

Приборы для измерения уровня SITRANS L

Непрерывное измерение - компактные приборы

SITRANS Probe LU

Обзор



SITRANS Probe LU - 2-х проводный ультразвуковой уровнемер для измерения уровня и объема жидкостей в танках для хранения и простых рабочих резервуарах, а также для измерения расхода в открытых водотоках.

Преимущества

- непрерывное измерение уровня в диапазонах до 12 м
- простой монтаж и ввод в эксплуатацию
- программирование с помощью инфракрасного ручного программатора, SIMATIC PDM или ручного коммуникатора HART
- коммуникация через HART
- материал сенсора из ETFE или PVDF для химически агрессивных сред
- запатентованная программа обработки сигнала Sonic Intelligence
- очень высокая помехоустойчивость
- автом. подавление ложных отражений эхо-сигнала от встроенных в емкость конструкций

Сфера применения

SITRANS Probe LU подходит для измерений уровня воды, сточных вод и при хранении химикатов.

Диапазон измерения SITRANS Probe LU составляет 6 или 12 метров. Функция автом. подавления ложных отражений эхо-сигнала от неподвижных встроенных деталей, улучшенное отношение сигнал/шум и увеличенная точность в 0,15% от диапазона измерения или 6 мм обеспечивают высочайшую надежность Probe LU.

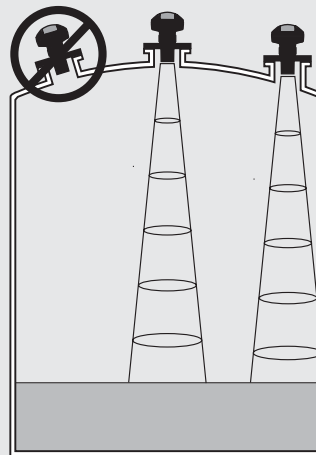
SITRANS Probe LU использует надежную обработку сигнала Sonic Intelligence® от Milltronics Probe. Кроме этого он объединяет в себе новейшие функции обработки отражения и самые современные микропроцессорные и коммуникационные технологии.

Для выполнения требований по химической устойчивости поставляются сенсоры из ETFE или PVDF. Probe LU имеет встроенный температурный зонд для компенсации погрешности измерения при колебаниях температуры.

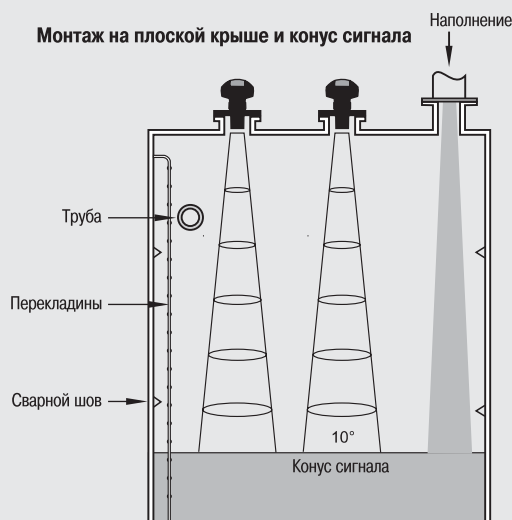
Основные сферы применения: хранение жидкостей или химикатов, флотация.

Примеры установки

Монтаж на параболической крыше



Монтаж на плоской крыше и конус сигнала



SITRANS Probe LU, монтаж

Приборы для измерения уровня SITRANS L

Непрерывное измерение - компактные приборы

SITRANS Probe LU

Технические параметры

Принцип работы

Принцип измерения	ультразвуковое измерение уровня
Типичное приложение	измерение уровня в танках для хранения и простых рабочих резервуарах

Входы

Диапазон измерения	
Версия 6 м	0,25 до 6 м
Версия 12 м	0,25 до 12 м
Частота	54 кГц

Выходы

mA	
• диапазон измерения	4 до 20 mA
• точность	±0,02 mA
• интервал измерения	пропорциональный и обратно пропорциональный

Функции

Разрешение	≤ 3 мм
Точность	± большее значение в 0,15% от диапазона измерения или 6 мм
Воспроизводимость	≤ 3 мм
Интервал нечувствительности	0,25 м
Время актуализации при 4 mA	≤ сек.
Температурная компенсация	встроена

Рабочие условия

• внешние условия	
- место монтажа	внутри/снаружи
- внешняя температура	-40 до 80 °C
- отн. влажность	подходит для наружного монтажа
- категория монтажа	I
- степень загрязнения	4
• свойства материала	
- темп. на фланце или резьбе	-40 до 85 °C
- давление (резервуар)	внешнее давление, атмосферное давление

Конструктивные особенности

Материал (корпус)	PBT (Polybutylen-Terephthalat)
Класс защиты	корпус IP67/IP68/тип 4X/NEMA 4X, тип 6/NEMA 6
Вес	2,1 кг
Ввод кабеля	кабельные резьбовые соединения 2 x M20x1.5 или резьба 2 x 1/2" NPT
Ультразвуковой сенсор	ETFE (Ethylen-Tetrafluorethylen) или PVDF (Polyvinylidenfluorid)
Подключения к процессу	
• резьбовое соединение	2" NPT, BSP или G/PF
• фланцевое соединение	3" (80 мм) универсальный фланец
• другое соединение	FMS 200 монтажный держатель или держатель пользователя

Дисплей и программирование

Интерфейс	HART: стандарт (встроен в аналоговый выход)
Конфигурация	C Siemens SIMATIC PDM (PC) или ручным коммуникатором HART, или инфракрасным ручным программатором Siemens Milltronics

Допуски

Общие указания	CSA _{US/C} , FM, CE
Морское ведомство (действительно только для коммуникации HART)	• Lloyd's Register of Shipping • ABS

Ех-зоны

• Европа	ATEX II 1G EEx ia IIC T4
• США	FM Class 1, Div. 1, Groups A, B, C, D (необходим барьер); Class II, Div. 1, Groups E, F, G; Class III
• невоспламеняющиеся (Non-incendive, USA)	FM (барьер не требуется) T5: Class I, Div. 2, группа A,B,C è D

Программатор

(опционная инфракрасная клавиатура)	
• Siemens Milltronics ручной программирующий прибор	инфракрасный порт
- допуск	искробезопасное исполнение ATEX EEx ia IIC T4 FM/CSA Class I, Div. 1, группа A, B, C, D
• окружающая температура	-20 ÷ +40 °C
• интерфейс	инфракрасный импульсный сигнал
• питание	3 V литиевая батарея (не заменяемая)

Приборы для измерения уровня SITRANS L

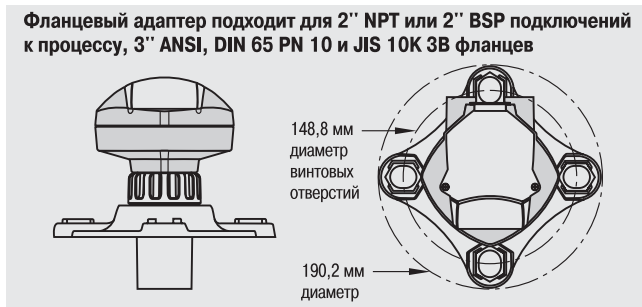
Непрерывное измерение - компактные приборы

SITRANS Probe LU

Заказные параметры	Заказной номер
SITRANS Probe LU	C) 7ML5221 -
2-х проводный ультразвуковой измерительный преобразователь для измерения уровня, объема и расхода жидкостей	
Корпус	
пластик (PBT), 2 x M20x1.5	1
пластик (PBT), 2 x 1/2" NPT	2
Диапазон измерения / материал сенсора	
6 метров, ETFE	A
6 метров, PVDF	B
12 метров, ETFE	C
12 метров, PVDF	D
Подключение к процессу	
2" NPT	A
2" BSP	B
2" G / пФ2	C
Коммуникация / выход	
4 до 20 мА, HART	1
PROFIBUS PA	2
Допуски	
Общее использование, FM, CSA, CE	1
искробезопасный, ATEX II 1G EEx ia IIC T4, FM Class I, Div. 1, Gruppen A, B, C, D (требуется барьер); Class II, Div. 1, адопн E, F, G; Class III (только для исполнения HART)	2
искробезопасный, CSA Class I, Div. 1, Gruppen A, B, C, D (требуется барьер); Class II, Div. 1, Gruppe G; Class III (только для исполнения HART)	3
FM, Class I, Div. 2 (только с исполнением корпуса опция 2)	4
искробезопасный, FM/CSA Class I, Div. 1, Gruppen A, B, C, D (требуется барьер); Class II, Div. 1, адопн E, F, G; Class III (только для исполнения PROFIBUS PA)	5
искробезопасный, ATEX II 1G EEx ia IIC T4 (только для исполнения PROFIBUS PA)	6

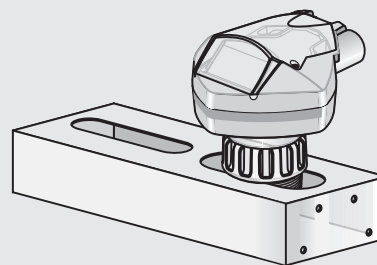
Заказные параметры	Заказной номер
Дополнения	
Дополнить заказной номер знаком "-Z" с номером опции	
Маркировочная табличка из нерж.стали: содержит заказной номер и краткое описание (макс. 16 знаков)	Y15
Руководство по эксплуатации для HART	
английский	C) 7ML1998-5HT01
французский	C) 7ML1998-5HT11
немецкий	C) 7ML1998-5HT31
Указание: руководство по эксплуатации заказывается отдельно.	
Дополнительное многоязычное краткое руководство	C) 7ML1998-5QR81
Указание: согласно ATEX каждый продукт поставляется с кратким руководством по эксплуатации.	
Руководство по эксплуатации для PROFIBUS	
английский	C) 7ML1998-5JB01
немецкий	C) 7ML1998-5JB31
Указание: руководство по эксплуатации заказывается отдельно.	
Дополнительное многоязычное краткое руководство	C) 7ML1998-5QV81
Указание: согласно ATEX каждый продукт поставляется с кратким руководством по эксплуатации.	
Принадлежности	
Ручной программатор, искробезопасный, EEx ia	7ML5830-2AH
Ручной программатор, допуск общего использования	7ML1830-2AN
Ручной программатор, PROFIBUS PA	C) 7ML5830-2AJ
HART модем/RS-232 (для использования с PC и SIMATIC PDM)	A) 7MF4997-1DA
HART Modem/USB (für den Einsatz mit einem PC und SIMATIC PDM)	A) 7MF4997-1DB
Siemens искробезопасный барьер (DC), ATEX II 1 G EEx ia	7NG4122-1AA10
2" NPT контргайка, пластик	7ML1830-1DT
2" BSP контргайка, пластик	7ML1830-1DQ
3" ANSI, DIN65PN10, JIS 10K 3B ETFE фланцевый адаптер для 2" NPT	7ML1830-1BT
3" ANSI, DIN65PN10, JIS 10K 3B ETFE фланцевый адаптер для 2" BSP	7ML1830-1BU
пластиковая крышка корпуса	C) 7ML1830-1KB
B) Подлежит экспортным правилам AL: N, ECCN: EAR99H	
C) Подлежит экспортным правилам AL: N, ECCN: EAR99	

Опции



SITRANS Probe LU, фланцевый адаптер

SITRANS Probe LU с монтажным креплением FMS 200



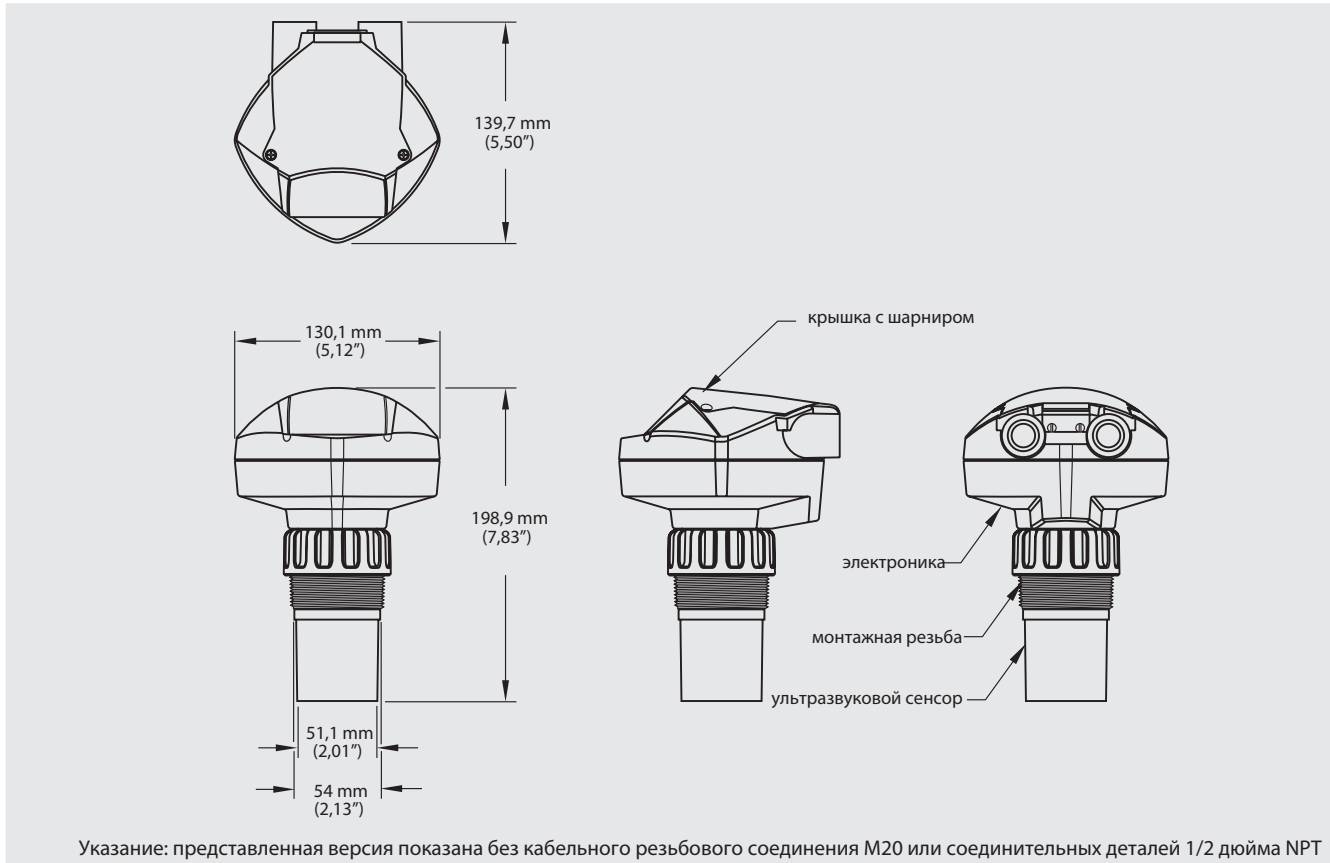
SITRANS Probe LU с монтажным переходником

Приборы для измерения уровня SITRANS L

Непрерывное измерение - компактные приборы

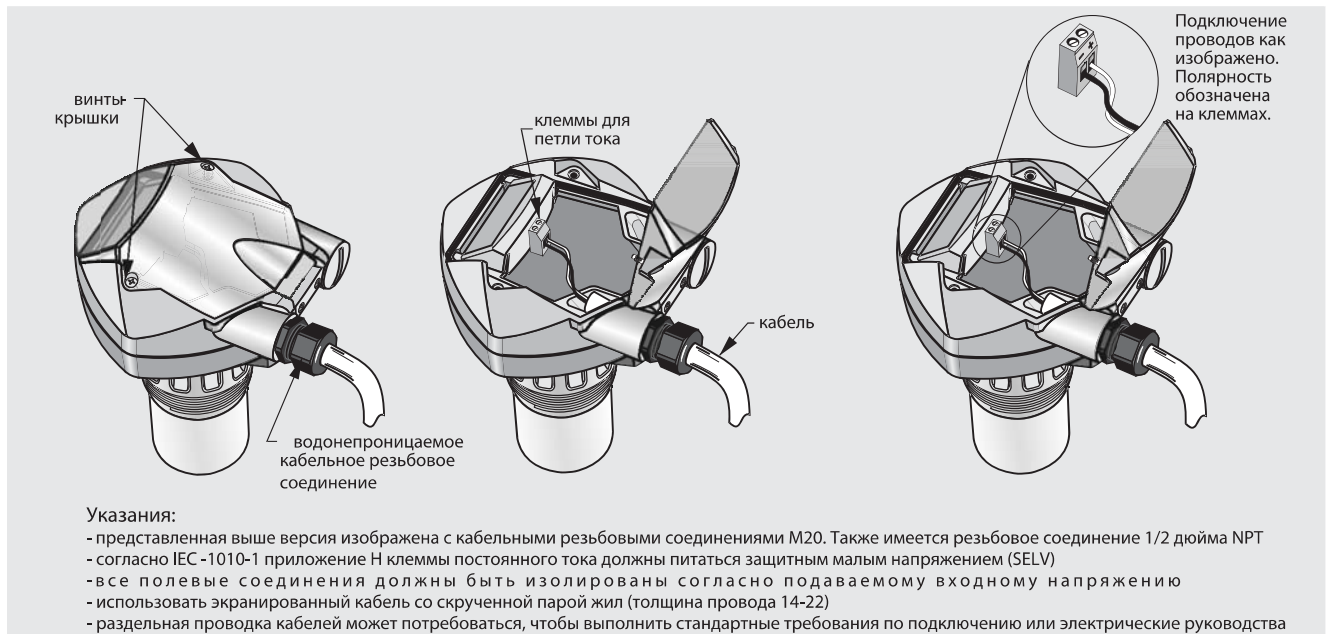
SITRANS Probe LU

Габаритные чертежи



SITRANS Probe LU, размеры

Схемы подключения



SITRANS Probe LU, подключение