

Приборы для измерения уровня

Непрерывное измерение – радар

SITRANS Probe LR



Рисунок 4/79 SITRANS Probe LR

Сфера применения

SITRANS Probe LR представляет собой 2-проводный 5,8 GHz (США 6,3 GHz) радар для измерения уровня и объема жидкостей и шлама в танках для хранения или технологических резервуарах.

Probe LR пригоден для работы в условиях с химическими парами, перепадов температур, вакуума или высокого давления, например, в бензохранилищах, на складах химикатов и метантенках. SITRANS Probe LR имеет широкий диапазон измерения от 0,3 до 20 м (от 1 до 65 футов).

Дизайн Probe LR позволяет осуществлять простое программирование с помощью искробезопасного инфракрасного программатора. И во взрывоопасной зоне не требуется открывать корпус. Стандартная антенна представляет собой цельную полипропиленовую стержневую антенну. Она обладает высокой устойчивостью к химическим воздействиям и является герметичной. Цельная антенна имеет интегрированный внутренний экран, защищающий от помех, вызываемых монтажными штуцерами. SITRANS Probe LR работает с системой обработки сигналов Sonic Intelligence®. Probe LR характеризуется высоким запасом помехоустойчивости, что улучшает обработку сигналов и расширяет диапазон измерения. Простая установка и программирование: для стандартного функционирования достаточно введения двух параметров. Для программирования устройства используется SIMATIC PDM, ручной коммуникатор HART® или искробезопасный программатор.

Особые признаки

- цельная полипропиленовая стержневая антенна
- простой монтаж и ввод в эксплуатацию
- программирование через искробезопасный инфракрасный программатор, SIMATIC PDM или ручной коммуникатор HART
- коммуникация через HART
- запатентованная обработка сигнала Sonic Intelligence
- очень хорошее соотношение сигнал-шум
- автоматическое отфильтровывание ложного эхосигнала

Технические параметры

Принцип работы	
Принцип измерения	радарное измерение уровня
Частота	5,8 GHz (США 6,3 GHz)
Диапазон измерения	0,3 до 20 м (от 1,0 до 65 ft)
Выход	
• аналоговый выход	4 до 20 mA
• точность	± 0,02 mA
• интервалы измерения	пропорциональные или обратнo-пропорциональные HART
• коммуникация	
Функции	
• точность	± большее значение в 0,1% от диапазона измерения или 10 mm (0,4")
• влияние внешней температуры	0,006% /K
• повторяемость	± 5 mm
• Failsafe	сигнал mA-Signal, программируется на Max, Min или удержание (при потере отражения)
Условия использования	
<u>Условия монтажа</u>	
• место монтажа	внутри/снаружи
• высота	max. 5000 m (16404 ft)
<u>Внешние условия (корпус)</u>	
• внешняя температура	-40 до +80 °C (-40 до +176 °F)
• категория монтажа	I
• степень загрязнения	4
Свойства измер. в-ва	
диэлектрическая постоянная ϵ_r	$\epsilon_r > 1,6$ (если $\epsilon_r < 3$ исп. труб. ант. или пот. трубу)
температура резервуара	40 до 80 °C (-40 до 176 °F)
давление резервуара	емкости 3 бар, манометр (43,5 psi, манометр)
Конструктивные особенности	
• корпус	полибутилен-терефталат
– материал корпуса	полиэтеримид
– материал крышки	2 M20 или 2 x 1/2" NPT с адаптером
– ввод кабеля	IP67, тип 4X/NEMA 4X, тип 6/NEMA 6, IP68
• класс защиты	1,97 kg (4,35 lbs)
• вес	
• антенна	полипропиленовая
– материал	стержневая антенна, герметичная
– размеры	стандарт 100 mm (4")
	экранирование для монтажных штуцеров max. 100 mm (4"), или как опция 250 mm (10") экран
<u>Подключения к процессу</u>	
Подключения к процессу	1 1/2" NPT, BSP или G
Вспомогательная энергия	
	• ном. DC 24 V с max. 550 Ohm
	• макс. DC 30 V
	• 4 до 20 mA

Приборы для измерения уровня

Непрерывное измерение – радар

SITRANS Probe LR

Сертификаты и допуски

• общие	CSA _{US/C} , CE, FM
• радио	FCC, Industry Canada and European (R&TTE)
• взрывоопасные зоны	
– Европа	ATEX II 1G EEx ia IIC T4
– США	FM Class I, Div.1, Groups A,B,C,D; Class II, Div. 1, Groups E,F, G; Class III (искробез. с соотв. барьером)
– Канада	CSA Class I, Div.1, Groups A,B,C,D; Class II, Div. 1, Group G; Class III (искробез. с соотв. барьером)

Программирование

• искробезопасный ручной программатор Siemens Milltronics (опционально)	инфракрасный приемник
• Hand Communicator	HART
• PC	SIMATIC PDM
• допуски (ручной программатор)	искробезопасная конструкция с ATEX II 1 G, EEx ia IIC T4, SIRA свидетельство 01ATEX2147 CSA и FM Class 1, Div.1, Gr. A,B,C,D, T6 при максимальной внешней температуре
• индикация (на приборе)	многосегментная , алфавитно-числовая ЖКИ, графич . шкала (для уровня) , 4 языка

©HART зарегистрированная марка HART Communication Foundation.

Габаритный чертеж

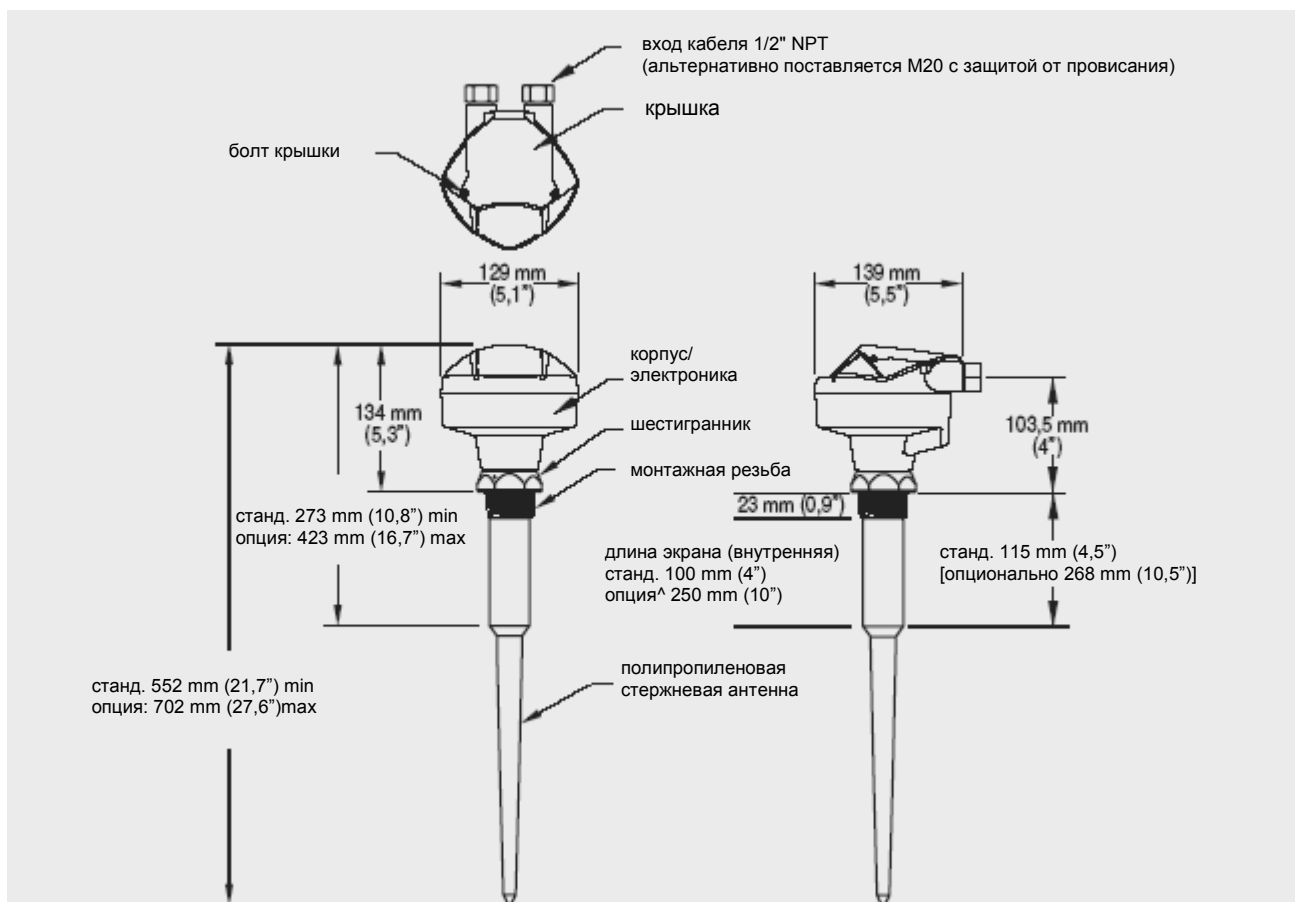


Рисунок 4/80 Размеры SITRANS Probe LR

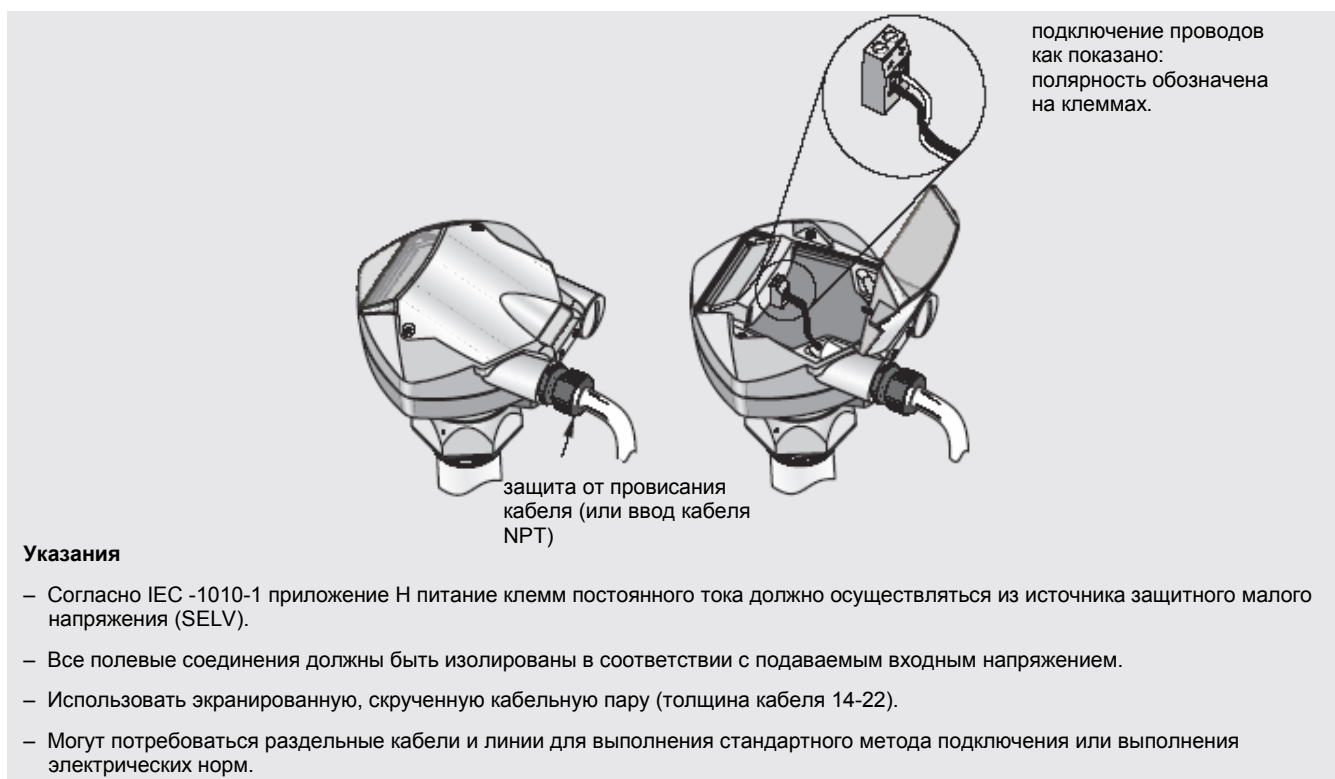


Рисунок 4/81 Подключения SITRANS Probe LR

Приборы для измерения уровня

Непрерывное измерение – радар

SITRANS Probe LR

Заказные параметры

Номер заказа

SITRANS Probe LR

2-проводный 5,8 GHz (США 6,3 GHz) радар для измерения уровня и объема жидкостей и взвесей в танках для хранения или технологических резервуарах.

максимальное давление 3 bar, 80 °C

A)	7	M	L	5	4	3	0	-
							0	
Корпус								
полимерный материал (PBT), 2 x 1/2" NPT	1							
полимерный материал (PBT), M20 (с защитой от провисания кабеля)	2							
Тип/материал антенны (макс. давл. 3 bar, 80 °C)								
<u>Полипропиленовая антенна</u>								
1-1/2" NPT, с интегр. экраном 100 mm		A						
1-1/2" BSP, с интегр. экраном 100 mm		B						
1-1/2" G, с интегр. экраном 100 mm		C						
1-1/2" NPT, с интегр. экраном 250 mm		D						
1-1/2" BSP, с интегр. экраном 250 mm		E						
1-1/2" G, с интегр. экраном 250 mm		F						
Допуски								
общее использование, CE ¹⁾			A					
общее использование, FM, CSA _{US/C} ²⁾			B					
CSA Class I, Div 1, Gr.A to D, Class II, Div. 1 Gr. G, Class III, искробезоп. с барьером ²⁾			C					
FM, Class I, II & III, Div 1, Groups A-G, искробезоп. с барьером ²⁾			D					
ATEX II 1 G EEx ia IIC T4, искробезоп. с барьером ¹⁾			E					
Коммуникация/Выход								
4 до 20 mA, HART				1				
Руководство к эксплуатации								
английский	A)						7ML1998-5HR01	
немецкий	A)						7ML1998-5HR31	
Указание: руководство к эксплуатации в заказ необходимо вносить отдельно								
Дополнительное краткое руководство								
многоязычное краткое руководство (согласно руководству ATEX каждый продукт поставляется с кратким руководством)	A)						7ML1998-5QP81	
Принадлежности								
ручной программатор искробезопасный, EEx ia	B)						7ML5830-2AH	
модем HART (для использования с PC и SIMATIC PDM)	C)						7MF4997-1DA	
искробезопасный барьер Siemens	A)						7NG4122-1AA10	

1) Включая европейский радиодопуск (R&TTE), 5,8 GHz

2) Включая радиодопуск FCC, 6,3 GHz, только для Северной Америки

A) Находится в ведении экспортных предписаний AL: N, ECCN: EAR99H

B) Находится в ведении экспортных предписаний AL: N, ECCN: N

C) Находится в ведении экспортных предписаний AL: N, ECCN: EAR99