простота установки при помощи соединения 1" NPT или R 1" BSPT.

Сфера применения

XRS-5 — бесконтактный уровнемер, диапазон измерения: 0,3 — 8 м. Передовая технология обработки эхо-сигналов обеспечивает надежность измерений даже в случае присутствия препятствий, в условиях турбулентности и при наличии пены.

Герметичный корпус из сополимера PVFD с резиновым покрытием CSM обеспечивает максимальную устойчивость к метану, соленой воде, щелочи и агрессивным химикатам, присутствующим в сточных водах. Степень защиты — IP68. Это высоконадежный полностью погружаемый сенсор. В случае необходимости используются заливные гильзы. Заливные гильзы обеспечивают высокую точность показаний при погружении преобразователя в измеряемую среду.

Недорогие сенсоры XRS-5 совместимы со всеми измерительными преобразователями Siemens — от базовых систем, предназначенных для сигнализации о высоком или низком уровне и простого управления насосами, до усовершенствованных решений в составе систем телеметрии и SCADA.

- Основные сферы применения: водоприемные колодцы, гидрлотки, плотины, фильтры.

Технические параметры

Принцип работы	
Принцип измерения	Ультразвуковой сенсор
Вход	
Диапазон измерения	0,3...8 м, в зависимости от условий эксплуатации
Выход	
Частота	44 кГц
Ультразвуковой конус	10°
Погрешность	
Температурная погрешность	Обеспечивается при помощи встроенного датчика температуры.
Номинальные условия эксплуатации	
Давление в резервуаре	Нормальное атмосферное давление
Условия окружающей среды	
• Температура окружающей среды	
-20...+65 °C	
Конструкция	
Вес (приблизительная брутто-масса сенсора с кабелем стандартной длины)	1,2 кг
Материал (корпус)	Корпус из сополимера PVFD и покрытие CSM
Подключение к процессу	1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] или R 1" [(BSPT), EN 10226]
Степень защиты	IP65/IP68
Кабельное соединение	2-жильный экранированный кабель, витой, 0,5 мм ² , поливинилхлоридная оболочка
Кабель (макс. длина)	• Коаксиальный кабель RG 62 A/U — 365 м • 2-жильный кабель парной скрутки, фольговый экран, 0,5 мм² — 365 м, поливинилхлоридная оболочка, только для SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200.
Опции	
Модификация с фланцевым соединением	Заводской фланец с покрытием PVFD для конфигурации ASME, EN или JIS
Заливная гильза	При возможном погружении прибора в измеряемую среду.
Сертификаты и допуски	
CE (сертификат ЭМС предоставляется по запросу), CSA Класс I Div. 2, FM Класс I, ATEX II 2G, SAA Ex s Класс I	

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые сенсоры

Echomax XRS-5

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Сенсор Echomax XRS-5. Сенсоры для надежного непрерывного контроля уровня жидкостей и взвесей в стесненных пространствах насосных станций, водоприемных колодцев, гидрорезервуаров, плотин и фильтров. Ультразвуковой конус — всего 10°. Диапазон измерения: мин. — 0,3 м, макс. — 8 м	C) 7ML1106- 
Подключение к процессу 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] R 1" [(BSPT), EN 10226]	1 2
Длина кабеля 5 м 10 м 30 м	A B C
Покрытие Стандарт (резина CSM) PTFE (модификация с фланцевым соединением)	A B
Допуски CE, FM Класс I, ATEX II 2G, CSA Класс I Div. 2, SAA Класс I	2
Монтажный фланец (интегрированный) Нет 3" ASME, 150 lbs, с плоской уплотняющей поверхностью 4" ASME, 150 lbs, с плоской уплотняющей поверхностью 6" ASME, 150 lbs, с плоской уплотняющей поверхностью DN 80, PN 10/16, Туре А, с плоской уплотняющей поверхностью DN 100, PN 10/16, Туре А, с плоской уплотняющей поверхностью DN 150, PN 10/16, Туре А, с плоской уплотняющей поверхностью Конструкция JIS10K 3B Конструкция JIS10K 4B Конструкция JIS10K 6B Примечание: схема болтовых отверстий и поверхностей фланца соответствует применимым стандартам ASME B16.5, EN 1092-1 или JIS B 2220.	A B C D J K L Q R S
Руководство по эксплуатации Многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску Многоязычное руководство по эксплуатации Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	C) 7ML1998-5QT81 C) 7ML1998-5HV61

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Акриловое покрытие, табличка из нержавеющей стали [13 x 45 мм] номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)	Y17
Принадлежности Заливная гильза в комплекте Easy Aimer 2, NPT с муфтой 3/4" x 1" PVC Easy Aimer 2, алюминий, адаптер M20, 1" и 1 1/2" алюминиевые муфты BSPT Easy Aimer 304, с муфтой из нержавеющей стали Easy Aimer 304, адаптер M20, муфты 1" и 1 1/2" BSPT 304 SS Универсальный монтажный кронштейн FMS-200 в комплекте Швеллер FMS-210, настенный монтаж Удлиненный швеллер FMS-220, настенный монтаж Швеллер FMS-310, для напольной установки Удлиненный швеллер FMS-320, для напольной установки Швеллер-перегородка FMS-350, для напольной установки (см. «Монтажные кронштейны» на странице 5/193 для получения дополнительной информации) Контргайка 1" NPT, пластик Контргайка 1" BSPT, пластик	Заказной номер 7ML1830-1BH 7ML1830-1AQ 7ML1830-1AX 7ML1830-1AU 7ML1830-1GN 7ML1830-1BK 7ML1830-1BL 7ML1830-1BM 7ML1830-1BN 7ML1830-1BP 7ML1830-1BQ 7ML1830-1DS 7ML1830-1DR

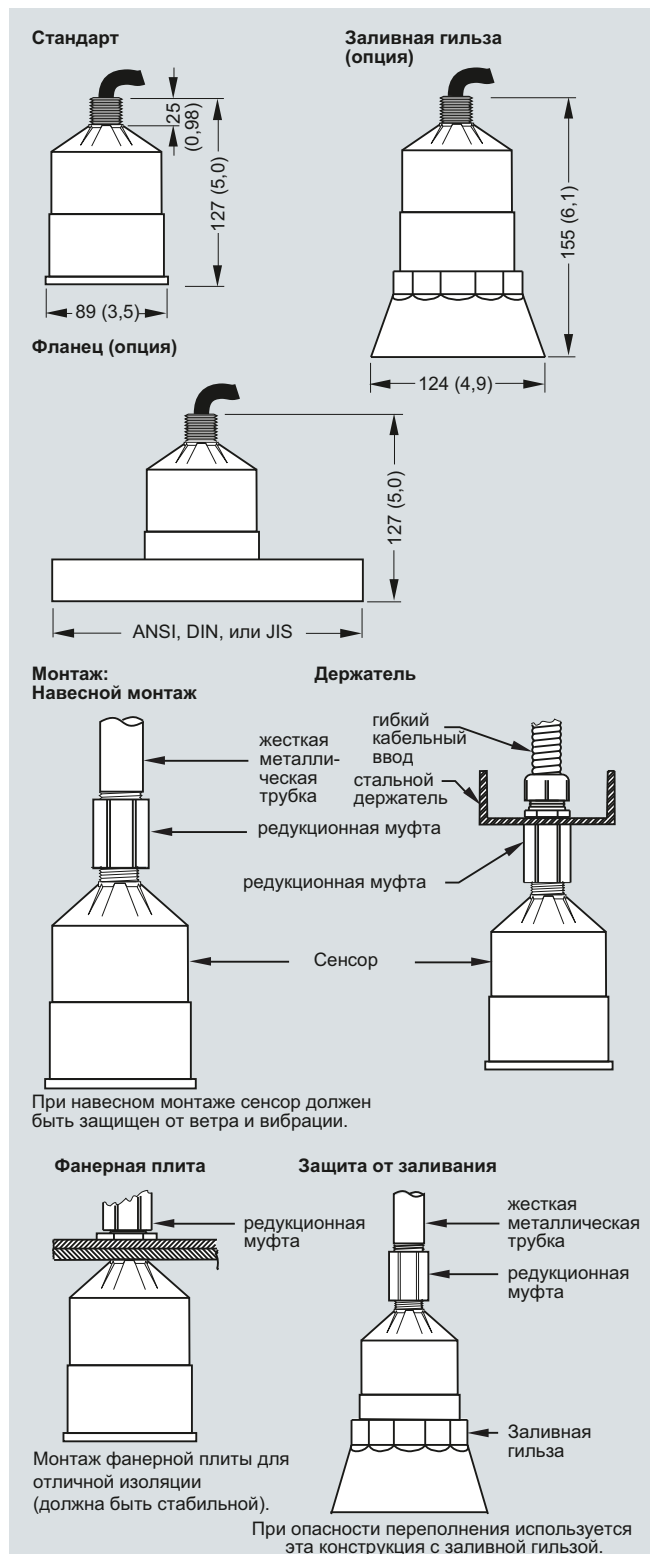
5

Измерение уровня

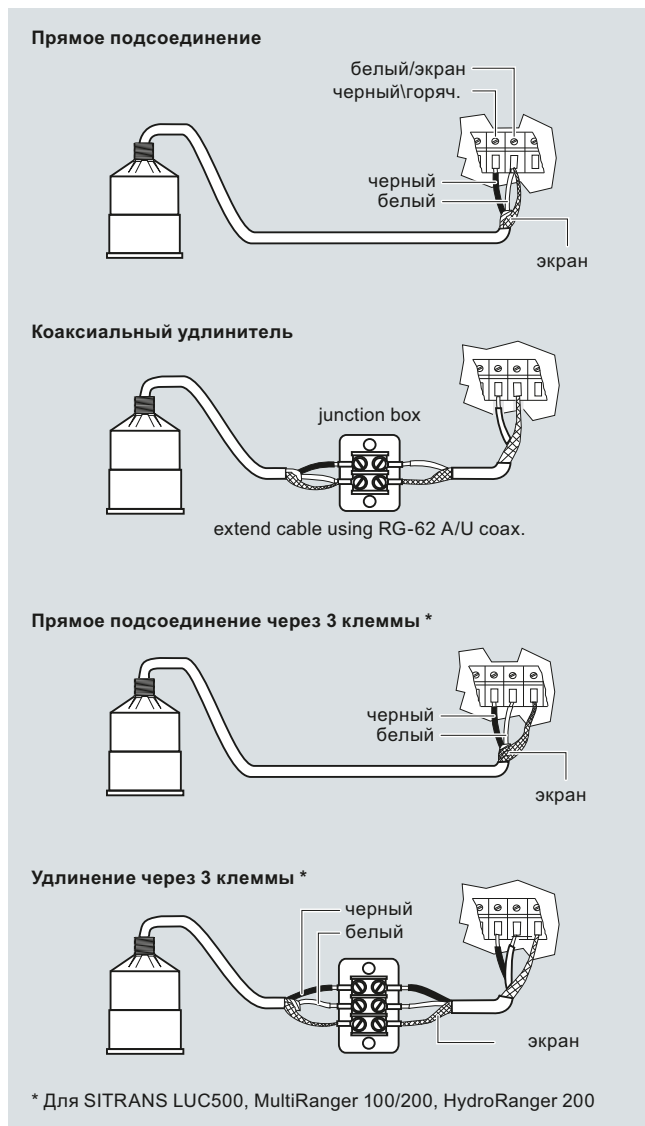
Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые сенсоры

Echomax XRS-5

Габаритные чертежи



Схемы



Подключение ультразвукового сенсора XRS-5

Ультразвуковой преобразователь XRS-5, габариты в мм (дюйм)

Обзор



Сенсоры Echomax® применяют ультразвуковую технологию для измерения уровня широкого диапазона жидкостей и сухих веществ.

Преимущества

- Встроенная температурная компенсация
- Технология выявления затухающих колебаний позволяет свести к минимуму интервал нечувствительности.
- Опциональное покрытие пеной для эксплуатации в условиях высокой запыленности.
- Функция самоочистки, минимальные требования к обслуживанию.
- Высокая устойчивость к химическому воздействию.
- Полная герметичность.

Сфера применения

Сенсоры могут быть полностью погружены в измеряемую среду, они устойчивы к воздействию пара и коррозионно-активным химикатов, возможна установка без фланцев.

Серия XPS включает в себя модификации с различными диапазонами измерения — до 40 м, максимальная температура: +95 °С.

Серия ХСТ предназначена для работы в условиях высоких температур, максимальное расстояние: 12 м, максимальная температура: +145 °С.

В процессе эксплуатации ультразвуковой сенсор генерирует акустические импульсы и посылает остронаправленный пучок акустических волн. Преобразователь измеряет промежуток времени между излучением импульса и приемом эхо-сигнала, а затем вычисляет расстояние.

Технические характеристики

Вход	XPS-10 (стандартное исполнение и модель F)	XPS-15 (стандартное исполнение и модель F)	XPS-30	XPS-40	XPS-8 (стандартное и гигиеническое исполнение)	ХСТ-12
Диапазон измерения	0.3...10 м	Стандарт: 0,3...15 м Фланцевое соединение: 0,45...15 м	0.6...30 м	0.9...40 м	0.6...8 м	0.6...12 м
Выход						
Частота	44 кГц	44 кГц	30 кГц	22 кГц	44 кГц	44 кГц
Ультразвуковой конус	12°	6°	6°	6°	12°	6°
Климатическое исполнение						
Размещение	Внутри/снаружи					
Температура окружающей среды	-40...+95 °C				Стандарт: -40...+145 °C Гигиеническая модификация: -40...+125 °C	-40...+145 °C
Степень загрязнения	4					
Давление	8 бар изб. Фланцевое соединение: 0,5 бар изб.	8 бар изб. Фланцевое соединение: 0,5 бар изб.	0,5 бар изб. Фланцевое соединение: 0,5 бар изб.	0,5 бар изб.	Стандарт: 4 бар изб.: -40...+138 °C Стандарт: 8 бар изб.: -40...+95 °C Фланцевое соединение: 0,5 бар изб. Гигиеническая модификация: ХСТ-8: 0,5 бар изб.	
Конструктивные особенности						
Вес	0,8 кг	1,3 кг Фланцевое соединение: 2 кг	4,3 кг	8 кг	0,8 кг	1,3 кг
Питание	Эксплуатация преобразователя возможна только с сертифицированными регуляторами Siemens Milltronics					
Материал	Стандарт: PVFD Фланцевое соединение: PVFD с фланцем из CPVC Опция: покрытие PVFD, фланец из CPVC	Стандарт: PVFD Фланцевое соединение: PVFD с фланцем из CPVC Опция: покрытие PVFD, фланец из CPVC	Стандарт: PVFD Фланцевое соединение: PVFD с фланцем из CPVC Опция: покрытие PTFE, фланец из CPVC	PVFD	Стандарт: PVFD Опции: Фланец DERAKANE; покрытие PTFE, универсальный фланец PVFD	
Цвет	Стандарт: синий Е: серый	Стандарт: синий Е: серый	синий	синий	белый	
Подключение к процессу	Стандарт: 1" NPT или 1" BSPT Е: 1" NPT,	Стандарт: 1" NPT или 1" BSPT Е: 1" NPT,	Универсальная резьба 1,5" (NPT или BSPT)		1" NPT или R 1" (BSPT), EN 10226	
Степень защиты	IP66/68	IP66/68	IP66/68	IP66/68	IP66/68	IP66/68
Кабель	2-жильный кабель парной скрутки, оплетка, фольговый экран, 0,5 мм ² , поливинилхлоридная оболочка				2-жильный кабель парной скрутки, оплетка, фольговый экран, 0,5 мм ² , силиконовая оболочка	
Расстояние между компонентами	Макс. 365 м					
Сертификаты и допуски	Стандарт: CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2GD Е: FM Класс I, Div 1, Группы A, B, C и D, Класс II Div 1, Группы E, F и G, Класс III	Стандарт: CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2GD Е: FM Класс I, Div 1, Группы A, B, C и D, Класс II Div 1, Группы E, F и G, Класс III	CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2G 1D	CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2G 1D	Стандарт: CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2G Гигиеническая модификация: CE, C-TICK, CSA _{US/c}	CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2G

¹⁾ Информация об электромагнитной совместимости предоставляется по запросу.

® DERAKANE — зарегистрированная торговая марка Ashland Inc.

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые сенсоры

Echomax XPS и XCT

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Ультразвуковой преобразователь Echomax XPS-10	C) 7ML1115-0
Высокочастотный ультразвуковой сенсор предназначен для широкого спектра жидкостей и сухих веществ, используется с сертифицированными регуляторами. Встроенный датчик температуры. Диапазон измерения: мин. — 0,3 м, макс. — 10 м	
Крепежная резьба и покрытие	
1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]	0
1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] с пенным покрытием ¹⁾	1
1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] с покрытием PTFE ²⁾	2
R 1" [(BSPT), EN 10226]	3
R 1" [(BSPT), EN 10226] с пенным покрытием ¹⁾	4
R 1" [(BSPT), EN 10226] с покрытием PTFE ²⁾	5
Длина кабеля	
5 м	B
10 м	C
30 м	E
50 м	F
100 м	K
Монтажный фланец	
Нет	A
3" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью	C
4" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью	D
6" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью	E
8" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью	F
DN 80, PN 10/16, Type A, с плоской уплотняющей поверхностью	G
DN 100, PN 10/16, Type A, с плоской уплотняющей поверхностью	J
DN 150, PN 10/16, Type A, с плоской уплотняющей поверхностью	L
Конструкция JIS10K3B	M
Конструкция JIS10K4B	P
Конструкция JIS10K6B	R
(Примечание: схема болтовых отверстий и поверхностей фланца соответствует применимым стандартам ASME B16.5, EN 1092-1 или JIS B 2220).	
Допуски	
ATEX II 2 GD, FM Класс I Div. 2, SAA Класс I	3
CSA Класс I Div. 1 ³⁾	4

1) Не применяется в модификациях с фланцевым соединением.

2) Применяется только в модификациях с фланцевым соединением.

3) Доступно только с вариантами резьбового соединения и покрытий 0, 1 и 2.

C)Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции	
Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.	
Акриловое покрытие, табличка из нержавеющей стали [13 x 45 мм]	Y15
Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: Номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов укажите в текстовом окне)	
Руководство по эксплуатации	
Многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску	C) 7ML1998-5QM82
Многоязычное руководство по эксплуатации	C) 7ML1998-5HV61
Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа.	
Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	
Принадлежности	
Табличка из нержавеющей стали с отверстием, 12 x 45 мм, одна текстовая строка, для крепления на датчиках	7ML1930-1BJ
Набор для заливной гильзы	7ML1830-1BH
Easy Aimer 2, с муфтой 3/4" x 1" NPT PVC	7ML1830-1AQ
Easy Aimer 2, алюминий, адаптер M20, 1" и 1 1/2" алюминиевые муфты BSPT	7ML1830-1AX
Easy Aimer 304, с муфтой из нержавеющей стали	7ML1830-1AU
Easy Aimer 304, с адаптер M20, муфты 1" и 1 1/2" BSPT 304 SS	7ML1830-1GN
Универсальный монтажный кронштейн в комплекте	7ML1830-1BK
Швеллер, настенный монтаж	7ML1830-1BL
Удлиненный швеллер, настенный монтаж	7ML1830-1BM
Швеллер, для напольной установки	7ML1830-1BN
Удлиненный швеллер, для напольной установки	7ML1830-1BP
Швеллер-перегородка, для напольной установки (см. «Монтажные кронштейны» на странице 5/193 для получения дополнительной информации)	7ML1830-1BQ
Контргайка 1" NPT, пластик	7ML1830-1DS
Контргайка 1" BSPT, пластик	7ML1830-1DR

C)Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Echomax XPS и XCT

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Ультразвуковой сенсор Echomax® XPS-10F. C) Высокочастотный ультразвуковой сенсор предна- значен для широкого спектра жидкостей и сухих веществ, используется с сертифицированными регуляторами. Встроенный датчик температуры. Диапазон измерения: мин. — 0,3 м, макс. — 10 м	7ML 1170 - 0
Крепежная резьба и покрытие 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]	1
Длина кабеля 5 м 10 м 30 м 50 м 100 м	B C D E F
Монтажный фланец, утапливаемое крепление Нет 3" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью 4" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью 6" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью 8" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью (Примечание: схема болтовых отверстий и уплотняющих поверхностей фланца соответствует применимым стандартам ASME B16.5, EN 1092-1 или JIS B 2220.)	A B C D E
Допуски FM Класс I Div. 1	1

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Акриловое покрытие, табличка из нержавеющей стали [13 x 45 мм] Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: Номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов укажите в текстовом окне)	Y15
Руководство по эксплуатации Многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску Многоязычное руководство по эксплуатации Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер C) 7ML1998-1DU01 C) 7ML1998-5HV61
Принадлежности Табличка из нержавеющей стали с отверстием, 12 x 45 мм, одна текстовая строка, для крепления на датчиках Набор заливной гильзы Easy Aimer 2, с муфтой 3/4" x 1" NPT PVC Easy Aimer 304, с муфтой из нержавеющей стали Универсальный монтажный кронштейн в комплекте Швеллер, настенный монтаж Удлиненный швеллер, настенный монтаж Швеллер, для напольной установки Удлиненный швеллер, для напольной установки Швеллер-перегородка, для напольной установки (см. «Монтажные кронштейны» на странице 5/193 для получения дополнительной информации) Контргайка 1" NPT, пластик	7ML1930-1BJ 7ML1830-1BH 7ML1830-1AQ 7ML1830-1AU 7ML1830-1BK 7ML1830-1BL 7ML1830-1BM 7ML1830-1BN 7ML1830-1BP 7ML1830-1BQ 7ML1830-1DS

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые сенсоры

Echomax XPS и XCT

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Ультразвуковой сенсор Echomax® XPS-15 Высокочастотный ультразвуковой сенсор пред- назначен для широкого спектра жидкостей и сухих веществ, используется с сертифицирован- ными регуляторами. Встроенный датчик темпера- туры. Диапазон измерения: мин. — 0,3 м, макс. — 15 м	C) 7ML 1118 -  0
Крепежная резьба и покрытие 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] с пенным покрытием ¹⁾ 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] с покрытием PTFE ²⁾ R 1" [(BSPT), EN 10226] R 1" [(BSPT), EN 10226] с пенным покрытием ¹⁾ R 1" [(BSPT), EN 10226] с покрытием PTFE ²⁾	0 1 2 3 4 5
Длина кабеля 5 м 10 м 30 м 50 м 100 м	B C E F K
Монтажный фланец Нет 6" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью 8" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью DN 150, PN 10/16, Type A, с плоской уплотняющей поверхностью DN 200, PN 10/16, Type A, с плоской уплотняющей поверхностью JIS10K 6B JIS10K 8B (Примечание: схема болтовых отверстий и поверхностей фланца соответствует применимым стандартам ASME B16.5, EN 1092-1 или JIS B 2220).	A D E J K N P
Допуски ATEX II 2GD, FM Класс I Div. 2, SAA Класс I CSA Класс I Div. 1 ³⁾	3 4

¹⁾ Не применяется в модификациях с фланцевым соединением.

²⁾ Применяется только в модификациях с фланцевым соединением.

³⁾ Поставляется только с вариантами креплений 0, 1 и 2.

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Акриловое покрытие, табличка из нержавеющей стали [13 x 45 мм] Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: Номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов укажите в текстовом окне)	Y15
Руководство по эксплуатации Многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску Многоязычное руководство по эксплуатации Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер C) 7ML1998-5QM82 C) 7ML1998-5HV61
Принадлежности Табличка из нержавеющей стали с отверстием, 12 x 45 мм, одна текстовая строка, для крепления на датчиках Набор заливной гильзы Универсальный монтажный кронштейн в комплекте Швеллер, настенный монтаж Удлиненный швеллер, настенный монтаж Швеллер, для напольной установки Удлиненный швеллер, для напольной установки Швеллер-перегородка, для напольной установки (см. «Монтажные кронштейны» на странице 5/193 для получения дополнительной информации) Контргайка 1" NPT, пластик Контргайка 1" BSPT, пластик Easy Aimer 2, с муфтой 3/4" x 1" NPT PVC Easy Aimer 2, алюминий, адаптер M20, 1" и 1 1/2" алюминиевые муфты BSPT Easy Aimer 304, с муфтой из нержавеющей стали Easy Aimer 304, с адаптер M20, муфты 1" и 1 1/2" BSPT 304 SS	7ML1930-1BJ 7ML1830-1BJ 7ML1830-1BK 7ML1830-1BL 7ML1830-1BM 7ML1830-1BN 7ML1830-1BP 7ML1830-1BQ 7ML1830-1DS 7ML1830-1DR 7ML1830-1AQ 7ML1830-1AX 7ML1830-1AU 7ML1830-1GN

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Echomax XPS и ХСТ

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Ультразвуковой сенсор Echomax® XPS-15F C) Высокочастотный ультразвуковой сенсор предна- значен для широкого спектра жидкостей и сухих веществ, используется с сертифицированными регуляторами. Встроенный датчик температуры. Диапазон измерения: мин. — 0,3 м, макс. — 15 м	7ML 1171 - 0
Крепежная резьба и покрытие 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]	1
Длина кабеля 5 м 10 м 30 м 50 м 100 м	B C D E F
Монтажный фланец, плоский Нет 6" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью 8" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью (Примечание: схема болтовых отверстий и уплотняющих поверхностей фланца соответствует применимым стандартам ASME B16.5, EN 1092-1 или JIS B 2220.)	A B C
Допуски FM Класс I Div. 1	1
C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99	

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Акриловое покрытие, табличка из нержавеющей стали [13 x 45 мм] Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: Номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов укажите в текстовом окне)	Y15

Руководство по эксплуатации	Заказной номер
Многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску	C) 7ML1998-1DU01
Многоязычное руководство по эксплуатации Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руко- водств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	C) 7ML1998-5HV61

Принадлежности	Заказной номер
Табличка из нержавеющей стали с отверстием, 12 x 45 мм, одна текстовая строка, для крепления на датчиках	7ML1930-1BJ
Набор заливной гильзы	7ML1830-1BJ
Универсальный монтажный кронштейн в комплекте	7ML1830-1BK
Швеллер, настенный монтаж	7ML1830-1BL
Удлиненный швеллер, настенный монтаж	7ML1830-1BM
Швеллер, для напольной установки	7ML1830-1BN
Удлиненный швеллер, для напольной установки	7ML1830-1BP
Швеллер-перегородка, для напольной установки (см. «Монтажные кронштейны» на странице 5/193 для получения дополнительной информации)	7ML1830-1BQ
Контргайка 1" NPT, пластик	7ML1830-1DS
Easy Aimer 2, с муфтой 3/4" x 1" NPT PVC	7ML1830-1AQ
Easy Aimer 304, с муфтой из нержавеющей стали	7ML1830-1AU

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Ультразвуковой сенсор Echomax® XPS-30 C) Высокочастотный ультразвуковой сенсор предна- значен для широкого спектра жидкостей и сухих веществ, используется с сертифицированными регуляторами. Встроенный датчик температуры. 1 1/2" универсальная резьба, совместимая с 1 1/2" NPT и R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226] Диапазон измерения: мин. — 0,6 м, макс. — 30 м.	7ML 1123 - 0
Крепежная резьба и покрытие 1 1/2" универсальная резьба 1 1/2" универсальная резьба, пенное покрытие ¹⁾ 1 1/2" универсальная резьба, покрытие PTFE ²⁾	0 1 2
Длина кабеля 5 м 10 м 30 м 50 м 100 м	B C E F K
Монтажный фланец Нет 6" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью 8" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей поверхностью DN 150, PN 10/16, Type A, с плоской уплотняющей поверхностью DN 200, PN 10/16, Type A, с плоской уплотняющей поверхностью JIS10K 6B JIS10K 8B (Примечание: схема болтовых отверстий и повер- хностей фланца соответствует применимым стан- дартам ASME B16.5, EN 1092-1 или JIS B 2220).	A D E J K N P
Допуски ATEX II 2G 1D, FM Класс I Div 2, SAA	5

- 1) Не применяется в модификациях с фланцевым соединением.
2) Применяется только в модификациях с фланцевым соединением.
C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Акриловое покрытие, табличка из нержавеющей стали [13 x 45 мм] Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: Номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов укажите в текстовом окне)	Y15
Руководство по эксплуатации Многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску Многоязычное руководство по эксплуатации Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руко- водств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер C) 7ML1998-5QM82 C) 7ML1998-5HV61
Принадлежности Табличка из нержавеющей стали с отверстием, 12 x 45 мм, одна текстовая строка, для крепления на датчиках 1 1/2" стопорная гайка BSPT, пластик Easy Aimer 2, 1 1/2" NPT муфта с гальваническим покрытием Easy Aimer 2, 1 1/2" NPT с муфтой из нержавеющей стали Easy Aimer 2, алюминий, адаптер M20, 1" и 1 1/2" алюминиевые муфты BSPT Easy Aimer 304, с адаптер M20, муфты 1" и 1 1/2" BSPT 304 SS	7ML1930-1BJ 7ML1830-1DP 7ML1830-1AN 7ML1830-1AT 7ML1830-1AX 7ML1830-1GN

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые сенсоры

Echomax XPS и XCT

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Ультразвуковой сенсор Echomax® XPS-40. Высокочастотный ультразвуковой сенсор предна- значен для широкого спектра жидкостей и сухих веществ, используется с сертифицированными регуляторами. Встроенный датчик температуры. 1 1/2" универсальная резьба, совместимая с 1 1/2" NPT и R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226] Диапазон измерения: мин. — 0,9 м, макс. — 40 м.	C) 7ML 1 1 2 7 - 
Крепежная резьба и покрытие 1 1/2" универсальная резьба 1 1/2" универсальная резьба, пенное покрытие	0 1
Длина кабеля 5 м 10 м 30 м 50 м 100 м	B C E F K
Монтажный фланец Нет	A
Допуски ATEX II 2G 1D, FM Класс I Div 2, SAA	5

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Акриловое покрытие, табличка из нержавеющей стали [13 x 45 мм] Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: Номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов укажите в текстовом окне)	Y15
Руководство по эксплуатации Многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску Многоязычное руководство по эксплуатации Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер C) 7ML1998-5QM82 C) 7ML1998-5HV61
Принадлежности Табличка из нержавеющей стали с отверстием, 12 x 45 мм, одна текстовая строка, для крепления на датчиках 1 1/2" Контргайка BSPT, пластик Easy Aimer 2, 1 1/2" NPT муфта с гальваническим покрытием Easy Aimer 2, 1 1/2" NPT с муфтой из нержавеющей стали Easy Aimer 2, алюминий, адаптер M20, 1" и 1 1/2" алюминиевые муфты BSPT Easy Aimer 304, с адаптер M20, муфты 1" и 1 1/2" BSPT 304 SS	7ML1930-1BJ 7ML1830-1DP 7ML1830-1AN 7ML1830-1AT 7ML1830-1AX 7ML1830-1GN

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Ультразвуковой сенсор® ХСТ-8.

Высокочастотный ультразвуковой сенсор предна-
значен для широкого спектра жидкостей и сухих
веществ, используется с сертифицированными
регуляторами. Встроенный датчик температуры.
Температура окружающей среды до +145 °C.
Диапазон измерения: мин. — 0,6 м, макс. — 8 м.

C) 7ML 1132 -

0

Крепежная резьба и покрытие

1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1],

Покрытие PTFE¹⁾

R 1" [(BSPT), EN 10226]

R 1" [(BSPT), EN 10226], с покрытием PTFE¹⁾

0

1

2

3

Длина кабеля

1 м

5 м

10 м

30 м

50 м

100 м

A

B

C

E

F

K

Монтажный фланец

Нет

3" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей
поверхностью4" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей
поверхностью6" ASME, 150 lb, с плоской уплотняющей
поверхностьюDN 80, PN 10/16, Туре А, с плоской
уплотняющей поверхностьюDN 100, PN 10/16, Туре А, с плоской уплотняющей
поверхностьюDN 150, PN 10/16, Туре А, с плоской уплотняющей
поверхностью

JIS10K 3B

JIS10K 4B

JIS10K 6B

(Примечание: схема болтовых отверстий и повер-
хностей фланца соответствует применимым стан-
дартам ASME B16.5, EN 1092-1 или JIS B 2220).Универсальное исполнение 3²⁾Универсальное исполнение 4³⁾Универсальное исполнение 6⁴⁾Гигиенический фланец 4⁵⁾

A

C

D

E

G

J

L

M

P

R

S

T

U

V

Допуски

ATEX II 2G, FM Класс I, Div. 2, SAA

CSA Класс I Div. 1, доступно только с вариантом

крепежной резьбы и покрытий 0

CE, C-TICK, CSA_{US/C}

4

5

7

1) Применяется только в модификациях с вариантами фланцевого
соединения с S по V.2) Универсальное исполнение подходит для 3" ASME, DN 80, конст-
рукция JIS 10K3B3) Универсальное исполнение подходит для 4" ASME, DN 100, конст-
рукция JIS 10K4B4) Универсальное исполнение подходит для 6" ASME, DN 150, конст-
рукция JIS 10K6B5) Доступно только с вариантами крепежной резьбы и покрытий 1 и 3, с
вариантами допусков 7.

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Данные по выбору и заказу

Код заказа

Прочие конструкции

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

Акриловое покрытие, табличка из нержавеющей

стали [13 x 45 мм]

Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]:

номер/идентификатор точки измерения

(максимум 16 символов в формате «простой

текст»)

Y15

Руководство по эксплуатации

Многоязычное руководство пользователя по
быстрому запуску

Заказной номер

C) 7ML1998-5QM82

ХСТ-8 с гигиеническим фланцем, многоязычное C) 7ML1998-5HX62

Примечание: необходимость поставки

руководства по эксплуатации указывается

отдельной строкой в бланке заказа для

варианта крепления V.

Многоязычное руководство по эксплуатации C) 7ML1998-5HV61

Примечание: необходимость поставки

руководства по эксплуатации указывается

отдельной строкой в бланке заказа.

Устройство поставляется с CD-диском Siemens

Milltronics, содержащим полный комплект

руководств ATEX по эксплуатации и быстрому

запуску.

Принадлежности

Табличка из нержавеющей стали с отверстием,

12 x 45 мм, одна текстовая строка, для

крепления на датчиках

Заливная гильза

7ML1930-1BJ

Универсальный монтажный кронштейн в

комплекте

7ML1830-1BH

Швеллер, настенный монтаж

7ML1830-1BK

Удлиненный швеллер, настенный монтаж

7ML1830-1BL

Швеллер, для напольной установки

7ML1830-1BM

Удлиненный швеллер, для напольной установки

7ML1830-1BN

Швеллер-перегородка, для напольной

7ML1830-1BP

установки (см. «Монтажные кронштейны» на

7ML1830-1BQ

странице 5/193 для получения дополнительной

информации)

Контргайка 1" NPT, пластик

7ML1830-1DS

Контргайка 1" BSPT, пластик

7ML1830-1DR

Easy Aimer 304, с муфтой из нержавеющей

7ML1830-1AU

стали

Easy Aimer, алюминий, адаптер M20 и 3/4 на 1",

7ML1830-1AX

муфты 1 1/2" BSPT-соединения

Easy Aimer 304, с адаптер M20, муфты 1" и

7ML1830-1GN

1 1/2" BSPT 304 SS

4" гигиенический зажим

7ML1830-1BR

Гигиеническое изолирующее уплотнение J) 7ML1830-1KC

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

J) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: 91999, ECCN: EAR99

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Прочие конструкции	
Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.	
Акриловое покрытие, табличка из нержавеющей стали [13 x 45 мм] Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: Номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов укажите в текстовом окне)	Y15
Руководство по эксплуатации	
Многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску	C) 7ML1998-5QM82
Многоязычное руководство по эксплуатации Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа.	C) 7ML1998-5HV61
Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	
Принадлежности	
Табличка из нержавеющей стали с отверстием, 12 x 45 мм, одна текстовая строка, для крепления на датчиках	7ML1930-1BJ
Набор заливной гильзы	7ML1830-1BJ
Универсальный монтажный кронштейн в комплекте	7ML1830-1BK
Швеллер, настенный монтаж	7ML1830-1BL
Удлиненный швеллер, настенный монтаж	7ML1830-1BM
Швеллер, для напольной установки	7ML1830-1BN
Удлиненный швеллер, для напольной установки	7ML1830-1BP
Швеллер-перегородка, для напольной установки (см. «Монтажные кронштейны» на странице 5/193 для получения дополнительной информации)	7ML1830-1BQ
Контргайка 1" NPT, пластик	7ML1830-1DS
Контргайка 1" BSPT, пластик	7ML1830-1DR
Easy Aimer 304, с муфтой из нержавеющей стали	7ML1830-1AU
Easy Aimer 2, алюминий, адаптер M20, 1" и 1 1/2" алюминиевые муфты BSPT	7ML1830-1AX
Easy Aimer 304, с адаптер M20, муфты 1" и 1 1/2" BSPT 304 SS	7ML1830-1GN

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

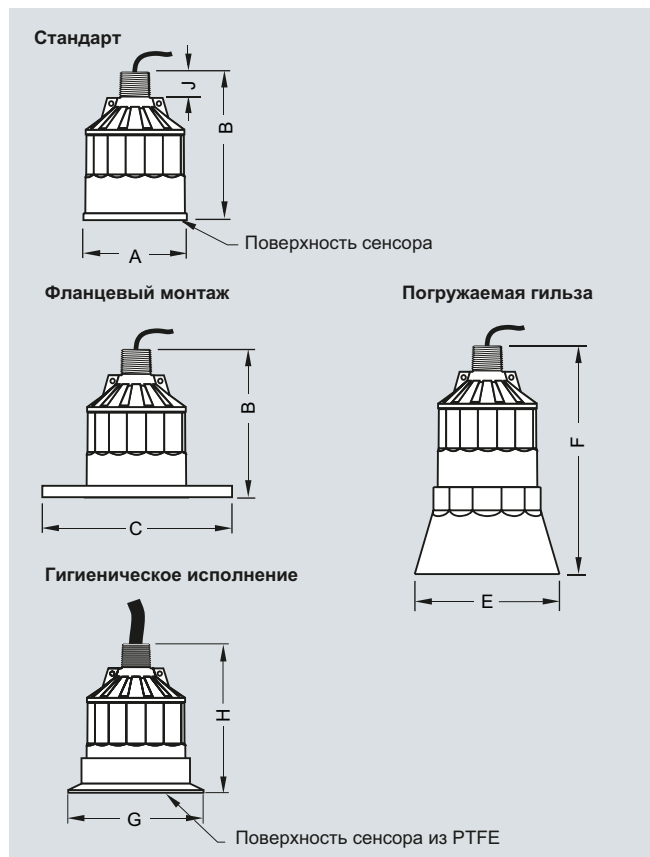
С) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые сенсоры

Echomax XPS и XCT

Габаритные чертежи



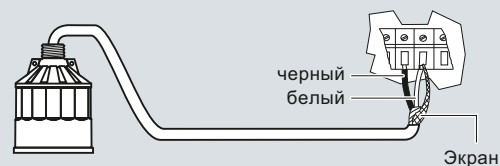
Ультразвуковой сенсор XPS и XCT

Версия	Размеры	XPS-10	XPS-15	XPS-30	XPS-40
A		88 мм	121 мм	175 мм	206 мм
B		122 мм	132 мм	198 мм	209 мм
C		В соответствии с ASME, DIN и JIS			не применяется
E		124 мм	158 мм	не применяется	не применяется
F		152 мм	198 мм	не применяется	не применяется
J		28 мм	28 мм	28 мм	28 мм

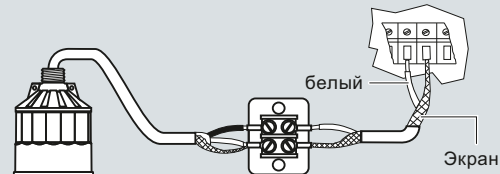
Версия	Размеры	XCT-8	XCT-12
A		88 мм	121 мм
B		122 мм	132 мм
C		В соответствии с ASME, DIN и JIS	
E		не применяется	не применяется
F		не применяется	не применяется
G		Гигиеническая модификация: 119 мм	не применяется
H		Гигиеническая модификация: 122 мм	не применяется
J		28 мм	28 мм

Схемы

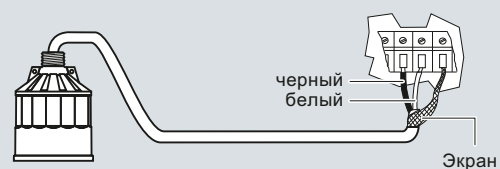
Прямое подсоединение



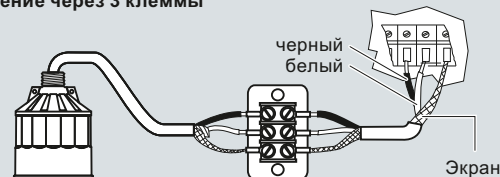
Коаксальный удлинитель



Прямое подсоединение через 3 клеммы *



Удлинение через 3 клеммы *



* Для SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200, HydroRanger 200

Монтаж

Особое внимание обратить на то, чтобы поверхность сенсора была защищена от повреждений. При монтаже сенсора соблюдать минимальный зазор (диафрагмирование) между передаточной поверхностью и максимальным уровнем вещества. При использовании с жидкостями установить сенсор таким образом, чтобы передаточная ось находилась вертикально к поверхности жидкости. При использовании с сыпучими веществами рекомендуется использовать переставной фланец типа EA от Milltronics, для облегчения

Подсоединение

Не прокладывать кабель вблизи линий высокого напряжения, моторных линий, коммутаторов или частотных преобразователей. Для оптимальной изоляции от электрических помех прокладывайте кабель отдельно в заземленной металлической трубе. Загерметизируйте все резьбовые соединения для предотвращения попадания влаги внутрь.

Подключение ультразвуковых сенсоров XPS и XCT

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые сенсоры

Echomax XLT

Обзор



В сенсорах Echomax® XLT применена ультразвуковая технология для измерения уровня широкого диапазона жидкостей и сыпучих продуктов.

Преимущества

- Герметичная алюминиевая поверхность корпуса.
- Встроенный температурный сенсор
- Функция самоочистки, минимальные требования к обслуживанию.
- Для подключения используется только два провода.
- Простота монтажа

Сфера применения

Сенсоры XLT работают с приемопередатчиками Siemens SITRANS LU, диапазон измерения: 0,9–60 м, температура до +150 °C. Угол луча составляет всего 5°, что обеспечивает точное измерения уровня в глубоких и узких хранилищах.

Повышенная чувствительность к сигналу позволяет использовать сенсоры Siemens XLT в сложных условиях — например, для измерения уровня известняка, цементного клинкера и раскаленного камня. Все модели комплектуются герметичным алюминиевым кожухом и могут эксплуатироваться в экстремальных условиях.

В процессе эксплуатации, сенсор Echomax генерирует акустические импульсы и посылает остронаправленный луч. Сенсор измеряет промежуток времени между излучением импульса и приемом эхо-сигнала, а затем вычисляет расстояние от датчика до продукта. Встроенный термометр обеспечивает возможность автоматической температурной компенсации.

- Основные сферы применения: сыпучие продукты, в том числе известняк, цементный клинкер, раскаленный камень и уголь в бункерах.

Технические параметры

Принцип работы	Ультразвуковой преобразователь
Принцип измерения	
Вход	
<u>Диапазон измерения</u>	
• XLT-30	0.9...30 м
• XLT-60	1.8...60 м
Выход	
Частота	
• XLT-30	22 кГц
• XLT-60	13 кГц
Ультразвуковой конус ¹⁾	5°
Точность	
Температурная погрешность	Температурная компенсация обеспечивается при помощи встроенного датчика температуры.
Рабочие условия	
<u>Условия окружающей среды</u>	
• Температура окружающей среды	
- XLT-30 и XLT-60	-40...+150 °C
Конструкция	
Вес	
• XLT-30	4,3 кг
• XLT-60	6,6 кг
Материал (корпус)	Алюминий, нержавеющая сталь 304, полиэстер и силикон
Степень защиты	IP68
Цвет	
• XLT-30 и XLT-60	Красный
Монтаж	
Кабельное соединение	1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]
Кабель (макс. длина)	2-жильный экранированный кабель, витой, 0,5 мм ² , силиконовая оболочка
Сертификаты и допуски	Коаксиальный кабель RG 62 AU — 365 м
	CE (сертификат ЭМС предоставляется по запросу), CSA _{US/C} , FM, ATEX II 2G 1D T5

¹⁾ Определение ультразвукового конуса: удвоенная величина угла, под которым внеосевой сигнал на 3 дБ слабее уровня акустического давления на оси передачи (при измерении на равном расстоянии от излучающей поверхности сенсора).

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – ультразвуковые сенсоры

Echomax XLT

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Ультразвуковой сенсор Echomax® XPS-30, XLT-60.

Высокочастотный ультразвуковой сенсор предназначен для широкого спектра жидкостей и сухих веществ, используется с сертифицированными регуляторами. Встроенный сенсор температуры. Диапазон измерения: мин. — 0,9 м, макс. — 30 м Подключение к процессу: 1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

XLT-30

C) 7ML 1141 -

XLT-60

C) 7ML 1145 -

Покрытие

XLT-30
XLT-60
XLT-30, нейлон
XLT-60, нейлон

0
1
2
3

Длина кабеля

1 м
5 м
10 м
20 м
30 м
50 м
70 м
80 м
90 м
100 м

A
B
C
D
E
F
G
H
J
K

Допуски

ATEX II 2G 1D, CSA Класс I Div. 1, FM Класс I Div. 2, CE

3

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Прочие конструкции

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

Акриловое покрытие, табличка из нержавеющей стали [13 x 45 мм]
Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)

Y15

Руководство по эксплуатации

Многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску

Заказной номер

C) 7ML1998-5QS81

Многоязычное руководство по эксплуатации
Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа.

C) 7ML1998-5HV61

Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.

Принадлежности

Табличка из нержавеющей стали с отверстием, 12 x 45 мм, одна текстовая строка, для крепления на датчиках

7ML1930-1BJ

Easy Aimer 2, 1" NPT, с гальваническим покрытием

7ML1830-1AP

Easy Aimer 304, с муфтой из нержавеющей стали

7ML1830-1AU

Easy Aimer 2, алюминий, адаптер M20, 1" и 1 1/2" алюминиевые муфты BSPT

7ML1830-1AX

Easy Aimer 304, с адаптер M20, муфты 1" и 1 1/2" BSPT 304 SS

7ML1830-1GN

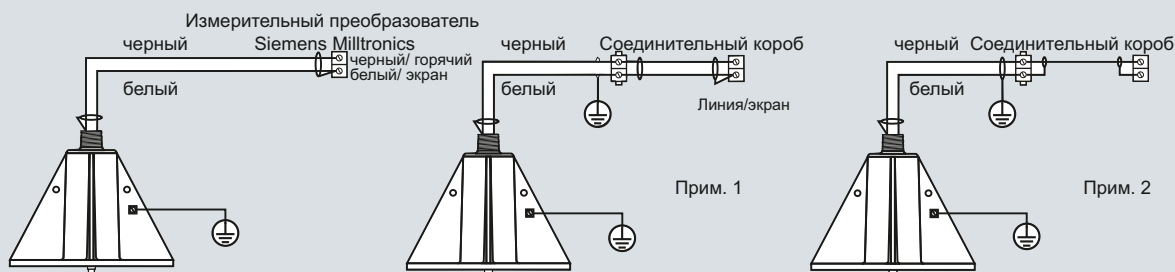
C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Схемы

Прямое подключение

2-проводной удлинитель

Коаксиальный удлинитель

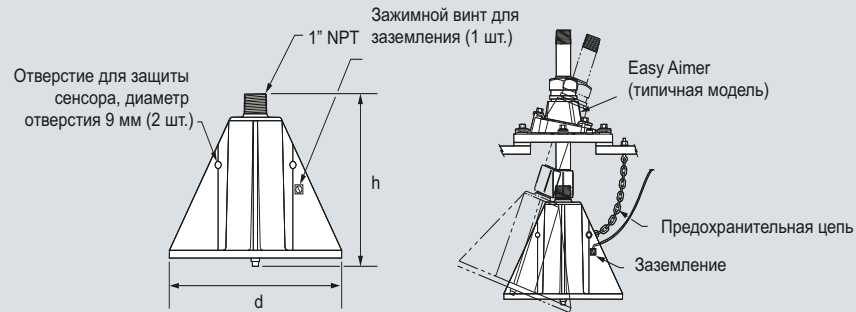


Примечания:

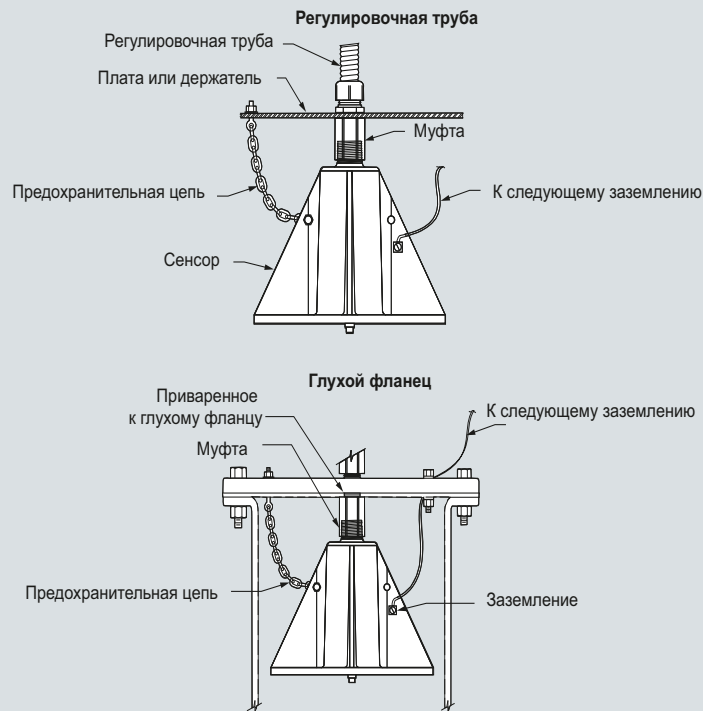
1. Удлинение кабеля 18 AWG, 2-х жильный экранированный/скрученный кабель до 100 м.
2. Удлинение кабеля RG-62 A/U коаксиальным кабелем для оптимальной защиты от помех, макс. удлинение 365 м.

Подключение ультразвукового сенсора XLT

Габаритные чертежи



Монтаж: использование с жидкостями



Ультразвуковой сенсор XLT, габариты в мм

	XLT-30	XLT-60
d	264 мм	335 мм
h	249 мм	324 мм

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – принадлежности для ультразвуковых приборов

Направляющий фланец типа ЕА

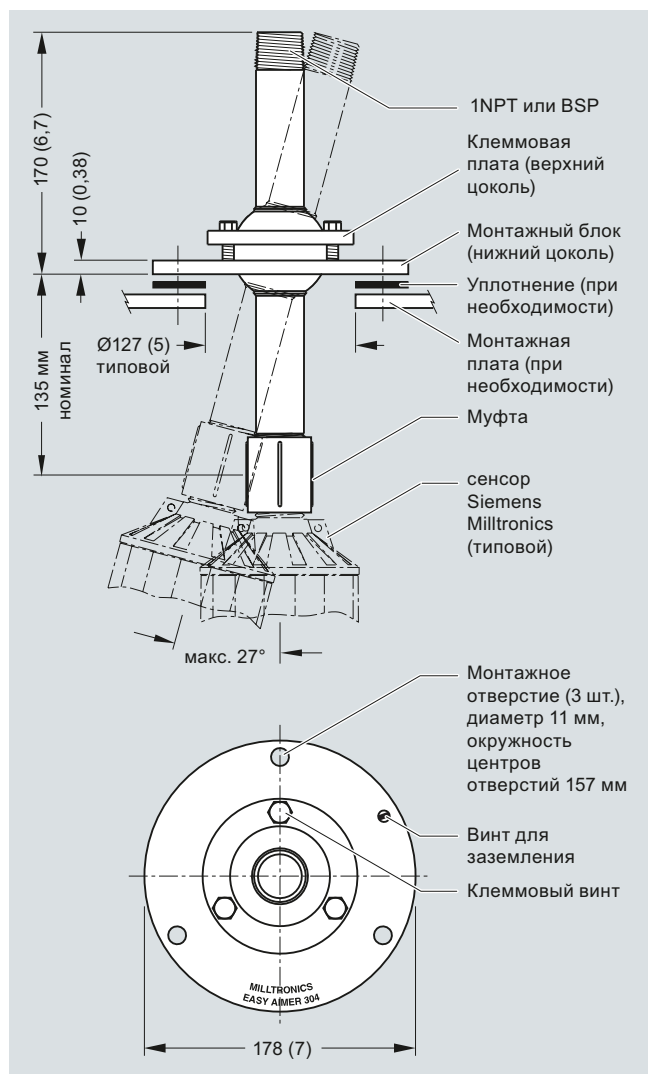
Применение

Направляющий фланец типа ЕА 304

Easy Aimer 304 — устройство из нержавеющей стали с фланцевым соединением для наведения ультразвуковых сенсоров Siemens в процессе измерения уровня сыпучих продуктов.

Сенсор монтируется выровненным по точке забора в силосе. Сенсор может вращаться вокруг оси на 360° и поворачиваться на угол от 0 до 27° по вертикали. Он должен быть приварен штифтами к монтажной плате или к фланцу с целью изоляции крепежных отверстий от высоких давлений. Easy Aimer 304 способен выдерживать избыточное давление до 1 бар (Европа) при надлежащей установке. Прибор может работать в коррозионных и агрессивных средах.

Габаритные чертежи



Направляющий фланец типа ЕА 304, габариты в мм (дюйм)

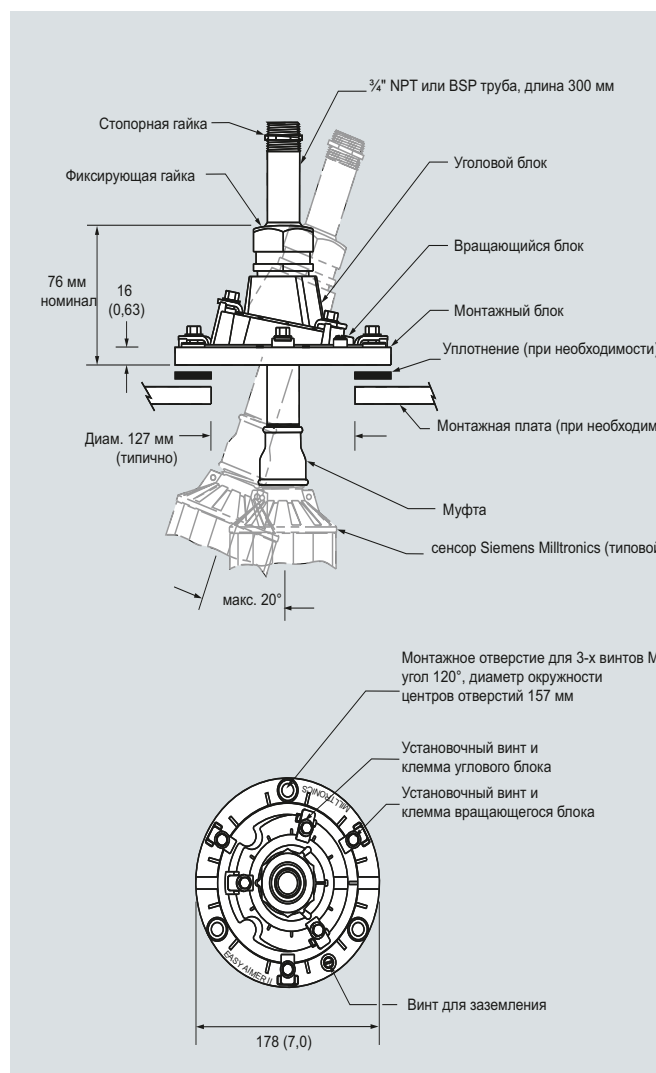
Применение

Направляющий фланец типа ЕА 2

Easy Aimer 2 — устройство из литого алюминия с фланцевым соединением для наведения ультразвуковых сенсоров Siemens.

Направляющий фланец имеет опорную маркировку и настраиваемую глубину погружения. С целью мониторинга уровня сыпучих материалов. Сенсор монтируется выровненным по точке забора в силосе. Сенсор может вращаться вокруг оси на 360° и поворачиваться на угол от 0 до 20° по вертикали. Он должен быть приварен штифтами к монтажной плате или к фланцу с целью изоляции крепежных отверстий от высоких давлений. Easy Aimer 2 способен выдерживать избыточное давление до 1 бар (Европа) при надлежащей установке. Прибор может работать в коррозионных и агрессивных средах.

Габаритные чертежи



Направляющий фланец типа ЕА 2, габариты в мм (дюйм)

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Easy Aimer Используются в процессе работы с сыпучими продуктами для наведения сенсора, что обеспечивает оптимальную производительность. Доступны модификации из нержавеющей стали 304 или литого алюминия.	
Easy Aimer 2, алюминий, адаптер M20, 1" и 1 1/2" алюминиевые муфты BSPT	7ML1830-1AX
Easy Aimer 304, с адаптер M20, муфты 1" и 1 1/2" BSPT 304 SS	7ML1830-1GN
Easy Aimer 2, алюминий, кабельный канал BSPT	7ML1830-1AL
Easy Aimer 2, алюминий, NPT, муфта 1 1/2" с гальваническим покрытием ¹⁾	7ML1830-1AN
Easy Aimer 2, алюминий, NPT, муфта 1" с гальваническим покрытием	7ML1830-1AP
Easy Aimer 2, алюминий, NPT, 3/4" x 1" муфта из ПВХ	7ML1830-1AQ
Easy Aimer 304, кабельный канал BSPT	7ML1830-1AS
Easy Aimer 304, NPT, муфта 1 1/2" ¹⁾	7ML1830-1AT
Easy Aimer 304, NPT, муфта 1"	7ML1830-1AU
Руководство по эксплуатации Руководства по эксплуатации Easy Aimer 2 и 304, многоязычные Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств по эксплуатации и быстрому запуску.	7ML1998-5HG62

¹⁾ Используется только с сенсорами XPS-30 или XPS-40.

Применение

Монтажные кронштейны Siemens обеспечивают простую и быструю установку ультразвуковых сенсоров. Эти надежные высококачественные монтажные кронштейны выполнены из нержавеющей стали 304 (1.4301), они подходят для применения как внутри, так и вне помещений. Они легко регулируются, что делает эти кронштейны практически универсальными, экономя ваше время и деньги. В комплект входят все необходимые крепежные детали.

FMS-200 — универсальный монтажный кронштейн

Для крепления устройств с резьбовым соединением 1" или 2". Расстояние от сенсора до стены или держателя: 20–31 см. Уникальная конструкция кронштейна также позволяет ему выступать в качестве отражателя солнечных лучей для преобразователей с резьбовыми соединениями 1".

FMS-210 — комплект для настенного монтажа

Для крепления устройств с резьбовым соединением 1". Расстояние от сенсора до стены или держателя: 12–48 см.

FMS-220 — комплект удлиненных приспособлений для настенного монтажа

Для крепления устройств с резьбовым соединением 1". Расстояние от сенсора до стены или держателя: 32–98 см.

FMS-310 — комплект для напольной установки

Для крепления устройств с резьбовым соединением 1". Расстояние от сенсора до пола: 20–48 см. Расстояние от опоры: 5–57 см.

FMS-320 — комплект удлиненных приспособлений для напольной установки

Для крепления устройств с резьбовым соединением 1". Расстояние от сенсора до пола: 20–48 см. Расстояние от опоры: 41–108 см.

FMS-350 — комплект для напольной установки, перегородка

Для крепления устройств с резьбовым соединением 1". Расстояние от сенсора до пола: 20–48 см, в любой точке по всей длине перегородки [166 см]. Этот комплект идеально подходит для организации мониторинга уровня в открытых каналах, он обеспечивает максимально надежное крепление преобразователя над гидротомом или плотиной.

Монтажные системы FMS

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Монтажные кронштейны для сенсоров XPS-10/XCT-8

Универсальная монтажная система FMS-200 в комплекте

Комплект FMS-210 для настенного монтажа

Комплект удлиненных приспособлений FMS-220 для настенного монтажа

Комплект FMS-310 для напольной установки

Комплект удлиненных приспособлений FMS-320 для напольной установки

Комплект FMS-350 для напольной установки, перегородка

7ML1830-1BK

7ML1830-1BL

7ML1830-1BM

7ML1830-1BN

7ML1830-1BP

7ML1830-1BQ

Дополнительное руководство по эксплуатации

FMS-200

FMS-210

FMS-220

FMS-310

FMS-320

FMS-350

Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа.

C) **7ML1998-5BK61**

C) **7ML1998-5BL61**

C) **7ML1998-5BM61**

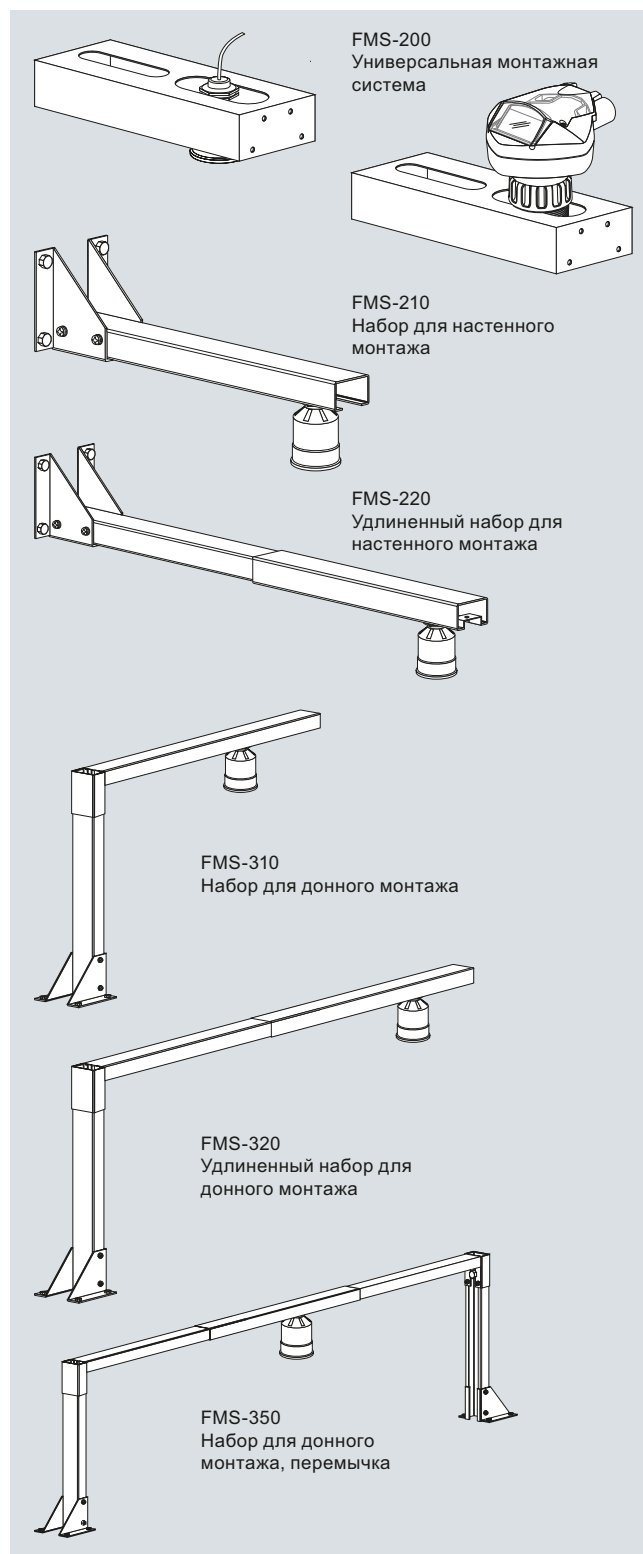
C) **7ML1998-5BN61**

C) **7ML1998-5BP61**

C) **7ML1998-5BQ61**

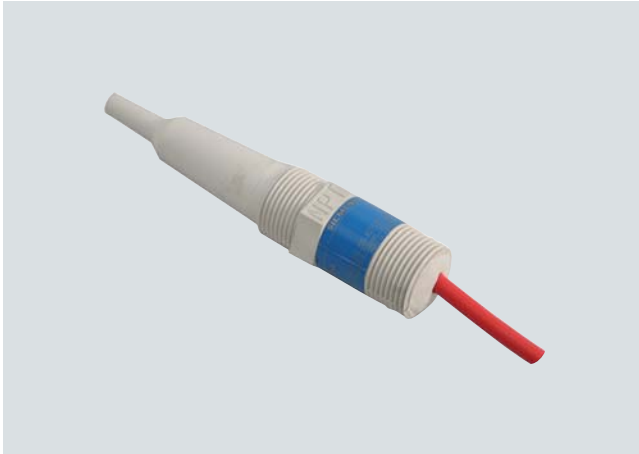
C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Компоновка



Монтажные кронштейны FMS

Обзор



TS-3 формирует входной сигнал, на основе которого ультразвуковые измерительные преобразователи уровня Siemens осуществляют температурную компенсацию.

Преимущества

- Корпус из ETFE с высокой устойчивостью к химическому воздействию.
- Малое время отклика.
- Одобрено к использованию в потенциально взрывоопасных средах.

Применение

В средах, температура которых может влиять на скорость звука, необходима температурная компенсация.

Установив температурный сенсор в непосредственной близости от пути передачи сигнала ультразвукового сенсора, можно измерить температуру среды, в которой распространяется звук. Не рекомендуется устанавливать прибор под прямыми солнечными лучами.

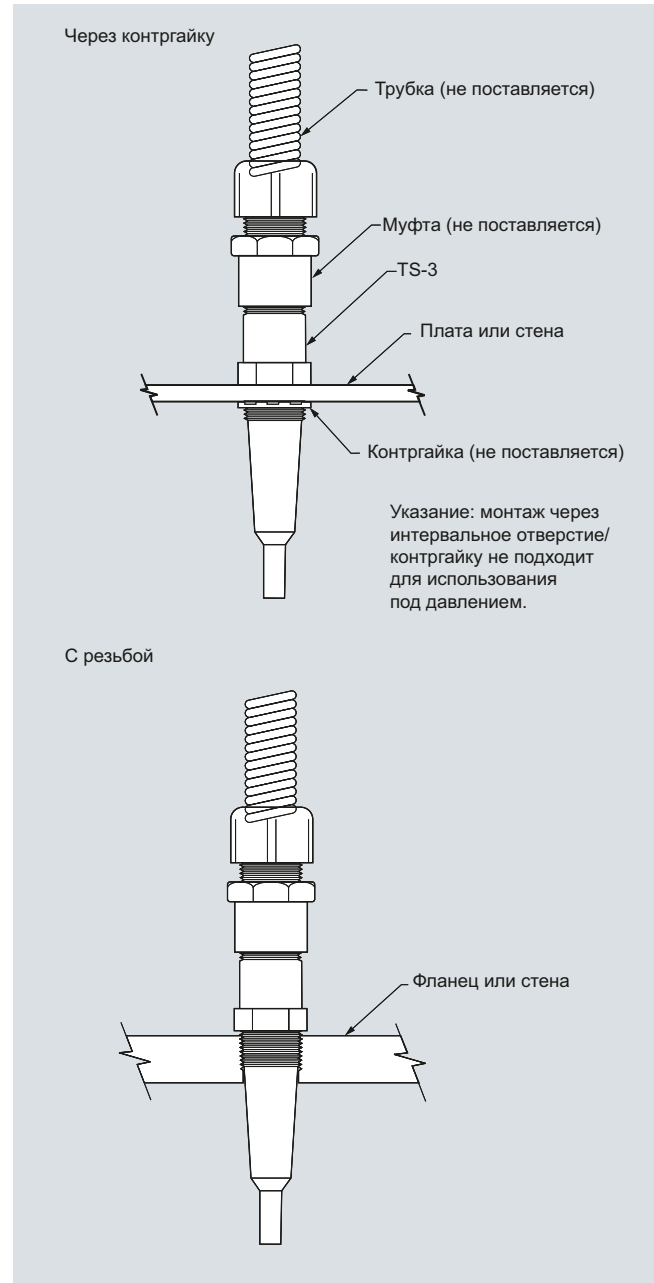
Температурный сенсор TS-3 используется совместно с ультразвуковыми сенсорами, в конструкции которых не предусмотрен встроенный датчик температуры. Внешний термометр также рекомендуется использовать в случаях, когда отсутствует возможность применения датчика температуры, встроенного в ультразвуковой сенсор.

Типичные условия применения температурного сенсора TS-3: требуется быстрая реакция на изменения температуры, используется ультразвуковой сенсор с фланцевым соединением, высокие температуры.

TS-3 несовместим с устройствами, использующими датчики температуры TS-2 или LTS-1. Дополнительная информация представлена в руководстве по эксплуатации соответствующего преобразователя.

- Основные сферы применения: когда термометр, встроенный в сенсор, не позволяет точно измерить температуру в резервуаре. Используется в условиях, требующих быстрого реагирования на изменение температуры (мониторинг открытых каналов).

Конструкция



Температурный сенсор TS-3

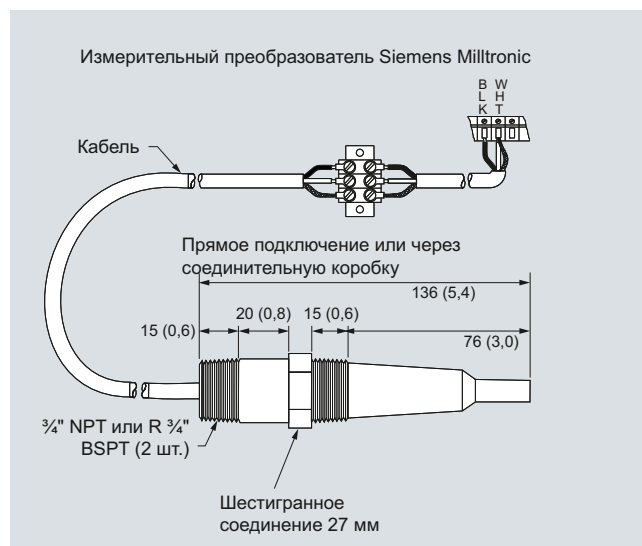
Температурный зонд TS-3

Технические параметры

Принцип работы	
Принцип измерения	Температурный сенсор
Вход	
Диапазон измерения	-40...+150 °C
Выход	
Время отклика	
• Принудительная циркуляция (колебание температуры: 63 %)	55 секунд
• Фланцевое соединение, принудительная циркуляция	90 секунд
• Естественная конвекция	150 секунд
Условия работы	
Инструкция по монтажу	Возможна установка как внутри, так и вне помещений; необходимо избегать воздействия прямых солнечных лучей
Давление	Макс. 4 бар изб. (60 psi/400 кПа)
Конструкция	
Материал (корпус)	ETFE ¹⁾
Кабельное соединение	2-жильный, 0,5 мм ² , экранированный, силиконовая оболочка
Подключение к процессу	3/4" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] R 3/4" [(BSPT), EN 10226], полностью герметичное
Сертификаты и допуски	
	SAA, FM, CSA, ATEX

¹⁾ ETFE — фторполимер, инертный к большинству химических веществ. Перед установкой TS-3 необходимо ознакомиться с таблицами химической совместимости.

Габаритные чертежи



Температурный сенсор TS-3, габариты в мм (дюйм)

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Температурный сенсор TS-3	C) 7ML1813 -
TS-3 формирует входной сигнал, на основе которого ультразвуковые измерительные преобразователи уровня Siemens осуществляют температурную компенсацию.	
В средах, температура которых может влиять на скорость звука, необходима температурная компенсация.	
Длина кабеля	
1 м	1
5 м	2
10 м	3
30 м	4
50 м	5
70 м	6
90 м	7
Подключение к процессу	
3/4" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]	A
R 3/4" [(BSPT), EN 10226]	B
Допуски	
CSA, FM	3
ATEX, SAA	4
Руководство по эксплуатации	
английский	C) 7ML1998-5EM01
немецкий	C) 7ML1998-1EM31
Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа.	
Данное устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим руководство ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	
Принадлежности	
3/4" NPT, алюминиевая стопорная гайка	C) 7ML1930-1BE
Табличка из нержавеющей стали с отверстием, 12 x 45 мм, для крепления на датчиках	7ML1930-1BJ

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Обзор

Технология радиолокационных измерений не требует контакта прибора со средой и гарантирует минимальные требования к обслуживанию. Микроволнам не требуется среда передачи, поэтому они практически не зависят от особенностей технологического процесса (пар, давление, пыль или экстремальные температуры). Siemens предлагает несколько моделей для различных условий эксплуатации.

SITRANS Probe LR — 2-проводной; работающий на частоте 6 ГГц импульсный радарный измерительный преобразователь для непрерывного контроля уровня жидкостей и взвесей в резервуарах для хранения с номинальным давлением и температурой, диапазон измерения: 0–20 м.

SITRANS LR200 — 2-проводной; работающий на частоте 6 ГГц импульсный радарный измерительный преобразователь для непрерывного контроля уровня жидкостей и взвесей в резервуарах для хранения и технологических резервуарах в условиях высокого давления и температуры, диапазон измерения: 0–20 м.

SITRANS LR250 — 2-проводной; работающий на частоте 25 ГГц импульсный радарный измерительный преобразователь для непрерывного контроля уровня жидкостей и взвесей в резервуарах для хранения и технологических резервуарах в условиях высокого давления и температуры, диапазон измерения: 0–20 м. Идеально подходит для небольших резервуаров и низкодиэлектрических сред.

SITRANS LR260 — 2-проводной; работающий на частоте 25 ГГц импульсный радарный измерительный преобразователь для непрерывного контроля уровня сухих веществ, диапазон измерения: 0–30 м. Идеально подходит для работы в условиях высокой запыленности и высоких температур (до +200 °C).

SITRANS LR40 — 4-проводной; работающий на частоте 24 ГГц радарный (технология FMCW) измерительный преобразователь для непрерывного контроля уровня жидкостей и взвесей в резервуарах для хранения и технологических резервуарах в условиях высокого давления и температуры, диапазон измерения: 0–50 м. Идеально подходит для низкодиэлектрических сред.

SITRANS LR460 — 4-проводной; работающий на частоте 24 ГГц радарный (технология FMCW) измерительный преобразователь для непрерывного контроля уровня сухих веществ, чрезвычайно высокое отношение сигнала к помехам, передовая технология обработки сигналов, диапазон измерения: 0–100 м. Идеально подходит для работы в условиях высокой запыленности.

Автоматическое подавление помех

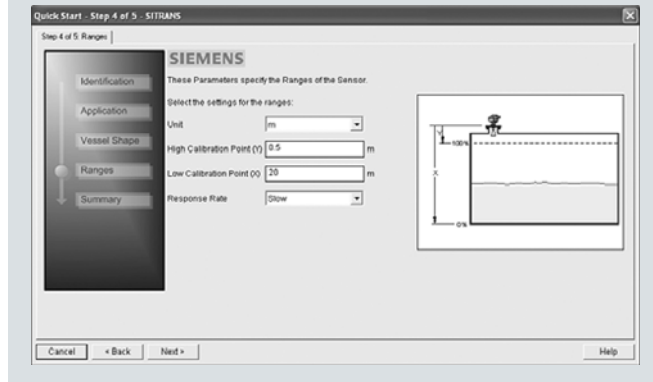
В приборах SITRANS LR реализована запатентованная технология обработки сигналов Process Intelligence. Глубокие знания и богатый опыт реализованы в программных алгоритмах, осуществляющих интеллектуальную обработку профилей эхо. Результат — воспроизводимые, быстрые и надежные измерения.

Особенностью радарных устройств SITRANS является автоматическое подавление помех, эта технология автоматически обнаруживает и подавляет ложные эхо-сигналы от препятствий, присутствующих внутри резервуаров. Рассматриваемую функцию можно активировать при помощи локального интерфейса или программного обеспечения SIMATIC PDM, работающего по протоколу HART® или PROFIBUS PA.



Локальный дисплейный интерфейс - графическое отображение профилей эхо и диагностической информации (емеется для LR250)

Быстрое конфигурирование Помощник Quick Start в SIMATIC PDM помогает вам при настройке (доступен для LR200, LR250, LR260, LR460)



Радарные приборы

Принцип работы

Принцип действия

Технология радиолокационных измерений подразумевает определение периода времени между излучением сигнала и приемом эхо-сигнала. На основе полученных данных вычисляется расстояние и уровень.

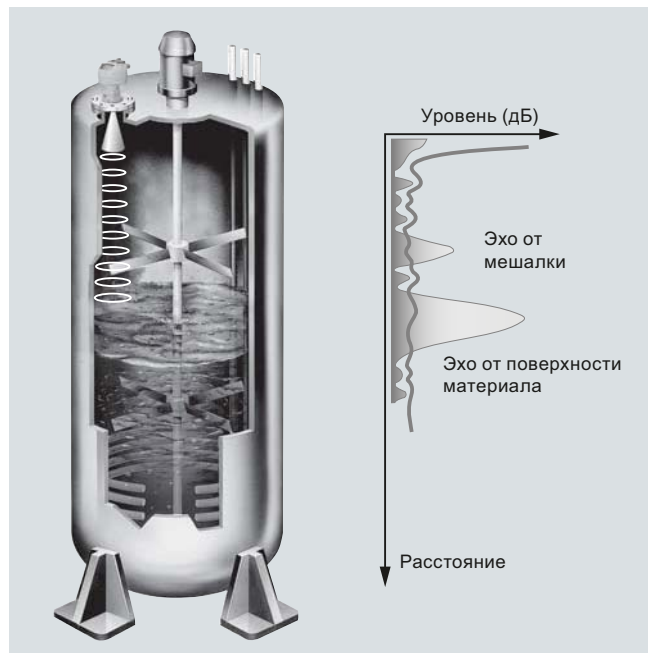
В отличие от ультразвуковой, радарная технология не требует наличия несущей среды, сигнал распространяется со скоростью света (300 000 000 м/с). Большинство промышленных радарных уровнемеров работает на частоте от 6 до 26 ГГц.

Siemens предлагает импульсные радарные измерительные преобразователи (SITRANS Probe LR, SITRANS LR200, SITRANS LR250, SITRANS LR260) и радарные измерительные преобразователи, работающие по технологии FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave — непрерывное излучение с частотной модуляцией) (SITRANS LR400, SITRANS LR460).

Антенна радара излучает микроволновые импульсы с фиксированной периодичностью, сигнал отражается от границы раздела между двумя материалами с различной диэлектрической проницаемостью (атмосфера и). Приемник улавливает эхо и с учетом времени прохождения сигнала вычисляет уровень.

Отраженный эхо-сигнал преобразуется в цифровой профиль. Профиль подвергается анализу с целью определения расстояния от поверхности измеряемой среды до точки отсчета уровнемера.

Радарные датчики, работающие по технологии FMCW (непрерывное излучение с частотной модуляцией), излучают микроволновые импульсы в направлении поверхности измеряемой среды. Частота волны непрерывно модулируется. Приемник также непрерывно улавливает отраженные сигналы, временная задержка между генерацией звуковой волны и приемом эхо-сигнала прямо пропорциональна расстоянию до измеряемого продукта.



Принцип работы радарных приборов в баке реактора

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – радарные приборы

Радарные приборы

Технические параметры

Руководство по выбору радарных преобразователей

Критерии	SITRANS Probe LR	SITRANS LR200	SITRANS LR250	SITRANS LR260	SITRANS LR400	SITRANS LR460
Основные отрасли	Химическая	Химическая, нефте-химическая	Химическая, нефте-химическая	Производство цемента, энергетика, пищевая промышленность, добыча и обогащение полезных ископаемых	Химическая, нефте-химическая	Производство цемента, энергетика, пищевая промышленность, добыча и обогащение полезных ископаемых
Основные области применения	Жидкости, резервуары для хранения	Жидкости, резервуары для хранения, технологические аппараты	Жидкости, резервуары для хранения и технологические аппараты с мешалками, жидкости в парообразном состоянии, высокие температуры, низкодieleктрические среды	Цемент, пластмасса, зерно, мука, уголь	Резервуары хранения жидкостей, сжиженный нефтяной газ	Цемент, летучая зола, зерно, уголь, мука, пластмасса
Диапазон	0,3...20 м	0,3...20 м	50 мм от края излучателя... 20 м, в зависимости от излучателя	30 м	0,35...50 м	100 м
Частота	5,8 ГГц (Северная Америка — 6,3 ГГц)	5,8 ГГц (Северная Америка — 6,3 ГГц)	К-диапазон (25,0 ГГц)	К-диапазон (25,0 ГГц)	24...25 ГГц, FMCW	24...25 ГГц, FMCW
Погрешность измерения	0,1 % от диапазона или 10 мм	0,1 % от диапазона или 10 мм	5 мм	25 мм от минимального поддающегося измерению расстояния до 300 мм Остаточный диапазон = 10 мм или 0,1 % диапазона (выбирается наибольшая величина)	≤ 5 мм от 2...10 м ≤ 15 мм от 10...50 м	0,25 %
Температура	Окружающая среда -40...+80 °C Процесс -40...+80 °C	Окружающая среда -40...+80 °C Процесс -40...+200 °C, в зависимости от типа антенны	Окружающая среда -40...+80 °C Процесс -40...+200 °C, в зависимости от типа антенны	Окружающая среда -40...+80 °C Процесс -40...+200 °C, в зависимости от типа антенны	Окружающая среда -40...+65 °C Процесс: -40...+250 °C, в зависимости от типа антенны	Окружающая среда макс. +65 °C Процесс макс. +200 °C
Выход/Коммуникация	4...20 мА/HART® - SIMATIC PDM для удаленной настройки и диагностики	4...20 мА/HART - PROFIBUS PA - SIMATIC PDM для удаленной настройки и диагностики - AMS	4...20 мА/HART - PROFIBUS PA - Foundation Fieldbus - SIMATIC PDM для удаленной настройки и диагностики - AMS - SITRANS DTM/FDT для Pactware, Fieldcare, и т. д.	4...20 мА/HART - PROFIBUS PA - SIMATIC PDM для удаленной настройки и диагностики	4...20 мА/HART - PROFIBUS PA - SIMATIC PDM для удаленной настройки и диагностики	4...20 мА/HART - PROFIBUS PA - SIMATIC PDM для удаленной настройки и диагностики
Питание	4...20 мА, 24 В пост. т. (номинал), макс. 30 В пост. т. - Минимальное на напряжение зависит от общего сопротивления контура.	4...20 мА, 24 В пост. т. (номинал), макс. 30 В пост. т. - Минимальное на напряжение зависит от общего сопротивления контура.	4...20 мА, 24 В пост. т. (номинал), макс. 30 В пост. т. - Минимальное на напряжение зависит от общего сопротивления контура.	4...20 мА (точность ±0,02 мА) 24 В пост. т. (номинал), макс. 30 В пост. т. - Минимальное на напряжение зависит от общего сопротивления контура.	120...230 В перем. т. ±15 %, 50/60 Гц, 24 В пост. тока, +25/-20 %, 6 Вт (опция)	100...230 В перем. т. ±15 %, 50/60 Гц, 6 Вт 24 В пост. тока, +25/-20 %, 6 Вт
Допуски	CE, CSA _{US/C} , FM, Регистр судоходства Ллойда, ABS, FCC, Industry Canada, R&TTE, ATEX, PED, C-TICK, INMETRO	CE, CSA _{US/C} , FM, Регистр судоходства Ллойда, ABS, FCC, Industry Canada, R&TTE, ATEX, PED, C-TICK, INMETRO	CSA _{US/C} , CE, FM, FCC, Industry Canada, R&TTE, ATEX, PED, C-TICK, INMETRO	CSA _{US/C} , CE, FM, R&TTE, Industry Canada, FCC, ATEX, C-TICK	CE, CSA _{US/C} , FM, Регистр судоходства Ллойда, ABS, FCC, Industry Canada, R&TTE, ATEX, PED, C-TICK	CSA _{US/C} , CE, FM, R&TTE, Industry Canada, FCC, ATEX, C-TICK, INMETRO

Опросный лист по радарным приборам

Данные клиента

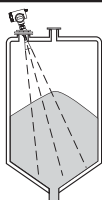
Контактное лицо: _____ Заполнено (кем): _____
 Компания: _____ Дата: _____
 Адрес: _____ Указания по приложению: _____
 Город: _____ Страна: _____
 Индекс: _____ Тел.: () _____
 E-mail: _____ Факс: () _____

Емкость/резервуар

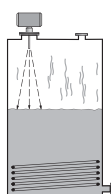
(если возможно, приложите рисунок)

Рисунок прилагается ☐

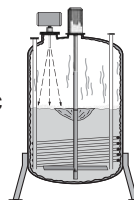
Хранение
твердых
веществ



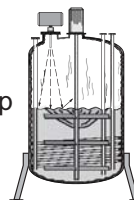
Хранение
жидкости



Процесс



Реактор



Классификация зоны по безопасности: (необходим идентификационный код) _____

Высота: _____ м Диаметр: _____ м

Метод наполнения: _____

Верх:

Атмосфера:

Давление:

☐ Плоский

☐ Пена

☐ Пар

Норма:

☐ Конический

☐ Пыль

☐ Отложения

Разгрузка: _____

☐ Параболический

☐ Испарения

Монтажное соединение (указать тип) _____

Важная информация

Расстояние от боковой стенки: _____ см

Длина сопла: _____ см

Макс. температура монтажного соединения: _____ °C

Диаметр сопла: _____ см

Макс. температура электроники: _____ °C

Монтаж на измерительной или
успокоительной трубке: ☐ Да ☐ Нет

Диаметр измерительного
колонны: _____ см

Материал

Измеряемая среда: _____ ☐ Жидкий ☐ Твердый ☐ Сжиженный газ

Температура среды: Норм. _____ °C Макс. _____ °C

Поверхность
материала: ☐ плос-
кая ☐ турбу-
лентная ☐ переме-
шиваемая ☐ с завих-
рениями

Диэлектрическая
константа: ☐ $\epsilon_r < 3$ ☐ $\epsilon_r > 3$

Монтаж

Коммуникации:

Имеющееся напряжение: _____

☐ HART®/4-20 мА

☐ PROFIBUS PA

☐ Нет

Рекомендуемый продукт: _____

Обзор



SITRANS Probe LR — 2-проводной; работающий на частоте 6 ГГц импульсный радарный измерительный преобразователь для непрерывного контроля уровня жидкостей и взвесей в резервуарах для хранения с номинальным давлением и температурой, диапазон измерения: 0–20 м.

Преимущества

- Цельная полипропиленовая стержневая антенна
- Простота монтажа и ввода в эксплуатацию.
- Программирование осуществляется при помощи инфракрасного искробезопасного портативного программатора, программного обеспечения SIMATIC PDM или ручного коммуникатора HART®.
- Коммуникация через HART®.
- Запатентованная технология Process Intelligence для обработки сигнала.
- Чрезвычайно высокое отношение сигнала к помехам
- Автоматическое подавление ложных отраженных сигналов

Сфера применения

Probe LR идеально подходит для сред, в которых присутствуют химические пары, температурный градиент, вакуум или высокое давление, например, на нефтебазах, в хранилищах химических веществ либо если требуется большой диапазон измерения. Probe LR — преобразователь дальнего радиуса действия. Диапазон измерения SITRANS Probe LR: 0,3–20 м.

Искробезопасный ручной программатор позволяет быстро и безопасно программировать Probe LR, при этом не придется открывать крышку прибора. Цельная полипропиленовая стержневая антенна герметична и обладает высокой химической стойкостью. Цельная антенна включает в себя интегрированный экран, который устраняет интерференцию в патрубке сосуда.

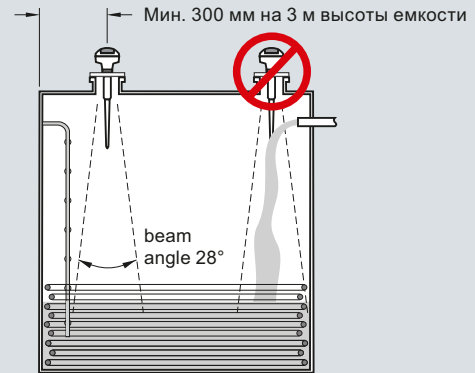
В SITRANS Probe LR реализована запатентованная технология Process Intelligence® для обработки сигнала. Probe LR обеспечивает максимальную точность измерений благодаря высокому отношению сигнал/шум.

Прибор максимально прост с точки зрения ввода в эксплуатацию, для начала достаточно указать всего два параметра. Программирование осуществляется при помощи программного обеспечения SIMATIC PDM, коммуникатора HART® или искробезопасного ручного программатора.

- Основные сферы применения: нефтебазы, хранилища химических веществ, колодцы приема сточных вод.

Конфигурация

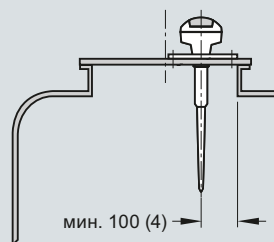
Монтаж



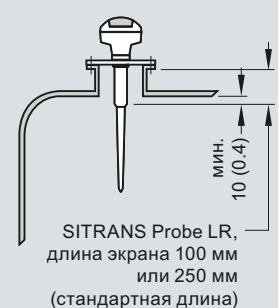
Монтаж на емкости



Монтаж на штуцере



Монтаж на форсунке



Монтаж SITRANS Probe LR, габариты в мм

Технические параметры

Принцип работы	
Принцип измерения	Радарное измерение уровня
Частота	5,8 ГГц (Северная Америка — 6,3 ГГц)
Диапазон измерения	0,3...20 м
Выход	
Аналоговый выход	4...20 mA
Погрешность	± 0,02 mA
Интервал измерения	Пропорциональный или обратнo пропорциональный
Коммуникация	HART®
Характеристики (нормальные условия)	
Погрешность	± 0,1 % от диапазона измерения или 10 мм (выбирается наибольшая величина)
Влияние температуры окружающей среды	0,003 %/K
Воспроизводимость	± 5 мм
Отказоустойчивость	Токовый сигнал (mA) программно настраивается на высокий уровень, низкий уровень или удержание при потере отражения (LOE)
Рабочие условия	
Условия в месте установки	Внутри/снаружи
• Размещение	
Условия окружающей среды (корпус)	-40...+80 °C
• Температура окружающей среды	
• Категория установки	
• Степень загрязнения	
Свойства материала	
Диэлектрическая постоянная ϵ_r	$\epsilon_r > 1,6$ (для $\epsilon_r < 3$, используйте успокоительную трубку)
Температура в резервуаре	-40...+80 °C
Давление в резервуаре	3 бар изб.
Конструктивные особенности	
Корпус	PBT (полибутилентерефталат) PEI (полиэфирэми́д) 2 x M20x1.5 или 2 x 1/2" NPT с адаптером
• Конструкция корпуса	
• Конструкция крышки	
• Кабельный ввод	
Степень защиты	Type 4X/NEMA 4X, Type 6/NEMA 6, IP67, IP68
Вес	1,97 кг
Антенна	Полипропиленовый стержень, герметичная конструкция
• Материал	
• Габариты	
Подключение к процессу	1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226] G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1]
Питание	
	• Номинал: 24 В пост. т., макс. 550 Ω, макс. 30 В пост. т. • 4...20 mA
Сертификаты и допуски	
Общее назначение	CSA _{US/C} , CE, FM, C-TICK

Морские	- Регистр судоходства Ллойда - Сертификат ABS Type Approval
Радиочастоты	FCC, Industry Canada, европейские сертификаты (R&TTE), C-TICK
Зоны с повышенной опасностью	ATEX II 1G EEx ia IIC T4
• Европа	Искробезопасность (необходим барьер), FM Класс I, Div. 1, Группы A, B, C, D; Класс II, Div. 1, Группы E, F, G; Класс III
• США	Искробезопасность (необходим барьер), CSA Класс I, Div. 1, Группы A, B, C, D; Класс II, Div. 1, Группы G; Класс III
• Канада	Искробезопасность (необходим барьер), CSA Класс I, Div. 1, Группы A, B, C, D; Класс II, Div. 1, Группы G; Класс III
• Бразилия — INMETRO	BR-Ex ia IIC T4
Программирование	
Ручной программатор	Коммуникатор HART 375
ПК	SIMATIC PDM
Искробезопасный портативный программатор Siemens (опция)	Инфракрасный приемник
• Допуски (ручной программатор)	ATEX II 1G EEx ia IIC T4 CSA и FM Класс I, Div. 1, Класс A, B, C, D, T6 при макс. температуре окружающей среды
Дисплей (локальный)	Многоsegmentный буквенно-цифровой жидкокристаллический дисплей с гистограммой (отображает уровень), доступны четыре языка.
HART® — зарегистрированная торговая марка Hart Communications Foundation.	

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – радарные приборы

SITRANS Probe LR

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS Probe LR 2-проводной, работающий на частоте 6 ГГц импульсный радар для непрерывного контроля уровня жидкостей и взвесей в резервуарах для хранения при номинальном давлении и температуре, диапазон измерения: 0–20 м. Макс. 3 бар изб. давления и +80 °C	C) 7ML 5 4 3 0 -
Корпус Пластик, (PBT), 2 x 1/2" NPT Пластик, (PBT), 2 x M20x1.5	1 2
Тип антенны/материал — (макс. 3 бар и +80 °C) Полипропиленовая антенна 1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1], в комплекте с 100 мм экраном R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226], в комплекте с 100 мм экраном G 1 1/4" [(BSPP), EN ISO 228-1], в комплекте с 100 мм экраном 1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1], в комплекте с 250 мм экраном R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226], в комплекте с 250 мм экраном G 1 1/4" [(BSPP), EN ISO 228-1], в комплекте с 250 мм экраном	A B C D E F
Допуски Общее назначение, CE ¹⁾ Общее назначение, FM, CSA _{USC} ²⁾ CSA Класс I, Div. 1, Группы A, B, C, D, Класс II, Div. 1, Группа G, Класс III, искробезопасность, необходим совместимый барьер ²⁾ FM, Класс I, II и III, Div 1, Группы A, B, C, D, E, F, G, искробезопасность, необходим совместимый барьер ²⁾ ATEX II 1G EEx ia IIC T4, искробезопасность, необходим совместимый барьер ¹⁾	A B C D E
Коммуникации/Выход от 4 до 20 mA, HART®	1

¹⁾ Разрешения агентства European Radio (R&TTE), 5,8 ГГц, C-TICK
²⁾ Разрешения для радиотехники от FCC, 6,3 ГГц, только для Северной Америки
 C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

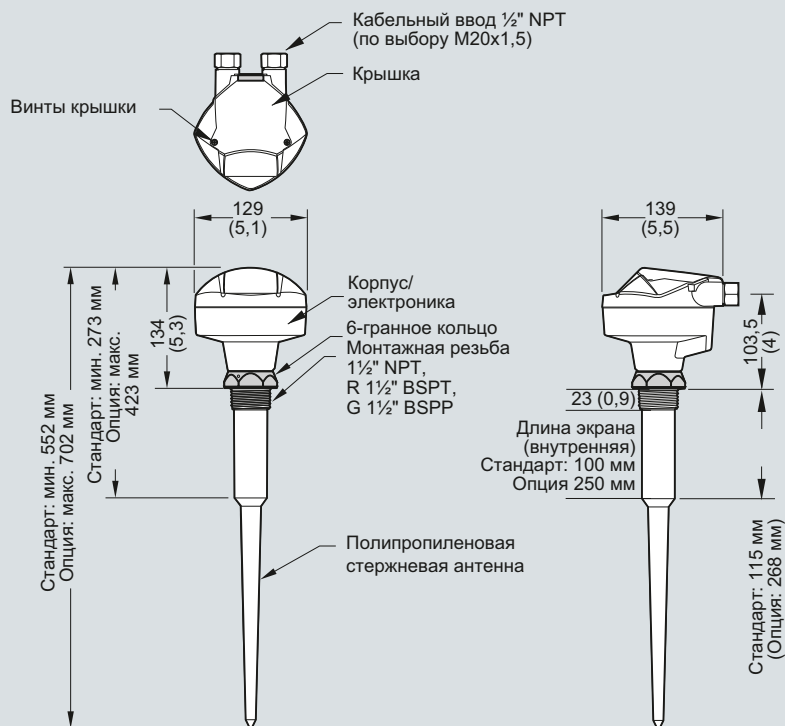
Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа. Акриловое покрытие, табличка из нержавеющей стали [13 x 45 мм] Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст») Сертификат испытаний: Свидетельство о заводском испытании M на соответствие DIN 55350, Part 18 и ISO 9000.	 Y15 C11
Руководство по эксплуатации английский французский испанский немецкий Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа. Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.	Заказной номер C) 7ML 1998-5HR02 C) 7ML 1998-5HR11 C) 7ML 1998-5HR21 C) 7ML 1998-5HR32
Дополнительное Руководство по эксплуатации Многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску	C) 7ML 1998-5QP81
Принадлежности Ручной программатор, искробезопасный, ATEX II 1G, EEx ia HART®-модем/RS-232 (для ПК с установленным программным обеспечением SIMATIC PDM) HART-модем/USB (для ПК с установленным программным обеспечением SIMATIC PDM) Один металлический кабельный ввод M20x1.5, -40...+80 °C.- ¹⁾ Удаленный дисплей SITRANS RD100 — см. Главу 8 Удаленный дисплей SITRANS RD200 — см. Главу 8 Удаленный дисплей SITRANS RD500 — см. Главу 8	7ML5830-2AH D) 7MF4997-1DA D) 7MF4997-1DB 7ML1930-1AP
Запасные части Пластиковая крышка	7ML1830-1KB

¹⁾ В комплекте поставляется пластиковый кабельный ввод (мин. температура -20 °C). Если необходимо низкотемпературное исполнение (до -40 °C), рекомендуется использовать металлический кабельный ввод.

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99
 D) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99H

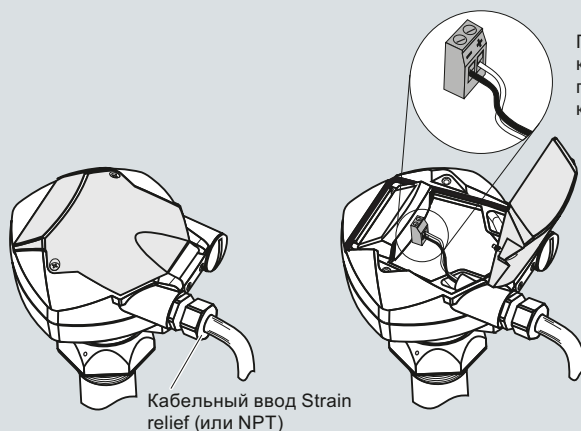
5

Габаритные чертежи



SITRANS Probe LR, габариты в мм (дюйм)

Схема подключения



Ручной программатор



SITRANS Probe LR
Заказной номер:
7ML5830-2AH

Примечания:

- Питание на клеммы пост. напряжения должно подаваться от источника безопасного низкого напряжения, согласно IEC-1010-1 приложение H
- Вся полевая проводка должна иметь изоляцию, соответствующую номинальным входным напряжениям
- Используйте экранированную витую пару
- Для выполнения требований и стандартных методик по приборам могут потребоваться отдельные кабели или кабелепроводы

Подключение SITRANS Probe LR