

SIEMENS



www.siemens.com/radar

Решения для вас: Радарные уровнемеры

Передовые технологии. Глобальная сеть поддержки.
Легкая интеграция в процесс. Добро пожаловать в будущее.



Решения для промышленности.

Радарные уровнемеры “Сименс”

- Инновационная конструкция и решение
- Передовая технология
- Простота в эксплуатации, настройке и монтаже

Чего вы хотите от вашей измерительной аппаратуры?

Высокая производительность

Не зависит от температуры, давления, пара или высокой запыленности - радарные уровнемеры выполняют измерения в диапазоне до 100 метров. Радарные технологии обеспечивают решение для тяжелых условий эксплуатации, там где другие технологии не смогут справиться. Для решения уникальных задач “Сименс” предлагает уровнемеры нестандартной конфигурации, изготавливаемые по запросу.

Качество

Уровнемеры “Сименс” – это богатый практический опыт. Наша технология обработки эхо - сигналов основана на опыте применения более миллиона приборов по всему миру. В любой точке планеты в нужный момент Вы можете получить техническую консультацию квалифицированных специалистов глобальной сети поддержки “Сименс”.

Доверие

Ведущие промышленные предприятия признают качество и надёжность приборов Siemens. Будь то крупное хранилище или одиночная емкость, преобразователи “Сименс” можно установить отдельно или интегрировать в сеть. Выберите локальное или удаленное управление данными с расширенной диагностикой.

Экономичность

Контроль сырья и готовой продукции – ключевой фактор эффективности производства и оптимизации закупок и поставок. Наличие информации о запасах материалов позволяет компаниям более эффективно использовать свои ресурсы, снижая вмешательство человека и повышая производительность. К тому же регулярная проверка уровней заполнения бункеров требует значительных трудовых затрат.

Безопасность

Откажитесь от необходимости использования человеческих ресурсов для непрерывных измерений на крыше резервуара, предоставив операторам точные показания уровня. Используя надёжные радарные уровнемеры, Вы защищаете своих сотрудников от опасных ситуаций. В дополнение, многие преобразователи “Сименс” обладают SIL-2, что позволяет применять их в областях, требующих обеспечения функциональной безопасности.



Добыча полезных ископаемых



Точный контроль уровня в запыленных бункерах? Узкий конус луча SITRANS LR560 обеспечивает простоту измерения уровня в условиях сильной запылённости.

Нефтехимическая промышленность



Испарения, пар, высокая температура и давление? Такие условия - не проблема для серий SITRANS LR и SITRANS LG. Работаете с пластиковыми гранулами или порошками? Используйте SITRANS LR560.

Цемент



Большой диапазон, высокая температура, пыль? SITRANS LR560 или SITRANS LR460 не требуют обслуживания и обеспечивают надёжное управление технологическим процессом.

Металлургия



Высокая температура и запылённость? SITRANS LR560 и SITRANS LR460 не зависят от этих условий даже на расплавленных металлах. А функция продувки воздухом обеспечивает охлаждение антенны.

Производство электроэнергии



Измерение критических уровней, например, необогащённого угля, угольной пыли, зольной пыли и питающей воды котла? Ваш ответ - преобразователи SITRANS LR и SITRANS LG.

Целлюлозно-бумажная



Тяжелая вода или пульпы? Выбирайте SITRANS LR250 или SITRANS LR200. А для сыпучих веществ? Высокочастотный радарный уровнемер SITRANS LR560.

Химические вещества



Высокая температура и давление, химические вещества, непостоянные диэлектрические свойства? Для таких сложных условий подойдёт SITRANS LR250 с инкапсулированной антенной или SITRANS LG.

Фармацевтика



Высокая точность и гигиенические области? Волноводный радарный уровнемер SITRANS LG или SITRANS LR250 с новой инкапсулированной антенной даст вам все это и многое другое.

Вода/сточная вода



Налипание материала или конденсация? Для надёжного контроля выбирайте SITRANS LR или SITRANS LR200. Или для контроля сыпучих веществ, таких как известняк SITRANS LR560.

Продукты питания и напитки



Гигиенические требования, силосы зернохранилища? SITRANS LG или SITRANS LR250 обеспечат высокую точность, а SITRANS LR560 станет незаменимым помощником в условиях высокой запылённости.

Работая с "Сименс", Вы получаете следующие преимущества:

- Надёжность и точность измерений – технология Process Intelligence, с функцией автоподавления ложных эхо, игнорирует препятствия.
- Простая настройка – Мастер быстрого запуска позволит настроить прибор в считанные минуты с помощью портативного ИК программатора или кнопок на локальном дисплее.
- Универсальность – удобство монтажа радарного уровнемера за счёт фланцевых, резьбовых и санитарных соединений для любых областей применения.



Радарный уровнемер для сыпучих веществ

SITRANS LR560 - самый доступный на рынке радарный уровнемер для сыпучих веществ. С высокой частотой 78 ГГц, узким конусом луча 4° и короткой длиной волны обеспечивает надёжное измерение уровня сыпучих веществ независимо от места установки.

Для сред с низкой диэлектрической проницаемостью или небольшой плотностью, лучшее решение - SITRANS LR460 с частотой 25 ГГц. Благодаря рупорной антенне с конусом луча 8°, 4-х проводный, Частотно Модулируемой Волной (FMCW) SITRANS LR460 зарекомендовал себя в тысячах применений по всему миру.

Радарные уровнемеры "Сименс" для сыпучих веществ легко справляются с высокой запылённостью и не зависят от экстремальных температур процесса.





	SITRANS LR560	SITRANS LR460	SITRANS LR260
Заказной номер	7ML5440	7ML5426	7ML5427
	2-проводной, 78 ГГц FMCW радарный уровнемер для непрерывного измерения уровня сыпучих веществ.	4-проводной, 25 ГГц FMCW радарный уровнемер для непрерывного измерения уровня сыпучих веществ. Идеально подходит для сред с низкими диэлектрическими свойствами.	2-проводной, 25 ГГц импульсный радарный уровнемер для непрерывного измерения уровня сыпучих веществ. Идеальное решение для областей, требующих высокой скорости обновления данных.
Диапазон измерения	<ul style="list-style-type: none"> • 40 м • 100 м, опционально 	100 м	30 м
Диапазон рабочих температур	<ul style="list-style-type: none"> • от -40 до 100 °C • от -40 до 200 °C, опционально 	от -40 до 200 °C (от -40 до 392 °F)	от -40 до 200 °C (от -40 до 392 °F)
Рабочее давление	До 3 бар атм., опционально	Максимум 0,5 бар атм.	До 3 бар атм., в зависимости от присоединения к процессу
Ключевые особенности	<ul style="list-style-type: none"> • Графический мастер быстрого запуска для быстрой настройки • Кнопки или опциональный портативный искробезопасный ИК программатор • Отверстие для продувки в стандартной комплектации <p>Опционально</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устройство наведения для оптимизации измерений в конусе силоса 	<ul style="list-style-type: none"> • Портативный искробезопасный ИК программатор • Мощный сигнал обеспечивает высокую производительность • Мастер быстрого запуска для быстрой настройки <p>Опционально</p> <ul style="list-style-type: none"> • Покрытие антенны PTFE • Отверстие для продувки 	<ul style="list-style-type: none"> • Надёжность и точность – мощный сигнал и низкий уровень помех обеспечивают высокую производительность • Графический интерфейс для удобства настройки и эксплуатации, с применением Мастера быстрого запуска <p>Опционально</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пылезащитный колпачок и отверстие для продувки
Коммуникации и настройка	<ul style="list-style-type: none"> • HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus • EDD для SIMATIC PDM, диспетчер устройств Emerson AMS, SITRANS DTM (для PACTware), • Портативный HART-коммуникатор 375/475 для настройки, конфигурации и диагностики 	<ul style="list-style-type: none"> • HART или PROFIBUS PA • EDD для SIMATIC PDM для настройки, конфигурации и диагностики 	<ul style="list-style-type: none"> • HART или PROFIBUS PA • SIMATIC PDM для настройки, конфигурации и диагностики

SITRANS LR560

- 78 ГГц радарный уровнемер для измерения в условиях сильной запылённости
- Исключительно узкий конус луча 4° справляется с сложной геометрией силосов
- Герметичная линзовая антенна устойчива к отложениям пыли
- Прост в установке и настройке, благодаря Мастеру быстрого запуска
- Небольшой размер антенны подходит для всех патрубков
- Два диапазона измерения: 40 м и 100 м



Радарный уровнемер для жидкостей и взвесей

SITRANS LR250 – ваш лучший выбор для измерения уровня жидкостей в емкостях хранения и технологических емкостях в диапазоне до 20 метров. С множеством вариантов антенн, этот преобразователь может работать там, где вы в нем нуждаетесь. Его новая фланцевая инкапсулированная антенна означает, что коррозионные или агрессивные материалы не являются проблемой для него.

Для технологических ёмкостей, в которых может быть турбулентность, налипания или пена, выбирайте SITRANS LR200. Его низкая частота лучше подходит для таких условий и обеспечивает надёжную работу в диапазоне до 20 метров.

И для недорогого измерения уровня - SITRANS Probe LR с компактным присоединением к процессу и низкой частотой.



Особенности SITRANS LR250

Гибкость в применении – от санитарных до неблагоприятных условий эксплуатации, выберите рупорную, PVDF или инкапсулированную антенну.

Легкость монтажа – компактные антенны и узкий конус луча позволяют устанавливать прибор практически в любом месте на емкости

Быстрая настройка – Мастер быстрого запуска для легкого ввода в эксплуатацию

Process Intelligence – передовая технология обработки эхосигналов гарантирует непревзойдённую производительность

Надёжность и точность – очень высокий сигнал и низкий уровень шума гарантируют высокую производительность даже при низкой диэлектрической проницаемости. Уровень полноты безопасности SIL 2 для задач, требующих обеспечения функциональной безопасности





	SITRANS LR250	SITRANS Probe LR	SITRANS LR200
Заказной номер	7ML5431, 7ML5432	7ML5430	7ML542x
	2-проводной, 25 ГГц импульсный радарный уровнемер для непрерывного измерения уровня жидкостей и взвесей в резервуарах хранения и простых технологических ёмкостях.	2-проводной, 6 ГГц импульсный радарный уровнемер для непрерывного измерения уровня жидкостей в резервуарах хранения.	2-проводной, 6 ГГц импульсный радарный уровнемер для непрерывного измерения уровня жидкостей. Идеальное решение для сложных процессов в резервуарах с турбулентными средами.
Диапазон измерения	20 м	20 м	20 м
Диапазон рабочих температур	От -40 до 200 °С, в зависимости от типа подключения к процессу	От -40 до 80 °С	От -40 до 200 °С, в зависимости от типа подключения к процессу
Рабочее давление	До 40 бар атм., в зависимости от типа подключения к процессу	До 3 бар атм.	До 40 бар атм., в зависимости от подключения к процессу
Ключевые особенности	<ul style="list-style-type: none"> • Узкий конус луча для простой настройки и высокой производительности • Process Intelligence – передовая технология обработки эхо-сигнала обеспечивает непревзойдённую производительность • Графический дисплей • Мастер быстрого запуска и вывод диагностических сообщений на дисплей • Антенны, изготовленные из материалов, одобренных FDA, для санитарно контролируемых областей • Антенны для агрессивных условий (кислоты, щелочи и другие химические вещества) • Функциональная безопасность SIL 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Process Intelligence – передовая технология обработки эхо-сигнала обеспечивает непревзойдённую производительность • Герметизированные экранированные стержневые полипропиленовые антенны с резьбовым подключением к процессу 	<ul style="list-style-type: none"> • Process Intelligence – передовая технология обработки эхо-сигнала обеспечивает непревзойдённую производительность • Графический дисплей • Мастер быстрого запуска и вывод диагностических сообщений на дисплей • Различные антенны для гибкости применений • Отверстие для продувки (самоочистение) для защиты от образования отложений
Коммуникации и настройка	<ul style="list-style-type: none"> • HART, PROFIBUS PA или FOUNDATION Fieldbus • EDD для SIMATIC PDM, Emerson AMS, SITRANS DTM (для PACTware) • Портативный HART-коммуникатор 375/475 для настройки, конфигурации и диагностики 	<ul style="list-style-type: none"> • HART • EDD для SIMATIC PDM для настройки конфигурации и диагностики 	<ul style="list-style-type: none"> • HART или PROFIBUS PA • EDD для SIMATIC PDM, • Emerson AMS, SITRANS DTM (для PACTware) • Портативный HART-коммуникатор 375/475 для настройки, конфигурации и диагностики

SITRANS LG – простой и надёжный

SITRANS LG просто работает. Простой, надёжный монтаж, практически не требует настройки. Не оставляет шанса экстремальным рабочим условиям. Идеален для простых и сложных задач. Фармацевтика. Жидкости. Сыпучие вещества. Взвеси. Учет продукции. Контроль процесса. Агрессивные среды. Возможности безграничны.

Граница раздела фаз или уровень? Это нам под силу. SITRANS LG делает всё, что Вам нужно. Четыре модели – эксперты для Ваших применений.

Экономьте ваше время и деньги: простой и быстрый ввод в эксплуатацию, всего за несколько минут с четырьмя локальными кнопками для настройки параметров, активируемых в меню.

Передовые технологии обработки эхо-сигналов позволяют выполнять измерения по всей длине зонда без ограничений, таким образом, Вы сможете получать точные показания даже при работе с маленькими емкостями.

Благодаря расширенной обработке эхо-сигнала SITRANS LG, продолжает измерять даже в случае потери эхо в низкодieleктрических материалах.

Мы уже упоминали об опциональном съемном дисплее? С подсветкой - легко считать показания и удобство монтажа.

Санитарные процессы – SITRANS LG240

- Продукты питания и напитки
- Фармацевтика
- Коррозионные условия

Жидкости – SITRANS LG250

- Сырьё
- Хранение
- Обработка
- Граница раздела фаз

Сыпучие материалы – SITRANS LG260

- Порошки
- Гранулы

Экстремальные условия – SITRANS LG270

- Высокое или низкое давление
- Высокие или низкие температуры
- Агрессивные материалы (например, аммиак)
- Пар



Преимущества SITRANS LG

- Универсальное и надёжное измерение уровня, при наличии агрессивных сред, высоких температурах и давлении, запылённости, присутствии пара или образования отложений
- Как правило, дополнительные настройки на месте эксплуатации не требуются – прибор поставляется с настройками, в соответствии с Вашими требованиями
- Измерение уровня, границы раздела фаз или одновременно – в различных отраслях промышленности – от хранения до выносных колонн
- Длина стержня и кабеля легко регулируется для специальных областей применения
- Расширенная диагностика для высокого уровня безопасности
- Низкая стоимость технического обслуживания, благодаря модульной конструкции, и возможность замены зондов на месте эксплуатации, как на больших, так и на малых резервуарах





	SITRANS LG240	SITRANS LG250	SITRANS LG260	SITRANS LG270
	Гигиенические процессы	Жидкости	Сыпучие материалы	Экстремальные условия
Заказной номер	7ML5880	7ML5881	7ML5882	7ML5883
Диапазон измерения	<ul style="list-style-type: none"> • Тросовая версия: 4 мм, макс. длина 32 м • Стержневая версия: 8 мм, макс. длина 4 м 	<ul style="list-style-type: none"> • Версия со сменным тросом: 2 мм, 4 мм, макс. длина 75 м • Версия со сменным стержнем: 8 мм, макс. длина 6 м • Коаксиальный зонд: 21,3 мм, 42 мм, макс. длина 6 м 	<ul style="list-style-type: none"> • Версия со сменным тросом: 4 мм, 6 мм, 11 мм, макс. длина 60 м • Версия со сменным стержнем: 16 мм, макс. длина 6 м 	<ul style="list-style-type: none"> • Версия со сменным тросом: 2 мм, 4 мм, макс. длина 60 м • Версия со сменным стержнем: 16 мм, макс. длина 6 м • Коаксиальный зонд: 42 мм, макс. длина 6 м
Точность	± 2 мм			
Ключевые особенности	<ul style="list-style-type: none"> • Стержень из высококачественной нержавеющей стали для гигиенических процессов, на пищевых предприятиях и в фармацевтической промышленности • Подходит для работы в условиях образования пены, агрессивных паров или отложений • Идеальное решение для измерения уровней в маленьких емкостях • Корпус из нержавеющей стали IP 69K подходит для очистки при высокой температуре/высоком давлении • Автоклавный вариант исполнения для быстрого и удобного демонтажа электроники прибора • Покрытие зонда PFA • Уровень безопасности SIL 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Точное и надежное измерение всех жидкостей – сырьё, хранение, процесс • Подходит для работы в условиях образования пены, агрессивных паров или отложений • Лёгкое переключение между режимами измерения уровня раздела фаз - измерение уровня • Расширенные возможности погружения – длина зонда до 75 м • Расширенные возможности диагностики • Второй барьер для работы с агрессивными материалами, включая аммиак • Уровень безопасности SIL 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Точное и надежное измерение уровня порошкообразных, гранулированных материалов, в условиях высокой запылённости, например, при производстве пластмассы • Непрерывный контроль состояния зонда обеспечивает безопасность и надёжность • Уровень безопасности SIL 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Экстремальные условия при низком или высоком давлении или температуры • Прочная конструкция с двойным уплотнением для обеспечения целостности при работе в тяжёлых условиях • Автоматическая коррекция при работе в паровых котлах • Второй барьер для работы с агрессивными материалами, включая аммиак • Уровень безопасности SIL 2
Коммуникации и выход	От 4 до 20 мА/HART	От 4 до 20 мА/HART	От 4 до 20 мА/HART	От 4 до 20 мА/HART

Условия	SITRANS LR560	SITRANS LR460	SITRANS LR250	SITRANS Probe LR	SITRANS LR200	SITRANS LG
Твёрдые вещества						
Абразивные материалы	•	•				
Неабразивные материалы	•	•				•
Налипание материала	•	•				•
Сильная запылённость	•	•				•
Крутой угол откоса	•	•				•
Диэлектрические свойства* < 2,0	•	•				•
Диапазон измерений > 10 м	•	•				•
Диапазон измерений > 50 м	•	•				
Жидкости						
Технологические ёмкости			•	•	•	•
Резервуары для хранения			•	•	•	•
Взвеси			•	•	•	•
Турбулентная среда			•	•	•	
Пена			•	•	•	•
Вакуум или номинальное давление			•	•	•	•
Давление > 40 бар атм.						•
Температура > 200 °С						•
Вязкость > 10000 сп (меласса)			•	•	•	•
Налипание материала			•	•	•	•
Диэлектрические свойства ≤ 1,5			•	•	•	•
Аммиак (NH ₃)						•
Пар высокого давления						•
Перепускная труба			•		•	•
Граница раздела фаз (жидкость/ жидкость)						•
Патрубки диаметром < 39 мм						•
Установка по центру			•			•

- Предпочтительно
- В зависимости от условий

* Диэлектрические свойства – это способность материала отражать микроволновую энергию; чем выше значение, тем лучше отражательные свойства.



Коммуникации

Интеллектуальные радарные уровнемеры идеально сочетаются с архитектурой SIMATIC NET. Это сочетание дает вам значительную экономию средств, за счёт снижения затрат на монтаж, своевременное профилактическое обслуживание и диагностику. Компания "Сименс" предлагает широкий ассортимент компонентов промышленных коммуникаций, специально разработанных для надежной эксплуатации в Вашей отрасли.

Коммуникационная гибкость

Siemens обеспечивает коммуникационную гибкость. Siemens Totally Integrated Automation (TIA), обеспечивает лёгкость подключения к DCS, например к SIMATIC PCS 7 с использованием промышленных стандартов сетей, таких как HART и PROFIBUS.

Программное обеспечение SIMATIC PDM

SIMATIC PDM (Process Device Manager) – это независимый от производителя программный инструмент, предназначенный для эксплуатации, конфигурации, настройки параметров, технического обслуживания и диагностики интеллектуальных полевых приборов. Основанный на EDD стандарте, он может использоваться независимо от конкретной системы автоматизации через ПК или устройства программирования, а также в качестве неотъемлемой части системы автоматизации SIMATIC PCS 7. Основные функции включают в себя:

- Настройка и модификация параметров (Quick Start Wizard)
- Сравнение
- Проверка достоверности
- Управление данными
- Функции ввода в эксплуатацию

SIMATIC PDM предлагает связь через HART, протоколы PROFIBUS DP, PROFIBUS PA или других протоколов. Работа через AMS и FDT (например, PACTware и Fieldcare) и SITRANS DTM также возможна.

Индикаторы

Индикаторы Siemens, SITRANS RD100 и SITRANS RD200, обеспечивают гибкость там, где индикатор нужен – в поле, в панели оператора или диспетчерской.

Дистанционный контроль

SITRANS RD500 позволяет производить дистанционный контроль радаров Siemens, используя стандартные средства связи, такие как Ethernet и GPRS модем. Это устройство является идеальным дополнением к любой системе дистанционного мониторинга и обеспечивает прямой доступ к показаниям уровня через компьютер (например, смартфон, ноутбук или любое другое устройство, поддерживающее интернет-браузер, электронную почту и передачу СМС).

В дополнение к дистанционному контролю и отчётности, SITRANS RD500 также предлагает дистанционное выполнение следующих функций:

- Конфигурация
- Просмотр данных преобразователя
- Регистрация данных
- Оповещение о событиях
- Отчётность и отправка сообщений

PROFIBUS

Siemens предлагает широкий спектр инструментов для подключения к сети PROFIBUS. PROFIBUS – является стандартом полевой шины для всех предприятий и помогает производителям достичь безупречной работы и снизить затраты на весь срок службы оборудования. Это сетевое решение с широким набором преимуществ для Totally Integrated Automation (TIA), обеспечивающее цифровую связь между системой автоматизации и полевыми приборами посредством одной последовательной шины.

Протокол HART

HART – это последовательный протокол передачи данных, используемый для передачи дополнительных данных, таких как диапазон измерений и конфигурация с подключенным прибором, по токовой петле 4-20 мА. SIMATIC PDM может использовать этот протокол для передачи конфигурационных данных на прибор. Siemens предлагает HART как опцию для множества инструментов измерения уровня.

Коммуникатор HART 375 и Emerson AMS

Портативный HART 375 коммуникатор и программное обеспечение Emerson AMS представляют собой инструменты для настройки конфигурации и диагностики на базе EDD для устройств HART и Foundation Fieldbus. Они поддерживают библиотеку HART Communication Foundation (HCF) для EDD. У каждого устройства HART Siemens есть EDD в библиотеке HCF. Расширенные EDD входят в стандартную комплектацию ряда продуктов, обеспечивая дополнительные функции, например, быструю и удобную настройку через Quick Start Wizard.

PROFIBUS DP, Modbus RTU, Allen-Bradley Remote I/O и DeviceNet через SmartLinx

SmartLinx обеспечивает прямое цифровое подключение с часто используемыми промышленными шинами, совместимыми со стандартом Plug and Play. Мы предлагаем карты для PROFIBUS DP, Modbus RTU, Allen-Bradley Remote I/O, DeviceNet, Profi NET, Ethernet IP, Ethernet TCP. Модули SmartLinx быстро и легко установить и могут быть добавлены в любое время.



Подробнее:

www.siemens.com/radar

Посетите наш сайт,
чтобы узнать о
решениях Siemens
для радарного
измерения уровня в
промышленных
условиях.

Предлагаем
Вашему вниманию видео
о радарных
уровнемерах



Возможно внесение изменений без предварительного уведомления

Каталожный номер: 7ML1996-5MG03

Напечатано в Канаде

© Siemens AG 2014

Информация, представленная в настоящей брошюре, включает общее описание и основные эксплуатационные характеристики, которые, в случае применения на практике не всегда соответствуют фактическим характеристикам и могут измениться в результате последующего обновления продукции.

Обязательство о предоставлении соответствующих характеристик возникает только в том случае, если оно недвусмысленно предусмотрено условиями соглашения.

Все обозначения продуктов могут являться торговыми марками или наименованиями, принадлежащими Siemens AG или компаниям-поставщикам, таким образом, их использование третьими лицами в личных целях может стать нарушением прав владельцев.

Следите за обновлениями:

twitter.com/siemensensors

youtube.com/thinksiemens

facebook.com/siemensensors

ООО «Сименс»

Сектор «Индустрия»

Департамент «Промышленная автоматизация»

Отдел «Сенсоры и коммуникации»

115184, Россия, Москва, ул. Большая Татарская, д. 9

тел.: +7 (495) 737-1-737

факс: +7 (495) 737-23-99

sc.ru@siemens.com