

online конфигуратор: <http://www.siemens.com/pia-selector>**SITRANS LVL 100 и LVL 200**

Вибрационные датчики уровня для жидких веществ

**SIEMENS**

В качестве надежных сигнализаторов уровня жидких веществ прекрасно зарекомендовали себя вибрационные датчики уровня. Вилка датчика уровня вибрирует под пьезоэлектрическим воздействием на своей механической резонансной частоте, которая передается во встроенный блок электроники. Если вилочный зонд покрывает измеряемой средой, то колебание изменится. Затухание частоты, в свою очередь, будет уловлено электроникой, и сработает функция на выходе датчика уровня.

Вибрационные датчики уровня Siemens Sitrans LVL обладают следующими преимуществами: простой и быстрый монтаж, надежность конструкции, долговечность, минимум обслуживания, независимость результата измерения от различных факторов (пена, турбулентность, направления потока и т.д.).

Вибрационные сигнализаторы уровня Sitrans LVL являются недорогим решением для задач по сигнализации уровня жидких веществ в различных емкостях, контроля заполняемости труб и т.д. Вибрационные сигнализаторы Sitrans LVL 100 для удобного монтажа в систему поставляются в различных исполнениях: от резьбового G3/4" до гигиенического соединения Tri-clamp, а вибрационные сигнализаторы Sitrans LVL200 выпускаются с длиной стержня до 4000мм.

Технические данные		LVL 100	LVL 200
Тип	сигнализатор уровня		
Принцип действия	вибрационный		
Измеряемая среда	жидкость, плотностью 0.7.. 2.5 г/см <sup>3</sup>	жидкость, плотностью 0.5.. 2.5 г/см <sup>3</sup>	
Температура измеряемой среды	-40.. +150 °C	-50.. +250 °C	
Давление в системе	-1.. 64 бар		
Материал	нерж. ст. 1.4404, пластик (корпус)	нерж. ст. 1.4404, алюминий (корпус)	
Функция на выходе	DC PNP NO, переключатель AC/DC	Реле AC/DC, NAMUR	
Питание	AC/DC		
Длина стержня	стандарт, без удлинителя	удлинитель до 4000мм	
Взрывозащита	Опция EEx ia, EEx d		

Вибрационный сигнализатор уровня для жидкостей SITRANS LVL100 базовая версия, температура процесса -40...+100 °C, давление -1...+64 бар, плотность измеряемой среды 0,7...2,5 г/см<sup>3</sup>, смачиваемый материал — нерж. сталь 316L, бесконтактный переключатель 20..250В AC/DC

Описание	Расход Qp		
	Резьба G	Резьба NPT	
Резьба 3/4" A PN64/316L	7ML5745-1AA01-1BA0	7ML5745-1AA21-1BA0	218,50
Резьба 1" A PN64/316L	7ML5745-1AA41-1BA0	7ML5745-1AA61-1BA0	236,90
Резьба 3/4" A PN64/316L Ra<0,8мкм	7ML5745-1CA11-1BA0	7ML5745-1CA31-1BA0	319,70
Резьба 1" A PN64/316L Ra<0,8мкм	7ML5745-1CA51-1BA0	7ML5745-1CA71-1BA0	336,95
Tri-clamp 1"PN16 DIN32676/316L Ra<0,8 мкм	7ML5745-1CA81-1BA0		348,45
Tri-clamp 1 1/2"PN16 DIN32676/316L Ra<0,8 мкм	7ML5745-1CB01-1BA0		364,55
Tri-clamp 2"PN16 DIN32676/316L Ra<0,8 мкм	7ML5745-1CB11-1BA0		369,15
Накидная гайка DN25 PN40 по DIN11851/316L Ra<0,8 мкм	7ML5745-1CB21-1BA0		400,20
Накидная гайка DN40 PN40 по DIN11851/316L Ra<0,8 мкм	7ML5745-1CB31-1BA0		416,30
Накидная гайка DN50 PN40 по DIN11851/316L Ra<0,8 мкм	7ML5745-1CB41-1BA0		424,35

Вибрационный сигнализатор уровня для жидкостей SITRANS LVL200, температура процесса -50...+150 °C, давление -1...+64 бар, плотность измеряемой среды 0,5...2,5 г/см<sup>3</sup>, смачиваемый материал - нерж. сталь 316L, двойной релейный выход

Описание	Резьба G	Резьба NPT	
Резьба 3/4" A PN64/316L	7ML5746-2AA00-1AA0	7ML5746-2AA02-1AA0	568,10
Резьба 1" A PN64/316L	7ML5746-2AA07-1AA0	7ML5746-2AA13-1AA0	587,65
Фланец Ду25 Py40 Form C, DIN 2501	7ML5746-2AA88-1AA0		690,00
Фланец Ду50 Py40 Form C, DIN 2501	7ML5746-2AB25-1AA0		860,20
Резьба 3/4" A PN64/316L, удлинитель 500 мм	7ML5747-2AA00-1AA0-Z Y01	7ML5747-2AA02-1AA0-Z Y01	836,05
Резьба 3/4" A PN64/316L, удлинитель 1000 мм	7ML5747-2AA00-1AA1-Z Y01	7ML5747-2AA02-1AA1-Z Y01	913,10
Резьба 3/4" A PN64/316L, удлинитель 1500 мм	7ML5747-2AA00-1AA2-Z Y01	7ML5747-2AA02-1AA2-Z Y01	990,15
Резьба 3/4" A PN64/316L, удлинитель 2000 мм	7ML5747-2AA00-1AA3-Z Y01	7ML5747-2AA02-1AA3-Z Y01	1 066,05
Резьба 3/4" A PN64/316L, удлинитель 2500 мм	7ML5747-2AA00-1AA4-Z Y01	7ML5747-2AA02-1AA4-Z Y01	1 144,25
Резьба 3/4" A PN64/316L, удлинитель 3000 мм	7ML5747-2AA00-1AA5-Z Y01	7ML5747-2AA02-1AA5-Z Y01	1 220,15
Опция взрывозащиты ATEX II 1/2G, 2G EEx d IIC T6	7ML574x-2Dxxx-xxxx		+276,00

**SIEMENS****SITRANS LVS 100 и LVS 200**

Вибрационные датчики уровня для сыпучих веществ



В качестве надежных сигнализаторов уровня сыпучих веществ прекрасно зарекомендовали себя вибрационные датчики уровня. Вилка датчика уровня вибрирует под пьезоэлектрическим воздействием на своей механической резонансной частоте, которая передается во встроенный блок электроники. Если вилочный зонд покроет измеряемой средой, то колебание изменится. Затухание частоты, в свою очередь, будет уловлено электроникой, и сработает функция на выходе датчика уровня. Вибрационные датчики уровня Siemens Sitrans LVS обладают следующими преимуществами: простой и быстрый монтаж, надежность конструкции, долговечность, минимум обслуживания, независимость результата измерения от различных факторов.

Вибрационные датчики Sitrans LVS в стандартном исполнении детектируют предельный максимальный или минимальный уровень сыпучих материалов в емкостях, силосах или бункерах. Сигнализатор уровня Siemens LVS 200 в исполнении для регистрации разделительного слоя может четко регистрировать границу между твердой и жидкой фазами материала. Вибрационный датчик уровня LVS имеет выход 4-20 мА (в качестве опции) для контроля отложений на вилке для определения необходимости выполнения техобслуживания.

Вибрационные датчики уровня для сыпучих веществ Sitrans LVS имеют компактный дизайн и могут устанавливаться вертикально или сбоку емкости. Благодаря особенностям конструкции и принципу действия вибрационных датчиков уровня, вибрационная вилка имеет способность в процессе работы самоочищаться от налипающего детектируемого материала.

**Технические данные**

Тип	сигнализатор уровня
Принцип действия	вибрационный
Измеряемая среда	порошки, плотностью от 5 / 20/ 50/ 60 г/л
Длина стержня	до 20000 мм
Температура измеряемой среды	-40.. 150 °C
Давление в системе	10 бар
Материал	нержавеющая сталь 1.4571, алюминий (корпус)
Функция на выходе	DC PNP NO, реле AC/DC
Питание	AC/DC

Вибрационный сигнализатор уровня для сыпучих веществ серии SITRANS L LVS100 базовая версия, температура процесса -40...+150 °C, максимальное давление до 10 бар, минимальная насыпная плотность измеряемого материала 60 г/л, питание универсальное 19...230 ВАС, 19...50 VDC, выход: релейный

Описание	Заказной номер	
LVS 100, резьба R 1 1/2", складская позиция	7ML5735-2AA11-0AA0	332,35
LVS 100, резьба 1 1/4" NPT	7ML5735-2AB11-0AA0	332,35

Вибрационный сигнализатор уровня для сыпучих веществ серии SITRANS L LVS200, температура процесса -40...+150 °C, максимальное давление до 10 бар, минимальная насыпная плотность измеряемого материала 20 г/л, питание универсальное 19...230 ВАС, 19...55 VDC, выход: релейный

Описание	Заказной номер	
LVS 200, резьба R 1 1/2", Ex, складская позиция	7ML5731-7AA11-1BA0	556,60
LVS 200, резьба 1 1/4" NPT	7ML5731-7AB11-1AA0	556,60

**SITRANS LPS 200**

Лопастные датчики уровня



Датчик уровня лопастной Siemens SITRANS LPS200 (флажковый сигнализатор уровня) прекрасно подходит для использования в качестве сигнализатора уровня для сыпучих веществ. Простейший принцип поворотной лопасти особенно хорош для материалов типа: зерно (ротационный лопастной датчик уровня зерна), различные корма, цемент, пластиковые гранулы или древесная стружка. Датчик уровня ротационный лопастной SITRANS LPS200 с опционной складной лопастью может детектировать даже материалы с низкой плотностью 35 г/л.

Синхронный редукторный двигатель приводит в движение вращающуюся поворотную лопасть, которая детектирует наличие измеряемой среды на необходимом уровне. Когда среда достигает поворотной лопасти, то она препятствует вращению, что вызывает срабатывание реле на выходе. Как только лопасть освобождается от нагрузки, то она снова начинает вращаться, и реле возвращается в обычное состояние. Надежная конструкция SITRANS LPS

200 позволяет работать даже в самых тяжелых условиях. В зависимости от свойств материала (вязкость или налипание) чувствительность поворотной лопасти (флажка) может настраиваться.

Флажковый сигнализатор уровня Siemens SITRANS LPS200 производится в различных конфигурациях: компактная, удлиненная, удлинение кабелем.

**Технические данные**

Тип	сигнализатор уровня
Принцип действия	поворотная лопасть
Измеряемая среда	сыпучие вещества, гранулы, плотностью 35.0.. 200.0 г/л
Длина стержня	до 10000 мм (с кабелем)
Температура измеряемой среды	-20..+600 °С
Давление в системе	0.5 бар, 10 бар (опция)
Материал	нержавеющая сталь 1.4305, алюминий (корпус)
Функция на выходе	переключающее реле AC/DC
Питание	AC/DC

**Сигнализаторы уровня с поворотной лопастью Sitrans LPS200 (1 об/мин)**

Описание	Длина	Заказной номер	
Компакт., базовая версия, алюминий, G1½", +80°C, 230В	150 мм	7ML5725-5AC11-2AD0	270,25
Ком., баз. версия, нерж. ст., G1½", +80°C, 230В/24В, Ex	150 мм	7ML5725-6QC12-2AB0	395,60
Удлинитель для комп. версии, 300/400/500 мм		7ML5711-0AA	37,95
Удлинитель для комп. версии, 600/700/800/900/1000 мм		7ML5711-1AA	51,75
Удлинитель для комп. версии, 1100/1200/1300../1500 мм		7ML5711-2AA	67,85
Запасная электроника/двигатель/редуктор		7ML1830-1KG	211,60
Запасная лопасть, угловая, 35x106 мм		7ML1830-1KH	27,60
Запасная лопасть, подпружиненная, 65x210 мм		7ML1830-1KJ	60,95
Тросовая баз. верс., нерж. ст., G1½", +80°C, 230В/24В, Ex	2000 мм	7ML5727-5QB12-0AB0	489,90
Тросовая версия, алюминий, G1½", +80°C, 230В	4000 мм	7ML5727-1AB11-4AD0-Z Y01	541,65
Тросовая версия, алюминий, G1½", +80°C, 230В	10000 мм	7ML5727-1AB11-8AD0-Z Y01	673,90
Комплект удлинителя, трос 2 м		7ML1830-1KK	196,65
Версия с защ. трубкой, алюминий, G1½", +80°C, 230В	500 мм	7ML5730-1AB11-0AA4-Z Y01	450,80
Версия с защ. трубкой, алюминий, G1½", +80°C, 230В	1000 мм	7ML5730-1AB11-0CA4-Z Y01	484,15
Версия с защ. трубкой, алюминий, G1½", +80°C, 230В	2000 мм	7ML5730-1AB11-0GA4-Z Y01	549,70
Опция взрывозащиты			+108,10



Ультразвуковые датчики уровня Siemens Probe широко используются для измерения и контроля объема жидких и сыпучих веществ в резервуаре и уровня заполнения емкости. Принцип работы ультразвуковых уровнемеров основан на том, что звуковые волны отражаются от препятствия, которыми являются объекты измерения. Излучатель ультразвукового уровнемера, расположенный в корпусе датчика, посылает ультразвуковые волны, часть которых отражается от объекта измерения и возвращается назад в приемник. В датчике принятый отраженный сигнал преобразуется встроенной электроникой в напряжение. Таким образом, интегрированный контроллер измеряет время, за которое сигнал проходит путь от излучателя, отражается от объекта и возвращается в приемник. Преимущества ультразвуковых датчиков уровня очевидны, ведь отсутствует контакт с продуктом, а поэтому на уровнемере не образуются отложения. Приборы очень компактны, имеют надежную конструкцию, не имеют подвижных частей и практически не нуждаются в обслуживании.



Уровнемер Sitrans Probe LU подходит для измерений уровня воды, сточных вод и химикатов. Диапазон измерения ультразвукового уровнемера Siemens Probe LU составляет 6 или 12 метров в зависимости от конфигурации. Функция автоматического подавления ложных отражений эхо-сигнала от неподвижных встроенных деталей, улучшенное отношение сигнал/шум и увеличенная точность в 0.15% от диапазона измерения обеспечивают высочайшую надежность и точность ультразвукового датчика уровня Probe LU.

Ультразвуковой уровнемер использует надежную обработку сигнала Sonic Intelligence® от Milltronics Probe. Кроме этого он объединяет в себе новейшие функции обработки отражения и самые современные микропроцессорные и коммуникационные технологии. Для выполнения

требований по химической устойчивости поставляются ультразвуковые сенсоры из материала ETFE или PVDF. Уровнемер SITRANS Probe LU имеет встроенный температурный зонд для компенсации погрешности измерения при колебаниях температуры.

#### Технические данные

	The Probe	Probe LU
Тип		уровнемер
Принцип действия		ультразвуковой
Измеряемая среда		жидкость
Диапазон измерений	0.25.. 8 м	0.25.. 12 м
Разрешение / точность	3 мм / ±0,25%	<3 мм / ±0,15% или 6 мм
Температура эксплуатации	-40.. +60 °C	-40.. +80 °C
Давление в системе		атмосферное
Материал корпуса		пластик PVDF или ETFE
Настройка диапазона измерения	программирующие кнопки, дисплей	SIMATIC PDM или ручным коммуникатором HART, или инфракрасным ручным программатором
Функция на выходе	4.. 20мА	4.. 20мА, HART, PROFIBUS PA
Питание		DC

#### Компактные ультразвуковые уровнемеры The Probe и Probe LU (версия 4..20мА/HART)

Описание	Заказной номер		
	резьба R 2" (BSPT)	резьба 2" NPT	
The Probe 5 м, PVDF, 3-х проводн.	7ML1201-1FE00	7ML1201-1EE00	885,00
The Probe 5 м, PVDF, 2-х проводн.	7ML1201-1FF00	7ML1201-1EF00	885,00
The Probe 8 м, PVDF, 3-х проводн.	7ML1201-2FE00	7ML1201-2EE00	947,00
Probe LU 6 м, PVDF	7ML5221-1BB11	7ML5221-1BA11	916,00
Probe LU 6 м, ETFE	7ML5221-1AB11	7ML5221-1AA11	976,00
Probe LU 12 м, PVDF	7ML5221-1DB11	7ML5221-1DA11	1 083,00
Probe LU 12 м, ETFE	7ML5221-1CB11	7ML5221-1CA11	1 151,00
Программатор для Probe LU, общепромышленный		7ML1830-2AN	88,00
HART-модем с USB подключением		7MF4997-1DB	616,80
Фланцевый адаптер, 3"ASME/DN65, ETFE	7ML1830-1BU	7ML1830-1BT	118,00
Контргайка 2", пластик	7ML1830-1DQ	7ML1830-1DT	14,00
Монтажный кронштейн FMS-200		7ML1830-1BK	127,00
Пластиковый кабельный ввод M20x1,5 с мет. гайкой		7ML1930-1DB	20,00

## SITRANS LUT 400

Вторичные преобразователи ультразвукового уровнемера

# SIEMENS



Серия контроллеров Siemens SITRANS LUT400 – это компактные одноканальные ультразвуковые измерительные преобразователи для широких диапазонов непрерывного измерения уровня жидкостей, взвесей и сыпучих материалов, а также для высокоточного измерения расхода в открытых каналах.

SITRANS LUT400 поставляется в трёх различных вариантах, в зависимости от применения и требований уровня производительности и функциональности:

- Контроллер уровня SITRANS LUT420: Уровень или объём жидкостей, взвесей и сыпучих материалов, с простыми функциями управления насосами и архивации
- Контроллер уровня, расхода и насосов SITRANS LUT430: включает в себя все возможности LUT420 плюс полный набор передовых алгоритмов управления насосами, сигнализацию, контроль расхода в открытых каналах и возможность архивации
- Высокоточный расходомер открытых каналов SITRANS LUT440: Высокоточная модель включает в себя все возможности LUT430, а также обеспечивает лучшую точность в различных отраслях промышленности ( $\pm 1$  мм в диапазоне до 3 м), обладает расширенным набором функций управления и архивирования

Основные области применения: колодцы, резервуары, лотки/плотины, хранение химикатов, хранение жидкостей, бункеры, бункеры дробилок, хранение сыпучих материалов

### Технические данные

Стандартное применение:	точность +/- 1 мм плюс 0,17% от измеренного значения
Высокоточное применение для открытых каналов:	точность +/- 1 мм в диапазоне до 3м
Диапазон измерений	0,3 до 60м в зависимости от сенсора
Температура окружающего воздуха	от -40 °C до +50 °C
Степень защиты	IP 65
Напряжение питания	24 В постоянного тока либо 230 В переменного тока
Выходной сигнал	4..20/HART
Программирование	С помощью встроенных кнопок либо по HART-модему

### SITRANS LUT 400 Вторичные преобразователи ультразвукового уровнемера

Описание	Заказной номер	
LUT 420 для измерения уровня	7ML5050-0AA12-1DA0-Z C11	985,00
LUT 430 для измерения уровня, управление насосами	7ML5050-0BA12-1DA0-Z C11	1 358,00
LUT 440 для открытых каналов	7ML5050-0CA12-1DA0-Z C11	1 878,00
HART модем/USB	7MF4997-1DB	616,80



Siemens MultiRanger и SITRANS LU представляет собой измерительные преобразователи для ультразвуковых датчиков уровня Echomax с короткими, средними и большими диапазонами измерения (до 60 м).

Преобразователи MultiRanger и SITRANS LU расширяют возможности стандартных датчиков уровня, поскольку обладают следующими преимуществами:

- коммуникация со встроенным Modbus RTU через RS 485;
- совместимость с системой SmartLinX и ПО конфигурирования SIMATIC PDM и Dolphin Plus;
- одно-, двух- и 10-ти канальное измерение уровня (опционально);
- автоматическое подавление ложного отражения от неподвижных деталей конструкции;
- аналоговые и релейные выходные сигналы;
- передатчик/приемник с дифф. усилителем для подавления синфазных помех и улучшенное отношение сигнал/шум;
- полевой корпус или монтаж в панель управления.

Измерительные преобразователи MultiRanger 100/200 и SITRANS LU в комплекте с сенсорами Echomax подходят для различных материалов: отходы, мазут, кислоты, древесная стружка (в том числе с образованием высоких насыпных конусов).

Преобразователи предлагают одно- или двухканальное измерение, цифровую коммуникацию со встроенным Modbus RTU через RS 485 и тем самым являются совместимыми с Dolphin Plus и SIMATIC PDM, что позволяет осуществлять конфигурирование и настройку через PC. ПО Sonic Intelligence® для обработки отраженного сигнала обеспечивает надежные результаты измерения.

#### Технические данные

	MultiRanger 100	MultiRanger 200	Sitrans LU01	Sitrans LU02	Sitrans LU10
Количество каналов	1 или 2	1 или 2	1	2	10
Диапазон измерения	0,3 – 15 м		0,3 – 60 м		
Совместимость с сенсорами	ST-H, XPS-10, 15, XCT 8, 12		ST-H, XPS, XCT		
Погрешность	0,25% от диапазона или 6 мм		0,25% от диапазона или 6 мм		
Выходной сигнал	0/4-20мА, 1/3/6 реле		0/4-20мА, 4 реле		LU AO
Коммуникация	Modbus RTU, Profibus DP		Modbus RTU, Profibus DP		
Напряжение питания	220 В AC, 12-30В DC		220 В AC, 12-30В DC		220 В AC
Температура окруж. среды	-20 ... +50 °C		-20 ... +50 °C		
Макс. расстояние между преобразователем и сенсором	365 м				
Настройка	ручной программатор или через ПК				

#### Измерительные преобразователи ультразвуковые (версия с питанием 230В)

Описание	Заказной номер	
MultiRanger 100 одноканальный преобразователь	7ML5033-1BA00-1A	1 023,00
MultiRanger 100 2-х канальный преобразователь	7ML5033-1BA10-1A	1 254,00
MultiRanger 200 одноканальный преобразователь	7ML5033-2BA00-1A	1 336,00
MultiRanger 200 2-х канальный преобразователь	7ML5033-2BA10-1A	1 567,00
Sitrans LU01 одноканальный преобразователь	7ML5004-1AA10-3B	1 760,00
Sitrans LU02 2-х канальный преобразователь	7ML5004-2AA10-3B	1 983,00
Ручной программатор	7ML1830-2AK	88,00
Модуль коммуникации SmartLinX Profibus DP (для Sitrans LUxx)	7ML1830-1CQ	655,00
Модуль коммуникации SmartLinX Modbus RTU (для Sitrans LUxx)	7ML1830-1CR	597,00
Sitrans LU10 десяти канальный преобразователь	7ML5007-1AA00-2D	4 609,00
Sitrans LU AO модуль аналоговых выходов для Sitrans LU10	7ML5810-1A	1 353,00
Модуль измерения температуры TIB-9 для Sitrans LU10	7ML1830-1CN	297,85
Внешний сенсор температуры TS-3, 10м кабель, ¾" NPT	7ML1813-3AB4	338,00
Набор кабельных вводов M20x1,5, с гайками, пластик, 4 шт.	7ML1930-1FV	19,00
Набор кабельных вводов M20x1,5, с гайками, пластик, 6 шт.	7ML1830-1GM	21,00