



**SIEMENS**

*Ingenuity for life*

## Измерительные системы, устанавливающие стандарты

Контрольно-измерительные приборы, аналитическое оборудование, технологии взвешивания – всё от одного производителя

[siemens.com/processautomation](https://www.siemens.com/processautomation)

# Как оптимизировать технологический процесс с нашим оборудованием для автоматизации и контрольно-измерительными приборами

Высококачественные технологические процессы имеют решающее значение в перерабатывающей промышленности. Только тогда вы получите требуемый результат. И только тогда предприятия работают эффективно, а значит, и продуктивно.

Контрольно-измерительные приборы и аналитика, а также весоизмерительные технологии играют здесь решающую роль. Они измеряют, анализируют, регулируют и контролируют производственные процессы и, таким образом, способствуют повышению эффективности технологических установок и улучшению качества их продукции.

Воспользуйтесь преимуществами универсальности наших комплексных решений для ваших технологических задач - с интегрированными решениями от одного производителя. Получите выгоду от открытости систем, а также от постоянных инноваций и комплексных сервисных услуг.



Контрольно-измерительные приборы



Технологии взвешивания



Аналитическое оборудование



Цифровизация



Сервис



Контрольно-измерительные приборы.....	04
Измерение давления .....	06
Измерение температуры .....	10
Измерение расхода .....	14
Измерение уровня .....	20
Позиционеры .....	26
Мониторинг технологического процесса .....	28
Дополнительные компоненты .....	30
Технологии взвешивания .....	32
Электронные весоизмерительные системы.....	34
Весоизмерительные ячейки, весовые терминалы и динамические весоизмерительные системы .....	36
Аналитическое оборудование .....	38
Непрерывные газовые анализаторы – экстрактивные .....	40
Непрерывные газовые анализаторы – измерение в потоке .....	44
Промышленные газовые хроматографы .....	46
Аналитические комплекты для специальных задач .....	48
Индивидуальные решения.....	50
Программное обеспечение .....	52
Цифровизация.....	54
SIOS .....	56
COMOS .....	57
SITRANS IQ.....	58
NAMUR .....	59
Сервис.....	60
Сервисные услуги в промышленности .....	60
Дистанционные сервисные услуги .....	62
Партнёры .....	63



В области КИПиА и промышленных анализаторов, а также систем взвешивания и дозирования, мы уделяем основное внимание перерабатывающей промышленности, такой как химическая промышленность, нефтегазовая промышленность и переработка углеводородов, водоснабжение и очистка сточных вод, фармацевтика, горнодобывающая промышленность, производство цемента и полимеров, целлюлозно-бумажная промышленность, пищевая промышленность и судостроение.



## Как повысить эффективность технологического процесса и качество продукции

В контрольно-измерительных приборах ключевыми факторами являются максимальная точность и абсолютная надежность результатов измерений. Только так вы сможете повысить эффективность своих технологических установок и улучшить качество их продукции. Независимо от того, имеете ли вы дело с давлением, температурой, расходом или уровнем, мы предлагаем вам уникальный во всем мире диапазон контрольно-измерительных приборов. Наш обширный портфель оборудования также включает системы взвешивания и дозирования, пневматические позиционеры для клапанов, электронные регуляторы и регистраторы параметров процесса.





# Измерение давления без каких-либо «если» и «но»: SITRANS P

SITRANS P — это полный набор приборов для измерения избыточного давления, дифференциального давления и абсолютного давления. Помимо высокой точности измерения и прочной конструкции, модульная система отличается превосходным удобством в эксплуатации и функциональностью, а также совершенной концепцией безопасности.



**SITRANS P320/420** - первый преобразователь давления с дистанционным управлением параметрами функциональной безопасности

- Экономия времени и затрат за счет дистанционного ввода в эксплуатацию устройств SIL
- Разработан в соответствии со стандартом IEC 61508 для использования в контурах безопасности SIL 2/3
- Уменьшение времени отклика увеличивает эффективность процесса за счет ускорения реакции системы управления на изменение условий процесса
- Готовность завода к цифровизации с преобразователями давления с протоколом HART 7: функции регистрации данных и событий обеспечивают пользователю всесторонний контроль и анализ
- Удобный дисплей с четким отображением значений и диагностическими значками в соответствии с NAMUR NE107
- Снижение затрат на техническое обслуживание благодаря межповерочному интервалу до 10 лет
- Преобразователь имеет сертификацию взрывозащиты



#### SITRANS P500

- Отклонения от характеристической кривой менее 0,03% от диапазона калибровки для измерения дифференциального давления и уровня
- Конструкция измерительных ячеек позволяет использовать их при температуре среды до 125 ° C даже без применения систем выносных мембранных разделителей
- Быстрое время отклика на ступенчатое изменение (T63) - всего 88 мс - обеспечивает безопасность технологической установки в критических приложениях
- Графический дисплей отображает кривые и графики изменений для целенаправленного мониторинга процесса



#### SITRANS LH100/LH300

- Благодаря корпусу из нержавеющей стали подходит для различных областей применения: от питьевой или сточной воды до агрессивных жидкостей
- Надежные погружные датчики для измерения гидростатического уровня
- Возможна установка в трубы с внутренним диаметром от 1 дюйма



#### SITRANS P200/210/220

- Однодиапазонный преобразователь избыточного, абсолютного и гидростатического давления
- Сенсоры давления: сенсоры из нержавеющей стали (SITRANS P210 и SITRANS P220), а также сенсоры с керамической мембраной (SITRANS P200)
- Преобразование измеренного давления в сигнал 4-20 мА или 0-10 В



#### SITRANS P Compact

- Аналоговый преобразователь абсолютного и относительного давления
- Гигиеничный дизайн в соответствии с рекомендациями EHEDG, FDA и GMP
- Присоединения к процессу и корпус из нержавеющей стали
- Погрешность измерения  $\leq 0,2\%$



#### SITRANS P300

- Более 90 различных вариантов присоединения к процессу обеспечивают максимальную гибкость
- Цифровая коммуникация через протоколы HART, PROFIBUS PA или FOUNDATION Fieldbus
- Соответствие гигиеническим требованиям EHEDG, FDA и 3A
- Максимальная ошибка измерения 0.075%
- Может быть изготовлен с ячейками заподлицо для измерения абсолютного или избыточного давления



# Потому что каждый градус имеет значение: SITRANS T

Продукция SITRANS T - профессионалы в области измерения температуры, даже в экстремальных условиях. Независимо от того, используются ли они в горячей, холодной или взрывоопасной окружающей среде - коммуникативные SITRANS T оправдывают все ожидания. И независимо от того, ищете ли вы сенсоры или преобразователи для монтажа в головке, на рейке или в полевых условиях - все они доступны по отдельности или в виде комплектов точек измерения в сборе. Наши экономичные преобразователи SITRANS T обеспечивают высокую точность во всех областях применения, они быстро и легко подключаются к терморезисторам или термометрам сопротивления. Интеллектуальный программный пакет SIMATIC PDM позволяет параметризовать преобразователь всего за несколько минут и избежать ошибок ввода данных.



SITRANS TS500 - датчики температуры для трубопроводов и резервуаров - от простых приложений до решений для жестких условий эксплуатации

- Модульная система с трубным или цельноточечным термокарманом, удлинителем, соединительной головкой и дополнительным преобразователем и/или дисплеем
- Доступны версии с искробезопасной цепью или взрывонепроницаемым корпусом.

## Преобразователи для монтажа в головке



### SITRANS TH100

- Преобразователь Pt100 с одним входом
- Светодиод диагностики
- Поддержка 4-проводного подключения
- Выходной сигнал 4-20 мА
- Дешевый и компактный



### SITRANS TH320

- Универсальный преобразователь с одним входом
- Светодиод диагностики
- Поддержка термосопротивлений с 4-проводным подключением, термопар, милливольт и потенциометров
- Поддержка Callendar-van-Dusen
- HART 7 + SIL 2/3 (IEC 61508)
- Выходной сигнал 4-20 мА
- Интерфейс для индикатора



### SITRANS TH420

- Универсальный преобразователь с двумя входами
- Функция горячего резервирования
- Светодиод диагностики
- Поддержка термосопротивлений с 4-проводным подключением, термопар, милливольт и потенциометров
- Поддержка Callendar-van-Dusen
- HART 7 + SIL 2/3 (IEC 61508)
- Интерфейс для индикатора

### SITRANS TH400

- Преобразователь с полевой шиной
- Коммуникация PROFIBUS PA или FOUNDATION Fieldbus
- Конфигурирование при помощи SIMATIC PDM (PA) или AMS (FF)
- Расширенные функции диагностики и имитации выходного сигнала
- Передача измеренных значений и параметров устройства по шинному кабелю

## Преобразователи для монтажа на рейке



### SITRANS TR320

- Универсальный преобразователь с одним входом
- Светодиод диагностики
- Поддержка термосопротивлений с 4-проводным подключением, термопар, милливольт и потенциометров
- Поддержка Callendar-van-Dusen
- HART 7 + SIL 2/3 (IEC 61508)
- Выходной сигнал 4-20 мА

### SITRANS TR420

- Универсальный преобразователь с двумя входами
- Функция горячего резервирования
- Светодиод диагностики
- Поддержка термосопротивлений с 4-проводным подключением, термопар, милливольт и потенциометров
- Поддержка Callendar-van-Dusen
- HART 7 + SIL 2/3 (IEC 61508)

## Сенсоры температуры SITRANS TS

### Преобразователи для полевого монтажа



#### SITRANS TF с преобразователем TH400

- Степень защиты IP66/67/68
- Применяется при наличии излишнего тепла или вибрации в точке измерения
- Коммуникация PA/FF



#### SITRANS TF320/420

- Корпус из нержавеющей стали или алюминия
- Полевой преобразователь температуры для множества применений
- Конфигурирование через встроенный дисплей
- Функция полного горячего резервирования (TF420)
- Сертификация SIL 2/3
- HART 7
- Выходной сигнал 4-20 мА
- Возможность комбинированной взрывозащиты (например, Exd + Exi)



#### SITRANS TS100

- Для множества применений
- Поставляется с напрямую подключенным кабелем
- Сертификация ATEX и IEC EX; может применяться в Зоне 0
- Большое количество опций благодаря модульному принципу



#### SITRANS TS200 – компактная конструкция

- Для множества применений
- Компактная конструкция с напрямую установленными фиксированными коннекторами (M12, Lemo, и т.д.)
- Сертификация ATEX и IEC EX; может применяться в Зоне 0
- Большое количество опций благодаря модульному принципу



#### SITRANS TS300

- Накладной сенсор температуры
- Конструкция соответствует рекомендациям ENEDG, и поэтому может применяться в пищевой промышленности, производстве напитков и фармацевтике
- Сменная измерительная вставка



#### Термокарманы SITRANS TS

- Широкий выбор размеров и материалов
- Полный охват возможных вариантов применения
- Возможны варианты исполнения по специальным требованиям клиента
- Высокая стабильность благодаря высококачественным материалам
- Доступны множество опций всестороннего контроля материалов и качества изготовления

**Преобразователь для оптоволоконного измерения температуры**



**SITRANS TO500**

- Оптоволоконный преобразователь температуры
- Диаметр сенсорного зонда < 2 мм
- До 48 точек измерения на один измерительный сенсорный зонд
- Простой и экономичный монтаж благодаря возможности скручивания измерительного сенсорного зонда



# Всё течет: SITRANS F

При измерении газов, жидкостей или пара – правильный выбор расходомера имеет решающее значение для производительности технологической установки. Именно здесь на помощь приходит линейка приборов SITRANS F. Наше портфолио включает расходомеры, которые подходят для любой задачи и измеряемой среды, с пятью различными технологиями измерения расхода, доступными для широкого диапазона рабочих условий: кориолисовые, электромагнитные, ультразвуковые, вихревые и переменного перепада давлений.



Преобразователь **SITRANS FCT070** – решение с кориолисовым расходомером

- Полный контроль и параметризация через систему управления
- Прямая интеграция в SIMATIC S7, TIA Portal и PCS 7
- Модуль кориолисовой технологии для ET 200SP
- Выбор через TIA Selector (обеспечивает простую интеграцию в SIMATIC)
- Высокоскоростной цифровой сигнал от сенсора с периодом обновления 10 мс
- Полная расширенная функциональность преобразователя через автоматическое управление
- Измеренные значения в реальном времени передаются в систему управления через сеть PROFINET
- Полное решение для взрывоопасных зон с применением барьера SITRANS I300
- Интегрированная функция расширенного управления дозированием
- Усовершенствованное измерение концентрации (фракции)
- Интеграционные функциональные блоки доступны для всех систем управления компании Siemens



### SITRANS FC

Массовые кориолисовые расходомеры SITRANS FC – это многопараметрические устройства, которые напрямую измеряют массовый расход жидкостей и газов практически в любом приложении. Они предоставляют надежную и повторяемую информацию о массовом расходе, объемном расходе, температуре, плотности и концентрации (например, по шкале Брикса или Плато).

Расходомеры доступны с размерами датчика от DN 1.5 до 150 мм с различными версиями преобразователя для удовлетворения требований к высоким характеристикам в нефтегазовой, химической, пищевой, фармацевтической и автомобильной промышленности.

Расходомеры комплектуются инновационными, простыми в эксплуатации преобразователями FCT030, FCT010 или FCT070 с функциями журнала действий, журнала событий, расширенной диагностики и графиками изменения параметров.



### FCT010 – преобразователь с одним цифровым каналом связи

- Многопараметрический выход с протоколом Modbus идеально подходит для интеграции в ПЛК
- Прочный алюминиевый корпус монтируется напрямую на различные типы сенсоров
- Небольшой размер, идеальный для передвижных и компактных установок
- Экономичное решение без потери эксплуатационных характеристик

### FCT030 - современный преобразователь с широким диапазоном функций

- Доступен в компактном исполнении, в отдельном полевом корпусе и корпусе для монтажа на стене
- 4 канала ввода-вывода, свободно конфигурируемые и программируемые
- Полный набор опций коммуникации: HART, PROFIBUS PA и DP, Modbus
- Усовершенствованный большой графический дисплей с графиками и многоуровневым отображением
- Встроенный регистратор параметров, идеальный для диагностики в сложных измерительных задачах
- Функции расширенной диагностики
- Встроенные программируемые настройки для пульсирующих потоков и потоков жидкости с пузырьками газа
- Интегрированные уникальные таблицы для измерения концентрации
- Встроенный 2-ступенчатый контроллер для управления дозированием



### Датчики SITRANS FCS300

- Конструкция с двумя измерительными трубками, различные версии с размером от DN 15 до DN 150, материал – нержавеющая сталь или никелевый сплав.
- Раздельный или компактный монтаж
- Совместимость с преобразователями FCT030, FCT010 или FCT070
- Точность измерения массового расхода 0.1% или 0.2%, точность измерения плотности от 2 кг/м<sup>3</sup>
- Прочная рама и корпус изолируют от внешних вибраций, позволяя выполнять измерения в сложных окружающих условиях
- Идеально подходит для химической, нефтеперерабатывающей и нефтегазовой отраслей промышленности



### Датчики низких расходов SITRANS FCS

- Конструкция с одной измерительной трубкой от DN 1.5 до DN 15, с широким выбором присоединения к процессу
- Высокая точность: 0.1% для массового расхода, от 0.5 кг/см<sup>2</sup> для плотности
- Совместимость с преобразователями FCT030, FCT010 или FCT070
- Конструкция датчика DN 4 выдерживает давление до 1000 бар
- Идеально подходит для широкого спектра задач измерения низких расходов в автомобильной, химической, пищевой промышленности и производстве напитков.
- Простой монтаж с использованием интерфейса plug and play
- Оптимальные гигиенические свойства, безопасность и возможность очистки на месте для применения в пищевой промышленности и производстве напитков, а также в фармацевтике благодаря конструкции с одной трубкой без внутренних сварных швов, переходов или разделителей потока



### Датчики SITRANS FCS400

- Конструкция с двумя измерительными трубками, размеры от DN 15 до DN 50
- Самая компактная на рынке конструкция
- Все распространенные присоединения к процессу, включая различные санитарные коннекторы
- Совместимость с преобразователями FCT030, FCT010 или FCT070
- Высокая точность: 0.1% для массового расхода, от 0.5 кг/см<sup>2</sup> для плотности
- Идеально подходит для OEM, передвижных установок, морских и санитарных применений

## SITRANS F M – электромагнитные расходомеры

Задача электромагнитных расходомеров семейства продуктов SITRANS F M – измерение объемного расхода электропроводящих жидкостей, таких как вода, химикаты, продукты питания и напитки, суспензии, шлам, бумажная масса и пульпы горнодобывающей промышленности с магнитными частицами.



### SITRANS F M MAG (от DN 2 до DN 2200): модульные расходомеры, возбуждение катушек импульсами постоянного тока

- Полный комплект преобразователей включает MAG 5000, MAG 6000, MAG6000I; компактный или отдельный монтаж
- Несколько входов-выходов в стандартном исполнении, доступны коммуникационные модули PROFIBUS PA/DP, DeviceNet, FOUNDATION Fieldbus, HART и Modbus RTU
- Сенсоры MAG 5100 W для задач водоснабжения и очистки сточных вод
- Сенсоры MAG 3100 / MAG 3100 HT для перерабатывающих отраслей и жестких требований химической промышленности
- Сенсоры MAG 3100 P – вариант MAG 3100, когда требуется быстрая поставка
- Сенсоры MAG 1100 / MAG 1100 HT для общих задач перерабатывающей промышленности
- Сенсоры MAG 1100 F для пищевой промышленности, производства напитков и фармацевтической промышленности



### MAG 8000 / MAG 8000 CT (от DN 25 до DN 1200): расходомер воды с питанием от батарей

- Продолжительность службы батарей до 15 лет\*
- Корпус IP68 (NEMA 4P) и покраска сенсора в соответствии с ISO 12944 класс коррозии C4M для подземного или погружного применения
- Простой монтаж без прямых участков на входе и выходе
- Большой выбор дополнительных модулей коммуникации: Modbus RTU, Encoder, 3G/UMTS

### MAG 8000 с модулем 3G/UMTS

- Большой выбор протоколов передачи данных модуля 3G: SMS, защищенная электронная почта, защищенный FTP
- Встроенный удаленный квалификационный сертификат обеспечивает комплексную диагностику устройства и дистанционный аудит
- Настраиваемый аналоговый вход для внешнего датчика давления параллельно с измерением расхода (решение 2-в-1) или вход сигнала тревоги 4–20 мА для внешнего датчика вскрытия или затопления помещения
- Синхронизация часов MAG 8000 с интернет-сервером NTP с возможностью настройки часового пояса гарантирует, что данные измерений всегда имеют точную отметку времени
- Одно SMS синхронизирует время передачи данных для всех устройств MAG 8000 в системе.
- SMS-сообщение в режиме реального времени для сигналов тревоги

\* для внешнего комплекта из 4 батареек типа D



### TRANSMAG 2 (от DN 15 до DN 1000): расходомер с переменным током

- Специально разработан для тяжелых горных пульп с магнитными частицами или без них
- Также подходит для самых сложных применений в целлюлозно-бумажной промышленности
- Для измерения сред с низкой электропроводностью  $\geq 1$  мкСм/см (от 0.1 мкСм/см в зависимости от среды)
- Отсутствие движущихся частей
- Стабильная нулевая точка / импульсное переменное поле для точного сигнала расхода и надежного сигнала датчика
- Концепция SmartPLUG
- Комплексная самодиагностика



### Резьбовой SITRANS FM100: делаем инжиниринг еще проще

- Измерение малых и средних расходов. Прочная конструкция из нержавеющей стали (резьба: 1/2", 3/4", 1", 2")
- 2 переменные, одновременное измерение расхода и температуры
- Функция дозирования с входом внешнего управления
- Четыре оптических кнопки, простое управление по месту в полевых условиях в перчатках
- Дисплей можно поворачивать электронным способом с шагом 90 °
- Двухнаправленное измерение
- Возможна интеграция во многие стандартные приложения, так как есть два индивидуально настраиваемых выхода (импульсный, частотный, дискретный или аналоговый).
- Счетчики общего и частичного объема
- Доступна коммуникация IO-Link

## Встраиваемые в трубопровод ультразвуковые расходомеры SITRANS F S

Наши ультразвуковые расходомеры обеспечивают чрезвычайно точные результаты в широком диапазоне значений проводимости, вязкости, температуры, плотности и давления. Это делает их оптимальным выбором для измерения однородных проводящих и непроводящих жидкостей в широком спектре применений в перерабатывающей промышленности.



### SITRANS F S SONO 3100 / SONO 3300

- Подходит для измерения воды, размеры от DN 50 до DN 500
- Доступны одно- или двухлучевые системы в комплекте с преобразователем SITRANS FUS060
- Выбор исполнения между малоуглеродистой сталью и нержавеющей сталью по запросу.
- Датчики можно заменять без остановки технологического процесса



### SITRANS F S SONOKIT

- Система SONOKIT предназначена для модернизации существующих водопроводов до DN 1200 в одно- или двухлучевой расходомер.
- Для использования со специальным преобразователем SITRANS FUS060 (до DN 500) или преобразователем FUS080 с батарейным питанием (до DN 1200)
- Уникальная конструкция позволяет монтаж на пустые трубы или трубы под давлением без остановки процесса.
- Прочная версия может быть закопана и выдерживает постоянное затопление
- Выдающаяся точность; чем больше труба, тем точнее результат



### SITRANS FUS380 и FUE380

- Разработанные для коммунального хозяйства, двухлучевые FUS380 и FUE380 предназначены для измерения расхода воды в системах централизованного теплоснабжения, местных сетях, котельных, подстанциях и других общих системах водоснабжения.
- Также подходит для охладительных установок (включая смеси гликоля, без одобрения коммерческого учета)
- Сертификация на коммерческий учет для приложений центрального отопления (MID MI-004). Диапазон размеров от DN 50 до DN 1200
- Питание от батарей или от сети позволяют устанавливать расходомер там, где это необходимо. Срок службы батареи до 6 лет
- Идеально подходит для измерения тепловой энергии в комплекте со счетчиком энергии SITRANS FUE950
- Сертификация коммерческого учета тепла (MID MI-004)



## Накладные ультразвуковые расходомеры SITRANS FS

Датчики накладных ультразвуковых расходомеров SITRANS FS быстро и легко устанавливаются снаружи трубы, что делает их идеальным выбором для существующих трубопроводов или там, где коррозионные, токсичные жидкости или жидкости под высоким давлением исключают возможность резки трубы. Эта экономичная технология обеспечивает высокоточное измерение жидкостей в трубах диаметром от DN 6 до DN 10000.



### SITRANS FS230

- Цифровая система с лучшей на рынке точностью от 0.5% до 1% измеренного значения расхода
- Лучшая в своем классе частота обновления данных 100 Гц надежно обнаруживает даже самые незначительные изменения расхода
- Технология измерения времени прохождения WideBeam® позволяет измерять практически любую жидкость, даже с высоким уровнем аэрации или взвешенными твердыми частицами.
- Большой графический дисплей с интуитивно понятной навигацией, несколькими мастерами настройки и запатентованным меню конфигурации трубопровода
- На карте MicroSD SensorFlash® хранятся все рабочие данные, что упрощает перенос данных и обслуживание устройства
- Примеры применения включают сырую и питьевую воду, сточные воды, централизованное теплоснабжение и охлаждение, гидроэнергетику и питательную воду для ядерных установок



### SITRANS FS220

- Экономически выгодная система, предлагающая наиболее часто используемые функции измерения
- Неизменно высокая точность 1% расхода и повторяемость 0.25% в соответствии с ISO 11631
- Повышенная стабильность нуля сводит к минимуму необходимость в корректировке нулевой точки
- Технология измерения времени прохождения WideBeam® позволяет измерять практически любую жидкость, даже с высоким уровнем аэрации или взвешенными твердыми частицами.
- Большой графический дисплей с интуитивно понятной навигацией, несколькими мастерами настройки и запатентованным меню конфигурации трубопровода
- На карте MicroSD SensorFlash® хранятся все рабочие данные, что упрощает перенос данных и обслуживание устройства
- Подходит для различных секторов, где требуется экономичные приборы для измерения расхода жидкости, включая водоснабжение и сточные воды, энергетику, системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также химическую промышленность.

## SITRANS FP – измерение расхода методом перепада давлений

Линейка приборов SITRANS FP предлагает комплексное решение для измерения расхода методом переменного перепада давлений. SITRANS FP330, как и SITRANS FPS230, оба подходят для широкого спектра различных приложений при различных условиях и параметрах процесса.



### SITRANS FPS230/FP330

- Универсальное измерение расхода для жидкостей, газов и пара
- Всегда точные результаты, даже с большими отверстиями сужающего устройства, при высокой температуре и экстремальном давлении
- Гибкий монтаж
- Один тип датчика давления для всех приложений
- Единый поставщик для всей точки измерения
- Предварительно смонтированный расходомер поставляется в «одной коробке»
- Легкое отслеживание заказа на протяжении всего процесса
- Прямая техническая обратная связь и возможность заказа





#### SITRANS FX330

- Точное измерение водяного пара, газов, а также электропроводящих и непроводящих жидкостей
- Доступны размеры от DN 15 до DN 300 мм
- Встроенная компенсация давления и температуры для снижения затрат на монтаж и повышения точности
- Интегрированное уменьшение номинального диаметра позволяет расширить диапазон изменения, сокращая затраты на монтаж и снижая вероятность утечки
- Обеспечивает резервное хранение всех данных калибровки и конфигурации в памяти дисплея и в электронном модуле
- Разработано с нуля в полном соответствии стандарту безопасности IEC 61508 SIL 2
- Экономичное решение для расчета энергии, включая измерение потребленного количества тепла
- Доступна раздельная версия с длиной кабеля до 50 м.



# Всегда на уровне: SITRANS L

Датчики уровня необходимы для многих технологий в перерабатывающей промышленности. Будь то обнаружение предельного уровня или непрерывное измерение уровня – в нашей комплексной линейке приборов измерения уровня найдется правильное решение для вашей задачи.



Серия **SITRANS LR100** – приборы для беспрепятственного измерения уровня

- Компактный радарный преобразователь для измерения уровня жидкостей и твердых сыпучих веществ, работающий на частоте 80 ГГц
- Использование беспроводной технологии Bluetooth® для простой и быстрой настройки при помощи мобильного приложения Siemens SITRANS mobile IQ
- Идеально подходит для емкостей хранения химикатов, бункеров с сыпучими материалами, попутной воды и бурового раствора



## Непрерывное измерение уровня

Непрерывное измерение уровня позволяет постоянно отслеживать динамические процессы. Измерения передаются в виде аналогового сигнала или цифрового значения. Мы предлагаем широкий спектр преобразователей уровня, основанных на различных технологиях, включая ультразвуковые, радарные, волноводные, емкостные, гравиметрические и гидростатические.

## Интеллектуальная обработка сигнала

Технологии обработки сигналов различают истинное эхо от измеряемого материала и ложное эхо от препятствий или электрических помех. Сложное программное обеспечение основывается на полевых данных, полученным из более чем миллиона применений. Эти глубокие знания и опыт встроены в передовые алгоритмы программного обеспечения для интеллектуальной обработки профилей эхо-сигналов. Результат - повторяемое, быстрое и надежное измерение уровня.

## Радарное измерение уровня с интеллектуальной обработкой сигнала

- Бесконтактное измерение и минимальное обслуживание
- Для микроволн не требуется несущая среда для точных измерений, даже в жестких условиях технологического процесса
- Высокие эксплуатационные характеристики и простая настройка путем ввода всего нескольких параметров



## SITRANS LR560 – первый в мире преобразователь уровня с частотой 78 ГГц

- Двухпроводной, 78 ГГц FMCW, дистанция до 100 м (328 футов)
- Очень узкий угол луча 4 градуса с линзовой антенной 3 дюйма
- Простой монтаж, фланец с регулировкой наклона, с продувкой
- Интегрированная интеллектуальная обработка сигнала и преимущества технологии “plug-and-play”



## SITRANS LR250

- Двухпроводный импульсный радарный уровнемер, 25 ГГц, диапазон до 20 м
- Для измерения уровня жидкостей и суспензий в резервуарах для хранения или технологических емкостях при высоких температурах и давлении
- Различные варианты антенны – рупорная, FEA, HEA и PLA – обеспечивают универсальность применения



## SITRANS LR200

- Двухпроводный импульсный радарный уровнемер для жидкостей, 6 ГГц, диапазон до 20 м
- Идеально подходит для технологических емкостей с турбулентностью и сильными отложениями, а также с высокими температурами и давлениями

### Ультразвуковое измерение уровня

Наши ведущие на рынке ультразвуковые приборы измерения уровня является чрезвычайно экономичным решением. Самоочищающаяся поверхность делает его пригодным для сложных окружающих условий. Бесконтактная ультразвуковая технология используется во многих отраслях промышленности для измерения уровня жидкостей, сыпучих материалов и суспензий.



### SITRANS Probe LU240

Экономичное, компактное, интеллектуальное решение измерения уровня для контроля жидких химикатов, мониторинга небольших технологических емкостей и измерения уровня в экоиндустрии.



### Контроллеры уровня

Наш ассортимент контроллеров уровня отличается интуитивно понятной навигацией через локальный пользовательский интерфейс и идеально подходит для применения во всех отраслях промышленности. Если вам нужна высочайшая в мире точность измерения в открытых каналах, надежное управление насосами приемных колодцев или двухточечный мониторинг – ультразвуковые уровнемеры Siemens помогут вам.



### Датчики Echomax

- Полностью герметичные прочные ультразвуковые датчики для применения с ультразвуковыми контроллерами Siemens
- Сертификация множеством агентств для применения во взрывоопасных зонах
- Самоочищающаяся поверхность для использования в тяжелых условиях с налипанием продукта

### Емкостные уровнемеры

Наш уникальный подход с обратным сдвигом частоты к емкостной технологии обеспечивает точные, надежные и повторяемые измерения уровня даже в пыльных, турбулентных и парообразных средах, или в ситуациях с отложениями продукта. Поскольку даже небольшое изменение уровня приводит к значительному изменению частоты, наши приборы обеспечивают лучшую точность и неизменно превосходят традиционные приборы. Благодаря особым функциям, таким как технология Active-Shield, они защищают измерения от воздействия влаги, паров, пены, колебаний температуры и давления, а также отложений. Вместе с опциями модульных датчиков, доступными для различных моделей, они предлагают практические решения для широкого спектра задач непрерывного измерения уровня и границы раздела.



### SITRANS LC300

- Идеально подходит для стандартных и промышленных применений в химических процессах, переработке углеводородов, производстве полимеров, пищевой, горнодобывающей и цементной отраслях промышленности.

## Серия SITRANS LG



### Волноводные радарные уровнемеры

Волноводные радарные уровнемеры серии SITRANS LG предназначены для широкого диапазона задач контактного измерения уровня и границы раздела, от обычных до тяжелых условий, и всех других условий измерения, которые между ними. Настройка практически отсутствует, прибор будет готов к работе за считанные минуты, что экономит ваше время и деньги.

Эти преобразователи имеют опции SIL для применения в экстремально ответственных процессах, требующих функциональной безопасности. Расширенная диагностика, включая графики изменения параметров, профили настройки и регистрацию событий, предоставит вам данные, необходимые на каждом этапе вашего технологического процесса. Быстрое время отклика и усовершенствованная обработка эхо-сигналов обеспечивают точные и надежные показания во всех вариантах применения, даже в небольших контейнерах и при низкой диэлектрической постоянной измеряемой среды. Заменяемые на месте и регулируемые зонды позволяют изменить ваш прибор, если изменится ваш технологический процесс.

### SITRANS LG240

- Для применения в гигиенических и коррозионных приложениях

### SITRANS LG250

- Гибкое решение для измерения уровня и границы раздела двух жидкостей. Универсальный прибор для множества задач измерения уровня

### SITRANS LG260

- Идеально подходит для измерения уровня сыпучих веществ в среднем диапазоне дистанций, включая зерно, пластик и цемент

### SITRANS LG270

- Предлагает варианты исполнения для экстремальных условий, включая высокую температуру и высокое давление

### Все версии включают:

- Автоматическая подстройка при образовании отложений
- Опции удаленного дисплея и блока электроники
- Точность 2 мм
- Полностью графический дисплей с подсветкой, монтируемый сверху или сбоку корпуса электроники
- Опция сертификации SIL
- Заменяемые по месту зонды
- Мастер быстрой настройки
- Опциональный сервисный порт USB



## Гидростатические уровнемеры

Недорогое измерение уровня с прямым монтажом или с использованием выносных мембранных разделителей на резервуарах и технологических емкостях



### SITRANS LH300 и SITRANS P320/420

- Подходит для широкого диапазона задач в химической и нефтехимической отраслях промышленности
- Высокая устойчивость к экстремальным химическим и механическим нагрузкам, а также к электромагнитным помехам

## Гравиметрическое измерение уровня

Гравиметрическое измерение уровня с помощью технологии взвешивания SIWAREX обеспечивает высокоточное измерение без контакта с материалом, независимо от температуры среды, формы резервуара, встроенных деталей или характеристик материала.



### SIWAREX WP321

- Технологический модуль для системы распределенного ввода-вывода SIMATIC ET 200SP
- Измерение уровня в силосах и бункерах; удобная и беспроблемная интеграция платформенных весов непосредственно в среду автоматизации

## Сигнализация предельного уровня

Мы предлагаем вам обширный ассортимент для чрезвычайно надежного и точного определения предельного уровня. В наш широкий выбор входят ультразвуковые, вращающиеся и вибрационные сигнализаторы уровня, а также емкостные сигнализаторы с технологией обратного сдвига частоты, которые являются экономически эффективными и подходят для измерения предельного уровня, определения границ раздела фаз, защиты от сухого хода и задач противоаварийной защиты с резервированием, включая сыпучие продукты, жидкости и суспензии.

### Вибрационные, лопастные

- Особенно подходят для измерения материалов с низкой насыпной плотностью
- Идеально подходят для использования в суровых и абразивных условиях благодаря своей прочной конструкции
- Для обнаружения высокого, низкого и промежуточного уровня сыпучих веществ, жидкостей и суспензий
- Широкий выбор вариантов исполнения делает возможным их применение в любых условиях
- Простые в использовании, отсутствие сложностей при монтаже и настройке
- Варианты корпуса из нержавеющей стали, алюминия и пластика, а также технологические соединения из высококачественной стали обеспечивают исключительную стойкость к механическим нагрузкам, длительный срок службы и низкую стоимость владения
- Опции для SIL 2 / SIL 3 (в конфигурации с резервированием)



### SITRANS LPS200

- Сигнализатор предельного уровня с вращающейся лопастью, которой определяет сыпучие вещества с насыпной плотностью от 15 г/л
- Защита двигателя
- Сертификация SIL, обеспечивающая лучшие в своем классе надежность и эксплуатационные характеристики
- Отказоустойчивый вариант с контролем и сигнализацией отсутствия вращения



### SITRANS LVL100 и LVL200

- Вибрационные сигнализаторы уровня для жидкостей и суспензий, сигнализация высокого, низкого и промежуточного уровня, а также защита насосов
- Широкий диапазон применения, включая высокую температуру и давление, гигиенические версии, разные варианты материала корпуса, опции для SIL 2 / SIL 3 (в конфигурации с резервированием) и дистанционное тестирование



#### SITRANS LVS100, LVS200 и LVS300

- Вибрационные сигнализаторы уровня, способные определять твердые сыпучие вещества с насыпной плотностью от 5 г/л
- Лучшая в своем классе чувствительность детектирования
- Возможность мониторинга налипания
- Опции определения границы раздела с сыпучего вещества с жидкостью



#### Ультразвуковой сигнализатор Pointek ULS200

- Бесконтактный сигнализатор предельного уровня с двумя точками переключения
- Идеально подходит для налипающих материалов, и является эффективным решением для сыпучих твердых веществ, жидкостей и суспензий

#### Емкостные РЧ сигнализаторы

Емкостной радиочастотный сигнализатор предельного уровня Pointek измеряет границу раздела, твердые вещества, жидкости, суспензии и пену. Технология обратного сдвига частоты обеспечивает точные и надежные результаты измерений даже в пыльных, турбулентных и парообразных средах, а также в приложениях с налипанием продукта. Небольшие изменения уровня вызывают большие изменения частоты. Следовательно, устройства Pointek обладают большей чувствительностью и неизменно превосходят традиционные приборы. Благодаря прочному алюминиевому корпусу или корпусу из химически стойкого пластика и широкому выбору технологических соединений сигнализаторы Pointek компании Siemens подходят для использования в большинстве приложений.



#### Pointek CLS200 и CLS300

- Предназначен для определения уровня в сложных условиях, с высоким давлением и высокой температурой
- Подходит для агрессивных сред, включая очень высокие температуры и давления
- Опции SIL 2
- Интеллектуальные версии с коммуникационным протоколом PROFIBUS и цифровым дисплеем
- Дистанционная коммуникация через PROFIBUS для проверки состояния и функций
- Дистанционное обнаружение отложений и мониторинг других изменений состояния технологического процесса

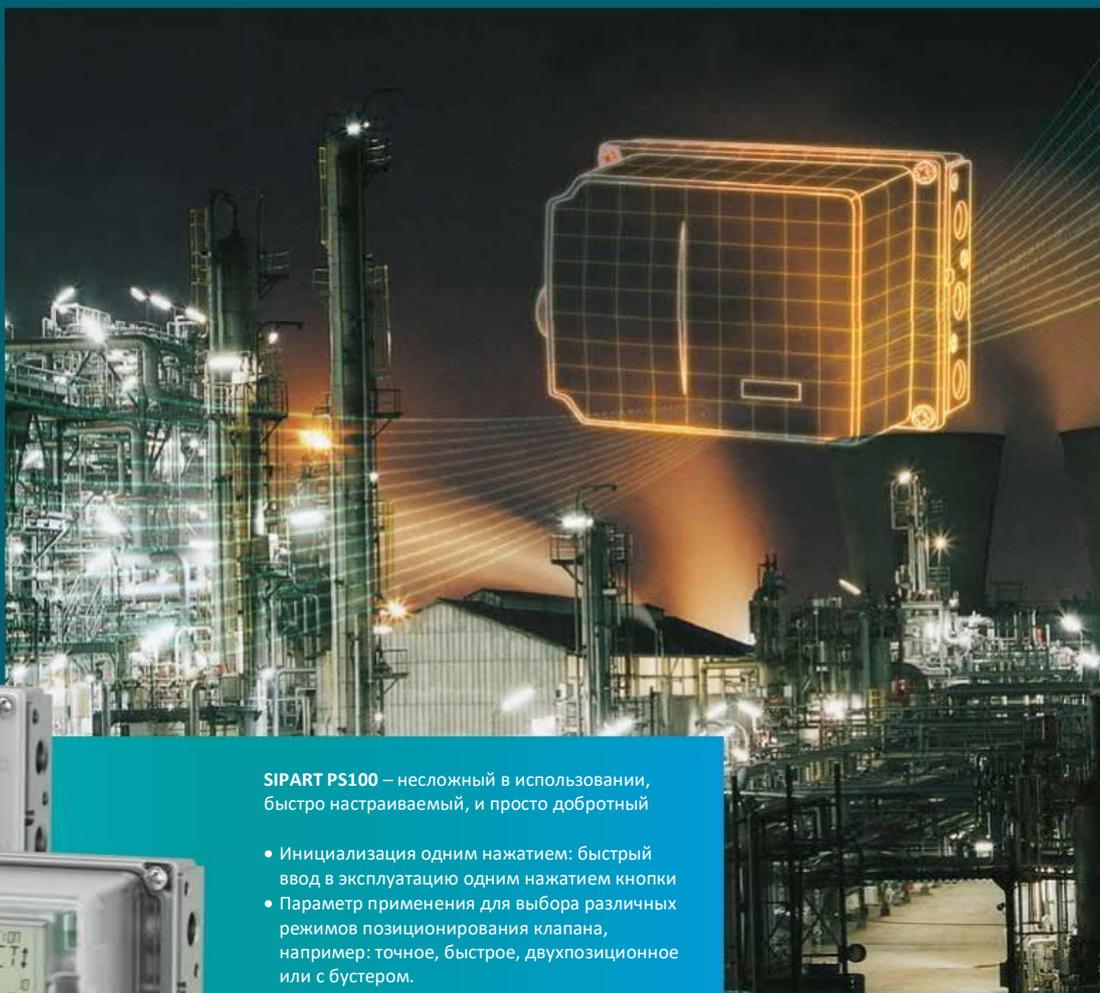


#### Pointek CLS100

- Предназначен для определения уровня в ограниченном пространстве
- Защита датчика Sensguard для агрессивных и абразивных сред, а также доступны химически стойкие типы зондов
- Компактный 2-проводной или 4-проводной сигнализатор уровня

# Всегда на первой позиции: Позиционеры SIPART

Являясь интерфейсом между системой управления и клапанами, позиционеры играют важную роль в обеспечении надежности и оптимальной производительности технологических установок по всему миру. Наша проверенная временем серия позиционеров SIPART PS2 точно контролирует весь спектр клапанов и абсолютно надежно справляется даже со специальными задачами. Кроме того, мы предлагаем наш новый SIPART PS100 – чтобы точно соответствовать требованиям вашего технологического процесса.



**SIPART PS100** – несложный в использовании, быстро настраиваемый, и просто добротный

- Инициализация одним нажатием: быстрый ввод в эксплуатацию одним нажатием кнопки
- Параметр применения для выбора различных режимов позиционирования клапана, например: точное, быстрое, двухпозиционное или с бустером.
- Внутренний бесконтактный датчик положения: отсутствие износа и устойчивость к вибрации
- Коррозионностойкий звукопоглотитель для использования в жестких условиях
- Текстовый дисплей со значками состояния в соответствии с NAMUR NE107 и четырьмя кнопками управления



### SIPART PS2 – всесторонний позиционер

SIPART PS2 стал наиболее широко используемым позиционером для поступательных и поворотных приводов. Он сконструирован для удовлетворения самых разных требований:

- Корпус из поликарбоната, алюминия или нержавеющей стали
- Корпус из нержавеющей стали 316L для прибрежных и морских применений, а также задач нефтегазовой промышленности во взрывоопасных зонах
- Взрывозащищенная версия Exd
- Цифровая коммуникация через протоколы PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus или HART
- Вариант с интегрированным бустером для быстрого управления приводами большого размера
- Низкие эксплуатационные затраты благодаря минимальному потреблению воздуха питания

### SIPART PS2 – больше функциональности, больше возможностей

SIPART PS2 обладает обширным набором функций и диагностических возможностей, которые мы еще больше улучшили:

- Опциональные встроенные датчики давления: улучшенная диагностика клапана и мониторинг параметров
- Готов к цифровизации: быстрое и прогнозируемое определение требований к техническому обслуживанию клапана с помощью программного обеспечения для мониторинга клапанов
- Регулярное тестирование неполным ходом: обеспечение движения клапанов противоаварийной защиты (ESD) и других отсечных клапанов случае аварийной ситуации
- Fail in Place: клапан остается в последнем положении при потере электрического и/или пневматического питания
- Fail Safe: клапан переходит в безопасное положение при отсутствии питания; также подходит для приложений SIL2
- Тесты характеристик клапана (VPT): немедленное определение необходимости технического обслуживания клапана на месте



### Позиционер с удаленной электроникой

- Подходит для применения в условиях окружающей среды с высоким уровнем радиации



### Позиционер с различными вариантами внешнего датчика положения

- Удобное расположение позиционера для клапанов, установленных в местах с затрудненным доступом

## Раннее обнаружение проблем защищает ваш технологический процесс

Устройства защиты технологического процесса можно использовать в качестве систем раннего предупреждения, чтобы избежать дорогостоящих простоев и поломок оборудования. Они обнаруживают проблемы с потоком среды, засоры, неисправности заслонок, остановку работы оборудования или разрыв мешков фильтра. Их прочная конструкция делает их непроницаемыми для пыли, грязи, отложений и влаги.



**SITRANS AS100** – акустический датчик, используемый для обнаружения потока сыпучих веществ, имеет компактную конструкцию из нержавеющей стали для применения в суровых условиях и неразрушающий монтаж

- Обнаружение высокочастотных акустических волн от трения или ударов пыли, порошков, гранулятов и других твердых частиц
- Сигнализация наличия/отсутствия расхода или высокого/низкого расхода
- Совместим с преобразователем SITRANS CU02, который обрабатывает сигналы от датчика.
- Наличие релейных и аналогового выходов для подключения к устройствам отображения или прямого подключения к аналоговому входу ПЛК

## Акустические датчики

Неинвазивные акустические датчики обнаруживают неслышимые высокочастотные акустические излучения, возникающие в результате трения и ударов, вызываемых движущимися материалами.



### SITRANS DA400

- Акустический анализатор для контроля состояния поршневых насосов
- Одновременный и непрерывный мониторинг до четырех независимых нагнетательных клапанов
- Простое управление и настройка системы либо локально с помощью ЖК-дисплея и клавиатуры, либо через PROFIBUS DP/PA

## Датчики движения

Бесконтактные датчики движения обнаруживают изменения в движении и скорости конвейерного, возвратно-поступательного и вращающегося оборудования.



### SITRANS WM300 MFA

- Сигнализатор отказа движения (MFA), детектор дифференциальной скорости (DSD), и бесконтактный тахометр (NCT)
- Многоуровневая сигнализация с 4 реле при превышении или понижении сигнала скорости от датчиков
- Интуитивное программирование благодаря простой структуре меню, встроенному дисплею и кнопкам



### Milltronics MFA 4p

- Защита оборудования за счет обнаружения отсутствия движения, а также пониженной или превышающей скорости
- Сенсоры могут использоваться во взрывоопасных, высокотемпературных и суровых условиях благодаря превосходной конструкции
- С сенсорами MSP или XPP



### SITRANS WM100

- Для обнаружения отсутствия движения вращающегося, возвратно-поступательного и конвейерного оборудования
- Сигнализатор для работы в тяжелых условиях

## Промышленные регуляторы

Регуляторы (контроллеры) SIPART DR отличаются исключительной надежностью и простотой использования. Доступны различные пакеты программного обеспечения, делающие работу с ними простой и интуитивной, а также расширяющие сферу применения. Стандартная версия уже предлагает комплексное аппаратное обеспечение контроллера, которое можно быстро и легко модернизировать для конкретных задач с помощью большого количества дополнительных модулей ввода и вывода. Также доступны сменные модули цифровой коммуникации RS 232/RS 485 или PROFIBUS DP.



## Промышленные регистраторы

Регистраторы с дисплеем SIREC D200, 300 и 400 используются для непрерывного мониторинга параметров процесса, технического обслуживания предприятия, оптимизации процесса, или поиска и устранения неисправностей. Наш полный ассортимент регистраторов предлагает современные решения для самых ответственных задач.



## Расширяйтесь по мере развития

Интегрированная коммуникация вплоть до полевого уровня становится все более важным фактором успеха наших клиентов. В решениях по автоматизации доступность данных с приборов в любое время необходима для сбора информации о состоянии предприятия на основе существующих данных, и для выработки правильных мер по техническому обслуживанию с учетом времени и объема. С нашими современными решениями это не проблема. Даже проверенные предприятия, которые работают много лет, можно расширить с небольшими инвестициями таким образом, чтобы самые важные данные были доступны – не только на местном уровне, но и с безопасным доступом из любой точки по всему миру, если это необходимо.



**SIMATIC 3010C/RTU3030C** – компактные удаленные терминалы данных контролируют удаленные точки измерения даже в тех местах, где нет источника питания

- Простое конфигурирование с помощью веб-браузера вместо программирования
- Гибкость вариантов питания: от батарей, солнечной энергии или от блока питания 24 В постоянного тока
- Энергосберегающий режим работы и интегрированное управление энергопотреблением для подключенных аналоговых и дискретных датчиков
- Безопасная связь (протокол TeleControl Basic, SINAUT ST7, DNP3 и IEC 60870-5-104) через встроенный модем UMTS (RTU3030C) или через порт LAN (RTU3010C), в дополнение к SCALANCE S или SCALANCE M
- Расширенный температурный диапазон от  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а также дополнительный корпус, соответствующий IP68

### Удаленный цифровой дисплей

Универсальные удаленные цифровые дисплеи позволяют дистанционно отображать данные измерений и получать доступ к данным в удобном месте. Наш расширенный ассортимент удаленных дисплеев включает опции для управления насосом, цифровую коммуникацию, включая HART и Modbus RTU, с разными вариантами выходов.



### SITRANS RD100

- Дисплей с питанием от контура
- Подходит для применения с измерением уровня, расхода, давления, температуры, а также для задач взвешивания
- Может применяться в различных условиях (низкая/высокая температура, взрывоопасные зоны)
- Простые настройка и монтаж



### SITRANS RD150

- Удаленный дисплей для приборов с сигналом 4...20 мА и HART
- Простая базовая настройка HART-приборов с использованием команд HART-протокола
- Удобное использование через систему меню дисплея, имеющего подсветку и четыре кнопки
- Различные варианты монтажа



### SITRANS RD200 и RD300

- Универсальные версии с полным набором функций
- Идеально подходит для задач измерения расхода, суммирования и управления. Может работать с большинством полевых приборов
- Регистрация и отображение данных на ПК при помощи бесплатного программного обеспечения RD
- Читаемый при солнечном освещении дисплей
- Стандартная цифровая коммуникация (Modbus RTU)
- Управление переключением насосов, линейаризация, извлечение квадратного корня, математические функции

### Компоненты WirelessHART

WirelessHART (беспроводной HART) позволяет интегрировать точки измерения, которые раньше не могли быть реализованы из-за условий эксплуатации или по экономическим причинам. В дополнение к датчикам SITRANS TF280 для измерения температуры и SITRANS P280 для измерения давления, адаптеры SITRANS AW210 и SITRANS AW200 WirelessHART интегрируют HART-совместимые приборы, а также аналоговые устройства, не поддерживающие коммуникацию HART. С помощью этих адаптеров может быть в большинстве случаев реализован доступ к диагностическим данным приборов при небольших затратах, особенно когда система управления не поддерживает встроенную связь HART.



### SITRANS AW200

- Вариант подключения до 4 HART-совместимых устройств в многоточечном режиме
- Поддержка приборов 4...20 мА, не имеющих HART
- Питание подключенного полевого устройства через встроенную батарею

### IE/PB Link PN IO

- Может представлять собой шлюз между PROFINET и PROFIBUS
- С точки зрения контроллера ввода-вывода все ведомые устройства DP рассматриваются как устройства ввода-вывода с интерфейсом PROFINET
- Использование в качестве маршрутизатора регистрации данных для параметризации полевых устройств через программное обеспечение SIMATIC PDM (Process Device Manager) на всех предприятиях с PROFIBUS DP



## Как соответствовать всем требованиям по взвешиванию и дозированию

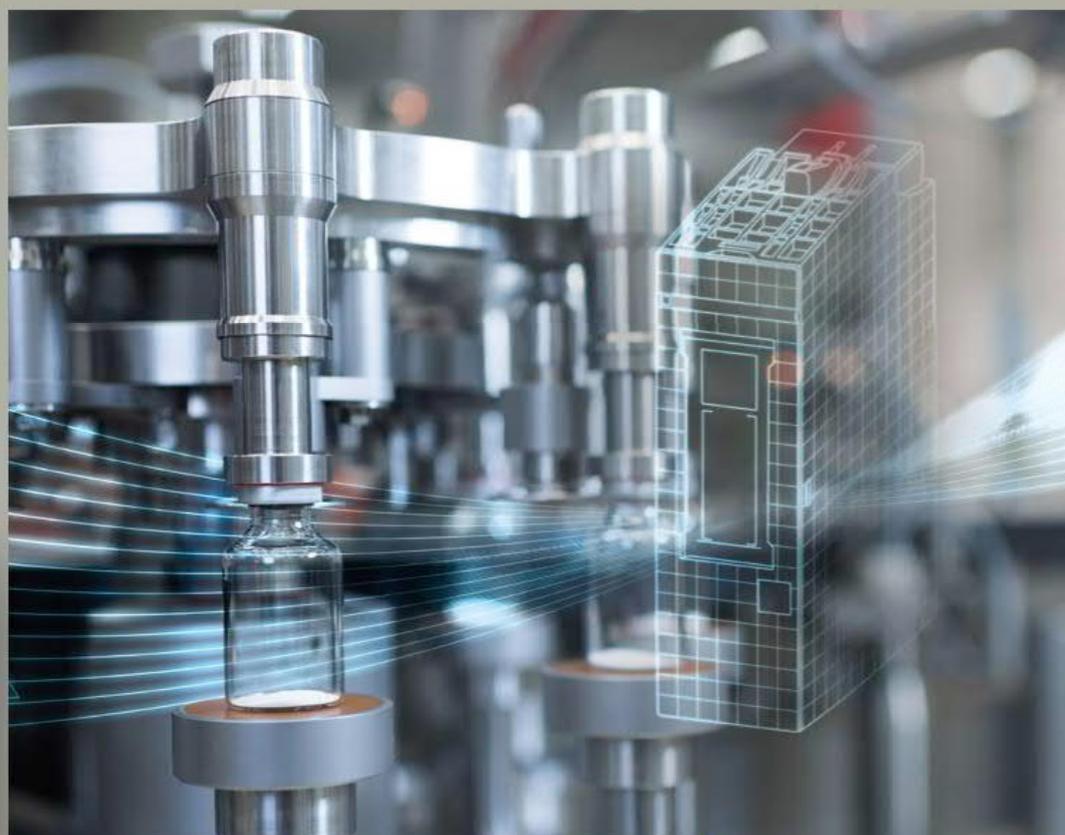
Процессы взвешивания и дозирования имеют большое значение во многих областях промышленного производства. Будь то наполнение контейнеров для продуктов питания и напитков или приготовление рецептов для химикатов и фармацевтических продуктов: с нашими решениями вы можете рассчитывать на абсолютную надежность и высочайшую точность.





## Доступно для любых требований

Конструктивная гибкость нашей продукции позволяет реализовать любые решения для взвешивания, от простых платформенных весов и гравиметрических измерений уровня до очень сложных автоматических весов, с минимальными затратами на переоборудование. Используя весоизмерительные ячейки и электронные модули SIWAREX вместе с конвейерными весами Siemens Milltronics, весовыми дозаторами и расходомерами твердых веществ SITRANS, вы можете разработать оптимальную систему практически для любой задачи.



**SIWAREX WP351** – ультра-компактный весоизмерительный электронный модуль для обеспечения максимальной точности

- Ультра-компактный: ширина 20 мм, высота 65 мм
- Точный: разрешение  $\pm 20'000'000$  единиц
- Полная интеграция в систему ET 200SP, совместимость с контроллерами S7-300, 400, 1200 и 1500
- Быстрый: частота дискретизации 1000 Гц, время отклика цифрового выхода <1 мс
- Интеллектуальное встроенное программное обеспечение позволяет полностью контролировать и оптимизировать процесс взвешивания с помощью весоизмерительного модуля

## Сквозная автоматизация

Централизованные или распределенные: наши электронные системы взвешивания устанавливают стандарты. Мы предлагаем интегрированные решения под названием SIWAREX для бесшовной интеграции в систему автоматизации SIMATIC. Систему взвешивания можно легко адаптировать к вашим индивидуальным требованиям с помощью стандартных компонентов SIMATIC. Более того, стандартизованные интерфейсы, интегрированные функции и унифицированные инструментариумы обеспечивают настройку с минимальными затратами. Независимо от вашего выбора, с SIWAREX вы можете рассчитывать на высокую точность и на преимущества сертификации согласно OIML, а также на широкий спектр различных функций.



### SIWAREX WP231

- Весоизмерительный модуль для контроля уровня в силосах и бункерах, использования в платформенных весах, а также для взвешивания во взрывоопасных зонах
- Может быть полностью интегрирован в SIMATIC S7-1200 и, следовательно, может быть также запрограммирован в TIA Portal
- Может работать без центрального процессорного модуля SIMATIC CPU
- Сертифицирован согласно OIML R-76 – для коммерческого учета как NAWI (весы неавтоматического действия)



### SIWAREX WP241

- Электронная система взвешивания, специально разработанная для конвейерных весов
- Режим моделирования позволяет провести полный функциональный тест даже без подключенных конвейерных весов.
- Полная интеграция в SIMATIC S7-1200 и TIA Portal, возможна автономная работа без центрального процессорного модуля SIMATIC CPU
- Встроенные цифровые интерфейсы, такие как Modbus TCP/IP и Modbus RTU, а также дискретные и аналоговые интерфейсы



### SIWAREX WP251

- Электронная система взвешивания для полностью независимого управления задачами дозирования и наполнения
- Все сохраненные значения процесса и соответствующие состояния могут быть отображены, проанализированы и, при необходимости, отредактированы в виде электронных таблиц с ПО SIWATOOL V7
- Полная интеграция в SIMATIC S7-1200 и TIA Portal, возможна автономная работа без центрального процессорного модуля SIMATIC CPU
- Встроенные цифровые интерфейсы, такие как Modbus TCP/IP и Modbus RTU, а также дискретные и аналоговые интерфейсы
- Сертифицировано согласно OIML R-51, R-61, R-76 и R-107 – для коммерческого учета как NAWI, AGFI, ACI, DTI



### SIWAREX WP321

- Для измерения уровня в силосах и бункерах; удобная и беспроблемная интеграция платформенных весов непосредственно в среду автоматизации
- Частота обновления до 600 Гц
- Технологический модуль для системы распределенного ввода-вывода SIMATIC ET 200SP
- Простой ввод в эксплуатацию с помощью HMI или SIWATOOL (знание SIMATIC не требуется)
- Готовые к использованию примеры применения позволяют быстро разрабатывать и внедрять решения для конкретных клиентов и отраслей
- Полная интеграция в PCS 7 через специальный дополнительный пакет



### SIWAREX WP521 ST / WP522 ST

- Оптимально для использования в платформенных весах, а также для контроля уровня в силосах и бункерах во взрывоопасных зонах
- Технологический модуль для семейства контроллеров SIMATIC S7-1500
- Две версии: одноканальная SIWAREX WP521 ST для систем с одними весами и двухканальная SIWAREX WP522 ST для систем с двумя весами

## Весоизмерительные ячейки

Проверенные на практике весоизмерительные ячейки SIWAREX WL200 - идеальный выбор для надежных измерений веса. Широкий выбор конструкций, предельных нагрузок и сертификатов гарантирует идеальное соответствие всем требованиям.



### SIWAREX WL200

- Весоизмерительные ячейки с возможностью применения во взрывоопасных зонах
- Широкий выбор диапазона измерения от 0.3 кг до 500 т
- Герметичный для обеспечения максимального срока службы
- Имеются варианты с резервированием и для высоких температур.
- Крепежные детали с продуманным дизайном для простой и безопасной установки
- Высокая степень защиты (IP)
- Сертификация в соответствии с требованиями OIML R-60

## Цифровая коммуникационная коробка



### SIWAREX DB

- Упрощение обслуживания за счет дистанционной диагностики отдельных весоизмерительных ячеек
- Подключение к системе автоматизации SIMATIC через весоизмерительную электронику SIWAREX WP
- Всесторонний контроль процесса взвешивания вплоть до каждой весоизмерительной ячейки
- Доступ к определенным состояниям неисправности, таким как обрыв провода, перегрузка и т. д.
- Подключение до четырех стандартных весоизмерительных ячеек на одни весы
- Оцифровка проверенной тензометрической технологии весоизмерительных ячеек
- Надежность благодаря IP66
- Возможна простая модернизация существующих установок путем замены аналоговой распределительной коробки на SIWAREX DB

## Весоизмерительные терминалы



### SIWAREX WT231

- Комбинация мощной электроники SIWAREX WP231 и сенсорной панели с пользовательским интерфейсом для конкретной задачи
- Автономное решение, не зависящее от системы автоматизации и, таким образом, готовое к использованию
- Все настройки параметров для приложений измерения уровня и платформенных весов могут быть выполнены через сенсорную панель
- Возможности комплексной диагностики, такие как проверка изменения веса, а также контроль и отчетность по предельным значениям
- Разнообразные встроенные цифровые интерфейсы, такие как Modbus TCP/IP и Modbus RTU, а также дискретные и аналоговые интерфейсы



### SIWAREX WT241

- Комбинация модуля взвешивания с высоким разрешением для конвейерных весов и сенсорной панели с пользовательским интерфейсом для конкретной задачи
- Автономное решение, не зависящее от системы автоматизации и, таким образом, готовое к использованию
- Режим имитации позволяет провести полное тестирование приложения - даже без подключенных конвейерных весов или датчика скорости
- Гибкая параметризация дискретных входов и выходов для широкого спектра функций
- Разнообразные встроенные цифровые интерфейсы, такие как Modbus TCP/IP и Modbus RTU, а также дискретные и аналоговые интерфейсы



#### Интеграторы для систем динамического взвешивания

Наши электронные устройства преобразуют сигналы датчиков в рабочие данные для непрерывного поточного взвешивания и измерения расхода материала.

- BW500/L и SIWAREX WT241 обеспечивают экономичное и базовое решение для работы с конвейерными весами, включая отображение расхода, нагрузки, скорости и суммарного количества материала для конвейерных весов и весовых дозаторов. Простое и удобное программирование и управление можно выполнять с помощью встроенной клавиатуры.
- BW500 и SF500 (для расходомеров твердых веществ) — это усовершенствованные интеграторы с дополнительными функциями управления, такими как ПИД-регулирование или управление дозированием. BW500 также предлагает варианты сертификации коммерческого учета для ленточных весов, такие как MID или NTEP.

- SIWAREX FTC - это интегратор на базе SIMATIC для конвейерных весов и расходомеров твердых веществ с высокой функциональностью, полностью интегрированный в SIMATIC и PCS 7 через S7-300 или ET 200M. Программирование и визуализация могут выполняться с помощью HMI существующих ПЛК или портативного компьютера.
- SIWAREX WP241 - это интегратор на базе SIMATIC S7-1200 с высокой функциональностью для конвейерных весов, полностью интегрированный в ПЛК. Программирование и визуализация могут выполняться с помощью HMI существующих ПЛК или портативного компьютера



#### Конвейерные весы

Milltronics MSI - это чрезвычайно прочные прецизионные ленточные весы с одним роликом, которые обеспечивают непрерывное взвешивание различных материалов как в добывающей, так и в перерабатывающей промышленности.

- Конвейерные весы Milltronics взвешивают сырье, проверяют запасы и контролируют производственные процессы
- Лучшие на рынке эксплуатационные характеристики в жестких условиях
- Простой монтаж и низкие затраты на обслуживание (отсутствие движущихся частей)
- Высокая повторяемость в процессе работы, а также минимальный гистерезис и максимальная линейность, независимые от горизонтальных сил благодаря уникальной конструкции весоизмерительных ячеек в форме параллелограмма
- Встроенная защита весоизмерительных ячеек от перегрузки
- Наибольшее количество сертификатов по сравнению с любыми другими конвейерными весами в мире



#### Весовые дозаторы

- Высочайшая точность взвешивания обеспечивает оптимизацию смешивания, последовательностей технологических процессов и расчетов баланса материалов
- Надежные и постоянные эксплуатационные характеристики
- Практически не требует обслуживания
- Различные варианты конструкции, разработанные в соответствии с требованиями клиентов



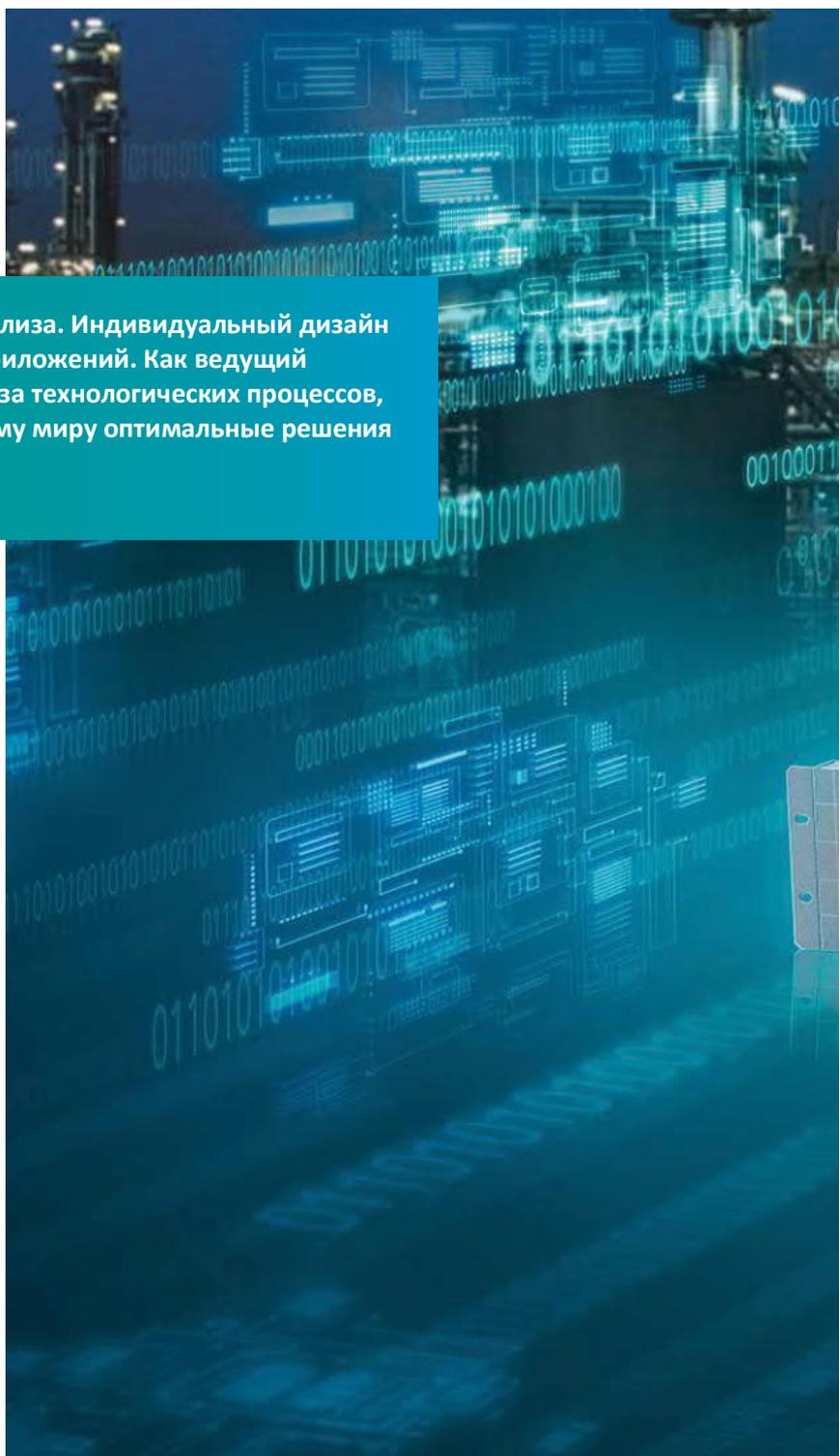
#### Расходомеры твердых веществ

- Пыленепроницаемое поточное взвешивание
- Для непрерывного измерения расхода сухих сыпучих материалов, сыпучих порошков или гранулятов.
- Также подходит для критических задач, таких как процессы загрузки партий и процессы смешивания



## Для эффективного анализа компонентного состава газа

Инновационная технология газового анализа. Индивидуальный дизайн системы. Хорошее знание клиентских приложений. Как ведущий поставщик анализаторов и систем анализа технологических процессов, мы предлагаем нашим клиентам по всему миру оптимальные решения для анализа их газов.





# Технологический процесс под контролем

От мониторинга дымовых газов на мусороперерабатывающих заводах и электростанциях до анализа газов в химической промышленности или мониторинга вращающихся печей на цементных заводах - наши высокоточные и надежные анализаторы выполняют свою работу.

Наш обширный ассортимент продукции для анализа процессов отвечает всем вашим требованиям к комплексным решениям для измерительных приборов. Работа с устройствами осуществляется через меню, разработанное в соответствии с директивами NAMUR.



**SIPROCESS GA700** – новый стандарт гибкости в газовой аналитике. В зависимости от задачи измерения SIPROCESS GA700 может быть индивидуально адаптирован к соответствующим требованиям процесса путем установки выбираемых модулей.

- Простая концепция работы по принципу «подключи и измеряй»
- Надежное измерение, оптимизированное для множества приложений с внутренней коррекцией перекрестных влияний
- Анализатор, состоящий из базового блока и одного или двух модулей анализатора, готов к измерению
- Базовое устройство может работать в корпусе для монтажа в 19-дюймовую стойку высотой три юнита, или в корпусе для монтажа на стене.
- Коммуникационные интерфейсы, имеющиеся в базовых блоках, могут быть адаптированы к соответствующей производственной среде или системе управления технологическим процессом с помощью дополнительных интерфейсных адаптеров



Новая серия газовых анализаторов SIPROCESS GA700 позволяет разместить до двух модулей в одном корпусе: либо в корпусе для настенного монтажа, либо в корпусе для монтажа в 19-дюймовой стойке, занимающим по высоте 3 юнита.



#### Обзор опций для корпусов настенного монтажа и монтажа в стойке

- Корпуса для монтажа на стене или установки в стойку со степенью защиты IP65 имеют сертификаты ATEX и IEC Ex
- Находящийся под давлением корпус настенного монтажа, имеющий вид взрывозащиты Ex p, в сочетании с сертифицированной системой наддува может работать в Зоне 1 и Зоне 2, с горючими и потенциально взрывоопасными пробами, или с негорючими пробами газов
- Корпус настенного монтажа с видом взрывозащиты Ex eC может работать в Зоне 2 с пробами газов, концентрация которых ниже нижнего предела взрываемости (НПВ).
- Корпус для монтажа в 19-дюймовую стойку с видом взрывозащиты Ex eC может эксплуатироваться с соответствующим внешним шкафом в Зоне 2, с горючими или негорючими газами.



#### SIPROCESS GA700

- Взрывозащищенное полевое исполнение для применения в Зоне 1 и Зоне 2 (только OXYMAT 7)



#### SIPROCESS GA700 – ULTRAMAT 7

- Для измерений в управлении котлами на мусоросжигательных заводах, или для измерения технологических газов на химических предприятиях
- Высокая точность измерения сложных газовых смесей на основе двухлучевого метода NDIR
- Встроенная опция коррекции перекрестных влияний газов
- Оснащен функцией предупредительного обслуживания



#### SIPROCESS GA700 – OXYMAT 7

- Для измерения концентрации кислорода
- Диапазоны измерения от 0–0,5% (наименьший диапазон) до 0–100% (наибольший диапазон)
- Чрезвычайно высокая точность измерения на основе принципа парамагнитного переменного давления
- Окружающая температура до 50 °C



#### SIPROCESS GA700 – CALOMAT 7

- С детектором теплопроводности для количественного определения концентрации N<sub>2</sub> и He в бинарных или квазибинарных газовых смесях
- Диапазон измерения 0–0,5% (наименьший диапазон измерения) или 0–100% (наибольший диапазон измерения)

## Экстрактивный газовый анализ

Пробы непрерывно отбираются из технологической линии, подготавливаются и подаются в анализатор для тщательного и точного мониторинга процесса. Таким образом, отклонения технологического процесса устраняются за секунды.



### CALOMAT 6

- Подходит для установки во взрывоопасной Зоне 1 или Зоне 2
- Для всех областей измерения чистоты газа, вплоть до использования в схемах управления технологическими процессами
- Сертифицирован на соответствие уровню полноты безопасности 1 (SIL 1)
- Для измерения концентрации газовых компонентов, таких как  $H_2$ ,  $Cl_2$ ,  $HCl$  или  $NH_3$  в бинарных или квазибинарных смесях



### CALOMAT 62

- Специально разработан для измерения водорода и благородных газов в агрессивных средах, таких как хлор
- Использует принцип теплопроводности (TCD)



### FIDAMAT 6

- Измеряет общую концентрацию углеводородов в воздухе или в газовых смесях с высокими температурами кипения
- Идеальное решение практически для всех измерительных задач - от контроля выбросов и измерения следов углеводородов в анализе чистого газа до измерения высоких концентраций углеводородов даже в присутствии агрессивных газов



### OXYMAT 6/61

- Анализатор кислорода для стандартных задач
- Может работать с использованием окружающего воздуха в качестве эталонного газа, который подается в блок анализатора с помощью встроенного насоса.
- Сертифицирован на соответствие уровню полноты безопасности 2 (SIL 2)



### OXYMAT 64

- Специальный анализатор для измерения остаточного содержания кислорода в диапазоне ppm
- Для систем разделения воздуха или производства технических газов



### ULTRAMAT 23

- Для стандартных задач в различных отраслях промышленности
- Базовое решение для задач мониторинга выбросов
- Инновационный многокомпонентный газоанализатор с уникальным сочетанием УФ и ИК технологий в одном устройстве
- Для измерения УФ-активных и/или чувствительных к инфракрасному излучению газов методом NDIR, а также кислорода с помощью электрохимических или парамагнитных измерительных ячеек кислорода
- Калибровка окружающим воздухом – не требуются дополнительные калибровочные газы
- Минимальные объемы работ по обслуживанию гарантируют высокую эксплуатационную готовность



### ULTRAMAT 6

- Может применяться от мониторинга выбросов до управления технологическим процессом, даже с очень агрессивными газами
- Варианты анализатора для монтажа в стойке 19 дюймов или в полевом корпусе
- Измерение до четырех компонентов, чувствительных к инфракрасному излучению, в одном устройстве
- Сертифицирован на соответствие уровню полноты безопасности 2 (SIL 2)



### ULTRAMAT/OXYMAT 6

- Сочетает в себе функции ULTRAMAT 6 и OXYMAT 6 в одном анализаторе с корпусом для монтажа в 19-дюймовой стойке
- Чрезвычайно компактная конструкция позволяет экономить место
- Сертифицирован на соответствие уровню полноты безопасности 2 (SIL 2)



### Взрывозащищенные версии

- Взрывозащищенное исполнение возможно с дополнительным блоком контроля для газоанализаторов CALOMAT, OXYMAT и ULTRAMAT в полевых корпусах.
- Измерение негорючих и горючих газов



### SIPROCESS UV600

- Особенно подходит для измерения очень низких концентраций NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> или H<sub>2</sub>S
- Ультрафиолетовый газоанализатор
- Измерение до трех компонентов одновременно
- Одновременное измерение NO и NO<sub>2</sub> позволяет определять общую концентрацию NO<sub>x</sub> без необходимости использования дополнительных устройств, таких как конвертеры NO<sub>2</sub> или хемилюминесцентные анализаторы

# Анализ технологических газов – измерение в потоке (TDLS)

При анализе газа в потоке физические измерения проводятся непосредственно в трубопроводе технологического газа. В отличие от экстрактивного анализа газа, отбор пробы не производится. Данные о технологическом процессе можно генерировать бесконтактно и в режиме реального времени.



## SITRANS SL

- Надежное измерение концентраций газов даже при значениях в нулевом диапазоне благодаря запатентованной технологии
- Лазерно-диодный газоанализатор для измерения концентраций дымовых и технологических газов, в том числе во взрывоопасных зонах
- Работа непосредственно с датчиком через встроенный локальный пользовательский интерфейс (LUI)
- Интегрированные эталонные ячейки облегчают «лазерную синхронизацию», полностью независимую от концентрации технологического газа, что обеспечивает чрезвычайно стабильную работу, незначительный дрейф и длительные интервалы между техническим обслуживанием
- Идеально подходит для измерения кислорода в жестких условиях
- Подходит для использования в контурах SIL 1 систем противоаварийной защиты согласно IEC 61508 / IEC 61511



Анализ газа в потоке представляет собой физические измерения непосредственно в трубопроводе технологического газа. Это означает, что газы можно измерять даже в экстремальных условиях. Измерения газов с помощью лазерных диодов характеризуются исключительной избирательностью и гибкостью. Ни высокие температуры процесса, ни высокая и изменяющаяся концентрация частиц в газе не влияют на качество результатов.

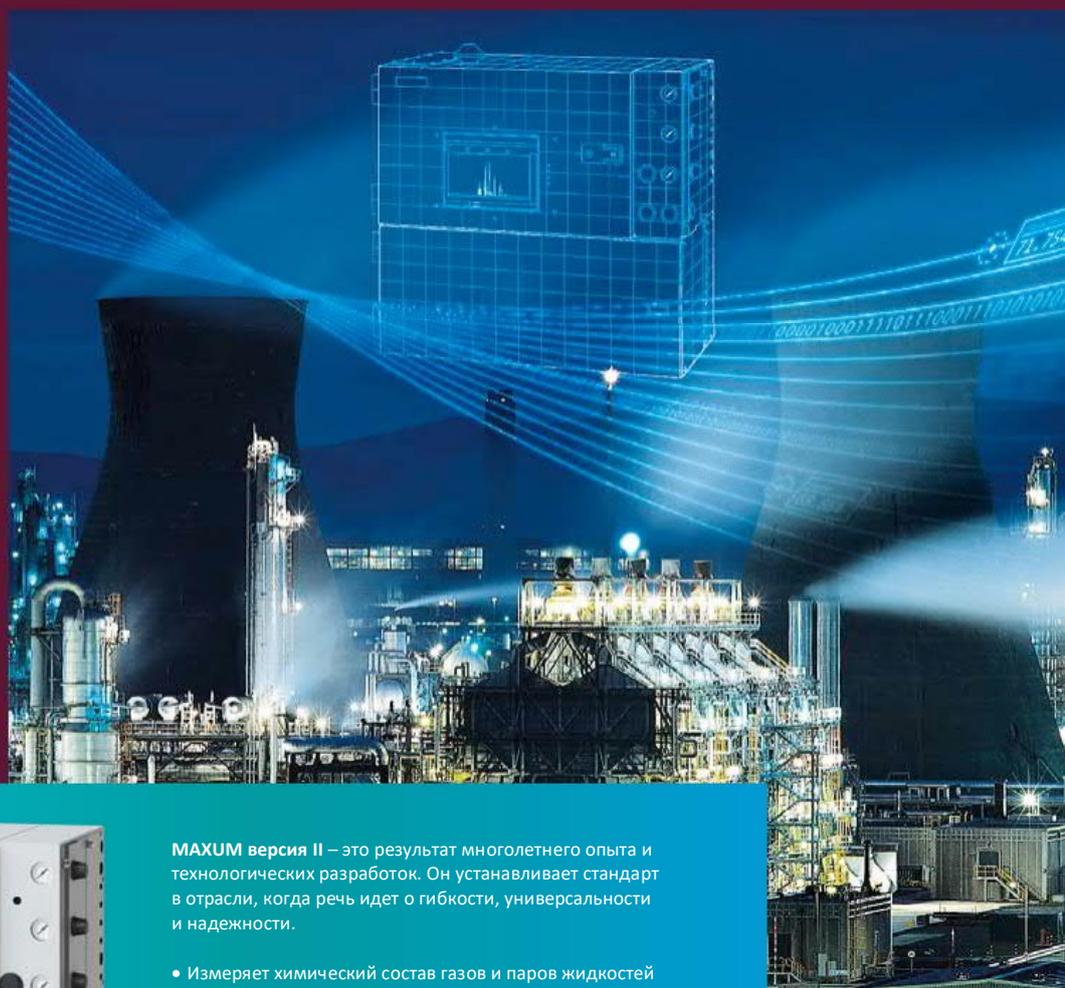


#### LDS 6

- Сочетает в себе компактную, удобную в обслуживании конструкцию, простое управление и сетевые возможности анализаторов шести серий с проверенными исключительными характеристиками анализа газа в потоке с использованием спектрометров с настраиваемыми лазерными диодами (TDLS) и волоконной оптики
- Точное и надежное измерение газов даже в экстремальных условиях, например до 600 ° C, или при очень высокой концентрации пыли
- Измерение NH<sub>3</sub>, HCl, HF, H<sub>2</sub>O, CO или CO<sub>2</sub> в дымовых газах, например до и после очистки газа
- Применение на цементных и бумажных заводах

# Эффективность и непревзойденная производительность

Применение газовых хроматографов MAXUM компании SIEMENS дает пользователю ряд преимуществ, вытекающих из наших инновационных технологий в сочетании с многолетним опытом в области промышленной газовой хроматографии. Гибкость нашей продукции позволяет нам разработать идеальное решение для любой задачи. Мощные и эффективные хроматографы решают широкий спектр измерительных задач в различных секторах, включая химическую, нефтехимическую, нефтеперерабатывающую промышленность, добычу и транспортировку природного газа, газопереработку и производство СПГ.



MAXUM версия II – это результат многолетнего опыта и технологических разработок. Он устанавливает стандарт в отрасли, когда речь идет о гибкости, универсальности и надежности.

- Измеряет химический состав газов и паров жидкостей
- Отвечает требованиям к надежным оперативным измерениям в жестких производственных условиях



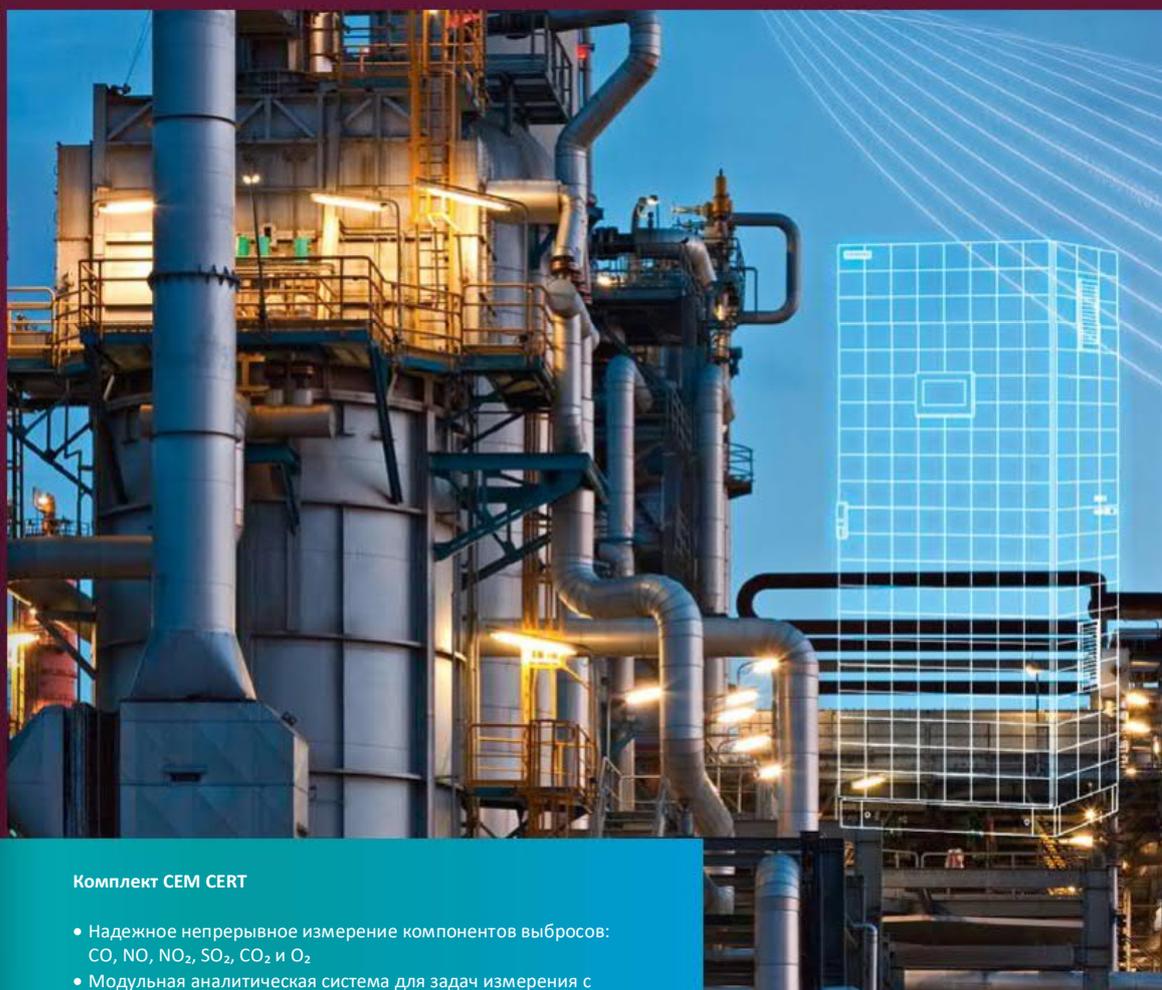
### **MAXUM версия II**

Наши легко адаптируемые промышленные газовые хроматографы MAXUM II идеально подходят для широкого спектра задач анализа технологических процессов, даже с учетом различных требований пользователей к каждому анализатору.

- Чрезвычайно надежный, со специально разработанным аппаратным и программным обеспечением, совмещенными приложениями, параллельной хроматографией и сокращенным временем анализа
- Бесклапанное переключение колонок
- Интерфейс интеллектуальной системы отбора проб (SSSI)
- Новый датчик теплопроводности для газовых хроматографов MAXUM
- С модульными термостатами газового хроматографа MAXUM II, параллельная хроматография упрощает даже самые сложные аналитические системы и значительно сокращает время измерения
- Модульная конструкция обеспечивает быстрое обслуживание и более высокую эксплуатационную готовность анализатора во время измерения и оптимизацию технологического процесса
- Открытая сеть с TCP/IP и Ethernet для связи с ПК рабочих станций, другими хроматографами или системой управления технологическим процессом

# Применение аналитических систем задает тенденцию к стандартизации

Одна и та же задача аналитического измерения требуется снова и снова в разных отраслях промышленности. Чтобы минимизировать усилия, мы разработали стандартизированные системные решения для отраслевых применений. Они дополняют ряд индивидуальных системных решений. Готовые к использованию системы также помогают минимизировать технические риски для клиентов.



## Комплект CEM CERT

- Надежное непрерывное измерение компонентов выбросов: CO, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub>
- Модульная аналитическая система для задач измерения с холодной экстракцией
- Простое управление и калибровка с помощью панели оператора, встроенной в дверцу шкафа.
- Инновационный CEMS протестирован и сертифицирован в соответствии с EN 15267 и EN 14181 и подходит для приложений IED 2010/75/EU.
- Возможно использование до трех анализаторов на основе ИК, УФ, парамагнитных и электрохимических датчиков



#### Комплект СЕМ 1

- Эффективная система измерения выбросов для непрерывного измерения CO, NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, HCl, HF, NH<sub>3</sub>, и H<sub>2</sub>O
- Основой системы являются проверенные анализаторы ULTIMAT 23 и LDS 6
- Привлекательное соотношение цены и качества
- Высокая гибкость благодаря системной интеграции всех версий модулей ULTRAMAT 23



#### Комплект ВГА

- Комплект ВГА основан на четырехкомпонентном газоанализаторе ULTRAMAT 23 с возможностью выбора оборудования и компонентов ввода/вывода
- Безопасный мониторинг и измерение основных компонентов биогаза CH<sub>4</sub> и CO<sub>2</sub>, а также важных связанных компонентов O<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>S
- Проверенная TÜV конструкция с высокими стандартами безопасности
- Возможность выбора конфигурации модульной пробоподготовки для взаимодействия нескольких точек измерения
- Очень прочная и долговечная промышленная конструкция



#### Комплект GGA

- Комплект GGA — это комплексное решение для контроля турбогенераторов с водородным охлаждением
- Простое использование, основанное на применении двух резервированных анализаторов
- Экономичное решение, безопасное в эксплуатации и имеющее низкие начальные инвестиционные затраты
- Высокоточный и надежный контроль чистоты водорода с помощью анализатора CALOMAT 6
- Возможно измерение CO<sub>2</sub> и аргона, используемых в качестве инертного газа



## Преимущества для ключевых отраслей промышленности от использования анализаторов из одного источника

Компания Siemens предлагает полный пакет услуг, а также все измерительные приборы, которые помогут вам в инжиниринге, проектировании, поставке, монтаже и вводе в эксплуатацию измерительных решений для целых промышленных предприятий. Наша концепция «One-stop shop» поддерживает выбор всего контрольно-измерительного и аналитического оборудования вплоть до интеграции с вашей системой управления технологическим процессом. Дополнительные промышленные компоненты и системы легко встраиваются в общую компоновку завода и обеспечивают бесперебойную работу технологических процессов. Кроме того, удобная документация гарантирует бесперебойное послепродажное обслуживание.



Концепция индивидуальных решений – неразрывное планирование от точки отбора проб, включая подготовку проб, до полной аналитической системы анализа в шкафу или отдельном блок-боксе



### Обзор наших сервисных услуг

- Специалисты по сервису консультируют вас в течение всего жизненного цикла прибора, начиная с выбора подходящего анализатора и заканчивая возникающими при эксплуатации вопросами
- Пусконаладочные работы и ввод в эксплуатацию специалистами со всего мира согласно контрактам
- Контракты на обслуживание с учетом ваших индивидуальных потребностей
- Комплексные учебные курсы в наших учебных центрах по всему миру или на вашем предприятии
- Услуги по аренде оборудования
- Услуги по требованию для быстрой поддержки специалистами в случае необходимости
- Подразделение по аналитическому оборудованию компании Siemens предлагает клиентам услуги расширенной гарантии на срок до 5 лет
- Дистанционные услуги с профилактическими проверками и быстрой реактивной помощью через удаленный доступ
- Быстрая и надежная поставка запасных частей по всему миру обеспечивает оптимальную их доступность

# Повышение производительности с помощью Analyzer System Manager (ASM)

В настоящее время все более важной становится возможность иметь точные данные и использовать их для дальнейшей оптимизации предприятия. Программное обеспечение Analyzer System Manager (ASM) предлагает комплексные функции сбора данных, проверки их достоверности, планирования технического обслуживания и составления отчетности, что обеспечивает расширенный анализ данных.

Воспользуйтесь преимуществами Analyzer System Manager за счет оптимизации производительности, снижения затрат на обслуживание и повышения качества данных.



Воспользуйтесь плодами цифровизации с программным обеспечением Analyzer System Manager и откройте дверь на новый уровень эксплуатационных возможностей ваших аналитических измерительных систем.



Система сбора и обработки данных для мониторинга и оптимизации работы аналитических измерительных систем, поддерживающая управление техническим обслуживанием и предоставляющая отчеты об эксплуатационных характеристиках и сервисных ключевых показателях, а также другую важную информацию, относящуюся к работе анализатора.

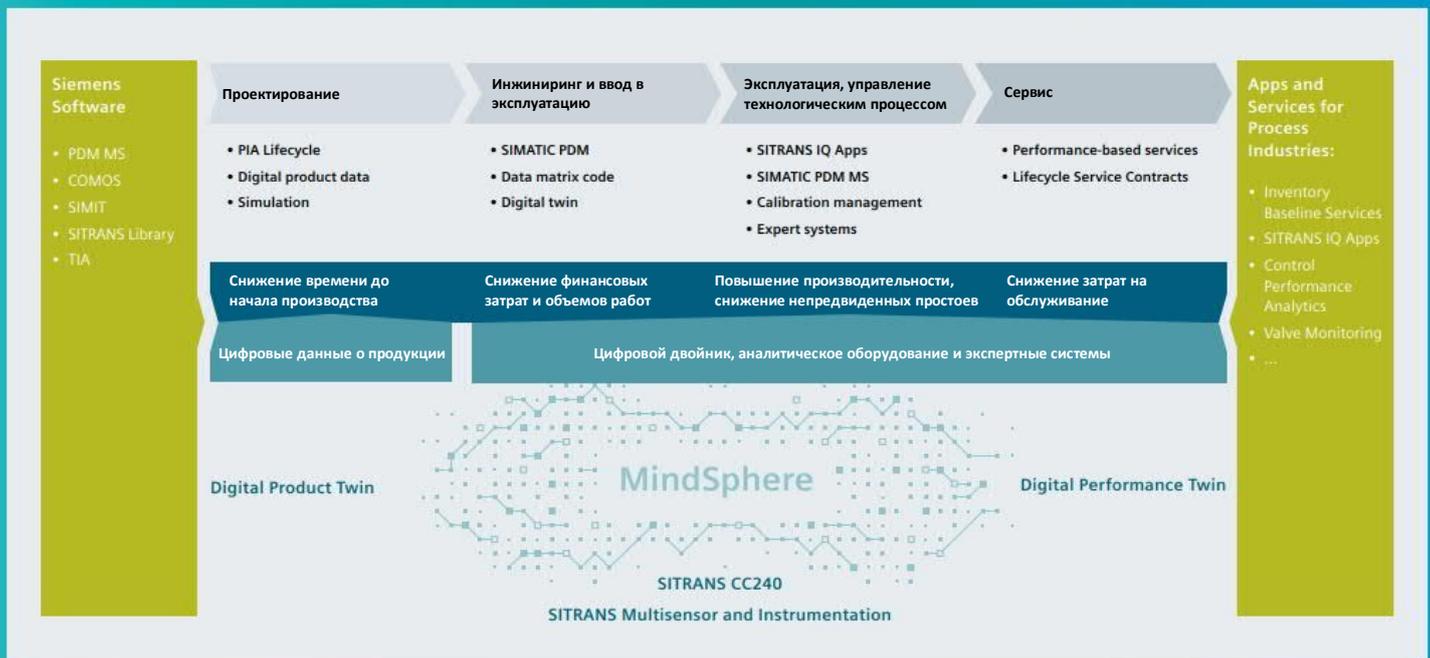
#### **Основные особенности программного обеспечения ASM**

- Сбор важных данных об эксплуатационных характеристиках анализатора через различные интерфейсы связи и хранение их в центральной базе данных
- Проверка и калибровка анализаторов через централизованную систему
- Мониторинг данных измерительной системы анализатора, включая подготовку проб в соответствии с правилами и допусками ASTM
- Планирование и документирование технического обслуживания
- Управление газовыми баллонами
- Имеется модуль комплексной отчетности для оценки документации и дальнейшего анализа
- Современные сетевые решения в архитектуре клиент-сервер поддерживают даже сложные структуры предприятия с распределенными рабочими станциями
- Через ASM поддерживается широкий спектр анализаторов, включая устройства других производителей



# Цифровизируйте ваш технологический процесс

От проектирования и ввода в эксплуатацию до оперативного управления и мониторинга эксплуатационных характеристик – компания Siemens предоставляет программное обеспечение, приборы и услуги для цифровизации каждого этапа жизненного цикла предприятия. Сквозная цифровизация из одних рук оптимизирует работу предприятия, сокращает время простоя и максимизирует экономическую эффективность.



## Siemens осуществляет поддержку вашей цифровизации на протяжении всего жизненного цикла предприятия

На каждом из основных этапов жизненного цикла завода компания Siemens поддерживает вас набором программных инструментариев, приложений и услуг, позволяющих повысить время безотказной работы и производительность вашего предприятия, одновременно сокращая затраты на техническое обслуживание и сервис.

## Проектирование технологического процесса и завода

Чтобы поддержать вас при проектировании технологической установки, компания Siemens предоставляет вам обширную информацию о контрольно-измерительных приборах через свой портал PIA ([www.pia-portal.automation.siemens.com](http://www.pia-portal.automation.siemens.com)). При использовании таких инструментариев проектирования, как COMOS, все цифровые данные о продукции можно импортировать напрямую. И если вы используете SIMIT для обучения своего персонала, то контрольно-измерительные приборы, безусловно, включены в объекты моделирования.

### Инжиниринг

При использовании современной системы автоматизации технологических процессов, такой как PCS 7, инжиниринг существенно упрощается за счет использования библиотеки SIMATIC PCS 7 Industry Library, и особенно библиотеки SITRANS Library для полевых приборов. Специально разработанные фейсплейты раскрывают весь потенциал контрольно-измерительных приборов.

### Пусконаладка и эксплуатация

Новые заводы обычно имеют связь с полевыми устройствами через HART, PROFIBUS или PROFINET, что обеспечивает прозрачность вторичных данных от приборов. Автономные или интегрированные инструментарии параметризации, такие как SIMATIC PDM, могут получать доступ к этим данным или пересылать их для дальнейшей обработки в соответствующих приложениях без нарушения работы технологической установки. Эти инструментарии позволяют во время ввода приборов в эксплуатацию загружать или выгружать настройки параметров на основе всегда синхронизированной центральной базы данных и известной топологии сети.

### Сервис

В будущем мониторинг производственных активов с помощью приложений Siemens, таких как SITRANS SAM IQ - Smart Asset Management, позволит оперативному менеджменту завода точно определять потребности в обслуживании и повысить эффективность технического обслуживания, тем самым снижая затраты и увеличивая время безотказной работы. Кроме того, доступно множество служб поддержки, таких как QR-коды на каждом контрольно-измерительном приборе, которые позволяют легко загружать конкретную информацию об устройстве непосредственно на месте его установки.

Свяжитесь с нашими специалистами напрямую для получения помощи в устранении проблем с данными и других услуг.



# Онлайн-поддержка клиентов через SIOS и приложение технической поддержки

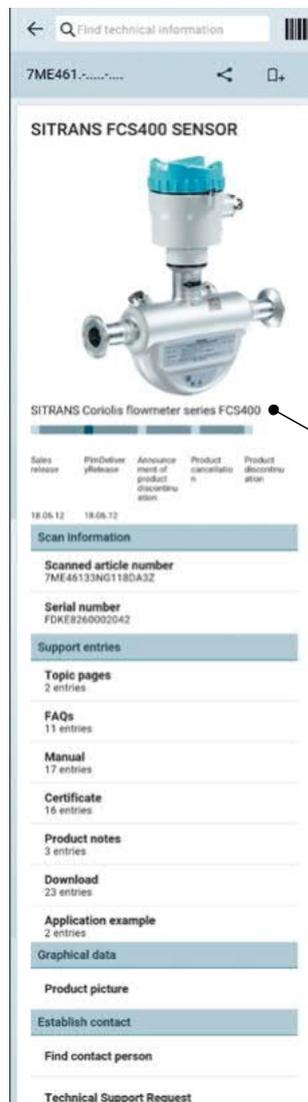
Доступ к точной информации является огромным преимуществом при работе с полевыми приборами. Онлайн-поддержка Siemens Industry Online Support (SIOS) позволяет быстро и легко получать самую свежую информацию о конкретных приборах. Доступно на онлайн-портале или в загружаемом приложении для смартфона для максимального удобства.



## Портал SIOS

24 часа в сутки, 365 дней в году - этот портал предоставляет исчерпывающую информацию обо всем портфеле оборудования автоматизации Siemens для перерабатывающих и дискретных отраслей промышленности. Информацию об автоматизации, коммуникации и контрольно-измерительных приборах можно найти в следующих разделах:

- Product support (Поддержка продукции): справочники, руководства, FAQ, примечания к продукту, сертификаты
- Services (Услуги): портфель услуг
- Support request (Запрос в службу поддержки): помощь – просто укажите проблему, и мы свяжемся с вами в течение 4 рабочих часов
- My support (Моя поддержка): активируйте получение уведомлений в соответствии с вашими потребностями



## Приложение для технической поддержки

- Загрузите и установите приложение на свой смартфон
- Отсканируйте QR-код любого прибора непосредственно на месте его установки
- Получите доступ к исчерпывающей информации, включая справочники, руководства по эксплуатации, часто задаваемые вопросы, примечания к продукту
- Отправьте запрос в службу поддержки, и мы свяжемся с вами в течение 4 рабочих часов (даже быстрее при наличии сервисного контракта премиум-класса)



# Интегрированные инструментарии для эффективного инжиниринга

Расширьте возможности ваших данных! Умные интегрированные инструментарии и решения, такие как COMOS и SIMIT, позволяют вам взять под контроль и значительно повысить эффективность перерабатывающих и сборочных предприятий.



## SIMIT

Платформа моделирования SIMIT позволяет проводить всестороннее тестирование приложений автоматизации и обеспечивает реалистичную среду обучения операторов еще до реального запуска технологической установки. Это создает возможности для оптимизации процесса и сохранения ноу-хау, что приводит к сокращению времени ввода в эксплуатацию и значительному сокращению времени выхода вашей продукции на рынок.

## Портал PIA Lifecycle

Этот портал поможет вам идеально выбрать необходимый прибор, при необходимости сделать проверочный расчет, и подобрать правильный заказной код.

Интерфейсы для COMOS и экспорт на портал онлайн-заказов компании Siemens: Industry Mall ([mall.industry.siemens.com](http://mall.industry.siemens.com)).

Вы можете отслеживать жизненный цикл своего прибора, просматривать информацию о гарантии и расширенных возможностях обмена, а также дополнительную информацию, такую как заводские сертификаты (например, с данными калибровки или поверки).

## COMOS

COMOS — это инструментарий инжиниринга от компании Siemens для всего жизненного цикла вашего предприятия. Благодаря прямой интеграции с порталом PIA Lifecycle мы гарантируем бесперебойную интеграцию наших контрольно-измерительных приборов в инженерную среду. Мы можем предложить приборы, наиболее подходящие для ваших процессов, свойств измеряемой среды и требований к измерениям.

## Библиотека SITRANS Library

- Простое использование специфических функций и данных от приборов семейств продукции SITRANS и SIPART, таких как функции дозирования или сумматора расхода в решениях с системой SIMATIC PCS 7
- Библиотека с функциональными блоками для конкретных устройств, символами блоков и фейсплейтами
- Полная совместимость со стандартной библиотекой SIMATIC PCS 7 Standard Advanced Process Library (APL) на протяжении всего жизненного цикла завода, от проектирования до эксплуатации



# SITRANS IQ

Наша платформа цифровых полевых устройств для повышения производительности, эффективности и сокращения времени простоя на протяжении всего жизненного цикла вашего предприятия

## Полевые приборы SITRANS

Полный ассортимент наших датчиков расхода, температуры, давления и уровня, а также весоизмерительного оборудования и позиционеров для пневматических клапанов, хорошо зарекомендовал себя во многих отраслях промышленности. Надежные и точные, они измеряют значение основной переменной и часто предоставляют вторичные данные, которые позволяют, например, оценить состояние клапана.

В будущем многопараметрические сенсоры также будут обнаруживать дополнительную нециклическую информацию, например, вибрацию, температуру или магнетизм. Некоторые приборы, такие как MAG 8000, даже отправляют свои данные напрямую через мобильные сети.

Возможность цифрового подключения вплоть до полевых устройств не предусмотрена на большинстве старых заводов. Таким образом, элементы связи позволят вам получить доступ к большому объему данных от приборов, подключенных к классическим, непрозрачным модулям ввода-вывода старых систем автоматизации. SITRANS CC240 в будущем позволит получить доступ к этим данным по HART.

И последнее, но не менее важное: удаленный терминал данных RTU3041c будет собирать данные с удаленных точек измерения и отправлять их по зашифрованной электронной почте на SITRANS serve IQ, который пересылает собранные данные измерений в системы SCADA или другие приложения.



## Приложения SITRANS IQ

Возможность передачи данных через станцию обслуживания SIMATIC PDM Maintenance Station или SITRANS CC240 позволяет собирать дополнительные данные от датчиков. Но извлечь пользу из этих данных, распознать характер изменения или даже предсказать потенциальные неисправности — это непростая задача.

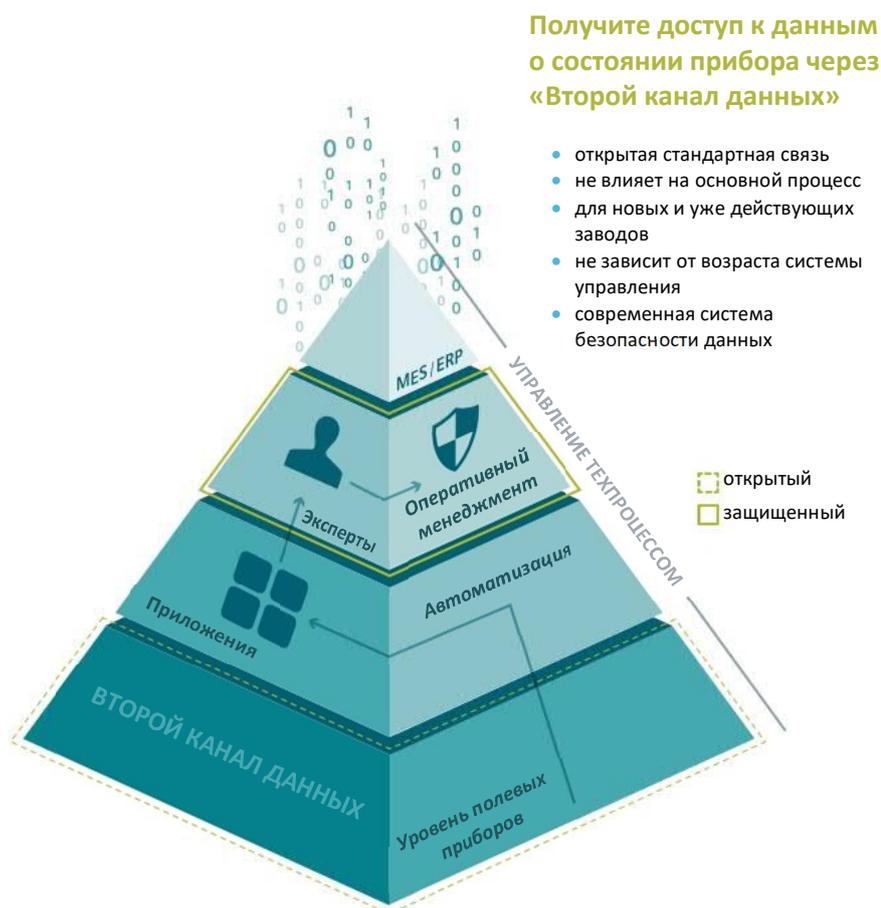
Вместе со своими заказчиками компания Siemens разрабатывает приложения, которые помогут вам следить за работой вашего предприятия. Эти приложения предоставляют списки работающих приборов и информируют о смене устройств. Они визуализируют изменения, контролируют предельные параметры (например, износ) и многое другое.

## Цифровые сервисные услуги

Когда приложение обнаружит проблему, эксперты легко смогут вам помочь. Они готовы дистанционно анализировать данные вместе с операторами вашей технологической установки и обслуживающим персоналом. И если потребуется, они готовы поддержать вас другими услугами.

# Открытая архитектура NAMUR предоставит новые бизнес-кейсы в приложениях MRO (техническое обслуживание и ремонт)

Открытая архитектура и второй канал связи позволяют быстро внедрять инновационные решения для новых и существующих предприятий, не затрагивая при этом управление технологическим процессом.



## Многосенсорные приборы как часть систем мониторинга и оптимизации

Многосенсорные приборы измеряют косвенные параметры, такие как вибрация и другие. Обычно они следят за состоянием отдельного оборудования и находятся за пределами основной пирамиды автоматизации. Распознавая отклонения в машинах, клапанах и самой технологической установке при повседневной эксплуатации, многосенсорные приборы могут своевременно прогнозировать потенциальные отказы или необходимость технического обслуживания установки. Это приводит к лучшему планированию процесса обслуживания и сокращению незапланированных простоев.

## Информационная модель и безопасность

При сборе данных с завода абсолютно необходимо, чтобы при этом автоматизация и управление процессом оставались нетронутыми. Безопасность должна быть специально заложена при проектировании. Аналогичным образом, любые идеи и возможные меры оптимизации проверяются экспертами и оператором установки, прежде чем они будут внедрены в автоматизацию - всегда все должно быть под контролем оператора технологической установки.

## Контрольно-измерительные приборы как составная часть управления технологическим процессом

Контрольно-измерительные приборы — это источник всей информации для эффективной и безопасной работы вашего предприятия. Приборы — это ваши глаза и уши на заводе. Чтобы передать эту информацию в системы автоматизации, КИП использует множество различных стандартов связи, от очень экономичных устройств только с сигналом 4 до 20 мА, до цифровой связи HART, PROFIBUS, а в будущем и PROFINET.

## Контрольно-измерительные приборы как составная часть систем мониторинга и оптимизации

Контрольно-измерительные приборы основного процесса измеряют критические значения для запуска вашего технологического процесса, например, расход, температуру, давление, уровень. Но их вторичные параметры также содержат ценную информацию, например, об ухудшении состояния клапанов или повышении температуры электроники преобразователя.

## Приложения

Компания Siemens разрабатывает свои приложения в рамках системы Digitalization Enterprise Labs, обеспечивая согласованную структуру современных функций для всех приложений Siemens.

Поскольку наша автоматизация безупречно работает со всеми приборами, доступными на рынке, такие приложения, как Valve Monitoring и SITRANS SAM IQ - Smart Asset Management, охватывают всю вашу установленную приборную базу (хотя мы бы предпочли, чтобы вы в первую очередь выбрали приборы Siemens).

## Наш сервис поддерживает вас

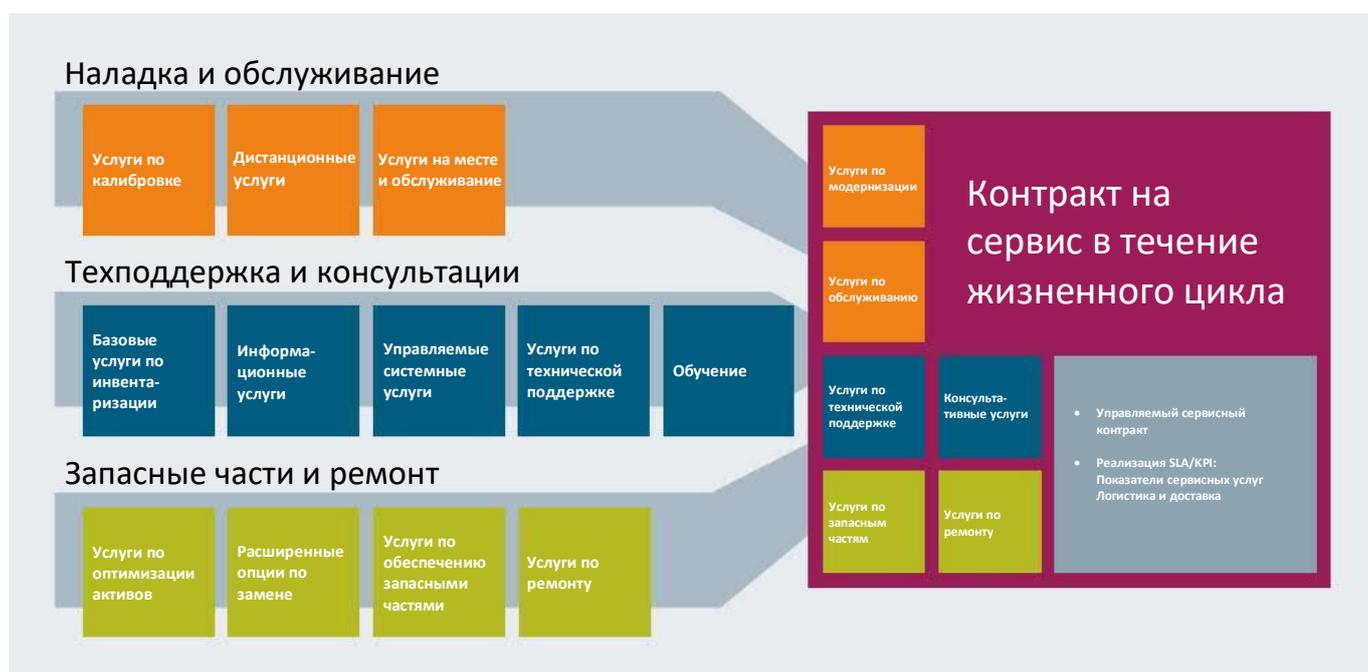
Чтобы преуспевать на сегодняшних конкурентных рынках, промышленные компании должны извлекать максимальную выгоду из своих активов. Наш обширный спектр услуг предоставляет клиентам инструментарию и знания, необходимые для минимизации затрат в течение всего жизненного цикла предприятия при одновременном повышении производительности. Благодаря нашему преданному своему делу персоналу по всему миру, мы можем предоставить вам необходимые услуги, адаптированные к индивидуальным задачам вашей отрасли промышленности.



Наш портфель сервисных услуг в промышленности включает корректирующие, профилактические и прогнозирующие услуги, включая цифровые услуги, на протяжении всего жизненного цикла продукции, оборудования и технологических установок. Будь то обеспечение прозрачности состояния системы или надежный мониторинг технологического оборудования и установок, а также их защита с помощью концепций безопасности, промышленные услуги компании Siemens позволяют вашему оборудованию и установкам работать наилучшим образом.

# Сервис для контрольно-измерительных приборов в промышленности

В перерабатывающей промышленности связь с полевыми устройствами является ключом к управлению затратами при обеспечении безопасности, надежности и качества. Комплексный и модульный спектр сервисных услуг для контрольно-измерительных приборов от компании Siemens предоставляет ценные инструментариумы для оптимизации эксплуатации технологических установок и защиты долгосрочной жизнеспособности вашего предприятия.



## Наладка и обслуживание

Работы по наладке и обслуживанию полевых приборов занимают много времени, трудоемки и требуют значительных затрат, зависящих от того, выполняется ли эти работы во взрывоопасных зонах или за их пределами. Кроме того, постоянно растущие требования к ИТ-безопасности играют все более важную роль. Наш спектр услуг на месте, дистанционные услуги на основе специальных платформ и комплексные услуги по калибровке приборов поддержат вас во всех ваших действиях, от пусконаладки и ввода в эксплуатацию до технического обслуживания.

## Техподдержка и консультации

Базовые услуги по инвентаризации и информационные услуги в течение жизненного цикла от компании Siemens предоставляют удобные и мощные элементы портфеля услуг для вашего установленного оборудования КИП. Мы предлагаем комплексную программу обучения для проектного, эксплуатационного и обслуживающего персонала, которая может проходить либо в Учебном центре Siemens, либо на вашей территории. Управляемые системные услуги ориентированы на эффективную централизованно скоординированную обработку сложных запросов на техническую поддержку. Они не только делают прозрачными все действия по сервису и поддержке, но и значительно сокращают время обслуживания.

## Запасные части и ремонт

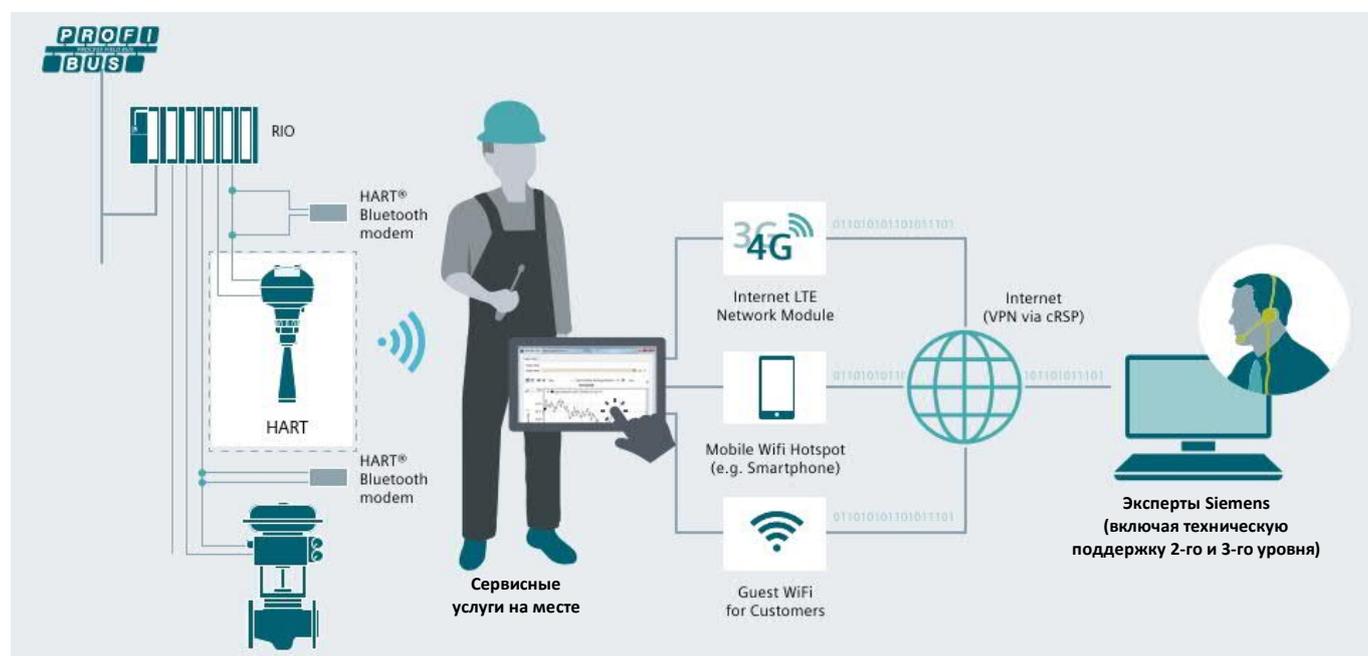
Услуги по оптимизации активов используют структурированный, систематический подход к комплексной оптимизации ваших поставок запасных частей. С помощью расширенной опции по замене вы можете защитить любые заказываемые вами контрольно-измерительные приборы Siemens от непредвиденных затрат на ремонт.

## Контракт на сервис в течение жизненного цикла

Модульный контракт на сервис в течение жизненного цикла состоит из определенных элементов сервисных услуг и параметров, зависящих от контракта. Долгосрочная защита инвестиций и гарантия работоспособности – важнейшие преимущества контрактного решения.

# Удаленная помощь экспертов – в реальном времени и где бы вы ни находились

Наши дистанционные услуги по контрольно-измерительным приборам обеспечивают оптимальную реактивную поддержку для всех используемых полевых устройств. Удаленный доступ осуществляется через собственную ИТ-инфраструктуру Siemens (cRSP = common Remote Service Platform = общая платформа дистанционного обслуживания). Наше предложение гарантирует бесперебойный ввод в эксплуатацию, быстрое устранение неисправностей и всесторонние консультации, касающиеся ваших полевых приборов, контуров управления и всей технологической установки.



## Обслуживание

Техническое обслуживание обычно представляет собой услуги по инспектированию и техническому обслуживанию согласно DIN 31051: например, проверка состояния полевого прибора для получения полной информации о состоянии системы и выполнение превентивных мер

## Параметризация

SIMATIC Process Device Manager:

- Профессиональное программное обеспечение для настройки параметров, визуализации или поиска ошибок для любых приборов – от Siemens или любых других поставщиков
- Одинаковое удобство использования – независимо от того, получаете ли вы доступ к устройству на месте или дистанционно с инженерной станции
- Используется во всем мире более десяти лет

## Наладка и ввод в эксплуатацию

Сервисный компьютер SIPIX SD:

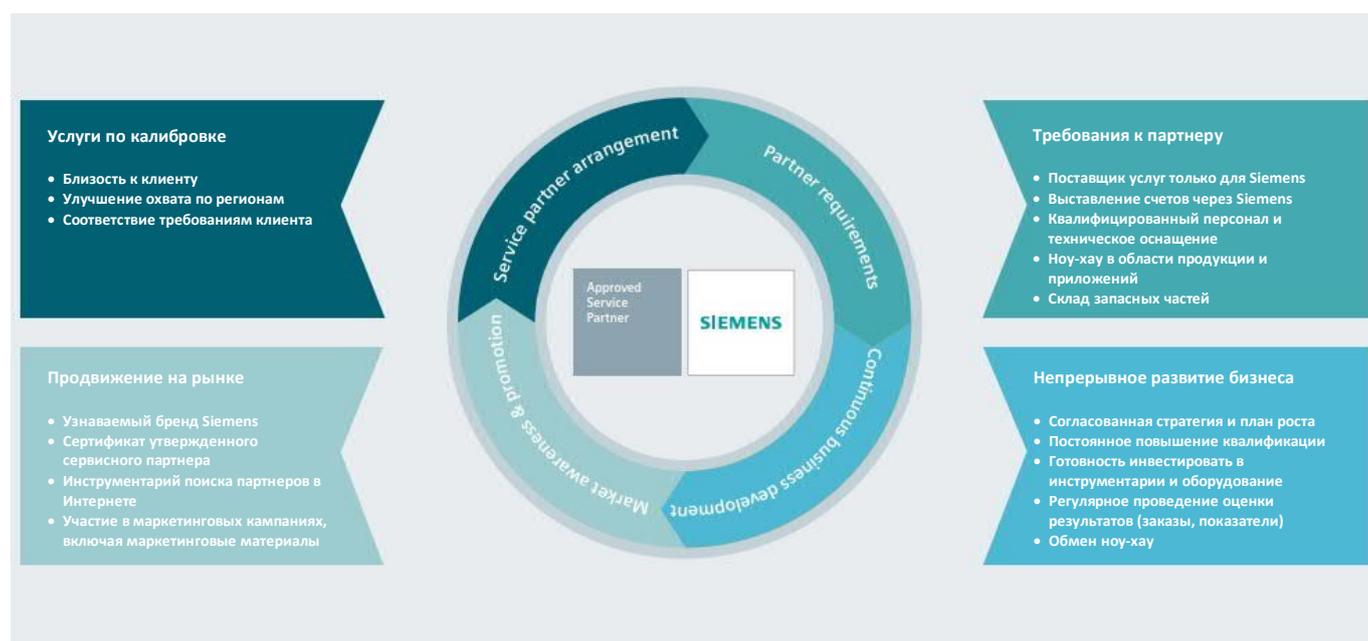
- Общая платформа дистанционного обслуживания Siemens (cRSP)
- Высокопроизводительный промышленный планшетный ПК
- Разработан для использования в жестких промышленных условиях
- Сертификат АTEX для зоны 1 и зоны 2
- Сконфигурирован со всеми необходимыми сервисными приложениями для приборов Siemens и других известных производителей
- Доступ через модем HART Bluetooth или HART USB
- Ступенчатая концепция безопасности и доступа, безопасная и контролируемая связь
- Отсутствие влияния обратной связи за счет разделения разных сетей (DMZ). Совместимость с общими концепциями промышленной безопасности, сертификация по ISO 27001/CERT

## Ваши преимущества

- Надежный доступ к вашим контрольно-измерительным приборам
- Безопасный доступ либо к устройству напрямую, либо через устройство дистанционного ввода/вывода
- Быстрое получение экспертных ноу-хау по всему миру напрямую от производителя продукции
- Техническая помощь также на этапах настройки, ввода в эксплуатацию и обслуживания

# Утвержденные и сертифицированные партнеры – непосредственно рядом с вами

Партнеры Сименс — это подтвержденный опыт и отличная поддержка клиентов. Компании, которых мы принимаем в качестве партнеров, доказали свои возможности и прошли сертификацию в соответствии со строгими стандартами. В то же время мы поддерживаем наших партнеров, руководствуясь теми же критериями, которые применяем к обучению наших собственных сотрудников.



## Роль партнеров

- Выступать в качестве компетентного поставщика услуг от имени Сименс
- Региональная поддержка на месте
- Привнесение опыта и потенциала сервисных услуг
- Обеспечение совместно с Siemens постоянного развития новых предложений в области сервиса
- Привлечение новых клиентов для сервисных услуг

## Siemens обеспечивает качество

- Сотрудничество на основе общих интересов (Siemens и партнер)
- Партнеры регулярно посещают учебные программы Siemens
- Развитие существующих долгосрочных отношений между Siemens и партнерами
- Обширный процесс сертификации гарантирует соответствие требований Siemens к профилю компетенции и наличию оборудования

## Ваши преимущества

- Компетентное оказание услуг
- Близость к клиентам (короткое время реакции)
- Быстрый доступ к критически важным запасным частям (партнерские запасы)
- Повышенная гибкость
- Партнеры обычно пользуются высокой степенью признания в регионах

**Published by**  
**Siemens AG**  
Digital Industries  
Process Automation  
Östliche Rheinbrückenstr. 50  
76187 Karlsruhe, Germany

**For the U.S. published by**  
**Siemens Industry Inc.**  
100 Technology Drive  
Alpharetta, GA 30005  
United States

Article No.: DIPA-B10106-00-7600  
Dispo 27900  
WS 04206.0  
Printed in Germany  
© Siemens 2020

Возможны изменения и ошибки. Информация, представленная в этой брошюре, содержит описания или эксплуатационные характеристики, которые в случае фактического использования не всегда применимы так, как описано, или которые могут измениться в результате дальнейшего развития продукции. Требуемые эксплуатационные характеристики являются обязательными только в том случае, если это прямо оговорено в контракте. Наличие и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Все обозначения продуктов могут быть товарными знаками или названиями продуктов Siemens AG или компаний-поставщиков, использование которых третьими сторонами в собственных целях может нарушать права владельцев.

**ДП "Сименс Украина"**  
04071, г. Киев,  
ул. Ярославская, 58,  
8 этаж, БЦ «Астарта»  
тел.: +380 (68) 538-2300

