

SIEMENS



# Шаг в будущее в измерениях расхода жидкостей и газа

SITRANS FC430 – наиболее компактный массовый расходомер на рынке

Контрольно-измерительные приборы

Более подробная информация по ссылке



Ответы для промышленности

# Инновационные решения в оптимизации технологического процесса

Создание промышленного производства требует высокой степени ответственности, как перед Вашими клиентами, так и перед окружающей средой. Необходимо строго соблюдать высочайшие требования безопасности и гигиены, гарантирующие, что продукция имеет надлежащее качество и соответствует строгим промышленным и государственным нормам.

Выбирая расходомер SITRANS FC, использующий для измерений принцип кориолиса, – проверенную технологию от проверенного производителя – Вы можете оптимизировать весь процесс производства, повысить производительность и, как результат, увеличить чистую прибыль.

**Используя инновационный подход, компания SIEMENS разработала следующее поколение массовых расходомеров, обладающих прекрасными характеристиками, надежностью и удобством в обращении: SITRANS FC430**

Цифровой расходомер SITRANS FC430 предназначен для применения во всех отраслях перерабатывающей промышленности.

Прибор является наиболее компактным измерительным прибором на рынке, предлагающим инновационные средства поддержки, и одной из первых кориолисовых систем сертифицированных согласно SIL 3.

Благодаря тому, что SITRANS FC430 производится на одном из самых современных и высокоавтоматизированных заводов, Вам гарантируется короткий срок поставки приборов согласно Вашему запросу при неизменной точности и надежности мирового класса.

Выбирая компанию Siemens в качестве партнера, Вы получаете круглосуточный доступ к нашей всемирной сети технической поддержки и возможность полной интеграции системы с помощью лидирующих на рынке решений.

**С расходомером Кориолиса SITRANS FC430 оптимизация технологического процесса никогда еще не была такой простой и современной.**



# Небольшие габариты – большие возможности

Непревзойденная безопасность – система сертифицирована согласно SIL 3

SIEMENS одним из первых в мире производителей массовых расходомеров получил сертификат SIL 3 на устройства SITRANS FC430, что гарантирует их максимальную надежность и безопасность.

Преимущества поставщика комплексного решения

Сотрудничество с компанией SIEMENS – лидером на рынке технологических решений – позволяет Вам получить дополнительные преимущества:

- Предоставление комплексного решения – предоставляется комплексный сервис, начиная с инжиниринга и заканчивая вводом в эксплуатацию.
- Полностью интегрируемый продукт – наши решения могут быть полностью интегрированы в любой отрасли промышленности.

При разработке расходомеров SITRANS FC430 нашей целью было помочь Вам увеличить производительность, путем увеличения эффективности Вашей работы. Результатом разработок является новейший массовый расходомер, лидер своего класса по качеству и безопасности, а также экономии пространства и простоте эксплуатации.

## **Инновации и удобство применения: преобразователь SITRANS FCT030**

Используя запатентованную технологию обработки сигнала, преобразователь SITRANS FCT030 осуществляет многопараметрические измерения, обладая при этом высокой эффективностью, надежностью и простотой применения. Он имеет модульную структуру, что делает процесс монтажа и замены очень простым, а также позволяет устанавливать преобразователь удаленно или компактно размещать его с датчиками SITRANS FCS400 всех размеров.

Инновационная технология SensorFlash: карта памяти микро-SD для переноса информации на любой ПК служит в качестве переносной базы данных рабочих данных пользователя и обеспечивает непосредственный доступ ко всем соответствующим сертификатам и журналу регистрации событий.

## **При использовании FCT030 Вы:**

- имеете процессор 100 Гц для высокоскоростного надежного обновления данных;
- можете заменить преобразователь менее, чем за 5 минут;
- обладаете сертификатом SIL 3 для гарантии надежности и полного резервирования;
- можете сохранять данные обо всех процессах и событиях/сигналах устройства с присвоением меток времени;
- Функция «Plug & Play» упрощает ввод в эксплуатацию.

## **Компактность и дизайн: датчик SITRANS FCS400**

SITRANS FCS400 является самым компактным датчиком на рынке. Компактный размер облегчает монтаж и замену, а также позволяет разместить несколько устройств в ограниченном пространстве.

Сердцем компактного дизайна является запатентованный профиль труб сенсора CompactCurve™, имеющий погрешность 0,1% и высокую чувствительность для оптимального измерения даже при очень низком расходе.

SITRANS FCS400 был разработан с нуля, от короткой трубки и большого диаметра отверстия и заканчивая цилиндрической рамой и полусферическим патрубком. При этом во главу угла ставилась превосходная работа и надежность: стабильная нулевая точка, низкое падение давления и высокая устойчивость к помехам технологического процесса и вибрациям.



## **При использовании SITRANS FCS400 Вы:**

- используете стандартные разъемы для продувки во вторичной оболочке, чтобы усилить степень контроля и увеличить надежность датчика;
- получаете возможность легкой конфигурации благодаря широкому спектру опций, технологических соединений и настраиваемых входов/выходов.

# ... и передовые технологии внутри

## Простой и безопасный монтаж – 5

Кабельные каналы для каждого входа и выхода обеспечивают безотказную работу даже при использовании тонких кабелей. Пружинные зажимы Wago гарантируют удержание проводов на протяжении всего срока службы без необходимости технического обслуживания независимо от вибраций, температуры или давления. Оборудование соответствует требованиям всех стандартов МЭК, АTEX и FM для опасных зон.

## Сервисный порт USB – 6

Интерфейс пользователя позволяет подключаться к любому ПК через стандартный порт USB 2.0 по протоколу, требующему только один интерфейс независимо от способа обмена данными. Легкий доступ к интерфейсу позволяет выполнять сервисные операции быстро и без перерывов обмена данными.

## SensorFlash® – 7

На съемной карте памяти микро-SD сохраняются все заводские настройки и настройки пользователя, данные калибровки и сертификаты. Обеспечивается полная регистрация событий с возможностью легко и быстро перенести информацию на любой ПК или между преобразователями.

## HemiShape™ – 8

Уникальная конструкция полусферического патрубка гарантирует низкое падение давления и исключение кавитации и разделения жидкостей, делая его особенно подходящим для применения с высокими требованиями к гигиене. Полусферический патрубок сертифицирован EHEDG/3A и имеет гладкую поверхность для простоты очистки и минимального отведения потока.

## Канал связи с цифровым датчиком (Разнесенная версия)

Обеспечивает мгновенную оцифровку для оптимального соотношения сигнал-шум и увеличенной стабильности. Лучшая в классе частота обновления данных 100 Гц и стандартный разъемы Plug & Play M12 гарантируют высокоскоростную передачу данных между датчиком и преобразователем на расстояние до 200 м.



Отсканируйте,  
чтобы получить  
больше  
информации



### Компактное или разнесенное исполнение

Адаптируемый практически к любой окружающей среде, преобразователь SITRANS FCT030 доступен в двух версиях: компактной версии и версии для разнесенной установки и может быть установлен на всех датчиках SITRANS FCS400 размерами от DN15 до DN80.

Техническая спецификация: преобразователь SITRANS FCT030				
Архитектура	Компактный или разнесенный			
Коммуникации	HART 7.2			
Электромагнитная совместимость	EN 61326-3-2			
Материал преобразователя	Алюминий с коррозионно-стойким покрытием			
Степень защиты корпуса	IP67			
Механические нагрузки	18 - 1000 Гц произвольно, 3.17 G среднеквадратичное, во всех направлениях			
Входы/Выходы	До 4 каналов комбинированных аналоговых, релейных или дискретных выходов и дискретный вход			
Локальный интерфейс пользователя	Графический дисплей, 240 x 160 точек			
Питание	24 - 90 В пост., 100 - 240 В перем.			
Допуски	Опасная зона: ATEX, IECEx, FM, NEPSI, CSA, TISS, ГОСТ Гигиенический: 3А Соответствует NAMUR Компактная система SITRANS FC430: OIML R 117			
Техническая спецификация – сенсор SITRANS FCS400				
Размеры	DN15 (1/2")	DN25 (1")	DN50 (2")	DN80 (3")
Погрешность	±0.10%			
Стабильность	±0.05%			
Диапазон расхода кг/ч (фун/ч)	3700 (8157)	11 500 (25 353)	52 000 (114 640)	136 000 (300 000)
Вес кг (фун)	4.6 (10.1)	7.9 (17.4)	15 (33.1)	50 (110)
Материал	Смачиваемые части: нержавеющая сталь 316L - Корпус: нержавеющая сталь 304			
Номинальное давление	100 бар (1450 фунтов на кв. дюйм)			
Номинальная температура	От -50 до 200 °C (от -58 до 392 °F)			
Степень защиты корпуса	IP67			
Температура окружающей среды	От -40 до +60 °C (от -40 до +140 °F)			
Технологические подключения	Фланцы: EN1092-1 B1, EN1092-1 D, ANSI/ASME B16.5, JIS B 2220 Трубная резьба: ASME B1.20 (NPT), ISO228-1 G (BSPP), VCO Quick-Connect Гигиеническая резьба: DIN11851, DIN11864-1, ISO2853, SMS1145 Гигиенический зажим: DIN11864-2, DIN32676, ISO2853, SMS1145			
Допуски	Опасная зона: ATEX, IECEx, FM, NEPSI, CSA, TISS, ГОСТ Работающее под давлением оборудование: PED, CRN Гигиенический: 3А, EHEDG Компактная система SITRANS FC430: OIML R 117			



# SITRANS FC430 – ОТЛИЧНЫЙ ВНЕШНИЙ ВИД

## Компактный дизайн

Наиболее компактное на рынке решение позволяет экономить пространство и деньги, и при этом обладает достаточной гибкостью для установки в любом месте и возможностью разместить несколько устройств в ограниченном пространстве

## Стандартный локальный интерфейс пользователя – 1

Единообразие внешнего вида и принципы работы всей технологической контрольно-измерительной аппаратуры компании Siemens, уменьшает необходимость в обучении персонала, экономя деньги и время. Интеллектуальный многоязычный интерфейс с графическим дисплеем, простым вводом в эксплуатацию, простой навигацией по меню и использование стандартного помощника программирования обеспечивают поддержку для неопытного пользователя.

## Подвижное основание – 2

Вращаемое основание (0-180°) позволяет получить доступ к устройству со всех сторон и имеет простой расцепляющий зажим с одним болтом.

## Устойчивая к помехам конструкция – 3

Гарантирует превосходную изоляцию и сопротивление внешним вибрациям, что позволяет получить идеальные условия измерений с превосходной погрешностью, равной 0,1%, стабильностью 0,05% и отсутствием скручивания. Номинальное допустимое давление разрушения составляет более 160 бар.

## Несколько вариантов технологических подключений – 4

Широкий диапазон технологических подключений доступен для стандартных, гигиенических и NAMUR датчиков, позволяя производить значительные изменения по требованию заказчика, чтобы соответствовать всем особенностям его применения. Опции включают в себя фланцы, трубную резьбу, гигиеническую резьбу и гигиенические зажимы.





#### Превосходство в различных отраслях промышленности

Везде где необходимо точное измерение расхода, можно использовать SITRANS FC430. Он идеально подходит для применения в разных отраслях промышленности, включая:

- Химическую.
- Нефтегазовую.
- Пищевую.
- Фармацевтическую.

# Индивидуальное решение для любой отрасли промышленности и применения

## Безопасность прежде всего: химическая промышленность

SITRANS FC430 разработан для оптимальной работы в опасных зонах и имеет широкий спектр сертификатов и допусков. Другими явными преимуществами являются измерение баланса масс для определения молекулярной характеристики, измерение плотности для улучшения проверки качества и высокая точность, позволяющая увеличить эффективность химических процессов.

### Ваша выгода

- Допуск для работы в опасных зонах, включая SIL 2 (аппаратное обеспечение), SIL 3 (программное обеспечение), FM, ATEX, CSA, МЭК Ex, NAMUR.
- Высокая точность (погрешность 0,1%) благодаря запатентованной конструкции CompactCurve™
- Измерение нескольких параметров.
- Низкий износ и низкая вероятность повреждений
- Большая гибкость при монтаже благодаря компактной конструкции.
- Возможна очистка/стерилизация на месте без демонтажа.
- Единый поставщик решений, что облегчает процедуру заказа и уменьшает время, необходимое на обучение персонала.

## Экономия времени и денег: нефтегазовая промышленность

Точность и эффективность затрат времени имеют большое значение при мониторинге расхода, особенно при коммерческом учете большого количества продукта, например при розливе. SITRANS FC430 одобрен для измерения расхода при перекачке продукта потребителю и непосредственно измеряет массовый расход, гарантируя, что на производительность не будет оказывать влияние флуктуация условий процесса. Кроме того, короткая трубка, большой диаметр отверстия и уникальная форма патрубка позволяют получать минимальное падение давления при уменьшенном времени погрузки/разгрузки и значительное снижение потребления электроэнергии.

### Ваша выгода

- Допуск OIML R 117 для учета откачки ряда жидкостей.
- Высокая точность (погрешность 0,1%) благодаря запатентованной конструкции CompactCurve™
- Измерение нескольких параметров.

Компания H. C. Starck Group – ведущий мировой поставщик металла – согласилась на проведение испытаний SITRANS FC430 на своем заводе в городе Гослар, Германия, измеряя с помощью этого датчика для измерения концентрации вольфрама в вольфрамате натрия. Были получены прекрасные результаты, включая стабильную работу при нулевом расходе, точные показания плотности и стабильность тока привода при нулевом потоке, а также в условиях флуктуаций давления и температуры.



Международный дистрибьютор напитков, компания **Royal Unibrew**, штаб-квартира в городе Факс, Дания, недавно принимала участие в полевых испытаниях SITRANS FC430, используя его для определения концентрации сахара в пиве, не подвергшемся брожению. В течение 8 месяцев измерительный прибор продемонстрировал стабильность в различных условиях и надежность при длительной эксплуатации. Также устройство показало высокую точность измерений, как при стабильном, так и при динамическом расходе.

### **Гигиеничность и точность: пищевая и фармацевтическая промышленность**

Соответствуя широкому списку гигиенических требований и требований по безопасности, SITRANS FC430 подходит для применения в пищевой промышленности и производстве напитков, а также в фармацевтической промышленности, продукция которой должна быть безопасна для человека. Его высокая точность увеличивает степень контроля отдельных составляющих, смесей и полного выхода продукции, в то время как возможность измерения нескольких параметров улучшает управление всем процессом.

#### **Ваша выгода**

- Соответствие всем основным промышленным стандартам, включая 3A, EHEDG, FDA, SIL 2 (аппаратное обеспечение), SIL 3 (программное обеспечение), NAMUR.
- Самодренирующаяся установка для оптимальной гигиены и безопасности пищи. Подходит для очистки/стерилизации на месте без разборки.
- Высокоскоростной сигнальный процессор 100 Гц обеспечивает надежность измерений даже в динамических условиях.
- Обмен данными HART.
- Конфигурируемые Вх/Вых с максимум 4 выходами.

### **Непревзойденная универсальность: смежные отрасли и OEM решения**

Благодаря тому, что устройство гибко настраивается и способно прекрасно работать в любых условиях, SITRANS FC430 достаточно гибок, чтобы соответствовать требованиям широкого спектра смежных отраслей и производителей комплектного оборудования. Начиная от автомобильной промышленности и систем отопления, вентиляции и кондиционирования и заканчивая целлюлозно-бумажной промышленностью и другими отраслями, SITRANS FC430 непосредственно подстраивается под нужды наших потребителей во многих отраслях. В результате Вы получаете эффективную и не требующую дополнительных устройств интеграцию практически в любое применение.

#### **Ваша выгода**

- Большая гибкость при монтаже благодаря компактной конструкции.
- Функция «включил и работай».
- Измерение нескольких параметров.
- Высокая точность (погрешность 0,1%) благодаря запатентованной конструкции CompactCurve™
- Конфигурируемы функции ввода/вывода максимум с 4 выходами.

ООО «Сименс»

Сектор Индустрия  
Департамент «Промышленная автоматизация»  
Отдел «Сенсоры и коммуникации»

115184, Россия,  
Москва, ул. Большая Татарская, д. 9  
тел.: +7 (495) 737-1-737  
факс: +7 (495) 737-23-99

**Sc.ru@siemens.com**

**Получите больше информации:**

Изучите уникальную номенклатуру нашей  
контрольно-измерительных приборов:  
**[www.siemens.com/processinstrumentation](http://www.siemens.com/processinstrumentation)**

Узнайте больше об автоматизации  
технологических процессов:  
**[www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation)**