SITRANS Probe LR

Обзор

SITRANS Probe LR это 2-х проводный, 5,8 ГГц (6,3 ГГц в Северной Америке) радар для измерения уровня и объема жидкостей и взвесей в резервуарах для хранения и простых рабочих резервуарах.

Преимущества

- цельная полипропиленовая стержневая антенна
- простой монтаж и ввод в эксплуатацию
- программирование с помощью инфракрасного ручного программатора, SIMATIC PDM или ручного коммуникатора HART
- коммуникация через HART
- запатентованная обработка сигнала Sonic Intelligence
- очень высокое отношение сигнал/шум
- автом. подавление паразитного отражения

Сфера применения

Probe LR подходит для использования в условиях с химическими парами, высокими и низкими температурами напорами, вакуумом или давлением, например, в резервуарных танках, хранении химикатов, реакторах и при больших диапазонах измерения SITRANS Probe LR имеет диапазон измерения от 0,3 до 20 м.

Дизайн Probe LR обеспечивает простое программирование с помощью искробезопасного ручного программатора. Даже в Ex-зоне не требуется открывать крышку корпуса. Стандартная антенна это цельная полипропиленовая стержневая антенна. Она обеспечивает высокую химическую стойкость и герметичность. Цельная антенна имеет встроенный внутренний экран, защищающий от помех от монтажных штуцеров. SITRANS Probe LR использует обработку сигнала Sonic Intelligence®. Высокое отношение сигнал/шум Probe LR обеспечивает оптимальную надежность.

Настройка является очень простой: для базовой функциональности достаточно двух параметров. Для программирования прибора используется SIMATIC PDM, ручной коммуникатор HART® или искробезопасный ручной программатор.

Технические параметры

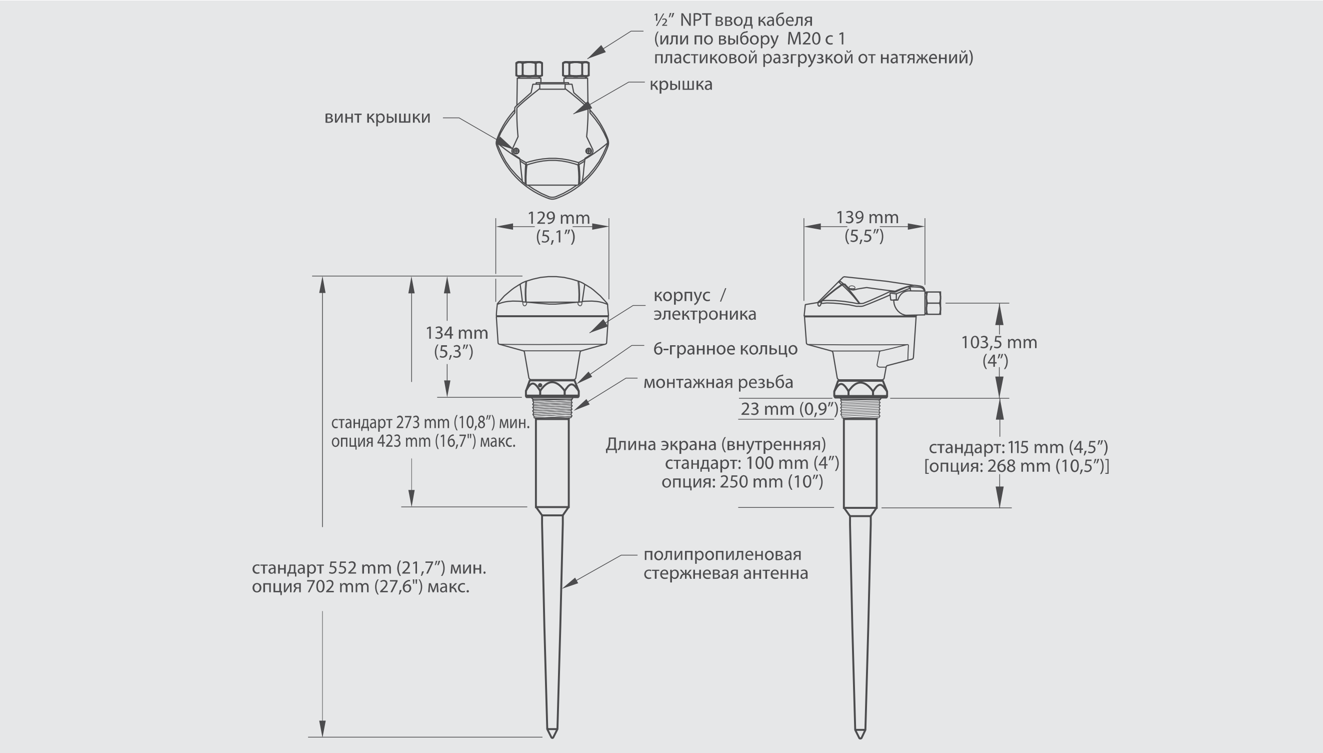
Принцип работы	
Принцип измерения	радарное измерение уровня
Частота	5,8 ГГц (6,3 ГГц в Северной Америке)
Диапазон измерения	0,3 до 20 м
Выход	
Аналоговый выход	4 до 20 мА
Точность	± 0,02 мА
Интервал измерения	пропорциональный или обратно пропорциональный
Коммуникация	HART
Функции	
Точность	± большее значение в 0,1% от диапазона измерения или 10 мм
Воздействие внешней температуры	0,006% / K
Воспроизводимость	± 5 мм
Failsafe (безопасное положение)	сигнал мА может программироваться на макс., мин. или удержание (потеря отражения)
Рабочие условия	
Условия монтажа	
• место монтажа	внутри/снаружи
Внешние условия (корпус)	
• внешняя температура	-40 до +80 °C
• категория монтажа	I
• степень загрязнения	4
Свойства материала	
Диэлектрическая постоянная εr	εr> 1.6 (если εr< 3, то использовать успокоительную трубу)
Температура в резервуаре	-40 до 80 °C
Давление в резервуаре	3 бар
Конструктивные особенности	
Корпус	
• материал корпуса	PBT (Polybutylen-Terephthalat)
• материал крышки	PEI (Polyether Imid)
• ввод кабеля	2 M20x1,5 или 2 x 1/2" NPT с адаптером
Класс защиты	IP67, тип 4X/NEMA 4X, тип 6/NEMA 6, IP68
Вес	1,97 кг
Антенна	
Материал	Полипропилен, герметичный
Размеры	стандарт 100 мм экран для монтажных штуцеров макс. 100 мм, или как опция экран 250 мм
Подключения к процессу	
• подключения к процессу	1 1/2” NPT, BSP или G
Питание	• ном. DC 24 V при макс. 550 Ом • макс. DC 30 V • 4 до 20 мА

Сертификаты, допуски	
Общий	CSA$_{US/C}$, CE, FM
Радио	FCC, Industry Canada и Europa (R&TTE)
Ex-зоны	
• Европа	ATEX II 1G EEx ia IIC T4
• США	Необходим искробезопасный барьер FM Class I, Div.1, Groups A,B,C,D; Class II, Div. 1, Groups E,F, G; Class III
• Канада	Необходим искробезопасный барьер CSA Class I, Div.1, Groups A,B,C,D; Class II, Div. 1, Group G; Class III

Программирование	
Искробезопасный ручной программатор Siemens Milltronics (опция)	инфракрасный приемник
Ручной коммуникатор	HART
PC	SIMATIC PDM
Допуски (ручной программатор)	• искробезопасная конструкция с ATEX II 1 G, EEx ia IIC T4 • CSA и FM Class 1, Div.1, Gr. A,B,C,D, T6 при макс. внешней температуре
Индикация (на приборе)	Многосегментная, алфавитно-цифровая ЖК-индикация с гистограммной шкалой (для уровня), на четырех языках

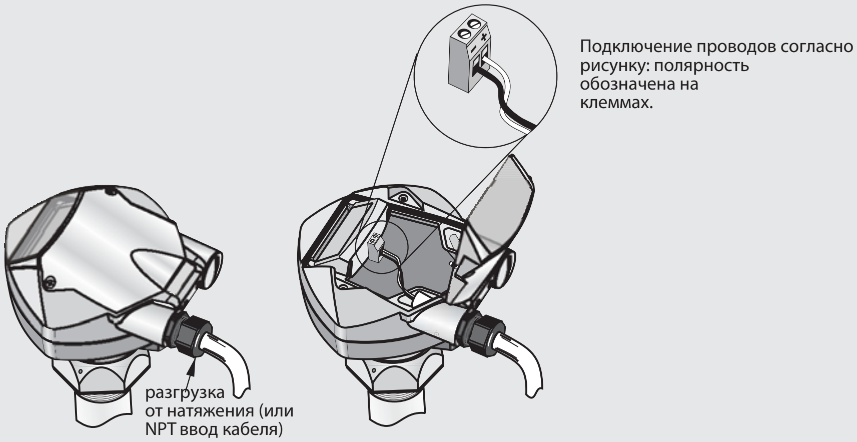
®HART это зарегистрированный товарный знак HART Communication Foundation.

Габаритные чертежи


½" NPT ввод кабеля
(или по выбору M20 с 1
пластиковой разгрузкой от натяжений)
крышка
винт крышки
129 mm
(5,1")
139 mm
(5,5")
134 mm
(5,3")
корпус /
электроника
6-гранное кольцо
монтажная резьба
103,5 mm
(4")
23 mm (0,9")
стандарт 273 mm (10,8") мин.
опция 423 mm (16,7") макс.
Длина экрана (внутренняя)
стандарт: 100 mm (4")
опция: 250 mm (10")
стандарт: 115 mm (4,5")
[опция: 268 mm (10,5")]
стандарт 552 mm (21,7") мин.
опция 702 mm (27,6") макс.
полипропиленовая
стержневая антенна

Размеры SITRANS Probe LR

Схемы


Подключение проводов согласно рисунку: полярность обозначена на клеммах.
разгрузка от натяжения (или NPT ввод кабеля)

Заметки

- согласно IEC -1010-1 приложение H клеммы постоянного тока должны питаться защитным малым напряжением (SELV)
- все полевые соединения должны быть изолированы согласно подаваемому входному напряжению
- использовать экранированный кабель со скрученной парой жил (толщина провода 14-22)
- раздельная проводка кабелей может потребоваться, чтобы выполнить стандартные требования по подключению или электрические руководства

Соединения SITRANS Probe LR

Заказные параметры		Заказной номер
SITRANS Probe LR	C)	**7ML5430-**
2-х проводный, 5,8 ГГц (6,3 ГГц в Северной Америке) радар для измерения уровня и объема жидкостей и взвесей в резервуарах для хранения и простых рабочих резервуарах. Макс. давление 3 бар и 80 град. С		**■■■■0**
Корпус		
пластик (PBT), 2 x 1/2" NPT		**1**
пластик, (PBT), 2 x M20x1.5 (поставляется пластиковая разгрузка от натяжений)		**2**
Тип антенны / материал (макс. 3 бар и 80 °C)		
Полипропиленовая антенна		
1-1/2" NPT, со встроенным экраном 100мм		**A**
1-1/2" BSP, со встроенным экраном 100мм		**B**
1-1/2" G, со встроенным экраном 100мм		**C**
1-1/2" NPT, со встроенным экраном 250мм		**D**
1-1/2" BSP, со встроенным экраном 250мм		**E**
1-1/2" G, со встроенным экраном 250мм		**F**
Допуски		
Общее использование, CE1)		**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, искробезопасность с подходящим барьером2)		**C**
FM, Class I, II и III, Div 1, Groups A-G, искробезопасность с подходящим барьером2)		**D**
ATEX II 1 G EEx ia IIC T4, искробезопасность с подходящим барьером1)		**E**
Коммуникация / выход		
4 до 20 мА, HART		**1**

Заказные параметры		Заказной номер
SITRANS Probe LR	C)	**7ML5430-**
2-х проводный, 5,8 ГГц (6,3 ГГц в Северной Америке) радар для измерения уровня и объема жидкостей и взвесей в резервуарах для хранения и простых рабочих резервуарах. Макс. давление 3 бар и 80 град. С		**■■■■0**
Руководство по эксплуатации		
английский	C)	**7ML1998-5HR01**
немецкий	C)	**7ML1998-5HR31**
Указание: руководство по эксплуатации заказывается отдельно.		
Доп. краткое руководство		
многоязычное краткое руководство	C)	**7ML1998-5QP81**
Указание: согласно руководствам ATEX каждый продукт поставляется с руководством по эксплуатации.		
Принадлежности		
Ручной программатор, скробезопасный, EEx ia		**7ML5830-2AH**
HART модем (для использования с PC и SIMATIC PDM)	A)	**7MF4997-1DA**
Разделитель / блок питания HART, ATEX II 1 G, EEx ia		**7NG4122-1AA10**

1) Содержит радиодопуски European Radio (R&TTE), 5,8 ГГц

2) Содержит радиодопуски FCC, 6,3 ГГц только для Северной Америки

A) Подлежит экспортным правилам AL: N, ECCN: EAR99H

C) Подлежит экспортным правилам AL: N, ECCN: EAR99