

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры микроволновые SITRANS LR (модификации Sitrans LR 200, Sitrans LR250, Sitrans LR260, Sitrans LR 300, Sitrans LR400, Sitrans LR 460, Sitrans Probe LR)

Назначение средства измерений

Уровнемеры микроволновые SITRANS LR (модификации SITRANS LR 200, STRANS LR250, SITRANS LR260, SITRANS LR 300, SITRANS LR400, STRANS LR 460, SITRANS Probe LR) предназначены для измерений уровня жидких или сыпучих материалов.

Описание средства измерений

Уровнемеры микроволновые SITRANS LR (модификации SITRANS LR 200, STRANS LR250, SITRANS LR260, SITRANS LR 300, SITRANS LR400, STRANS LR 460, SITRANS Probe LR) состоят из электронного блока и антенны.

Электронный блок вырабатывает микроволновой сигнал частотой 5,8 ГГц (модификации Sitrans Probe LR, Sitrans LR 200, Sitrans LR 300) или 25 ГГц (модификация Sitrans LR250, Sitrans LR260, Sitrans LR400, Sitrans LR 460), который передается на антенну. Импульсы излучаются антенной с заданной частотой повторения. Отраженный эхо-сигнал принимается и преобразуется в цифровой профиль эхо-сигнала. В электронном блоке профиль сигнала подвергается анализу, по результатам которого определяется значение уровня. Измеренное значение уровня отображается на жидкокристаллическом дисплее и преобразуется в сигнал аналогового или цифрового выхода.

В уровнемерах модификаций Sitrans Probe LR, Sitrans LR 200, Sitrans LR 300, могут использоваться антенны, имеющие различное конструктивное исполнение.

Уровнемеры модификаций Sitrans LR250, Sitrans LR260, Sitrans LR 400, Sitrans LR460 выпускаются только с рупорной антенной (Sitrans LR250 в четырех исполнениях, Sitrans LR260 в трех исполнениях, Sitrans LR400 и Sitrans LR 460 в двух исполнениях).

Уровнемеры микроволновые SITRANS LR (модификации SITRANS LR 200, STRANS LR250, SITRANS LR260, SITRANS LR 300, SITRANS LR400, STRANS LR 460, SITRANS Probe LR) не подлежат пломбировке.



а) SITRANS LR 200



б) SITRANS LR250



в) SITRANS LR260



г) SITRANS LR 300



д) SITRANS LR400



ж) SITRANS LR 460



з) SITRANS Probe LR

Рисунок 1 - Внешний вид уровнемеров микроволновых SITRANS LR (модификации SITRANS LR 200, STRANS LR250, SITRANS LR260, SITRANS LR 300, SITRANS LR400, STRANS LR 460, SITRANS Probe LR)

Программное обеспечение (ПО)

Программное обеспечение является встроенным.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение						
Идентификационное наименование ПО	SITRANS LR 200	SITRANS LR250	SITRANS LR260	SITRANS LR 300	SITRANS LR 400	SITRANS LR460	SITRANS Probe LR
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v. 4.03.xx	v. 1.03.04-xx	v. 1.00.xx	v. 1.xx	v. 3.xx	v. 1.15.xx	v. 2.03.02-xx

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики уровнемеры микроволновые SITRANS LR (модификации SITRANS LR 200, STRANS LR250, SITRANS LR260, SITRANS LR 300, SITRANS LR400, STRANS LR 460, SITRANS Probe LR) приведены в таблице 2.

Таблица 2- Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики						
	Sitrans LR 200	Sitrans Probe LR	Sitrans LR 300	Sitrans LR400	Sitrans LR250	Sitrans LR260	Sitrans LR 460
Диапазон измерений уровня, м	от 0,3 ¹ до 20,0		от 0,4 до 20,0	от 0,35 до 50,0	от 0,05 ¹ до 20,0 ²	от 0,05 ¹ до 10/20/30 ²	от 0,35 до 100
Пределы допускаемой основной погрешности измерений уровня от заданного диапазона	от 0,3 до 10 м ±10 мм от 10 до 20 м 0,1 %		от 0,4 до 10 м ±15 мм от 10 до 20 м 0,15 %	от 0,35 до 2 м ±15 мм от 2 до 10 м ±5 мм от 10 до 50 м ±15 мм	±5 мм	от 0,05 ¹ до 0,3 м ±25 мм от 0,3 до 30 м ±10 мм или 0,1% (большее из значений)	±25 мм или 0,25% (большее из значений)
Пределы опускаемой дополнительной погрешности измерений уровня от изменения температуры окружающей среды на 10 °С, %	±0,03			-	±0,03		-
Количество выходных каналов, шт.: - аналоговых (от 4 до 20 мА) - цифровых Profibus, HART - реле							
		1		1		1	1
		1		1		1	1
		--		1		--	1
Питание переменного тока: - напряжение, В - частоты, Гц	--		от 24 до 230 от 40 до 70	от 120 до 230 от 50 до 60	--		от 100 до 230 от 50 до 60
Питание постоянного тока: - напряжение, В	от 24 до 30		от 24 до 230	от 20 до 30	от 24 до 30		от 20 до 30
Давление рабочей среды, МПа	от 0 до 4,0	от 0 до 0,3	от 0 до 4,0			от 0 до 0,3	от 0 до 0,05

Окончание таблицы 2

Диапазон температуры рабочей среды, °С: - стандартное исполнение - по заказу	от минус 40 до 80 от минус 40 до 200	от минус 40 до 80 -	от минус 40 до 200 от минус 40 до 80	от минус 40 до 200 от минус 40 до 250	от минус 40 до 200 от минус 20 до 200	от минус 40 до 200 -	
Диапазон температур окружающей среды, °С	от минус 40 до 80		от минус 40 до 60	от минус 40 до 65	от минус 40 до 80	от минус 40 до 80	от минус 40 до 65
Степень защиты оболочки в соответствии с ГОСТ 14254	IP 67, IP 68		IP 67		IP 67, IP 68		IP 67
Габаритные размеры, мм, не более	134×139×129	158×185×154	245×239×136	204×287×215	154×185×196	154×185×196	204×287×215
Габаритные размеры антенны							
- диаметр, мм, не более	200	-	200	93	100	98	
- длина, мм, не более	326	568	326	238	220	285	
Средний срок службы, лет	10						
Примечания 1 от конца антенны 2 в зависимости от диаметра антенны							

Знак утверждения типа

наносится на корпус уровнемера в виде шильдика или наклейки, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 3.

Таблица 3- Комплектность

Наименование	Количество	Примечание
Уровнемер микроволновый SITRANS LR ¹	1	По заказу
Руководство по эксплуатации	1	
Паспорт	1	
Методика поверки	1	

Примечание – исполнение антенны (стержневая, рупорная или волновод) определяется требованиями заказчика, также возможно использование одного программатора для нескольких уровнемеров.

Поверка

осуществляется по документу МП 42885-09 «Уровнемеры микроволновые SITRANS фирмы «Siemens Milltronics Process Instruments Inc.», Канада. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2009 г.

При поверке применять следующие средства измерений:

- миллиамперметр постоянного тока для измерений в диапазоне от 4 до 20 мА с относительной погрешностью измерений не более $\pm 0,05$ %;
- рулетка измерительная с ценой деления 1 мм по ГОСТ 7502-98 2-го класса;
- термометр с ценой деления 0,1 °С по ГОСТ 2823-73.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровнемерам микроволновым SITRANS LR (модификации SITRANS LR 200, STRANS LR250, SITRANS LR260, SITRANS LR 300, SITRANS LR400, STRANS LR 460, SITRANS Probe LR)

ГОСТ 8.477-82 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости»

ГОСТ 8.321-78 «ГСИ. Уровнемеры промышленного применения и поплавковые. Методы и средства поверки»

ГОСТ 13196-93 «Устройства автоматизации резервуарных парков. Средства измерения и отбора проб нефти и нефтепродуктов. Общие технические требования и методы испытаний»

ГОСТ 28725-90 «Приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний»

Техническая документация фирмы-изготовителя

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при осуществлении торговли.

Изготовитель

Фирма «Siemens Milltronics Process Instruments Inc.», Канада
Адрес: P.O. Box 4225, 1954 Technology Drive Peterborough, Ontario, Canada K9J 7B1
Тел.: +17057452431
Факс: +17057410466

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сименс»
Адрес: 115184, г. Москва, ул. Большая Татарская, дом 9
Тел.: + 7 (495) 737-23-10
Факс +7 (495) 737-23-99
e-mail: info.ru@siemens.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

«__» _____ 2015 г.

М.п.