

Краткая инструкция • декабрь 2004

На русском
языке



million
in one

sitrans

PROBE LU

SIEMENS

SIEMENS

SITRANS Probe LU

7ML1234-78910-ABC-D

Encl.: NEMA/TYP E 4X, 6, IP67, IP68

Serial No: GYZ / S1034567

Amb.Temp.: - 40°C to 80°C

Power Rating: 24V $\overline{\text{---}}$ Nom., 30V $\overline{\text{---}}$ Max., 4-20 mA



Siemens Milltronics Process Instruments Inc., Peterborough

Made in Canada

Refer to drawing: 23650516
Class I, Div 1. Group A, B, C, D
Class II, Div 1, Group E, F, G
Class III

$U_i = 30 \text{ V}$,
 $I_i = 120 \text{ mA}$,
 $P_i = 0.8 \text{ W}$
 $C_i = 3.6 \text{ nF}$,
 $L_i = 0$



II 1 G

EEx ia IIC T4

SIRA 03ATEX2142X



HART



0518

WARNING: Possible static hazard, do not rub or clean on site.

Краткая инструкция по SITRANS Probe LU

Данное руководство по эксплуатации содержит краткое изложение основных особенностей и функций SITRANS Probe LU. Для оптимального использования прибора мы рекомендуем ознакомиться с подробной инструкцией. Полное руководство по эксплуатации Вы можете загрузить с нашего веб-сайта: <https://pia.khe.siemens.com/index.asp?Nr=11157>. 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.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.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ¹: 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.

¹ Данный предупреждающий знак используется при отсутствии соответствующего предупреждающего знака на приборе.

SITRANS Probe LU

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

Указание: Эксплуатационная безопасность и защита SITRANS Probe LU гарантируется только при эксплуатации прибора согласно данной инструкции.

SITRANS Probe LU – это измерительный прибор для непрерывного измерения уровня по современной ультразвуковой технологии. Прибор состоит из блока обработки результатов измерений, соединенного с сенсором и подключением к процессу.

Предлагаются исполнения сенсора из ETFE (этилен-тетрафторэтилен) и PVDF (поливинилиденфторид). Таким образом, SITRANS Probe LU могут быть использованы во многих отраслях промышленности и многочисленных применениях с коррозионными химикатами.

Ультразвуковой датчик снабжен встроенным температурным сенсором для компенсации температурных колебаний.

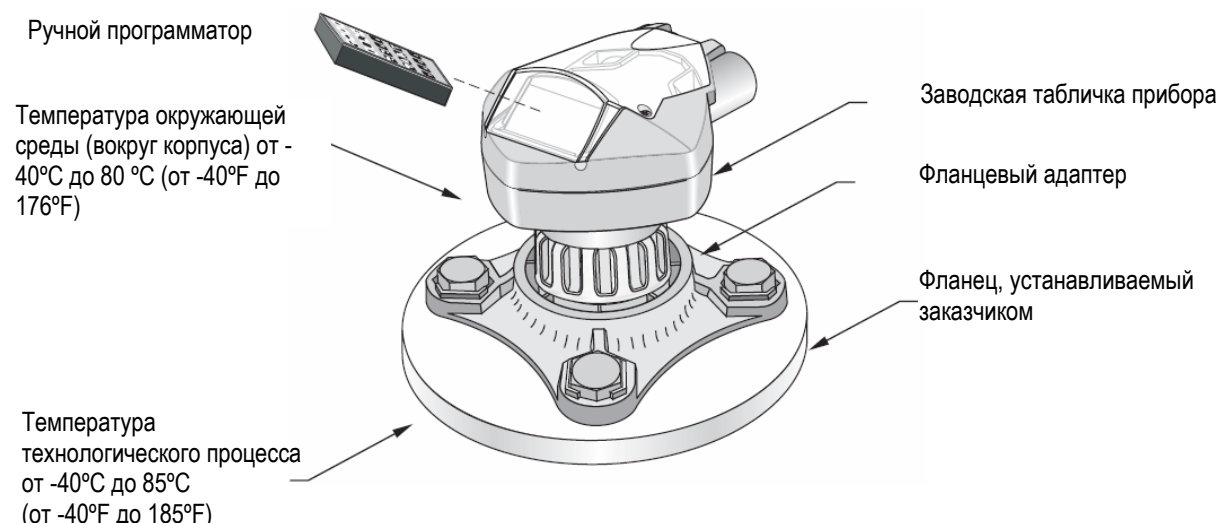
Коммуникация производится по протоколу HART¹, а обработка сигналов – с использованием технологии Sonic Intelligence®.

Технические данные

Полный список Вы найдете в инструкции по эксплуатации SITRANS Probe LU. 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: <https://pia.khe.siemens.com/index.asp?Nr=11157>



¹ HART® - зарегистрированный товарный знак HART Communication Foundation.

Напряжение питания

Номинальное напряжение 24 V DC при макс. 550 Ом: сведения для других конфигураций Вы найдете в полном руководстве по эксплуатации.

- Максимум 30 V DC • от 4 до 20 мА.

Допуски

- Общие CSA_{US/С}, FM, CE
- Взрывоопасные области Европа: ATEX II 1 G EEx ia IIC T4
США: FM: искробезопасный (требуется барьер)¹
Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D
Class II, Div. 1, Groups E, F, G
Class III

FM: не воспламеняющийся (барьер не требуется)¹
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, T5
Канада: CSA: искробезопасный (требуется барьер)¹
Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D
Class II, Div. 1, Groups E, F, G
Class III

Указание:

- для применений IP67, IP68, Type 4X / NEMA 4X, Type 6 / NEMA 6 (на открытом воздухе) необходимо использовать допущенные водонепроницаемые резьбовые соединения кабеля.

Установка

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

- Материалы выбраны в соответствие с их химической совместимостью (или инертностью) для общих целей. При использовании в особых условиях перед монтажом проверьте химическую совместимость по специальным таблицам.
- Предпосылкой для безупречной и надежной работы этого прибора является технически правильная транспортировка, хранение, сборка и монтаж, а также добросовестное техобслуживание и правильная эксплуатация.
- 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.

Указание: Установка должна производиться только квалифицированным персоналом в соответствии с местными и законодательными предписаниями.

¹ См. приложение А. Для детальной информации см. полную инструкцию по эксплуатации.

Место монтажа

Рекомендации

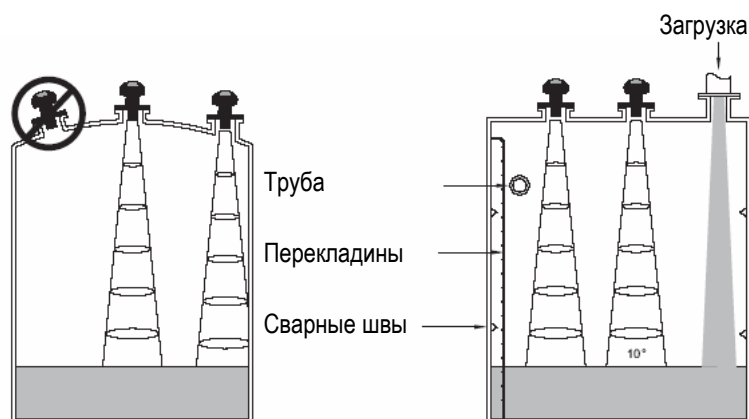
- Температура окружающей среды от -40 до 80°C (от -40 до 176°F).
- Простой доступ для считывания данных с индикатора и программирования с помощью ручного программатора.
- Условия окружающей среды, совместимые с номинальными значениями для корпуса и материалом.
- Звуковой конус должен быть перпендикулярен поверхности измеряемого вещества.

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.

Звуковой конус должен:

- быть направлен перпендикулярно поверхности измеряемого вещества
- быть расположен на достаточном расстоянии от встроенных деталей, перекладин лестниц и сварных швов, которые могут стать причиной помех
- быть расположен на достаточном расстоянии от загрузочного отверстия



Инструкции по монтажу

Указание:

- Идеальным является такой монтаж SITRANS Probe LU, при котором расстояние от нижнего края сенсора до максимального ожидаемого уровня заполнения составляет как минимум 300 мм (1 фут).

SITRANS Probe LU предлагается с тремя исполнениями резьбы: 2" NPT, 2" BSP или PF2/G.

1. Перед вкручиванием SITRANS Probe LU проверьте тип резьбы во избежание повреждений.
2. Вкрутите SITRANS Probe LU в подключение к процессу и затяните вручную.

Подключение

Вспомогательная энергия



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

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

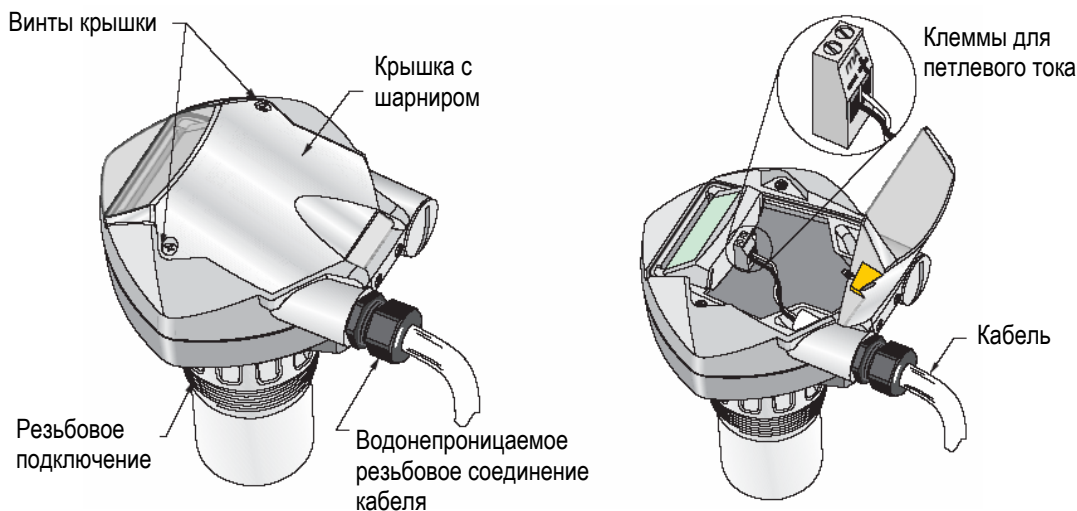


Все полевые соединения должны быть изолированы в соответствии с подаваемым входным напряжением.

Подключение SITRANS Probe LU

Указания:

- Подробные инструкции по подключению для искробезопасной установки Вы найдете в руководстве по эксплуатации.
- Используйте экранированную витую кабельную пару (толщина провода от AWG 22 до AWG 14 / от 0.34 мм² до 2.08 мм²).
- Могут потребоваться отдельные кабели и провода для выполнения стандартного метода подключения или выполнения электрических норм.
- Корпус изготовлен из неметаллического материала, постоянное заземление через клеммник отсутствует. Используйте соответствующие выводы.



3. Снимите примерно 70 мм (2,75") оболочки кабеля с конца кабеля и введите жилы через резьбовое соединение кабеля².
4. Подсоедините провода так, как показано на рисунке сверху. Полярность обозначена на клеммах.
5. Плотно затяните резьбовое соединение.
6. Закройте крышку и затяните болты, **но не слишком сильно**. Рекомендуемое вращающее усилие от 1,1 до 1,7 Н-м (от 10 до 15 дюйм-фунт).

¹ Safety Extra Low Voltage

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

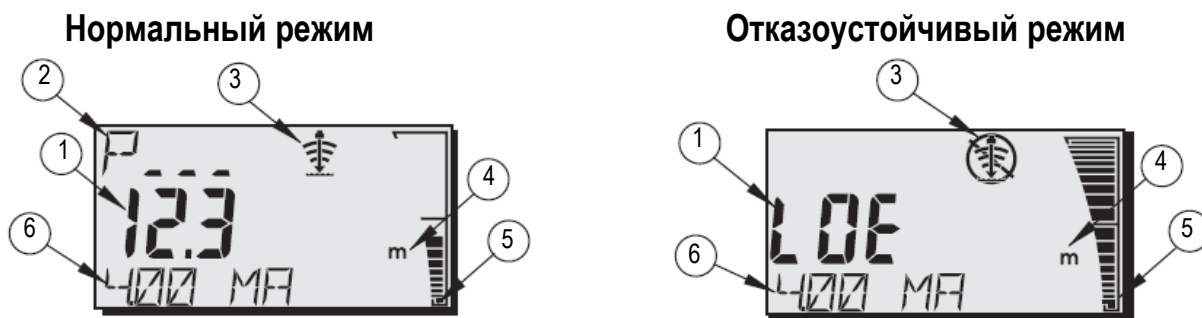
Режимы работы и программирования



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

После включения SITRANS Probe LU автоматически запускается в режиме RUN и регистрирует уровень материала. На основном индикаторе отображается уровень материала (в метрах) относительно области измерений (нулевая точка процесса). Это соответствует индикации по умолчанию.

Индикация в режиме RUN

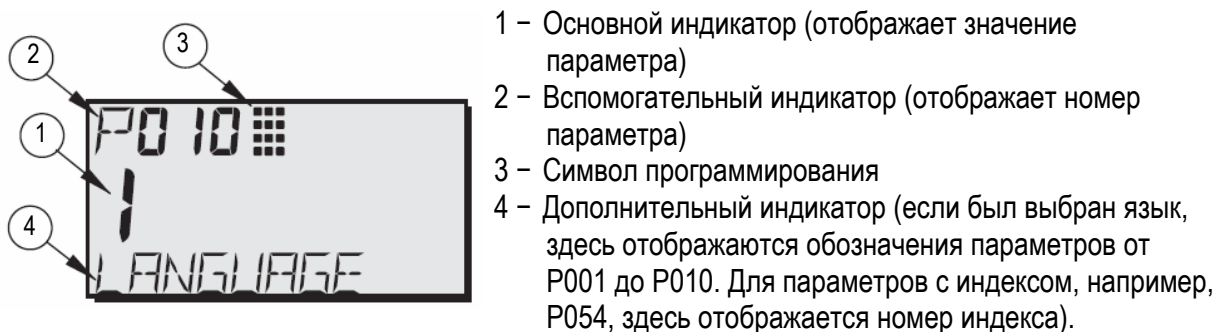
Для управления индикатором используется ручной программатор.



- 1 – Основной индикатор (отображение уровня, расстояния или объема¹ в физических единицах либо в процентах).
- 2 – Вспомогательный индикатор (отображение номера параметра для дополнительного индикатора²).
- 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 Детальные сведения об отображении значений расхода вместо объема Вы найдете в полном руководстве по эксплуатации в описании параметра P050.

² В режиме RUN поле дополнительного индикатора появляется после нажатия клавиши .

Программирование

- 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 PDM или ручной коммуникатор HART.

Ручной программатор

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



Клавиша	Режим программирования
	Десятичный разряд ¹
	Отрицательное значение
	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) в отображаемого значения

¹ Нажать клавишу и ввести трехзначный номер параметра: установка параметра для отображения в дополнительном поле.

Влияние низких температур на режимы эксплуатации RUN / PROGRAM

Если температура в корпусе падает ниже -30°C (-22°F), работа в режимах RUN и PROGRAM нарушается.

Работа в режиме **RUN** продолжается в нормальном режиме, однако:

- ручной программатор не работоспособен
- ЖКИ отображает ограниченный объем информации: шкалу и символ надежного / ненадежного эха

Режим **PROGRAM**:

- ручной программатор не работоспособен

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 LU

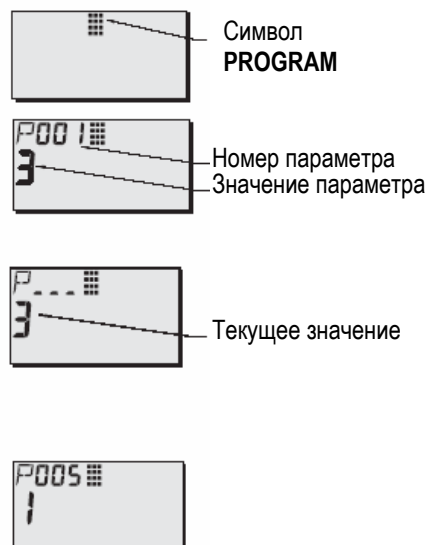
Включите прибор. SITRANS Probe LU запускается в режиме RUN.

Указания:

- Во избежание исполнения ошибочной операции не подносите инфракрасные устройства, например, ноутбуки, мобильные телефоны и КПК, к SITRANS Probe LU.
- Следующие инструкции относятся к использованию ручного программатора.
- Нельзя одновременно использовать ручной программатор и SIMATIC PDM, это может привести к неправильной работе прибора.
- Для перехода в режим PROGRAM нажмите клавишу **PROGRAM** , а затем **DISPLAY** ; для возврата в режим RUN нажмите клавишу **PROGRAM** .
- При вводе номера параметра вводить стоящие впереди нули не обязательно: 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.
4. Введите требуемый номер параметра и нажмите клавишу **ENTER** .
5. Пример: клавиши  .
6. 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. Пролитав 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

Сбрасывает все параметры, за исключением P000 и P069, 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 10

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

1. Выбор языка (P010: язык)

Значение	0	*	Численный / отсутствует
	1		Английский
	2		Немецкий
	3		Французский
	4		Испанский

	АНГЛИЙСКИЙ	НЕМЕЦКИЙ	ФРАНЦУЗСКИЙ	ИСПАНСКИЙ
P000	LOCK (блокировка)	VERRIEGELG	VERROUIL	BLOQUEO
P001	OPERATION (режим)	BETRIEB	FONCTIONMT	FUNCIONAM
P003	MEAS RESP (время реакции)	REAKTIONSZ	TEMPS REP.	TIEMPO R.
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

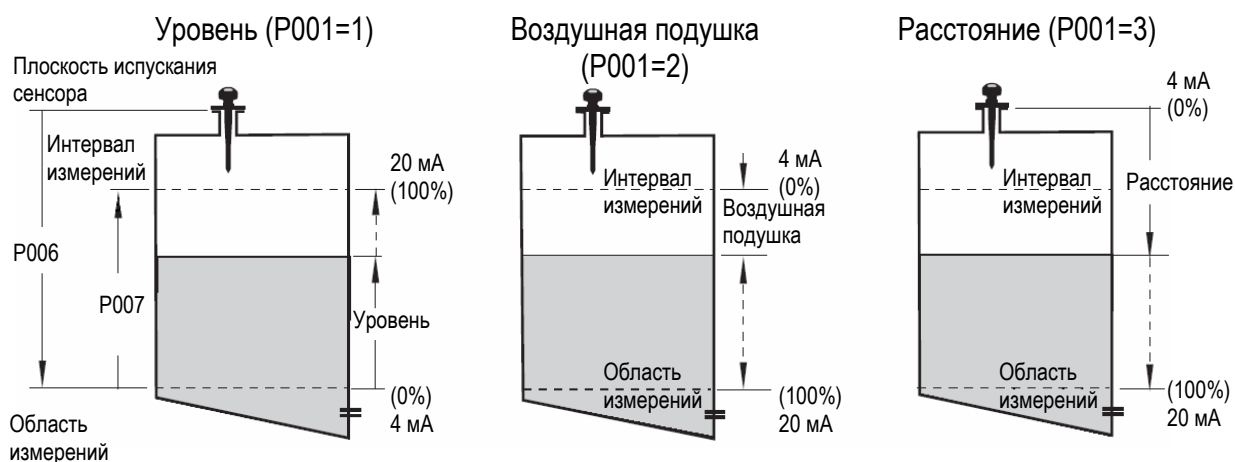
2. Установка P001: режим (тип измерений)

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	*	Уровень: 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		Воздушная подушка: расстояние до уровня материала относительно точки полного заполнения (интервал измерений).
	3		Расстояние: расстояние до уровня материала относительно базовой точки (плоскость испускания сенсора).

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).

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

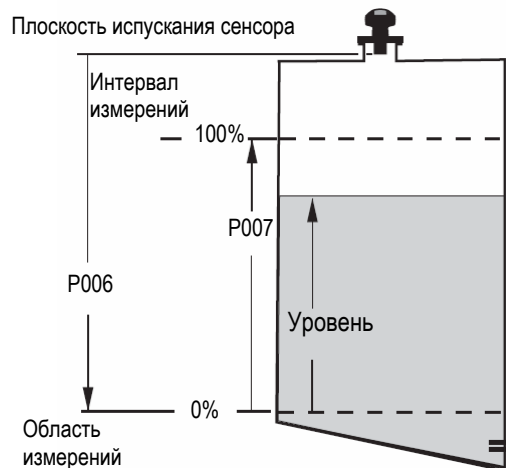
Указание: P006 и P007 оказывают взаимное влияние друг на друга: см. примечание к P007.

Значение	диапазон	От 0,0000 до 6,000 м (20 футов) или от 0,0000 до 12,000 м (40 футов)
	по умолчанию	Максимальный диапазон

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

4. Установка P005: единицы измерения

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



6. Установка P007: интервал измерений

Значение	диапазон	От 0,0000 до 6,000 м (20 футов) или от 0,0000 до 12,000 м (40 футов)
	по умолчанию	5,725 м (18,78 футов) или 11,725 м (38,47 футов)

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

Указания:

- Установка P006 определяет также интервал измерений, если прежде для него не было установлено другое значение.
- Установка по умолчанию для интервала измерений зависит от режима работы (P001) и области измерений (P006). Интервал измерений соответствует области измерений минус 110% от расстояния фильтрации¹, если не установлен режим работы **Расстояние** (P001=3). В этом случае интервал измерений соответствует области измерений.
- Измеряемая поверхность не должна приближаться к плоскости испускания сенсора более чем на 0,3 м (1 фут); это значение соответствует минимальному расстоянию. Это обеспечивает безопасный зазор в 0,05 м (2"), так как минимальное регистрируемое расстояние составляет 0,25 м (10").

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

P838 следует использовать вместе с P837: следуйте инструкциям для P837.

Значение	Область измерения (в зависимости от исполнения)	Максимальный диапазон: от 0,0000 до 6,000 м (20 футов) или от 0,0000 до 12,000 м (40 футов)
	Значение по умолчанию	1,000 м (3,28 футов)

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)

Кривая TVT (Time Varying Threshold – порог изменения времени) задает пороговый уровень подавления мешающего отраженного сигнала². Если SITRANS Probe LU показывает неверное высокое значение уровня или если измеряемая величина колеблется между неверным высоким значением уровня и фактическим значением уровня, то в этой области посредством параметров P838 и P837 кривая TVT (Time Varying Threshold – порог изменения времени) может быть поднята; таким образом, приемник может игнорировать шумовые помехи, вызванные внутренними отражениями сенсора, эхом от монтажных опор и другими мешающими эхами резервуара³.


¹ По умолчанию фильтрация составляет 0,25 м (10").

² Мешающий отраженный сигнал может быть вызван препятствиями в звуковом конусе.

³ Точные сведения об автоматической фильтрации мешающего отраженного сигнала Вы найдете в полной инструкции по эксплуатации.

Использование P837 и P838 (продолжение)

Указания:

- Используйте эту функцию только в том случае, если расстояние от SITRANS Probe LU до материала составляет более двух метров. Для оптимального использования этой функции резервуар должен быть пуст или почти пуст.
 - По возможности установите P837 и P838 во время ввода в эксплуатацию.
 - При наличии мешалки следует ее включить.
- а. Определите фактическое расстояние от плоскости испускания сенсора до уровня материала.
 - б. Перейдите к параметру P838 и введите его [расстояние до уровня материала – 0,5 м].
 - в. 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 LU: HART

Указание: Представление mA-выхода в различных режимах работы Вы найдете на странице 12 на рисунке *mA-выход в режимах Уровень, Воздушная подушка и Расстояние*.

- Список всех доступных параметров Вы найдете в полном руководстве по эксплуатации.
- Информацию о наличии описания устройства SITRANS Probe LU для протокола HART Вы получите в Вашем региональном представительстве.
- Для программирования Вашего прибора мы рекомендуем использовать менеджер устройств процесса SIMATIC (SIMATIC Process Device Manager – SIMATIC PDM).

Техническое обслуживание

SITRANS Probe LU не требует ни технического обслуживания, ни чистки.

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 SITRANS Probe LU, который является 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 групп IIA, IIB и IIC и с температурным классом T1, T2, T3 и 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 ЕС 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 соответствии 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.

Приложение А: Схемы подключения

Взрывобезопасная схема подключения FM

Указание: Базовый чертеж 23650516 Вы можете загрузить с нашего веб-сайта: <https://pia.khe.siemens.com/index.asp?Nr=11157>.

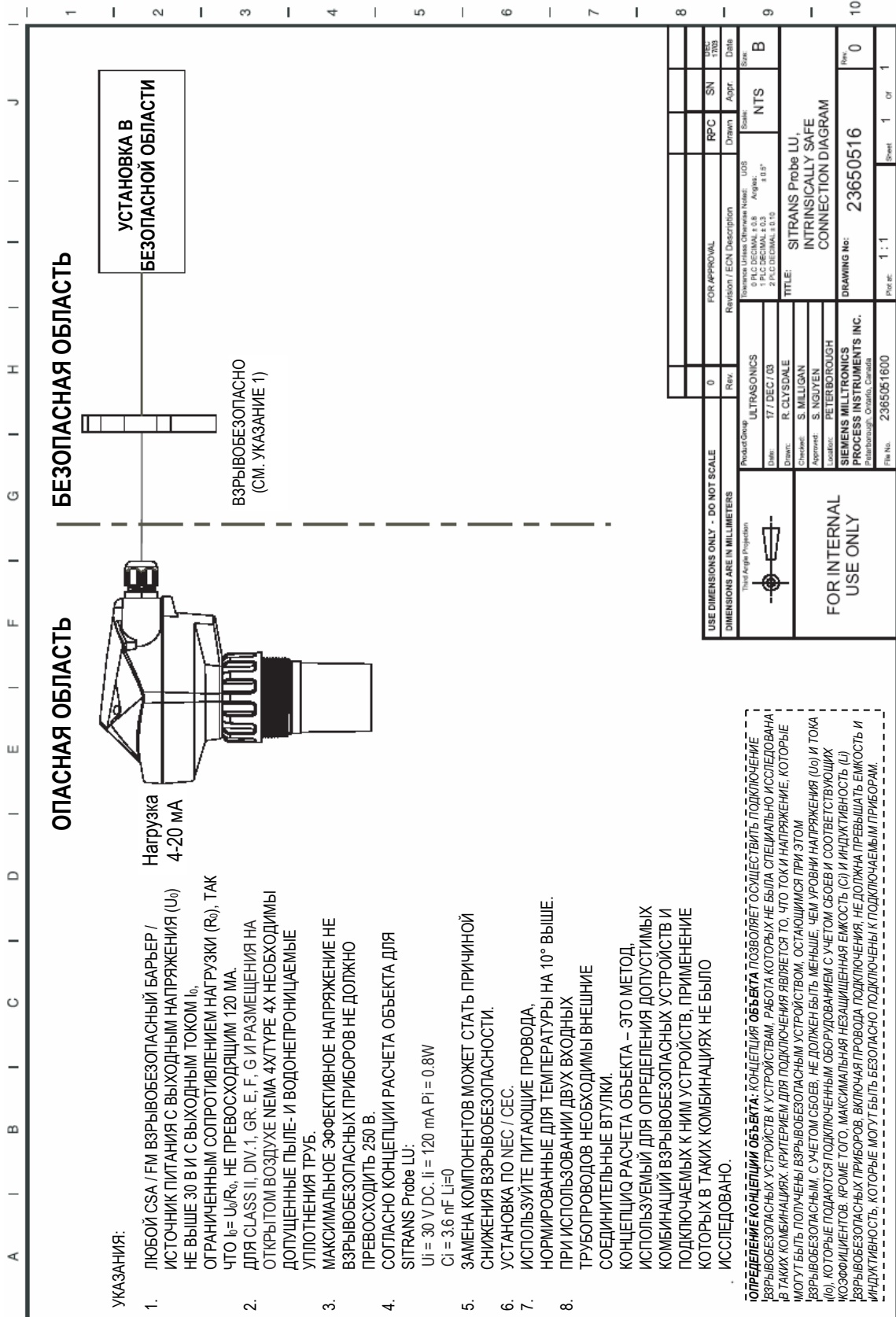
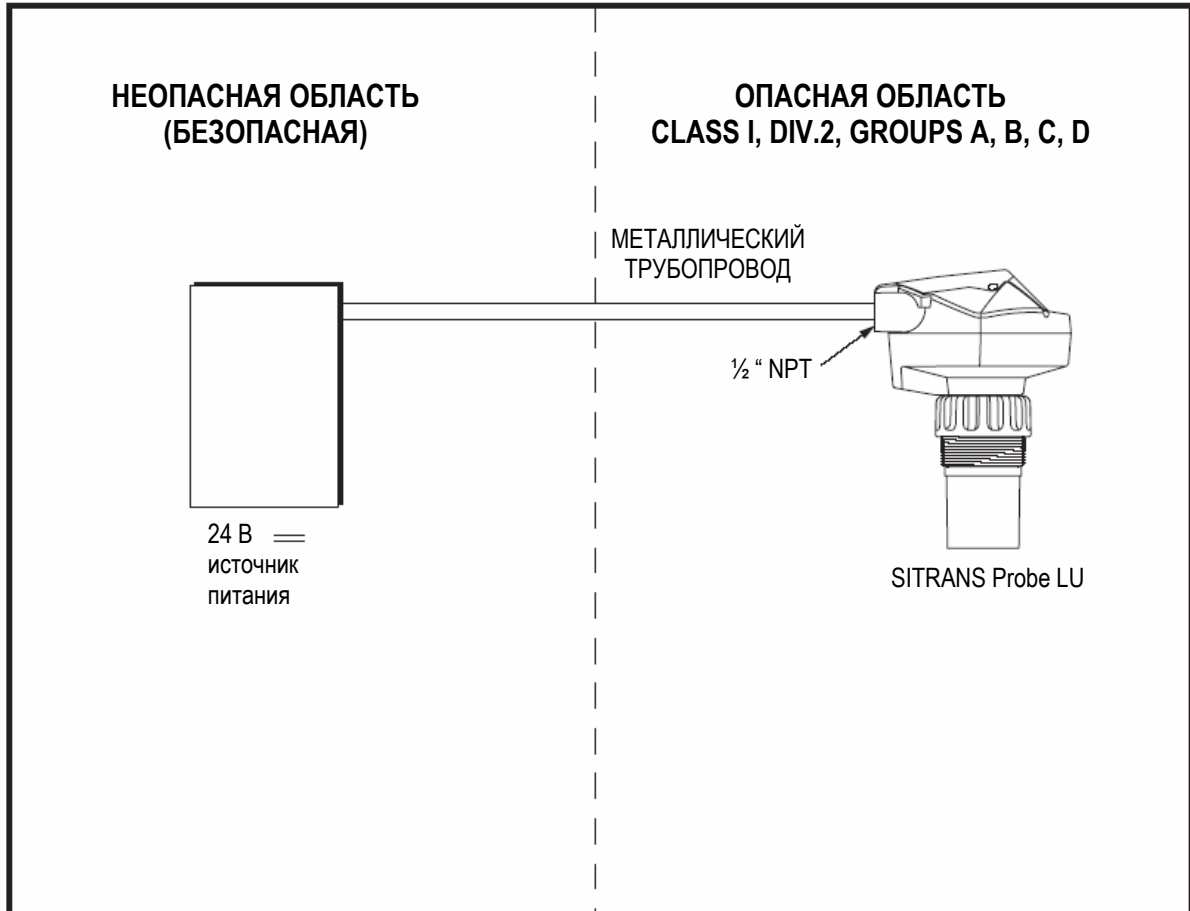


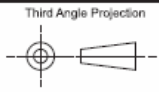
Схема подключения FM Class 1, Div. 2

Указание: Базовый чертеж 23650583 Вы можете загрузить с нашего веб-сайта: <https://pia.khe.siemens.com/index.asp?Nr=11157>.



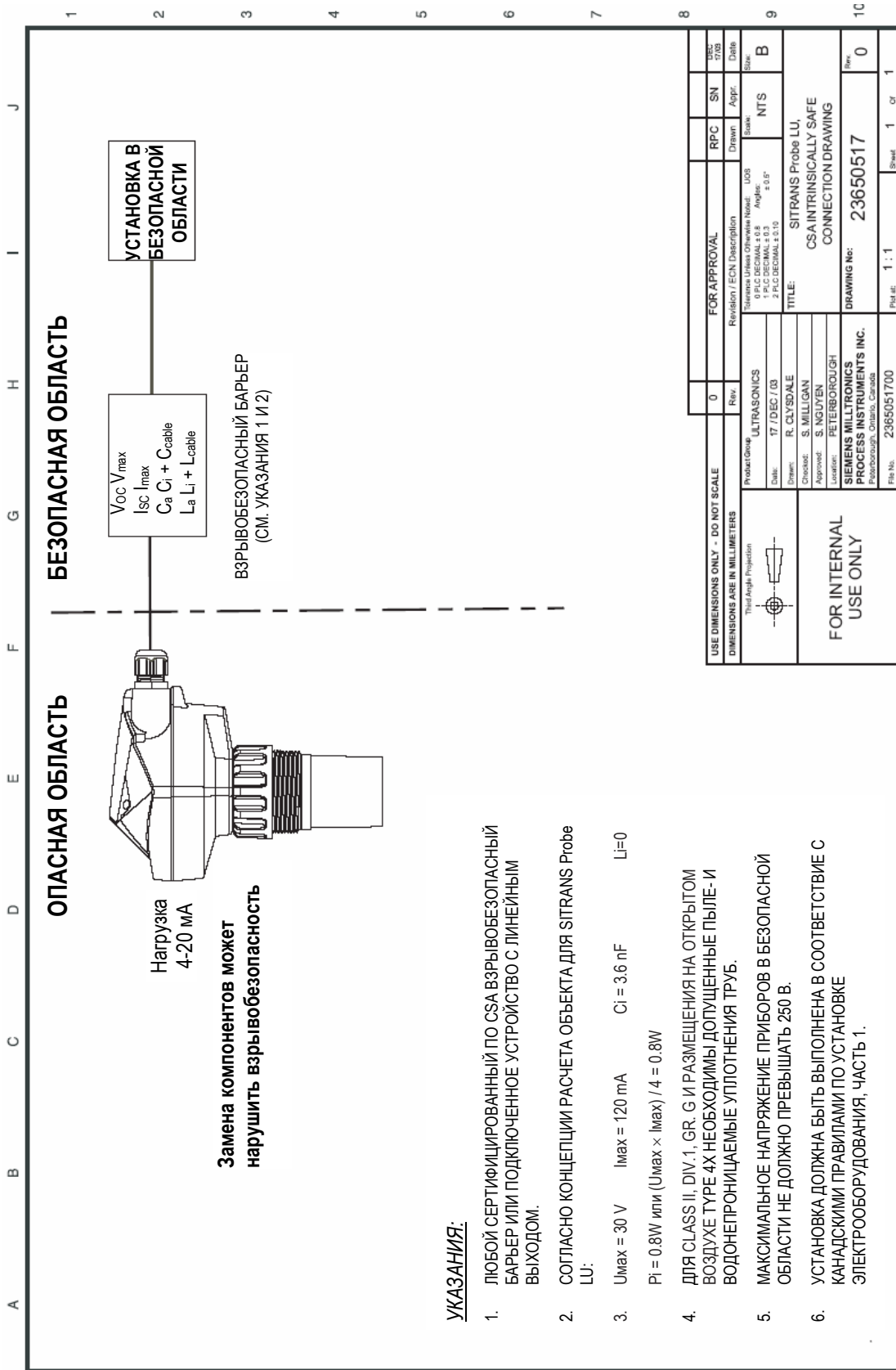
УКАЗАНИЯ:

- 1) УСТАНОВКА ДОЛЖНА БЫТЬ ВЫПОЛНЕНА В СООТВЕТСТВИИ С НАЦИОНАЛЬНЫМИ ПРАВИЛАМИ ПО УСТАНОВКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.
- 2) ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЙ НА ОТКРЫТОМ ВОЗДУХЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДОПУЩЕННЫЕ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ.
- 3) ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДЕТАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ СМ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ SITRANS Probe LU

		1				
USE DIMENSIONS ONLY - DO NOT SCALE		0	FOR CONSTRUCTION	RPC	SN	SEPT 29/2004
DIMENSIONS ARE IN INCHES		Rev.	Revision / ECN Description	Drawn	Appr.	Date
 <p>FOR INTERNAL USE ONLY</p>	Product Group: ULTRASONICS Date: 29 / SEPT / 2004 Drawn: R. CLYSDALE Checked: S. MILLIGAN Approved: S. NGUYEN Location: PETERBOROUGH		Tolerance Unless Otherwise Noted: UCS 1 Place Decimal ± 0.03 Angles: ± 0.5° 2 Place Decimal ± 0.01 3 Place Decimal ± 0.002		Scale: NTS	Size: A
	SIEMENS MILLTRONICS PROCESS INSTRUMENTS INC. Peterborough, Ontario, Canada File No. 2365058300		TITLE: SITRANS Probe LU CLASS I, Div. 2 CONNECTION DRAWING DRAWING No: 23650583 Plot at: 1 : 1		Rev. 0	Sheet 1 of 1

Взрывобезопасная схема подключения CSA

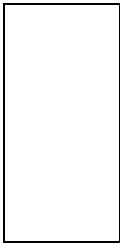
Указание: Базовый чертеж 23650517 Вы можете загрузить с нашего веб-сайта: <https://pia.khe.siemens.com/index.asp?Nr=11157>.



Ремонт прибора и исключение ответственности

Все работы по модификации и ремонту прибора должны выполняться квалифицированным персоналом с соблюдением соответствующих правил техники безопасности. Пожалуйста, примите во внимание следующее:

- Пользователь несет ответственность за все изменения и ремонтные работы, проведенные с прибором.
- Все новые детали должны быть предоставлены Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Ремонту подлежат только неисправные детали.
- Повторное использование неисправных деталей запрещается.



www.siemens.com/processautomation

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

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



Rev. 1.2