

Краткая инструкция • июнь 2004



На русском  
языке

million  
in one

sitrans

PROBE LR

**SIEMENS**

# SIEMENS

## SITRANS Probe LR

7ML1234-56789-0ABC-D

Serial No: GYZ/S1034567

Encl.: NEMA/TYP4X, 6, IP67

Amb. Temp.: -40°C to 80°C

Power Rating: 24V  $\approx$  Nom., 30V  $\approx$  Max., 4-20mA



Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Peterborough

Made in Canada

Ex ia per drawing: 23651611

Ui = 30V, li = 120 mA

Temp. Code: T4

Pi = 0.8W, Ci = 3.6nF

Class I, Div 1, Group A, B, C, D

Li = 0.1mH

Class II, Div 1, Group E, F, G

Class III



EEx ia IIC T4

HART 5.8 GHz

APPROVED

SIRA 03ATEX2142X

WARNING: POSSIBLE STATIC HAZARD, DO NOT RUB OR CLEAN ON SITE.

CANADA: 267P-Probe LR

FCC ID: NJA-LR 200

Ex ia per drawing: 23651611

Ui = 30V, li = 120 mA

Temp Code: T4

Pi = 0.8W, Ci = 3.6nF

Class I, Div 1, Group A, B, C, D

Li = 0.1mH

Class II, Div 1, Group E, F, G

Class III



II 1 G

EEx ia IIC T4

HART 6.3 GHz

APPROVED

SIRA 03ATEX2142X

WARNING: POSSIBLE STATIC HAZARD, DO NOT RUB OR CLEAN ON SITE.

# Краткая инструкция по SITRANS Probe LR

**Указание:** Данная инструкция относится исключительно к SITRANS Probe LR.

Данное руководство по эксплуатации содержит краткое изложение основных особенностей и функций SITRANS Probe LR. Для оптимального использования прибора мы рекомендуем ознакомиться с подробной инструкцией. Полное руководство по эксплуатации Вы найдете на нашем веб-сайте: [www.siemens-milltronics.com](http://www.siemens-milltronics.com). Печатную версию Вы можете получить в региональном представительстве Siemens Milltronics.

С вопросами обращайтесь по адресу:

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.  
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225  
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1  
E-mail: [techpubs.smpi@siemens-milltronics.com](mailto:techpubs.smpi@siemens-milltronics.com)

Copyright Siemens Milltronics Process  
Instruments Inc. 2004.  
All Rights Reserved

## Исключение ответственности

Данная документация предлагается как в печатной, так и в электронной форме. Мы призываем пользователей приобретать только одобренные печатные руководства по эксплуатации или использовать электронные версии, разработанные и одобренные Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Фирма Siemens Milltronics Process Instruments Inc. не несет ответственности за содержание выборочно или полностью переизданных печатных или электронных изданий.

Содержание руководства было проверено нами на предмет соответствия описанному прибору. Однако возможность отклонений не исключается, поэтому мы не гарантируем полного соответствия. Сведения, представленные в этом руководстве, подвергаются регулярной проверке, и в случае необходимости в следующие издания вносятся соответствующие изменения. Мы благодарны за рационализаторские предложения.

Право на технические изменения сохраняется.

MILLTRONICS – это зарегистрированный товарный знак Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

## Указания по технике безопасности

Для обеспечения собственной безопасности, а также безопасности третьих лиц и во избежание материального ущерба необходимо следовать указаниям по технике безопасности. Каждому указанию соответствует определенная степень опасности.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** относится к предупреждающему значку на продукте и означает, что в случае невыполнения соответствующих мер предосторожности может иметь место смертельный исход, тяжкие телесные повреждения и / или значительный материальный ущерб.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ<sup>1</sup>:** означает, что в случае невыполнения соответствующих мер предосторожности может иметь место смертельный исход, тяжкие телесные повреждения и / или значительный материальный ущерб.

**ОСТОРОЖНО:** означает, что в случае невыполнения соответствующих мер предосторожности может иметь место значительный материальный ущерб.

**Указание:** представляет собой важную информацию о продукте, его использовании или указывает на определенную часть документации, на которую следует обратить особое внимание.

<sup>1</sup> Данный предупреждающий знак используется при отсутствии соответствующего предупреждающего знака на приборе.

# SITRANS Probe LR

**!** **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** изменения при отсутствии специального на то разрешения от Siemens Milltronics могут аннулировать право на использование прибора.

## Указания:

- Данный прибор был проверен; его параметры соответствуют предельным значениям для цифровых устройств класса А в соответствии с разделом 15 директив FCC. Эти предельные значения должны обеспечить достаточную защиту прибора от помех при его использовании в промышленной среде. Прибор генерирует, использует и может излучать энергию в радиочастотном диапазоне. При его установке или эксплуатации без соблюдения указаний, приведенных в инструкции, существует опасность радиопомех со стороны прибора. Использование прибора в жилых районах может вызвать помехи, которые пользователь устраняет за свой счет.
- Эксплуатационная безопасность и защита SITRANS Probe LR гарантируется только при эксплуатации прибора согласно данной инструкции.

SITRANS Probe LR – это двухпроводный измерительный прибор. Непрерывное измерение уровня осуществляется по современной технологии импульсного радара при частоте 5,8 ГГц (в Северной Америке – 6,3 ГГц). Прибор состоит из блока обработки результатов измерений, соединенного с антенной и подключением к процессу.

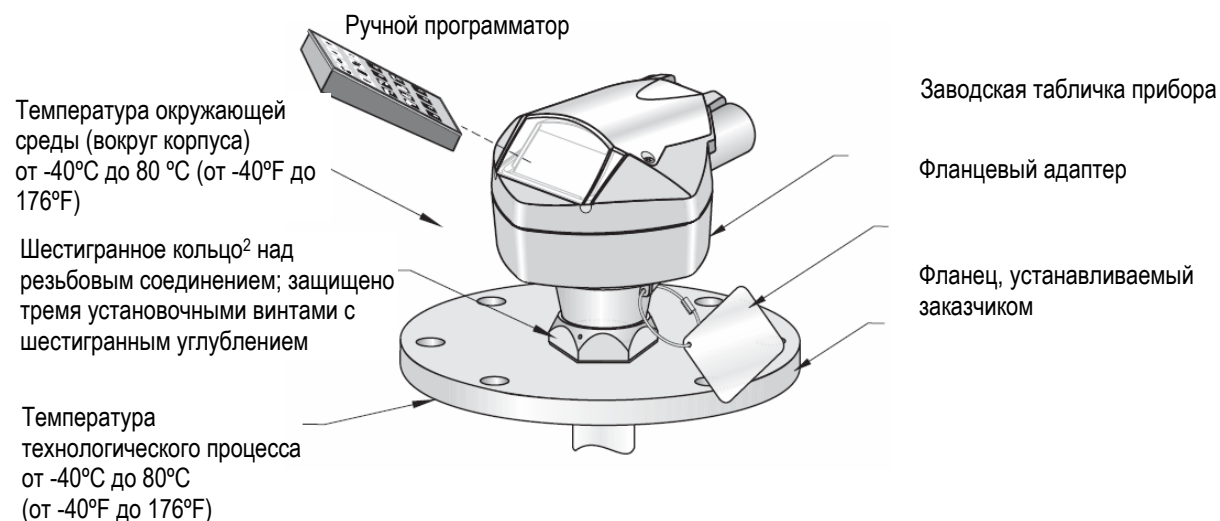
Коммуникация производится по протоколу HART<sup>1</sup>, а обработка сигналов – с использованием технологии Sonic Intelligence®.

## Технические данные

Полный список Вы найдете в инструкции по эксплуатации SITRANS Probe LR (номенклатурный номер 7ML19985HR0x). Точные сведения о допусках приведены на заводской табличке прибора.

## Температура окружающей среды / рабочая температура

**Указание:** Температура технологического процесса и значения давления зависят от данных на заводской табличке прибора. Базовый чертеж, ссылка на который приведена на табличке, Вы можете **загрузить** с веб-сайта Siemens Milltronics: [www.siemens-milltronics.com](http://www.siemens-milltronics.com)



<sup>1</sup> HART® - зарегистрированный товарный знак HART Communication Foundation.

<sup>2</sup> Шестигранное кольцо предохраняет корпус от вращения вокруг резьбового соединения.

## Напряжение питания

Номинальное напряжение 24 V DC при макс. 550 Ом:

- Максимум 30 V DC
- от 4 до 20 mA.

## Допуски

- Общие CSA<sub>US/IC</sub>, FM, CE
- Радио Европа (R&TTE, FCC, Industry Canada)
- Взрывоопасные области Европа: ATEX II 1 G EEx ia IIC T4  
США: искробезопасный  
Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D (требуется барьер)  
Class II, Div. 1, Groups E, F, G  
Class III  
Канада: искробезопасный  
Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D (требуется барьер)  
Class II, Div. 1, Group G  
Class III

### Указание:

- для применений IP67, Type 4X / NEMA 4X, Type 6 / NEMA 6 (на открытом воздухе) необходимо использовать допущенные водонепроницаемые резьбовые соединения кабеля.

## Установка

### ! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

- Предпосылкой для безупречной и надежной работы этого прибора является технически правильная транспортировка, хранение, сборка и монтаж, а также добросовестное техобслуживание и правильная эксплуатация.
- Ни в коем случае не пытайтесь ослаблять, удалять или демонтировать уплотнения или корпус, пока содержимое резервуара находится под давлением.
- Этот прибор является компонентом оборудования, поддерживающим напор в понимании директивы 97 / 23 / ЕС, и не предназначен для использования в качестве предохранительного устройства.
- Материалы выбраны в соответствии с их химической совместимостью (или инертностью) для общих целей. При использовании приборов в особых условиях перед монтажом проверьте химическую совместимость по специальным таблицам.
- Пользователь несет ответственность за выбор материала резьбовых соединений и уплотнений. Он должен соответствовать условиям, установленным для фланца, и условиям его конкретного использования и быть пригодным для использования в условиях эксплуатации.
- Неправильная установка может привести к потере давления в ходе технологического процесса.

## Место монтажа

### Рекомендации

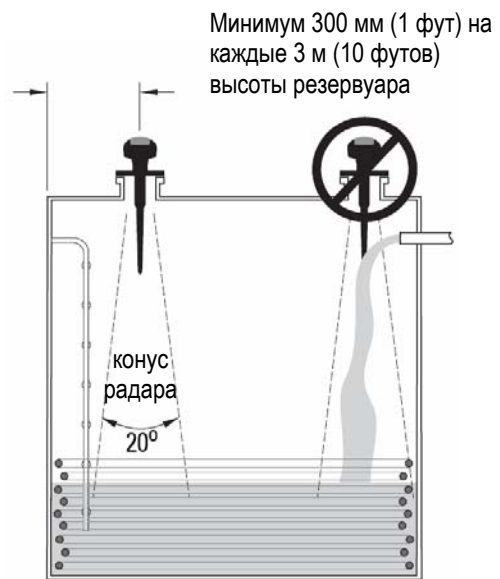
- Обеспечьте температуру окружающей среды от  $-40$  до  $80^{\circ}\text{C}$  (от  $-40$  до  $176^{\circ}\text{F}$ ).
- Обеспечьте простой доступ для считывания данных с индикатора и программирования с помощью ручного программатора.
- Обеспечьте условия окружающей среды, совместимые с номинальными значениями для корпуса и материалом.

### Меры предосторожности

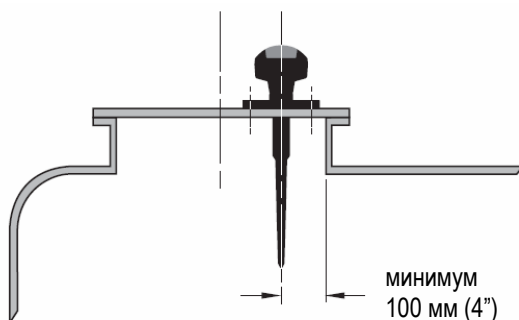
- Избегайте мест вблизи высоковольтных проводов, проводов подключения двигателей, контакторов или частотных преобразователей (тиристорных приводов).
- Исключите помехи для звукового конуса, обусловленные встроенными деталями и загрузкой.
- Избегайте монтажа по центру резервуаров.



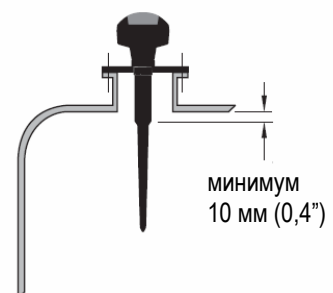
- Монтируйте антенну на расстоянии от стенки резервуара и избегайте помех за счет косвенного эха.
- Избегайте помех от таких объектов, как лестницы или трубы, которые могут стать причиной отражений-помех.
- Избегайте помех, обусловленных загрузкой



Монтаж на люке



Монтаж на опоре



Для обеспечения оптимальных условий для сигнала на люке следует сместить антенну относительно центра крышки. Как правило, расстояние смещения составляет 100 мм (4") от стенки люка.

- Используйте 100-миллиметровый (4") экран на опорах длиной до 100 мм (4").
- Используйте 250-миллиметровый (10") экран на опорах длиной до 250 мм (10").

## Инструкции по монтажу

- Перед монтажом SITRANS Probe LR следует проверить тип резьбы во избежание повреждений.
- Вкрутите SITRANS Probe LR в подключение к процессу и затяните вручную.
- Для применений с давлением необходимо использовать тефлоновую ленту (или другой подходящий уплотнительный материал); подключение к процессу следует затянуть крепче, чем вручную. Максимальное вращающее усилие составляет 40 Н·м. (30 ft-lbs.).
- Чтобы повернуть корпус, используйте двухмиллиметровый ключ с внутренним шестигранником для ослабления установочного винта шестигранного кольца. Разместив корпус требуемым образом, затяните установочные винты.

## Подключение

### Вспомогательная энергия



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

В соответствии с IEC-1010-1, приложение H клеммы постоянного тока должны быть запитаны от источника защитного малого напряжения (SELV)<sup>1</sup>.



Все полевые соединения должны быть изолированы в соответствии с подаваемым входным напряжением.

## Подключение SITRANS Probe LR

#### Указания:

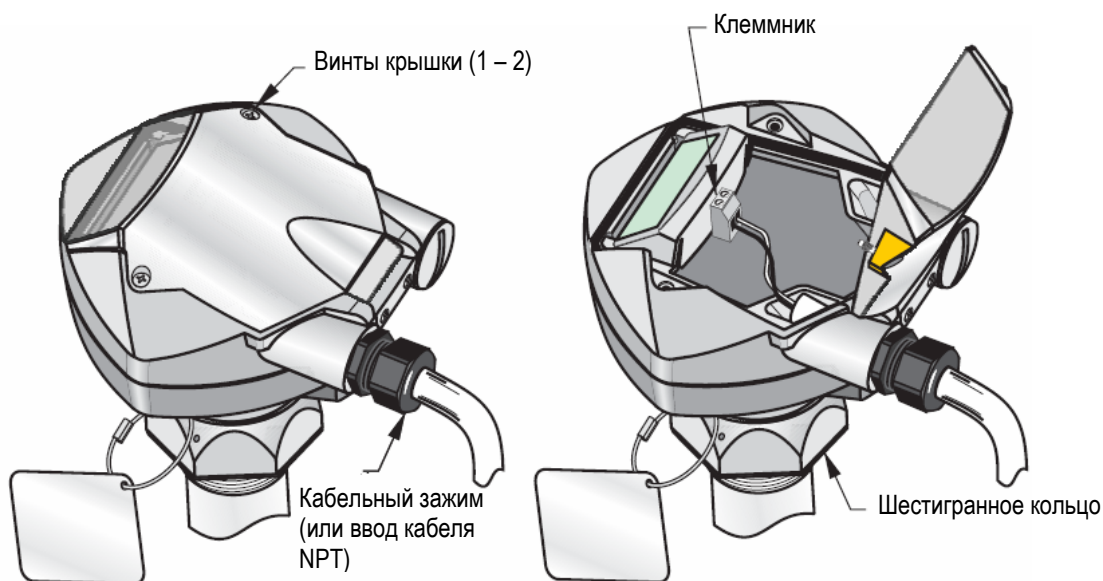
- Подробные инструкции по подключению Вы найдете в руководстве по эксплуатации.
- Используйте экранированную витую кабельную пару (толщина провода от AWG 14 до AWG).
- Может потребоваться раздельное прокладывание проводов<sup>2</sup> для выполнения стандартного метода подключения или выполнения электрических норм.
- Корпус изготовлен из неметаллического материала, постоянное заземление через клеммник отсутствует. Используйте соответствующие выводы.

<sup>1</sup> Safety Extra Low Voltage

<sup>2</sup> При вводе кабеля через защитную трубу используйте только допущенные резьбовые соединения кабеля соответствующих размеров для применений, требующих герметичности.

## Подключение SITRANS Probe LR (продолжение)

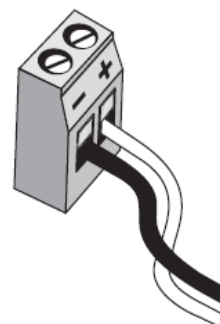
Открутите оба винта крышки, чтобы открыть откидную крышку и получить доступ к клеммнику.



1. При повороте прибора относительно подключения к процессу используйте входящий в комплект поставки двухмиллиметровый ключ с внутренним шестигранником. Ослабьте с его помощью 3 регулировочных винта, фиксирующих шестигранное кольцо.

**Указание:** После завершения программирования и калибровки вращать корпус нельзя; это может вызвать сбой за счет перемены полярности испускаемого импульса.

2. Снимите примерно 70 мм (2,75") оболочки кабеля с конца кабеля и введите жилы через кабельный зажим<sup>1</sup>.
3. Подключение проводов: полярность обозначена на клеммах.
4. Плотно затяните резьбовое соединение. Закройте крышку и затяните винты, **но не слишком сильно**. (Рекомендуемое вращающее усилие составляет 1,1 – 1,7 Н·м. (10 – 15 in-lb)).



## Режимы работы и программирования

SITRANS Probe LR имеет 2 режима эксплуатации: режим работы (RUN) и режим программирования (PROGRAM).

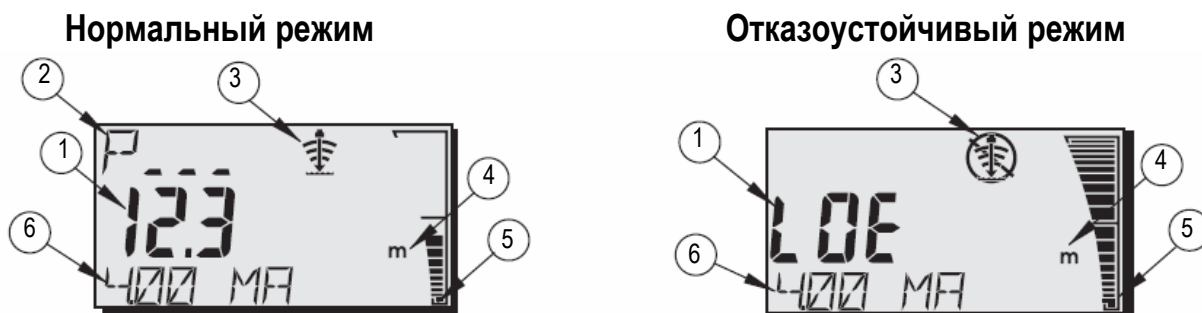
По завершении монтажа и первого подключения напряжения к SITRANS Probe LR система запускается в режиме RUN и регистрирует уровень материала. Отображается расстояние (в метрах) до уровня материала относительно области измерений (нулевая точка процесса). Это соответствует индикации по умолчанию.



<sup>1</sup> При вводе кабеля через защитную трубу используйте только допущенные резьбовые соединения кабеля соответствующих размеров для применений, требующих герметичности.



## Индикация в режиме RUN

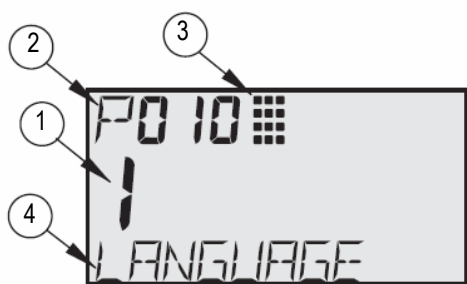
Для управления индикатором используется ручной программатор.



- 1 – Основной индикатор (отображение уровня, расстояния или объема в физических единицах либо в процентах).
- 2 – Вспомогательный индикатор (отображение номера параметра для дополнительного индикатора).
- 3 – Символ статуса эха: надежное эхо  или ненадежное эхо .
- 4 – Физические единицы или проценты.
- 5 – Активная шкала для отображения уровня.
- 6 – Дополнительный индикатор (в зависимости от выбранного параметра здесь отображается мА-величина, расстояние или качество эха, с единицами измерения, если таковые имеются).

Если уровень качества эха падает ниже установленного предельного значения, запускается таймер отказоустойчивости. По истечении времени отсчета таймера на экране с двухсекундным тактом поочередно отображаются буквы LOE (Loss Of Echo: потеря эха) и измеряемое значение. Индикатор надежного эха сменяется индикатором ненадежного эха. Как только прибор получает правильное измеряемое значение, индикация измеряемого уровня возвращается в нормальный режим.

## Индикация в режиме PROGRAM



- 1 – Основной индикатор (отображает значение параметра)
- 2 – Вспомогательный индикатор (отображает номер параметра)
- 3 – Символ программирования
- 4 – Дополнительный индикатор (если был выбран язык, здесь отображаются обозначения параметров от P001 до P010. Для параметров с индексом, например, P054, здесь отображается номер индекса).

## Программирование

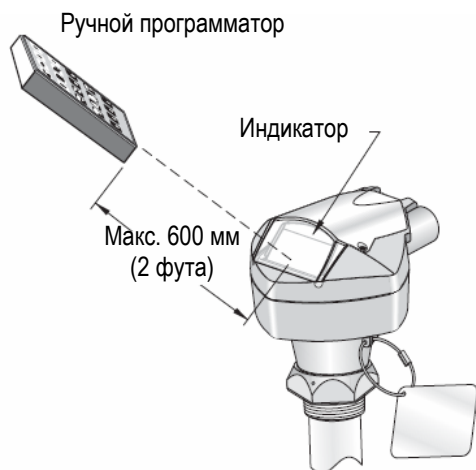
**Указание:** Нельзя одновременно использовать ручной программатор и SIMATIC PDM, это может привести к неправильной работе прибора.

- Установите параметры в соответствие с Вашим применением.
- Режим PROGRAM может быть активирован в любое время для изменения значений параметров и установки условий эксплуатации.
- Для программирования на месте используйте ручной программатор Siemens Milltronics.
- Для дистанционного программирования используйте персональный компьютер с программным обеспечением SIMATIC<sup>1</sup> PDM или ручной коммуникатор HART.

<sup>1</sup> SIMATIC PDM – зарегистрированный товарный знак Siemens AG.

## Ручной программатор

Для прямого доступа к SITRANS Probe LR направьте программатор на индикатор SITRANS Probe LR и нажимайте клавиши (подробные инструкции см. на следующей странице).



Клавиша	Режим программирования
0 9	Значения
P---	Десятичный разряд
-Pxxx	Отрицательное значение
C	УДАЛИТЬ (CLEAR) значение
▲ %	ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ (TOGGLE) между физическими единицами и процентами для значений параметров
■	Прервать ПРОГРАММИРОВАНИЕ (PROGRAM) и активировать режим РАБОТЫ (RUN)
📶	Актуализировать параметры качества эха
▲	Пролистать параметры вперед
▼	Пролистать параметры назад
↻	ДИСПЛЕЙ (DISPLAY) открывает поля параметров
↵	ВВОД (ENTER) отображаемого значения

## Безопасность данных (P000: Lock – блокировка)

Значение		Описание
Сохраненное в P069 значение	*	Блокировка выключена: программирование разрешено
другие функции		Блокировка активирована: изменения запрещены

\* Заводская установка для P069 – 1954: после того, как будет введено и подтверждено новое значение, оно становится значением этого параметра.







## Запуск SITRANS Probe LR

Включите прибор. SITRANS Probe LR запускается в режиме RUN.

### Указания:

- Во избежание исполнения ошибочной операции не подносите инфракрасные устройства, например, ноутбуки, мобильные телефоны и КПК, к SITRANS Probe LR.
- Следующие инструкции относятся к использованию ручного программатора.
- Нельзя одновременно использовать ручной программатор и SIMATIC PDM, это может привести к неправильной работе прибора.
- При вводе номера параметра вводить стоящие впереди нули не нужно: для ввода параметра P005, например, введите 5.

### Обращение к параметру

1. Для активации режима PROGRAM нажмите клавишу **PROGRAM** , а затем **DISPLAY** .
2. Для перехода к другому параметру нажмите либо клавиши со стрелками  , либо:
3. Нажмите клавишу **DISPLAY** , чтобы открыть поле номера параметра. (Текущее значение параметра все еще отображается).
4. Введите требуемый номер параметра и нажмите клавишу **ENTER** .


**Пример:** клавиши  .

5. На жидкокристаллическом дисплее отображаются номер параметра и его значение.





### Изменение значения параметра

#### Указания:

- Чтобы начать программирование, следует деактивировать предохранительную блокировку: установите в P000 значение параметра P069. (При соответствующей установке P799 эту конфигурацию может изменить устройство Master.)
- Неправильные введенные значения отклоняются.
- Клавиша CLEAR  позволяет очистить поле.






1. Введите новое значение.
2. Нажмите клавишу **ENTER** , чтобы установить значение.

### Сброс параметра на заводскую установку

1. Пропустив список параметров или введя адрес, выберите требуемый параметр.
2. Нажмите клавишу **CLEAR** , а затем **ENTER** . Параметр сбрасывается на заводскую установку.

## Полный сброс на заводские установки (P999)

Сбрасывает все параметры, за исключением P000, P069 и P838 в значения по умолчанию. (Скорректированная кривая TVT сохраняется.)

1. Для активации режима PROGRAM нажмите клавишу **PROGRAM** , а затем **DISPLAY** .
2. Клавиша **DISPLAY**  открывает поля параметров.
3. Введите значение **999**.
4. Нажмите клавишу **CLEAR** , а затем **ENTER** , чтобы удалить значения всех параметров и запустить сброс в начальное состояние. На ЖКИ появляется сообщение **C.ALL**.
5. Сброс завершен. (Сброс занимает несколько секунд.)



## Быстрый запуск: шаги от 1 до 9

**Указание:** Значения по умолчанию (заводские установки) отмечены в таблицах звездочкой (\*).

### 1. Выбор языка (P010: язык)

Значение	0	*	Численный / отсутствует	АНГЛИЙСКИЙ	НЕМЕЦКИЙ	ФРАНЦУЗСКИЙ	ИСПАНСКИЙ
	1			Английский	P000 LOCK (блокировка)	VERRIEGELG	VERROUIL
2			Немецкий	P001 OPERATION (режим)	BETRIEB	FONCTIONMT	FUNCIONAM
3			Французский	P003 MEAS RESP (время реакции)	REAKTIONSZ	TEMPS REP.	TIEMPO R.
4			Испанский	P004 ANTENNA (антенна)	ANTENNE	ANTENNE	ANTENA
				P005 UNITS (единицы измерения)	EINHEIT	UNITES	UNIDADES
				P006 EMPTY (область измерения)	MESSBER.	VIDE	VACIO
				P007 SPAN (интервал измерений)	MESSSPANNE	PLAGE	RANGO
				P010 LANGUAGE (язык)	SPRACHE	LANGUE	IDIOMA

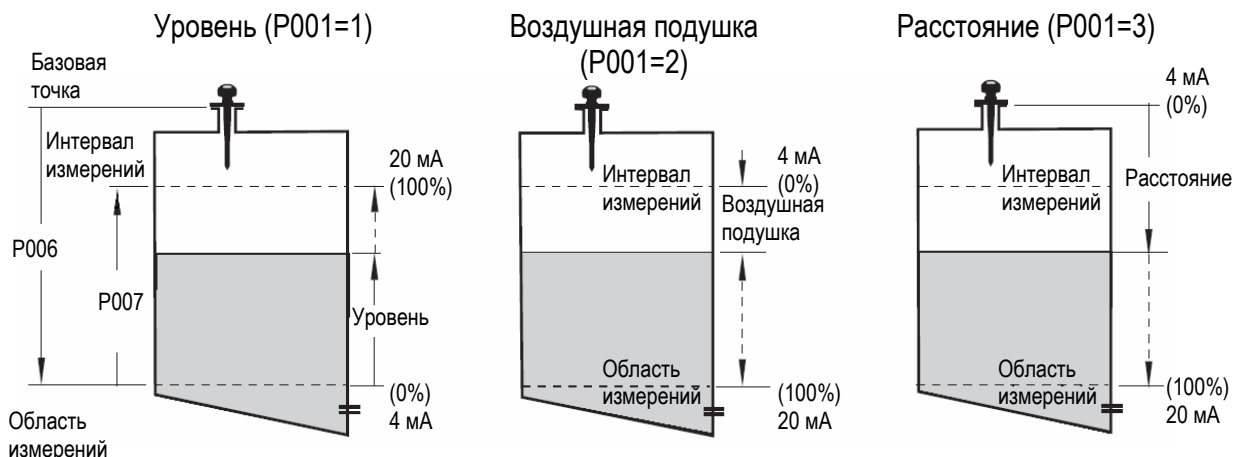
### 2. Установка P001: режим (тип измерений)

#### Указания:

- Установка P001 определяет также интервал измерений (P007), если он не был предварительно установлен в другое значение.
- Изменение P001 может сбросить режим работы выхода (P201): это относится только к HART.

Значение	1	*	<b>Уровень:</b> расстояние до уровня материала относительно нулевой точки процесса (область измерений). При соответствующей установке параметров P050 – P055 это значение может быть выведено в единицах объема.
	2		<b>Воздушная подушка:</b> расстояние до уровня материала относительно точки полного заполнения (интервал измерений).
	3		<b>Расстояние:</b> расстояние до уровня материала относительно базовой точки.

## mA-выход в режимах Уровень, Воздушная подушка и Расстояние



### 3 Установка P003: время реакции

Значение	1	*	медленно	0,1 м/мин
	2		средне	1 м/мин
	3		быстро	10 м/мин

Время реакции P003 должно несколько превосходить максимальную скорость загрузки или разгрузки резервуара (берется большее значение).

### (P004 – параметр только для чтения)

Значение	240	*	Стержневая антенна
----------	-----	---	--------------------

### 4. Установка P005: единицы измерения

Значение	1	*	метры
	2		сантиметры
	3		миллиметры
	4		футы
	5		дюймы

### 5. Установка P006: область измерения (нулевая точка процесса)

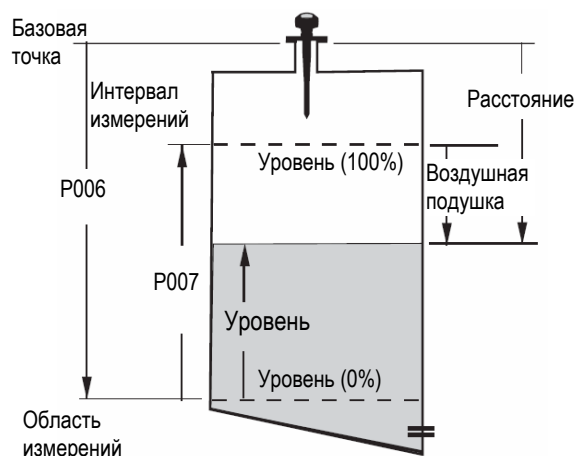
**Указание:** P006 и P007 оказывают взаимное влияние друг на друга: см. примечание к P007.

Значение	диапазон	От 0,0000 до 20,00 м (65,6 фута)
	по умолчанию	Максимальный диапазон 20,00 м (65,6 фута)

Нулевая точка может быть установлена на любом уровне, не обязательно на дне резервуара.

### 6. Установка P007: интервал измерений

Значение	диапазон	От 0,0000 до 20,00 м (65,6 фута)
	по умолчанию	19,56 м (64,1 фута) (См. указание на следующей странице.)



Точка полного заполнения может быть установлена на любом расстоянии выше нулевой точки.

**Указание:** Установка P006 определяет также интервал измерений, если прежде для него не было установлено другое значение. (Дальнейшие указания для интервала измерений Вы найдете на следующей странице.)

### Указания:

- Установка по умолчанию для интервала измерений зависит от режима работы (P001) и области измерений (P006). Интервал измерений соответствует области измерений минус 110% от расстояния фильтрации<sup>1</sup>, **если не установлен режим работы Расстояние** (P001=3). В этом случае интервал измерений соответствует области измерений.
- Поверхность материала не должна приближаться к плоскости испускания сенсора более чем на 0,3 м (1 фут).

### 7. Минимизация мешающих отражений: установка P838 (расстояние автоматической фильтрации мешающего отраженного сигнала)

Значение	диапазон	От 0,0000 до 20,00 м (65,6 фута)
	*	1,000 м (3,28 фута)

### 8. Активация фильтрации мешающего отраженного сигнала: установка P837 (автоматическая фильтрация мешающего отраженного сигнала)

Значение	0	ВЫКЛ
	1	* Использовать скорректированный TVT
	2	Скорректировать


### P837 и P838 (использование этой функции при низком уровне заполнения)

#### Указания:

- Используйте параметры P837 и P838 для установки кривой TVT (Time Varying Threshold – порог изменения времени).
- Используйте эту функцию только в том случае, если расстояние от базовой точки до материала составляет более двух метров (6,5 фута).
- По возможности установите P837 и P838 во время ввода в эксплуатацию.
- При наличии мешалки следует ее включить.


Если SITRANS Probe LR показывает неверное высокое значение уровня или если измеряемая величина колеблется между неверным высоким значением уровня и фактическим значением уровня, то посредством параметров P838 и P837 можно исключить регистрацию мешающего эха. Эти параметры поднимают кривую TVT; таким образом, приемник может игнорировать шумовые помехи, вызванные внутренними отражениями сенсора, эхом от монтажных опор и другими мешающими эхами резервуара<sup>2</sup>.

P838 определяет интервал, в пределах которого SITRANS Probe LR «изучает» новый эхо-профиль. P837 указывает Probe LR на то, что в данный момент времени следует скорректировать эхо-профиль и вместо заданной кривой TVT использовать скорректированный профиль.

- Для выполнения этой функции резервуар должен быть пуст или почти пуст.
- Вначале поверните прибор до получения наилучшего сигнала (наименьшая амплитуда мешающего отраженного сигнала).
- Определите расстояние от базовой точки до уровня материала и вычтите 0,5 м (1,6 фута).
- Перейдите к параметру P838 и введите значение [расстояние до уровня материала – 0,5 м (1,6 фута)]. Нажмите клавишу **ENTER** .

<sup>1</sup> По умолчанию фильтрация составляет 0,3 м (1 фут) плюс длина экрана.

<sup>2</sup> Точные сведения об автоматической фильтрации мешающего отраженного сигнала Вы найдете в полной инструкции по эксплуатации.

е. Перейдите к параметру P837, затем нажмите **2** (скорректировать) и **ENTER** . Через несколько секунд P837 автоматически вернется к значению **1** (использовать скорректированный TVT).

## 9. Возврат в режим RUN

Для возврата в режим **RUN** нажмите клавишу **PROGRAM** ; настройка на этом закончена.

## Коммуникация SITRANS Probe LR: HART

**Указание:** Представление mA-выхода в различных режимах работы Вы найдете на странице 13 на рисунке *mA-выход в режимах Уровень, Воздушная подушка и Расстояние*.

- Список всех доступных параметров Вы найдете в полном руководстве по эксплуатации (номенклатурный номер 7ML19985HR0x).
- Описание устройства (DD) для протокола HART Вы найдете на веб-сайте HART Communication Foundation: [www.hartcomm.org](http://www.hartcomm.org).
- Для программирования Вашего прибора мы рекомендуем использовать менеджер устройств процесса SIMATIC (SIMATIC Process Device Manager – SIMATIC PDM).

## Техническое обслуживание

При нормальных условиях эксплуатации SITRANS Probe LR не требует технического обслуживания или чистки. При очень суровых условиях эксплуатации чистка является необходимой:

1. Выбирайте чистящее средство с учетом материала антенны и среды технологического процесса.
2. Демонтируйте прибор и протрите антенну салфеткой, используя подходящий чистящий раствор.

## Ремонт прибора и исключение ответственности

Подробные сведения Вы найдете на внутренней задней стороне обложки.

### Инструкции по установке во взрывоопасных областях (Европейская директива АTEX 94/9/ЕС, приложение II, 1/0/6)

К приборам, которые являются предметом сертификата SIRA 03ATEX2142X, применимы следующие инструкции:

1. Сведения об использовании и монтаже Вы найдете в основной части инструкций.
2. Прибор сертифицирован для эксплуатации как оборудование категории 1G.
3. Прибор может использоваться с горючими газами и парами вместе с оборудованием группы IIC и с температурным классом T4.
4. Прибор сертифицирован для использования при температуре окружающей среды от -40°C до 80°C.
5. Этот прибор не относится к предохранительным устройствам (в понимании директивы 94/9/ЕС, приложение II, параграф 1.5).
6. Монтаж и проверка данного прибора должны проводиться соответствующим образом обученным персоналом согласно действующим правилам (в Европе EN60079-14 и EN60079-17).
7. Ремонт данного прибора должен проводиться соответствующим образом обученным персоналом согласно действующим правилам (например, EN60079-19 в Европе).

8. Детали, подлежащие установке в прибор или используемые как запчасти, должны монтироваться соответствующим образом обученным персоналом в соответствие с документацией производителя.
9. Пользователь должен обеспечить возможность ручного отключения прибора и систем защиты, являющихся частью автоматического технологического процесса, если условия технологического процесса отличаются от предусмотренных условий эксплуатации; при этом безопасность ни в коем случае не должна быть нарушена.
10. Окончание «X» в коде сертификата указывает на следующие особые условия безопасной эксплуатации:

Части корпуса могут быть непроводящими и при определенных экстремальных условиях могут генерировать электростатический заряд, способный вызвать воспламенение. Пользователь должен обеспечить отсутствие в месте монтажа прибора экстремальных условий (например, пар высокого давления), которые могут стать причиной образования электростатического заряда на непроводящей поверхности.

11. Во избежание повреждения прибора при контакте с агрессивными веществами и с целью обеспечения класса защиты следует принять соответствующие меры.

Агрессивные вещества: например, кислотосодержащие жидкости или газы, обладающие способностью разъедать металлы, или растворы, разъедающие полимерные материалы.

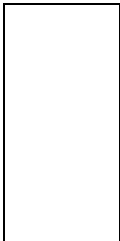
Соответствующие меры: например, регулярный контроль в рамках очередных проверок или констатация устойчивости к действию определенных химикатов по таблице параметров материала.

12. Маркировка прибора:

Маркировка прибора включает в себя как минимум сведения на заводской табличке, приведенной на внутренней стороне обложки данной инструкции по эксплуатации.







[www.siemens.com/milltronics](http://www.siemens.com/milltronics)

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.  
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225  
Peterborough, ON, Canada K9J 7B1  
Tel: (705) 745-2431 Fax: (705) 741-0466  
Email: [techpubs.smpi@siemens.com](mailto:techpubs.smpi@siemens.com)

© Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2004  
Право на изменения сохраняется



**Rev. 1.0**