Расходомер SITRANS FC410

Обзор

Расходомер Кориолиса SITRANS FC410 состоит из датчика SITRANS FCS400 и преобразователя SITRANS FCT010, отличающихся компактной конструкцией. В приборе применены последние достижения в области цифровой обработки сигналов, что обеспечивает высокие технические характеристики:

- быстрая реакция на резкие изменения расхода;
- невосприимчивость к помехам и вибрациям оборудования благодаря применению технологии CompactCurve™;
- широкий динамический диапазон регулирования величины расхода;
- возможность измерения расходов жидкостей и газов;
- удобство монтажа, ввода в эксплуатацию и обслуживания;
- малая общая длина; простая замена для большинства применяемых в настоящий момент расходомеров;
- надежная передача показаний в цифровом виде;
- высокая скорость передачи данных — до 115,2 Кбит/с.

Преобразователь FCT010 обеспечивает передачу данных по протоколу Modbus RTU с использованием двухпроводного порта RS 485. Передаются следующие истинные параметры: массовый расход, объемный расход, плотность и температура.

В комплект прибора входит карта памяти SensorFlash формата microSD, на которой записаны данные о производстве изделия и соответствующие сертификаты.

Можно заказать расходомер в стандартном исполнении, в исполнении для санитарно-гигиенических целей и в исполнении с поддержкой стандарта NAMUR, а также в варианте с возможностью непосредственного подключения к ПЛК и SCADA-системам. Модель FC410 идеально подходит для применения в машиностроении и при производстве иных видов продукции.

Преимущества

Монтаж

- Узкая и легкая конструкция обеспечивает удобный монтаж в плотной трубной обвязке.
- Эффективная амортизация вибраций позволяет устанавливать прибор на рамах насосов.
- Отличная надежность измерений благодаря высокому значению отношения «сигнал-шум», что позволяет создавать более компактные установки, так как не требуется большое расстояние между расходомером и источниками электромагнитных помех.
- Настройка формата передачи байтов позволяет легко обеспечить работу расходомера с устройствами, использующими протокол Modbus.

Измерение и расчет расхода

- Расчет массового расхода с применением запатентованной технологии цифровой обработки сигналов (DSP).
- Быстрое регулирование и малое время реакции на изменение расхода (не более 10 мс).
- Независимые настройки отключения оборудования при слишком малом массовом или объемном расходе.
- Контроль отсутствия вещества в трубе.

Сигналы тревоги и защитные устройства

Расширенные функции диагностики упрощают поиск и устранение неисправностей, а также проверку расходомера.

Выход

В соответствии с принятыми стандартами последовательной передачи данных, сигнал протокола Modbus RTU передает основные параметры процесса и состояние ошибки исключительно в единицах СИ[1] — килограмм, метр, секунда и градус Цельсия.

Поэтому перевод в другие технические единицы измерения должен выполняться системой верхнего уровня после получения данных.

Допуски и сертификаты

Линейка расходомеров Кориолиса FC410 с самого начала проектировалась так, чтобы соответствовать требованиям международных стандартов и нормативов или превосходить их. В технических характеристиках перечислены допуски, полученные расходомерами линейки FC410.

Область применения

Массовые расходомеры SITHANS FC410 пригодны для использования во всех перерабатывающих отраслях, где требуется точное измерение расхода. Расходомер пригоден для измерения расходов как жидкостей, так и газов. Возможность измерения расходов паст, эмульсий, суспензий и жидкостей очень высокой вязкости (> 100 000 сантипуазов) следует согласовать со службой технической поддержки компании Siemens.

Расходомеры Кориолиса применимы во всех отраслях, в том числе:

- химическая и фармацевтическая промышленность: моющие средства, химические вещества массового производства, кислоты, щелочи, фармацевтическая продукция, препараты крови, вакцины, производство инсулина;
- пищевая промышленность: молочные продукты, пиво, вино, безалкогольные напитки, измерение веса сусла в градусах Брикса и плотности в градусах Плато, фруктовые соки и нектары, бутилированные напитки, дозирование CO_2, жидкости для систем очистки и стерилизации, контроль состава смесей;
- автомобильная промышленность: заправка кондиционеров, контроль расхода топлива;
- нефтегазовая отрасль: заполнение газовых баллонов, управление работой печей, замерные сепараторы;
- переработка нефтепродуктов: переработка нефти, изготовление производных нефти, полимеризация;
- водоснабжение и водоотведение: дозирование химикатов для обработки воды.

[1] 1 кг/с воды соответствует объемному потоку в 0,001 м^3/с, или 3600 кг/ч.

Расходомер SITRANS FC410

Конструкция

Преобразователь SITRANS FCT010 выполнен в алюминиевом корпусе с антикоррозийным покрытием, соответствующем классу защиты IP67/NEMA 4X. Он отличается компактностью при установке совместно с любым датчиком типа FCS400 номинальным диаметром 15, 25, 50 или 80 мм. Вставку-преобразователь Mini Flow Link можно заменить на месте.

Прокладка кабельных соединений

Конструкция расходомера такова, что можно применять стандартный четырехжильный кабель с общим экраном и двумя отдельными экранами. Вместе с расходомером можно заказать комплекты соответствующих кабелей. Можно заказать кабели в виде комплектов различной длины, наконечники на которые устанавливаются на месте.

Для работы расходомера требуется питание 24 В пост. тока ± 20 %. Изоляция всей системы в целом при изготовлении испытывается под напряжением 1 500 В.

Максимальная проектная длина кабеля датчика составляет 600 м (1 968 футов). Характеристики кабеля могут повлиять на скорость передачи данных и скорость обновления значений переменных процесса. Для получения наилучших результатов выбирайте кабель со следующими электрическими характеристиками:

Свойство	Единицы измерения	Значение
Сопротивление	[Ом/км]	59
Волновое сопротивление	[Ом]	100 на частоте 1 МГц
Сопротивление изоляции	[МОм/км]	200
Максимально допустимое напряжение	[В]	300

Вместе с расходомером можно заказать следующие кабельные изделия:

1. Высококачественный кабель с вилками типа M12, подключаемыми в подготовленные гнезда.
2. Кабельные вводы для корпусов с метрической резьбой и резьбой NPT.
3. Обычный кабель в комплектах различной длины. Данный кабель укладывается в гибкие или жесткие кабельканалы (не поставляются) при использовании для корпусов с метрической резьбой и резьбой NPT.

Кабели для пп. 1, 2 и 3 имеют либо серый цвет (для стандартного применения), либо голубой (для применения во взрывоопасной атмосфере; цвет указывает на искробезопасность цепи).

Расширенная калибровка прибора

Хотя расходомеры Кориолиса по самой своей природе обладают линейными характеристиками, во многих случаях желательно знать действительную ошибку измерения расходомера при конкретном значении расхода. При производстве приборов компания Siemens применяет множество стандартных средств калибровки. Вы можете заказать расширенные отчеты о калибровке расходомера с водой при температуре 20 °C либо при иных эталонных условиях.

Калибровка расходомеров моделей FC430 и FC410 выполняется во множестве точек во всем диапазоне расхода, а также отдельно в нижней и верхней частях диапазона. Кроме того, можно заказать утвержденные Датским фондом аккредитации и метрологии (DANAK) сертификаты на ошибки измерений расходов во всем рабочем диапазоне.

Автоматические устройства калибровки расходомеров запрограммированы на перечисленные в следующей таблице расходы (в зависимости от выбранного варианта заказа).

		Точка измерения расхода, в % от Qmax									
Вариант	Описание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Y61	Калибровка верхней части диапазона по многим точкам (5 значений расхода x 2 точки)	100	100	75	75	50	50	25	25	10	10
Y63	Калибровка верхней части диапазона по многим точкам (10 значений расхода x 1 точка)	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Y69	Калибровка нижней части диапазона по многим точкам (5 значений расхода x 2 точки)	20	20	10	10	5	5	3	3	2	2
Y71	Калибровка средней части диапазона по многим точкам (5 значений расхода x 2 точки)	50	50	35	35	20	20	10	10	5	5
Y72	Калибровка нижней части диапазона по многим точкам (10 значений расхода x 1 точка)	20	15	12	10	8	6	5	4	3	2
Y73	Калибровка средней части диапазона по многим точкам (10 значений расхода x 1 точка)	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5

Для калибровки при эталонных условиях применяются следующие значения расхода Qmax:

- Номинальный диам. 15 мм 3 600 кг/ч
- Номинальный диам. 25 мм 11 500 кг/ч
- Номинальный диам. 50 мм 50 000 кг/ч
- Номинальный диам. 80 мм 50 000 кг/ч

Функции прибора

Прибор выполняет следующие функции:

- измерение массового расхода, объемного расхода, плотности и температуры вещества;
- 1 встроенный сумматор для расчета чистой массы;
- измерение расхода при движении среды в обоих направлениях;
- фильтр шумов, оптимизирующий точность измерений в неидеальных производственных условиях. 5-ступенчатый насосный фильтр компенсирует колебания расхода, вызванные, например, работой поршневого насоса одностороннего действия;
- Автоматическая корректировка нуля, запускаемая командой протокола Modbus.

Технические характеристики

В приборе SITRANS FC410 применяются те же датчики FCS400, что и в расходомере FC430. В следующей таблице приведены отличия, связанные с различными функциями преобразователя FCT010.

Конструкция	Компактная без экрана
Питание	24 В пост. тока
Передача данных	Протокол Modbus RTU, порт RS 485 (2 провода передачи данных и 2 провода питания)
Число измеряемых параметров	4
Измерение	• Массовый расход • Объемный расход • Плотность • Температура вещества
Гальваническая развязка	Все входы и выходы гальванически развязаны. Предельно допустимое напряжение — 500 В
Сигнал отключения	Независимые сигналы отключения по массовому или объемному расходу
Сигнал низкого расхода	0...9,9 % от номинального потока
Сумматор	Один встроенный сумматор для расчета чистой массы
Корректировка нулевой точки	По команде системы верхнего уровня
Температура окружающей среды	
При эксплуатации	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (макс. влажность 95 %)
Хранение	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (макс. влажность 95 %)
Корпус	
Материал	Алюминий
Класс защиты	IP67/NEMA 4X по стандартам МЭК 529 и DIN 40050 (выдерживает погружение в воду на глубину 1 м в течение 30 мин.)
Устойчивость к механическим нагрузкам	произвольные удары с частотой 18...1 000 Гц, среднеквадратичное значение ускорения 3,17 g во всех направлениях
Напряжение питания	
Питание	24 В пост. тока ± 20 %
Колебания	Не нормируются
Потребляемая мощность	1,25 Вт
Электромагнитная совместимость	
Излучение электромагнитных помех	соответствует стандарту EN/МЭК 61000-6-4 (промышленному)
Устойчивость к электромагнитным помехам	соответствует стандарту EN/МЭК 61000-6-2 (промышленному)
NAMUR	В пределах, соответствующих «Общим требованиям» к критерию ошибки A согласно стандарту NE 21
Условия окружающей среды	В пределах, соответствующих «Общим требованиям» к критерию ошибки A согласно стандарту NE 21
Условия окружающей среды согласно стандарту МЭК/EN/UL 61010-1	• Высота над уровнем моря до 2000 м • Уровень загрязнения 2

Кабельные вводы	Кабельные вводы изготавливаются из нейлона, никелированной латуни или нержавеющей стали: • M20 • ½" NPT
Допуски	
Опасная зона (ожидается получение допусков)	• ATEX Ex II 2(1) GD Ex d e [ia] ia IIC T6 Gb • FM/CSA Класс 1 Сектор 1 • IEC Ex II 2(1) GD Ex d e [ia] ia IIC T6 Gb
Нормативы для оборудования под давлением	• PED • CRN
Санитарно-гигиенические требования	• EHEDG для всех датчиков • 3A для датчиков, предназначенных для санитарно-гигиенического оборудования • Внешняя очищаемость удовлетворяет требованиям EHEDG и 3A
Сертификаты	
Маркировка CE	• Нормативы для оборудования под давлением • Директива по низковольтному оборудованию • WEEE • RoHS
Региональные сертификации	• C-TICK (нормативы Австралии и Новой Зеландии по электромагнитной совместимости) • NEPSI (стандарт Китая по взрывобезопасности) • INMETRO (стандарт Бразилии по взрывобезопасности)

Расходомер SITRANS FC410

Данные по выбору и заказу	Код изделия	Код заказа
Цифровой расходомер Кориолиса SITRANS FC410 оснащен стандартным датчиком расхода SITRANS FCS400 с резьбовыми соединениями для санитарно-гигиенического оборудования и фланцевыми трубными соединениями. Совместная или разнесенная установка с преобразователем FCT010	7ME4611 - ■■■■■ -	■■■ ■■■
Диаметр датчика, диаметр соединения		
DN 15, DN 6 (½", ¼")	3 E	
DN 15, DN 10 (½", 3/8")	3 F	
DN 15, DN 15 (½", ½")	3 G	
DN 15, DN 20 (½", ¾")	3 H	
DN 15, DN 25 (½", 2")	3 J	
DN 25, DN 25 (1", 1")	3 L	
DN 25, DN 32 (1", 1¼")	3 M	
DN 25, DN 40 (1", 1½")	3 N	
DN 50, DN 40 (2", 1½")	4 B	
DN 50, DN 50 (2", 2")	4 C	
DN 80, DN 65 (3", 2½")	4 J	
DN 80, DN 80 (3", 3")	4 K	
DN 80, DN 100 (3", 4")	4 L	
Технологическое соединение		
EN1092-1 B1, PN 16	A 0	
EN1092-1 B1, PN 40	A 1	
EN1092-1 B1, PN 63	A 2	
EN1092-1 B1, PN 100	A 3	
EN1092-1 D, PN 40	A 5	
EN1092-1 D, PN 63	A 6	
EN1092-1 D, PN 100	A 7	
EN1092-1 D, PN 160	A 8	
EN1092-1 B1, PN 160	B 1	
ANSI B16.5, RF, класс 150	D 1	
ANSI B16.5, RF, класс 600	D 2	
ANSI B16.5, RF, класс 600	D 3	
ANSI B16.5, RF, класс 900	D 4	
ISO228-1, трубная резьба G	E 1	
ASME B1.20.1, трубная резьба NPT	E 3	
DIN 11851 с резьбой для санитарно-гигиенического оборудования	F 1	
DIN 32676 с резьбой для санитарно-гигиенического оборудования	G 1	
DIN 11864-1A с асептическим резьбовым соединением	H 1	
DIN 11864-2A с асептическим резьбовым соединением	H 2	
DIN 11864-3A с асептическим резьбовым соединением	H 3	
ISO 2852 с зажимом для санитарно-гигиенического оборудования	J 1	
ISO 2853 с резьбой для санитарно-гигиенического оборудования	J 5	
SMS 1145 с резьбой для санитарно-гигиенического оборудования	K 1	
с быстросъемным соединением Swagelok	K 5	
JIS B2200/10K	L 2	
JIS B2220/20K	L 4	
JIS B2220/40K	L 6	
JIS B2220/63K	L 7	
Материал соприкасающихся с рабочей средой деталей		
AISI 316L/W1.4435/W1.4404	1	
Hastelloy C22/W2.4602	3	

Данные по выбору и заказу	Код изделия	Код заказа
Цифровой расходомер Кориолиса SITRANS FC410 оснащен стандартным датчиком расхода SITRANS FCS400 с резьбовыми соединениями для санитарно-гигиенического оборудования и фланцевыми трубными соединениями. Совместная или разнесенная установка с преобразователем FCT010	7ME4611 - ■■■■■ -	■■■ ■■■
Класс калибровки и точности		
0,1 % от величины потока, плотность 5 кг/м³	1	
0,1 % от величины потока, плотность 1 кг/м³	4	
Материал и тип монтажа преобразователя платы DSL		
Компактный, в алюминиевом корпусе, класс защиты IP67	D	
Одобрен к применению во взрывоопасной атмосфере		
Не одобрен к применению во взрывоопасной атмосфере	A	
Соответствие директиве ЕС по взрывобезопасности ATEX II 2GD	C	
Соответствие директиве ЕС по взрывобезопасности IECEx GDb	F	
Соответствие нормам взрывобезопасности Министерства транспорта США FM класс 1, разд. 1	H	
Соответствие нормам взрывобезопасности Министерства транспорта США CSA класс 1, зона 1	M	
Соответствие нормам взрывобезопасности стандарта Китая NEPSI, класс 1, зона 1	N	
Соответствие нормам взрывобезопасности стандарта Бразилии INMETRO, класс 1, зона 1	P	
Сертификация по стандарту KOSHA (Корейское агентство охраны труда и здоровья)	T	
Наличие местного пользовательского интерфейса		
Экран	1	

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Другие типы конструкции	
Пожалуйста, добавьте **«-Z»** к коду изделия и укажите код (-ы) заказа.	
Кабельные вводы	
Метрическая резьба, без кабельных вводов	**A01**
Метрическая резьба, пластик	**A02**
Метрическая резьба, латунь с никелевым покрытием	**A05**
Метрическая резьба, нержавеющая сталь	**A06**
Резьба NPT, без кабельных вводов	**A11**
Резьба NPT, пластик	**A12**
Резьба NPT, латунь с никелевым покрытием	**A15**
Резьба NPT, нержавеющая сталь	**A16**
Встроенное гнездо M12	**A20**
Функции программного обеспечения и допуски СТ	
Стандарт	**B11**
Конфигурация вводов-выводов, канал 1	
Протокол Modbus RTU RS 485	**E14**
Конфигурация вводов-выводов, каналы 2, 3 и 4	
Отсутствует	**F00**
Сертификаты	
Канадский сертификат CRN на оборудование под давлением	**C01**
Сертификат соответствия директиве ЕС для оборудования, работающего под давлением (PED)	**C02**
Сертификат на материал EN 10204-3.1	**C05**
Кабель	
5 м (16,4 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L51**
5 м (16,4 фута), стандартный	**L52**
10 м (32,8 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L55**
10 м (32,8 фута), стандартный	**L56**
25 м (82 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L59**
25 м (82 фута), стандартный	**L60**
50 м (164 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L63**
50 м (164 фута), стандартный	**L64**
75 м (246 футов), стандартный, оснащен разъемом M12	**L67**
75 м (246 футов), стандартный	**L68**
150 м (492 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L71**
150 м (492 фута), стандартный	**L72**
300 м (492 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L75**
300 м (984 фута), стандартный	**L76**
Дополнительные данные	
Добавьте «**-Z**» к номеру изделия, укажите код (коды) заказа и текстовое описание.	
Паспортная табличка	
Паспортная табличка из нержавеющей стали	**Y17**
Калибровка по требованиям заказчика	
Калибровка по требованиям заказчика (5 значений расхода x 2 точки)	**Y61**
Калибровка по требованиям заказчика (10 значений расхода x 1 точка)	**Y63**
Калибровка по требованиям заказчика (5 значений расхода x 2 точки)	**Y69**
Калибровка по требованиям заказчика (5 значений расхода x 2 точки)	**Y71**
Калибровка по требованиям заказчика (10 значений расхода x 1 точка)	**Y72**
Калибровка по требованиям заказчика (10 значений расхода x 1 точка)	**Y73**

Расходомер SITRANS FC410

Данные по выбору и заказу	Код изделия	Код заказа
Цифровой расходомер Кориолиса SITRANS FC410 оснащен датчиком расхода SITRANS FCS400 для санитарно-гигиенического оборудования с шероховатостью поверхности Ra< 0,8 мкм, соответствующим стандарту 3A. Совместная или разнесенная установка с преобразователем FCT010	7ME4621 -	
Диаметр датчика, диаметр соединения		
DN 15, DN 10 (½", 3/8")	3F	
DN 15, DN 15 (½", ½")	3G	
DN 15, DN 20 (½", ¾")	3H	
DN 15, DN 25 (½", 2")	3J	
DN 25, DN 25 (1", 1")	3L	
DN 25, DN 32 (1", 1¼")	3M	
DN 25, DN 40 (1", 1½")	3N	
DN 50, DN 40 (2", 1½")	4B	
DN 50, DN 50 (2", 2")	4C	
DN 80, DN 65 (3", 2½")	4J	
DN 80, DN 80 (3", 3")	4K	
Технологическое соединение		
DIN 11851 с резьбой для санитарно-гигиенического оборудования	F1	
DIN 32676 с резьбой для санитарно-гигиенического оборудования	G1	
DIN 11864-1A с асептическим резьбовым соединением	H1	
DIN 11864-2A с асептическим резьбовым соединением	H2	
DIN 11864-3A с асептическим резьбовым соединением	H3	
ISO 2852 с зажимом для санитарно-гигиенического оборудования	J1	
ISO 2853 с резьбой для санитарно-гигиенического оборудования	J5	
Материал соприкасающихся с рабочей средой деталей		
AISI 316L/W1.4435/W1.4404	1	
Hastelloy C22/W2.4602	3	
Класс калибровки и точности		
0,1 % от величины потока, плотность 5 кг/м³	1	
0,1 % от величины потока, плотность 1 кг/м³	4	
Материал и тип монтажа преобразователя платы DSL		
Компактный, в алюминиевом корпусе, класс защиты IP67	D	
Одобрен к применению во взрывоопасной атмосфере		
Не одобрен к применению во взрывоопасной атмосфере	A	
Соответствие директиве ЕС по взрывобезопасности ATEX II 2GD	C	
Соответствие директиве ЕС по взрывобезопасности IECEx GDb	F	
Соответствие нормам взрывобезопасности Министерства транспорта США FM класс 1, разд. 1	H	
Соответствие нормам взрывобезопасности Министерства транспорта США CSA класс 1, зона 1	M	
Соответствие нормам взрывобезопасности стандарта Китая NEPSI, класс 1, зона 1	N	
Соответствие нормам взрывобезопасности стандарта Бразилии INMETRO, класс 1, зона 1	P	
Сертификация по стандарту KOSHA (Корейское агентство охраны труда и здоровья)	T	
Наличие местного пользовательского интерфейса		
Экран	1	

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Другие типы конструкции	
Пожалуйста, добавьте **«-Z»** к коду изделия и укажите код (-ы) заказа.	
Кабельные вводы	
Метрическая резьба, без кабельных вводов	**A01**
Метрическая резьба, пластик	**A02**
Метрическая резьба, латунь с никелевым покрытием	**A05**
Метрическая резьба, нержавеющая сталь	**A06**
Резьба NPT, без кабельных вводов	**A11**
Резьба NPT, пластик	**A12**
Резьба NPT, латунь с никелевым покрытием	**A15**
Резьба NPT, нержавеющая сталь	**A16**
Встроенное гнездо M12	**A20**
Функции программного обеспечения и допуски CT	
Стандарт	**B11**
Конфигурация вводов-выводов, канал 1	
Протокол Modbus RTU RS 485	**E14**
Конфигурация вводов-выводов, каналы 2, 3 и 4	
Отсутствует	**F00**
Сертификаты	
Канадский сертификат CRN на оборудование под давлением	**C01**
Сертификат соответствия директиве ЕС для оборудования, работающего под давлением (PED)	**C02**
Сертификат на материал EN 10204-3.1	**C05**
Кабель	
5 м (16,4 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L51**
5 м (16,4 фута), стандартный	**L52**
10 м (32,8 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L55**
10 м (32,8 фута), стандартный	**L56**
25 м (82 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L59**
25 м (82 фута), стандартный	**L60**
50 м (164 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L63**
50 м (164 фута), стандартный	**L64**
75 м (246 футов), стандартный, оснащен разъемом M12	**L67**
75 м (246 футов), стандартный	**L68**
150 м (492 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L71**
150 м (492 фута), стандартный	**L72**
300 м (492 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L75**
300 м (984 фута), стандартный	**L76**
Дополнительные данные	
Добавьте «**-Z**» к номеру изделия, укажите код (коды) заказа и текстовое описание.	
Паспортная табличка	
Паспортная табличка из нержавеющей стали	**Y17**
Калибровка по требованиям заказчика	
Калибровка по требованиям заказчика (5 значений расхода x 2 точки)	**Y61**
Калибровка по требованиям заказчика (10 значений расхода x 1 точка)	**Y63**
Калибровка по требованиям заказчика (5 значений расхода x 2 точки)	**Y69**
Калибровка по требованиям заказчика (5 значений расхода x 2 точки)	**Y71**
Калибровка по требованиям заказчика (10 значений расхода x 1 точка)	**Y72**
Калибровка по требованиям заказчика (10 значений расхода x 1 точка)	**Y73**

Данные по выбору и заказу	Код изделия	Код заказа
Цифровой расходомер Кориолиса SITRANS FC410 оснащен датчиком расхода SITRANS FCS400, соответствующим требованиям стандарта NAMUR, с резьбовыми фланцевыми трубными соединениями. Совместная или разнесенная установка с преобразователем FCT010	7ME4711 - ■■■■■ - ■■■■	■■■
Диаметр датчика, диаметр соединения		
DN 15, DN 6 (½", ¼")	3E	
DN 15, DN 10 (½", 3/8")	3F	
DN 15, DN 15 (½", ½")	3G	
DN 15, DN 20 (½", ¾")	3H	
DN 15, DN 25 (½", 2")	3J	
DN 25, DN 25 (1", 1")	3L	
DN 25, DN 32 (1", 1¼")	3M	
DN 25, DN 40 (1", 1½")	3N	
DN 50, DN 40 (2", 1½")	4B	
DN 50, DN 50 (2", 2")	4C	
DN 80, DN 65 (3", 2½")	4J	
DN 80, DN 80 (3", 3")	4K	
DN 80, DN 100 (3", 4")	4L	
Технологическое соединение		
EN1092-1 B1, PN 16	A0	
EN1092-1 B1, PN 40	A1	
EN1092-1 B1, PN 63	A2	
EN1092-1 B1, PN 100	A3	
EN1092-1 D, PN 40	A5	
EN1092-1 D, PN 63	A6	
EN1092-1 D, PN 100	A7	
EN1092-1 D, PN 160	A8	
EN1092-1 B1, PN 160	B1	
ANSI B16.5, RF, класс 150	D1	
ANSI B16.5, RF, класс 600	D2	
ANSI B16.5, RF, класс 600	D3	
ANSI B16.5, RF, класс 900	D4	
ISO228-1, трубная резьба G	E1	
ASME B1.20.1, трубная резьба NPT	E3	
DIN 11851 с резьбой для санитарно-гигиенического оборудования	F1	
DIN 32676 с резьбой для санитарно-гигиенического оборудования	G1	
DIN 11864-1A с асептическим резьбовым соединением	H1	
DIN 11864-2A с асептическим резьбовым соединением	H2	
DIN 11864-3A с асептическим резьбовым соединением	H3	
ISO 2852 с зажимом для санитарно-гигиенического оборудования	J1	
ISO 2853 с резьбой для санитарно-гигиенического оборудования	J5	
SMS 1145 с резьбой для санитарно-гигиенического оборудования	K1	
с быстросъемным соединением Swagelok	K5	
JIS B2200/10K	L2	
JIS B2220/20K	L4	
JIS B2220/40K	L6	
JIS B2220/63K	L7	
Материал соприкасающихся с рабочей средой деталей		
AISI 316L/W1.4435/W1.4404	1	
Hastelloy C22/W2.4602	3	

Данные по выбору и заказу	Код изделия	Код заказа
Цифровой расходомер Кориолиса SITRANS FC410 оснащен датчиком расхода SITRANS FCS400, соответствующим требованиям стандарта NAMUR, с резьбовыми фланцевыми трубными соединениями. Совместная или разнесенная установка с преобразователем FCT010	7ME4711 - ■■■■■ - ■■■■	■■■
Класс калибровки и точности		
0,1 % от величины потока, плотность 5 кг/м³	1	
0,1 % от величины потока, плотность 1 кг/м³	4	
Материал и тип монтажа преобразователя платы DSL		
Компактный, в алюминиевом корпусе, класс защиты IP67	D	
Одобрен к применению во взрывоопасной атмосфере		
Не одобрен к применению во взрывоопасной атмосфере	A	
Соответствие директиве ЕС по взрывобезопасности ATEX II 2GD	C	
Соответствие директиве ЕС по взрывобезопасности IECEx GDb	F	
Соответствие нормам взрывобезопасности Министерства транспорта США FM класс 1, разд. 1	H	
Соответствие нормам взрывобезопасности Министерства транспорта США CSA класс 1, зона 1	M	
Соответствие нормам взрывобезопасности стандарта Китая NEPSI, класс 1, зона 1	N	
Соответствие нормам взрывобезопасности стандарта Бразилии INMETRO, класс 1, зона 1	P	
Сертификация по стандарту KOSHA (Корейское агентство охраны труда и здоровья)	T	
Наличие местного пользовательского интерфейса		
Экран	1	

3

Расходомер SITRANS FC410

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Другие типы конструкции	
Пожалуйста, добавьте **«-Z»** к коду изделия и укажите код (-ы) заказа.	
Кабельные вводы	
Метрическая резьба, без кабельных вводов	**A01**
Метрическая резьба, пластик	**A02**
Метрическая резьба, латунь с никелевым покрытием	**A05**
Метрическая резьба, нержавеющая сталь	**A06**
Резьба NPT, без кабельных вводов	**A11**
Резьба NPT, пластик	**A12**
Резьба NPT, латунь с никелевым покрытием	**A15**
Резьба NPT, нержавеющая сталь	**A16**
Встроенное гнездо M12	**A20**
Функции программного обеспечения и допуски СТ	
Стандарт	**B11**
Конфигурация вводов-выводов, канал 1	
Протокол Modbus RTU RS 485	**E14**
Конфигурация вводов-выводов, каналы 2, 3 и 4	
Отсутствует	**F00**
Сертификаты	
Канадский сертификат CRN на оборудование под давлением	**C01**
Сертификат соответствия директиве ЕС для оборудования, работающего под давлением (PED)	**C02**
Сертификат на материал EN 10204-3.1	**C05**
Кабель	
5 м (16,4 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L51**
5 м (16,4 фута), стандартный	**L52**
10 м (32,8 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L55**
10 м (32,8 фута), стандартный	**L56**
25 м (82 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L59**
25 м (82 фута), стандартный	**L60**
50 м (164 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L63**
50 м (164 фута), стандартный	**L64**
75 м (246 футов), стандартный, оснащен разъемом M12	**L67**
75 м (246 футов), стандартный	**L68**
150 м (492 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L71**
150 м (492 фута), стандартный	**L72**
300 м (492 фута), стандартный, оснащен разъемом M12	**L75**
300 м (984 фута), стандартный	**L76**
Дополнительные данные	
Добавьте «**-Z**» к номеру изделия, укажите код (коды) заказа и текстовое описание.	
Паспортная табличка	
Паспортная табличка из нержавеющей стали	**Y17**
Калибровка по требованиям заказчика	
Калибровка по требованиям заказчика (5 значений расхода x 2 точки)	**Y61**
Калибровка по требованиям заказчика (10 значений расхода x 1 точка)	**Y63**
Калибровка по требованиям заказчика (5 значений расхода x 2 точки)	**Y69**
Калибровка по требованиям заказчика (5 значений расхода x 2 точки)	**Y71**
Калибровка по требованиям заказчика (10 значений расхода x 1 точка)	**Y72**
Калибровка по требованиям заказчика (10 значений расхода x 1 точка)	**Y73**

Аксессуары

Описание	Код изделия
Стандартный кабель (непригоден для работы во взрывоопасной атмосфере) с разъемами M12, полиолефиновая изоляция и кабельные вводы из полиуретана, серый, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	
• 5 м (16,4 фута)	**A5E03914805**
• 10 м (32,8 фута)	**A5E03914850**
• 25 м (82 фута)	**A5E03914853**
• 50 м (164 фута)	**A5E03914859**
• 75 м (246 футов)	**A5E03914861**
• 150 м (492 фута)	**A5E03914874**
Стандартный кабель (непригоден для работы во взрывоопасной атмосфере) без разъемов, полиолефиновая изоляция и кабельные вводы из полиуретана, серый, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	
• 5 м (16,4 фута)	**A5E03914833**
• 10 м (32,8 фута)	**A5E03914849**
• 25 м (82 фута)	**A5E03914854**
• 50 м (164 фута)	**A5E03914856**
• 75 м (246 футов)	**A5E03914864**
• 150 м (492 фута)	**A5E03914873**
Стандартный кабель (для работы во взрывоопасной атмосфере) с разъемами M12, полиолефиновая изоляция и кабельные вводы из полиуретана, синий, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	
• 5 м	**A5E03914929**
• 10 м	**A5E03914962**
• 25 м	**A5E03914995**
• 50 м	**A5E03915004**
• 75 м	**A5E03915074**
• 150 м	**A5E03915088**
Стандартный кабель (для работы во взрывоопасной атмосфере) без разъемов, полиолефиновая изоляция и кабельные вводы из полиуретана, синий, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	
• 5 км	**A5E03914945**
• 10 м	**A5E03914973**
• 25 м	**A5E03914984**
• 50 мм	**A5E03915015**
• 75 м	**A5E03915057**
• 150 м	**A5E03915100**

Описание	Код изделия
Чехол с нагревательной рубашкой, для использования в помещении, макс. температура 0 ... 200 °C (32 ... 392 °F). В комплекте с термостойким кабелем длиной 5 м (16,4 фута). Отдельный разъем для подключения к контроллеру	
• 230 В перем. тока	
- DN 15, электрический	**A5E33035287**
- DN 25, электрический	**A5E33035324**
- DN 50, электрический	**A5E33035325**
- DN 80, электрический	**A5E33035336**
• 115 В перем. тока	
- DN 15, электрический	**A5E32877520**
- DN 25, электрический	**A5E32877556**
- DN 50, электрический	**A5E32877557**
- DN 80, электрический	**A5E32877561**

Описание	Размеры	Код изделия
Ответные детали для фитингов санитарно-гигиенического оборудования по стандарту DIN 11851 В комплекте: • 2 муфты • 2 ответные части (для приваривания) • 2 уплотнения из этилен-пропиленового каучука	DN 10	**FDK:085U1016**
	DN 15	**FDK:085U1017**
	DN 25	**FDK:085U1019**
	DN 32	**FDK:085U1020**
	DN 40	**FDK:085U1021**
	DN 50	**FDK:085U1022**
	DN 65	**FDK:085U1023**
Ответные детали для зажима санитарно-гигиенического оборудования по стандарту ISO 2852 В комплекте: • 2 зажима • 2 ответные части • 2 уплотнения из этилен-пропиленового каучука	25 мм	**FDK:085U1029**
	40 мм	**FDK:085U1031**
	50 мм	**FDK:085U1032**
2 уплотнения из этилен-пропиленового каучука с муфтами для монтажного комплекта стандарта DIN 11851	DN 10	**FDK:085U1006**
	DN 15	**FDK:085U1007**
	DN 25	**FDK:085U1009**
	DN 32	**FDK:085U1010**
	DN 40	**FDK:085U1011**
	DN 50	**FDK:085U1012**
	DN 65	**FDK:085U1013**