

Обзор



SITRANS Probe LR — 2-проводная схема; 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 устройства HART[®] Communicator.
- 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 и автоклавах. 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, устройства HART[®] Communicator или искробезопасного ручного программатора.

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

Конфигурация



Монтаж SITRANS Probe LR, габариты в мм

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – радарные измерительные преобразователи

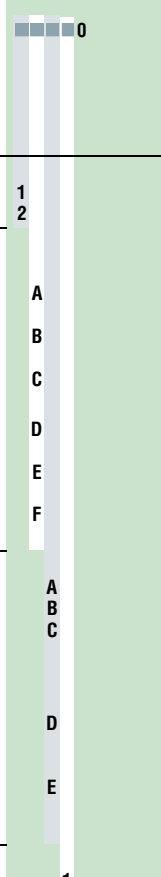
SITRANS Probe LR

Технические параметры

Принцип работы		
Принцип измерения	Измерение уровня с использованием радиолокационного метода	
Частота	5,8 ГГц (Северная Америка — 6,3 ГГц)	
Диапазон измерения	0,3...20 m (1.0...65 ft)	
Выход		
Аналоговый выход	4...20 mA	
Погрешность	± 0,02 mA	
Шаг	Пропорциональный или обратнo пропорциональный	
Связь	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		I
• Степень загрязнения		4
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 (полиэфирэмид)	
• Конструкция корпуса		
• Конструкция крышки		
• Кабельный ввод	2 x M20x1.5 или 2 x 1/2" NPT с адаптером	
Степень защиты	Типе 4X/NEMA 4X, Типе 6/NEMA 6, IP67, IP68	
Вес	1.97 кг	
Антенна	Полипропиленовый стержень, герметичная конструкция	
• Материал		
• Габариты	Стандартный экран — 100 мм (для патрубка длиной до 100 мм) или удлиненный экран — 250 мм.	
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	<ul style="list-style-type: none"> Регистр судоходства Ллойда Сертификат ABS Type Approval
Радиочастоты	FCC, Industry Canada, европейские сертификаты (R&TTE), C-TICK
Зоны с повышенной опасностью	
• Европа	ATEX II 1G EEx ia IIC T4
• США	Искробезопасность (необходим барьер), FM Класс I, Div.1, Группы A, B, C, D; Класс II, Div.1, Группы E, F, 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	HART Communicator 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.

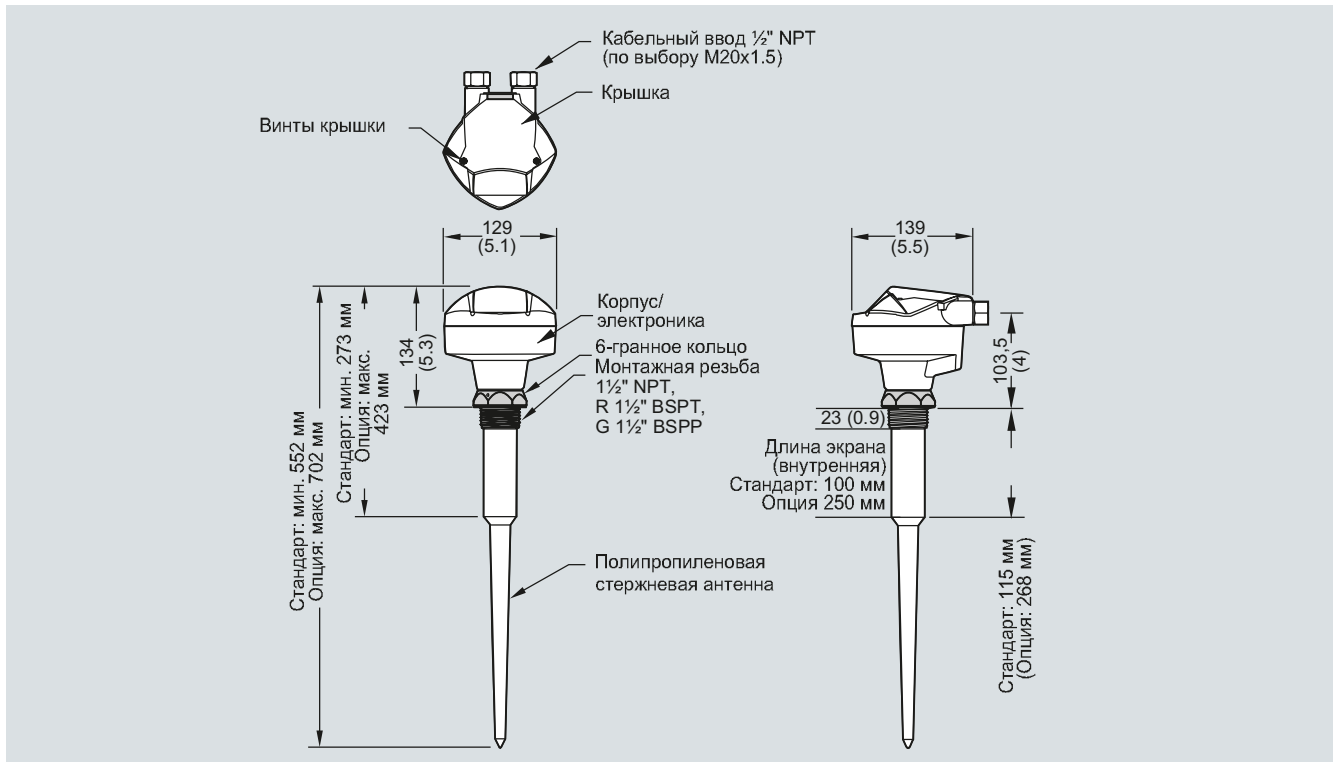
Данные по выбору и заказу	Заказной номер	Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS Probe LR 2-проводная схема, работающий на частоте 6 ГГц импульсный радар для непрерывного контроля уровня жидкостей и взвесей в резервуарах для хранения при номинальном давлении и температуре, диапазон измерения: 0–20 м. Макс. 3 бар изб. давления и +80 °C	C) 7ML 5 4 3 0 - 	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
Корпус Пластик, (PBT), 2 x 1/2" NPT Пластик, (PBT), 2 x M20x1.5	1 2	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
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	Дополнительное Руководство по эксплуатации Многоязычное руководство пользователя по быстрому запуску	C) 7ML 1998-5QP81
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	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⁾	D) 7MF4997-1DA D) 7MF4997-1DB
Коммуникации/Выход от 4 до 20 mA, HART®	1	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	D) 7MF4997-1DB 7ML 1930-1AP
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		Закладные части Пластиковая крышка	7ML 1830-1KB
		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	

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – радарные измерительные преобразователи

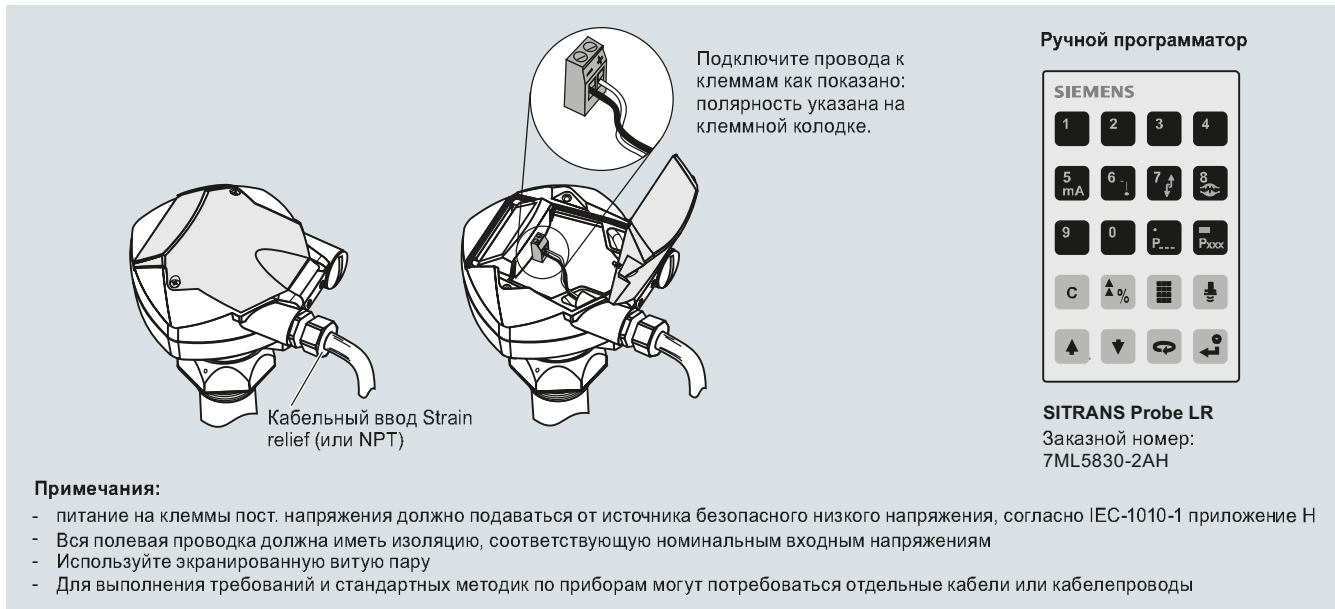
SITRANS Probe LR

Габаритные чертежи



SITRANS Probe LR, габариты в мм

Схема подключения



Подключение SITRANS Probe LR