SITRANS FX300

Обзор

SITRANS F X — это вихревые расходомеры, обеспечивающие точные измерения массового и объемного расхода паров, газов и жидкостей, поставляемые как универсальное решение со встроенными функциями компенсации температуры и давления.

Преимущества

- Все устройства имеют двухпроводное подключение и связь по протоколу HART.
- Компенсация температуры насыщенного пара как стандартная функция.
- Встроенное измерение температуры и давления, делающее возможным прямую компенсацию плотности.
- Давление, температура и расход могут считываться одновременно. Не требует дополнительной установки датчиков давления и температуры.
- Прямое измерение питания или его потребления.
- Оптимальная надежность благодаря обработке сигналов по технологии Intelligent Signal Processing (ISP) — стабильные показания, защищенные от внешних помех.
- Полностью сварная конструкция из нержавеющей стали, устойчивая к коррозии, перепадам давления и температур.
- Конструкция датчика, не требующая обслуживания.
- Быстрая подготовка к работе по методу plug & play. Не нужны дополнительные кабельные работы.
- Минимальный перепад давления.
- Компактный и разделенный монтаж.
- Компенсация давления и температуры для переменного объемного расхода.
- Измерение потребления в пневматической системе.
- Нет опасности отложений или повреждений (датчик в вихревой зоне).
- Все устройства параметризованы перед отправкой.

Применение

SITRANS FX300 — компактный расходомер с одним или двумя измерительными преобразователями, пригодный для измерения расхода технологического пара, газа, а также проводящих и непроводящих жидкостей. Например, пар (насыщенный, перегретый), промышленные газы (сжатый воздух, азот, сжиженные газы, дымовые газы), проводящие и непроводящие жидкости (деминерализованная вода, питательная вода котла, растворители, масло-теплоноситель).

Основные области применения SITRANS FX300:

- Химическая промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Электростанции
  - Воздух
  - Нагрев
  - Охлаждение
  - Замораживание
- Пищевая промышленность и производство напитков
  - Фармацевтическая промышленность
  - Рафинадные заводы
  - Молочные заводы
  - Пивоваренные заводы
  - Производство безалкогольных напитков
- Системы переработки
- Обработка воды и сточной воды

Общий обзор системы

Версия	Фланец	Ячеечная конструкция	Два измерительных преобразователя
Компактная			
Раздельная установка			

Конструкция

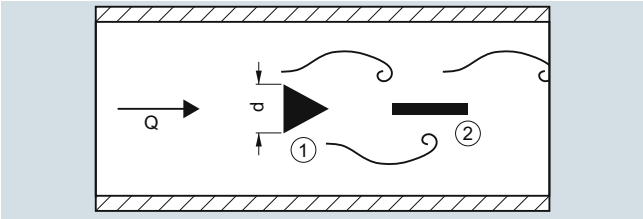
Устройство доступно в компактной или раздельной версии, с расстоянием между расходомером и измерительным преобразователем до 15 метров. При заказе версии для раздельной установки кабели преобразователей уже подключены и готовы к установке.

Принцип работы

Принцип действия

Вихревые расходомеры SITRANS F X измеряют расход, определяя частоту, с которой чередующиеся завихрения распространяются от плохо обтекаемого тела, помещенного в поток. Принцип измерения известен как принцип вихревого следа фон Кармана: чередующиеся завихрения формируются за объектом, находящимся в потоке. Частота чередующихся завихрений пропорциональна расходу. Прохождение завихрений фиксируется датчиком, установленным за плохо обтекаемым телом. Повышение давления фиксируется встроенным пьезокристаллом.

SITRANS FX300



① = Плохо обтекаемое тело, ② = Датчик

Расходомер рассчитывает скорость потока с помощью следующего уравнения:

$Q = A \times V = A \times d / St \times f = 101{,}93 \times f / K$ (м^3/ч)

Где:

Q = расход (м^3/ч)
f = частота образования вихрей (Гц)
K = калибровочная постоянная (импульсов/м^3)
d = ширина плохо обтекаемого тела (м)
St = число Строухала
A = площадь поперечного сечения (м^2)
V = скорость потока (м/с)

Требования

Чтобы формировались завихрения, необходима минимальная скорость потока:

- Для пара и газов скорость потока должна быть 2–80 м/с (6,6–262 фут/с)
- Для жидкостей скорость потока должна составлять от 0,4 до 10 м/с (от 1,3 до 32,8 фут/с)

Конструкция

Расходомер SITRANS FX300 для измерения объемного и массового расхода поставляется в следующих конфигурациях:

SITRANS FX300 с одним измерительным преобразователем

Вариант с одним измерительным преобразователем доступен как фланцевое или безфланцевое исполнение в следующих версиях:

- Стандартный вихревой расходомер
  Измерение со встроенным датчиком температуры как стандартная функция
- Вихревой расходомер с датчиком давления
  Измерение со встроенными датчиками температуры и давления для компенсации газов, влажных газов, горючих смесей или пара (для измерения энергии).
- Вихревой расходомер с датчиком давления и клапаном изоляции
  Позволяет отключать датчик давления для проверки давления или наличия утечек в трубопроводе, или же для замены без прерывания эксплуатации расходомера. С помощью встроенного двухходового клапана датчик давления может быть также откалиброван и позже испытан.
- Вихревой расходомер — версия с раздельной установкой
  Датчики и измерительные преобразователи устанавливаются раздельно. Устройство оснащается датчиком температуры (стандарт), датчиком давления (по дополнительному запросу) и отсечным клапаном (по дополнительному запросу) и обладает всеми характеристиками версии для компактного монтажа.

SITRANS FX300 с двумя измерительными преобразователями

Это оригинальная избыточная система с двумя независимыми датчиками и двумя преобразователями дает двойную функциональную надежность и возможность измерения. Этот вариант оптимально подходит для работы на многофункциональных трубопроводах.

Доступны следующие версии с двумя преобразователями:

- Стандартный вихревой расходомер
  Измерение с датчиком температуры для компенсации насыщенного пара как стандартная функция

Технические характеристики

Вход	
Границы диапазона измерения	См. габаритные чертежи
Давление технологической среды	1...100 бар (14,5 ... 1450 фунт/кв. дюйм) (Более высокие давления по дополнительному запросу)
Выход	
Токовый выход	
• Диапазон измерения	4 … 20 мА
• Выход за диапазон измерения	20,8 мА ± 1 % (105 % ± 1 %)
• Нагрузка	
- мин.	100 Ом
- макс.	$R_{макс} = (U_{ист.\ пит.} - 14\ В)/22\ мА$
• Сигнал ошибки	NAMUR NE 43
• Максимальный ток на выходе	22 мА (112,5 %)
• Режим многоточечной линии	4 мА
Цифровой вывод	
• Интерфейсы обмена данными	HART
• Физический уровень	FSK
• Категория устройства	Измерительный преобразователь
Импульсный выход	
(Пассивный импульсный выход требует отдельный источник питания. Импульсный выход следует определить в опции сумматора Y47 или указать единицы измерения мощности. Например, 1 имп./кг или 1 имп./10 м)	
• Частота импульсов	Макс. 0,5 кГц
• Источник питания	Мин. 24 В пост. тока по NAMUR или
• Версия без взрывозащиты	открыт < 1 мА, макс. 36 В, закрыт 100 мА, U < 2 В
• Версия со взрывозащитой	открыт < 1 мА, макс. 30 В, закрыт 100 мА, U < 2 В
Погрешность	
Стандартная версия	
• Для жидкостей	
- Re ≥ 20 000	± 0,75 %
• Для пара и газов	
- Re ≥ 20 000	± 1 %
• Для пара, газов и жидкостей	
- 10 000 < Re < 20 000	± 2 %
Версия с компенсацией по давлению и температуре	
• Для жидкостей	
- 10 000 < Re < 20 000	± 2 %
- Re ≥ 20 000	± 0,75 %
• Для пара и газов	
- 10 000 < Re < 20 000	± 2,5 %
- Re ≥ 20 000	± 1,5 %
Повторяемость	± 0,1 %
Условия в месте установки	
(При других условиях, например установке после контрольного вентиля, изгибов или уменьшения диаметра, см. руководство по эксплуатации.)	
• Прямой участок на входе	≥ 20 x DN
• Прямой участок на выходе	≥ 5 x DN

Программное обеспечение	
Не компенсировано для газов, пара и жидкостей, компенсация температуры для насыщенного пара	Опция заказа 1
Компенсация плотности с помощью температуры и давления для перегретого пара, без расчета энергии	Опция заказа 4
Удельный расход тепловой энергии	
При необходимости измерения тепловой энергии пара	Опция заказа 5
В опциях Y51-56 добавьте информацию о следующем:	• Y51 переменный ток на выходе • Y52 Единицы мощности Выберите единицы из таблицы единиц измерения в Y52: кДж/ч, МДж/ч, БТЕ/ч, ккал/ч, кВт, МВт или особые (по выбору) • Y53 Общее значение мощности • Y54 переменные импульсы на выходе • Y55 Сумматор вкл/выкл • Y56 Настройка сумматора Выберите единицы из таблицы единиц измерения в Y56: кДж, МДж, ГДж, БТЕ/ч, ккал, кВт-ч, МВт или особые (по выбору).
Компенсация плотности с помощью температуры и давления для газов и влажных газов	Опция заказа 7
Влажные газы	Выберите Y49 и введите относительную влажность в процентах
FAD — подача атмосферного воздуха	
При необходимости измерения поступающего в нагнетатель воздуха	Опция заказа 8
В Y81-87 добавьте информацию о следующем:	• Y81 температура всасывания на входе • Y82 Атмосферное давление • Y83 Фильтр падения давления • Y84 Относительная влажность входа • Y85 Фактическое число оборотов в минуту (нагнетателя) • Y86 Номинальное число оборотов нагнетателя • Y87 Относительная влажность на выходе. Эта информация доступна у поставщика нагнетателя.
Газовые смеси	Когда жидкость — это газовая смесь, сделайте запрос SDR (образец доступен через интернет) и введите названия газов и их долю в процентах
Номинальные условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	
• Версия без взрывозащиты	-40 … +85 °C (-40 … +185 °F)
• Версия со взрывозащитой	-40 … +65 °C (-40 … +149 °F)
Температура хранения	-50 … +85 °C (-58 … +185 °F)
Температура вещества	-40 … +240 °C (-40 … +464 °F)
Плотность	Принимается во внимание при расчете
Вязкость	<10 сантипуаз
Число Рейнольдса	10 000 … 2 300 000
Максимальное давление вещества	Макс. 100 бар (1450 фунт/кв. дюйм) Более высокое давление по отдельному запросу (следует связаться с местным представителем компании Siemens)

Конструкция	
Материал	
• Датчик: корпус/соединения	AISI 316L (1.4404)/ AISI 316L (1.4435) Из материала Hastelloy C22/2.4602 по отдельному запросу (следует связаться с местным представителем компании Siemens)
• Корпус: измерительный преобразователь	Алюминий для повышенных требований
• Прокладки датчика (первичный преобразователь/датчик давления)	AISI 316L (1.4435) / FPM или FFKM FPM (Viton) для пара и неагрессивных газов. FFKM (Kalrez) для хлора и прочих агрессивных газов. (Уплотнительные элементы из FPM/FFKM поставляются только для FX300 с датчиком давления)
Технологические соединения	Фланцы EN 1092-1 типа B1/B2 или ASME B16.5 RF. Прочие фланцы поставляются по отдельному запросу (следует связаться с местным представителем компании Siemens)
• Фланцевое исполнение	DN 15 … 300 (½ … 12")
• Исполнение типа «сэндвич»	DN 15 … 100 (½ … 4")
Степень защиты	IP66/IP67
Габаритные размеры и вес	См. габаритные чертежи
Дисплей и пользовательский интерфейс	
Дисплей	2 строки, 10 символов в строке
Языки	Немецкий, английский, французский
Источник питания	
• Стандартная версия	14 … 36 В пост. тока
• Версия со взрывозащитой	14 … 30 В пост. тока
Сертификаты и допуски	
Взрывозащита	
• ATEX	II 2G EEx d ia [ia] IIC T6
• FM US/C	Класс I, II, III, Сектор 1 и 2
Калибровка	Все расходомеры поставляются с сертификатом о трехточечной калибровке
Сертификат на материал	Сертификат соответствия, испытания давлением, сертификат на материал, материал подверженных давлению металлических деталей в соответствии с NACE и PMI.
Очистка	При работе с кислородом или средой с содержанием хлора следует выбрать класс очистки 1.
Сертификаты	Рентгеновский контроль сварных швов под давлением и цветная дефектоскопия для сварных швов под давлением Цветная дефектоскопия

SITRANS FX300

Данные по выбору и заказу		Код изделия	Код заказа
SITRANS FX300 фланцевого исполнения Один измерительный преобразователь и $T_{макс}$ = 240 °C (464 °F)		7ME2600 -	
Диаметр соединения	**Диаметр датчика**		
DN 15 (½")	DN 15	1A	
DN 25 (1")	DN 25	2B	
DN 40 (1½")	DN 40	2K	
DN 50 (2")	DN 50	2R	
DN 80 (3")	DN 80	3L	
DN 100 (4")	DN 100	3S	
DN 150 (6")	DN 150	4M	
DN 200 (8")	DN 200	4T	
DN 250 (10")	DN 250	4W	
DN 300 (12")	DN 300	5E	
Нормы для фланцев и номинальное давление			
Тип B1/B2	**EN 1092-1**		
PN 10	DN 200 ... 300	A	
PN 16	DN 50 ... 300	B	
PN 25	DN 200 ... 300	C	
PN 40	DN 15 ... 300	D	
PN 63	DN 50 ... 150	E	
PN 100	DN 15 ... 150	F	
RF	**ASME B16.5**		
150 фунтов	½ ... 12"	J	
300 фунтов	½ ... 12"	K	
600 фунтов	½ ... 6"	L	
Материал датчика/Прокладка			
Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)/AISI 316L (1.4435)/ FPM		1	
Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)/AISI 316L (1.4435)/ FFKM		5	
Конструкция измерительного преобразователя			
Компактная версия, без кабеля		1	
Версия для раздельной установки:			
5 м (16,4 фута)		2	
10 м (32,8 фута)		3	
15 м (49,2 фута)		4	
Допуски и кабельные вводы			
Без взрывозащиты, M20 x 1,5		1	
Без взрывозащиты, ½" NPT		2	
Допуск FM, Класс 1 Сектор 2, M20 x 1,5		3	
ATEX, M20 x 1,5		4	
ATEX, ½" NPT		5	
Допуск FM, Класс 1 Сектор 1, M20 x 1,5		6	
Допуск FM, Класс 1 Сектор 1, 1/2" NPT		7	
Допуск FM, Класс 1 Сектор 2, 1/2" NPT		8	
Прочие допуски и кабельные вводы			
IEC Ex с M20 x 1,5		9	N0A
IEC Ex с ½" NPT		9	N0B
Измерительный преобразователь, дисплей и интерфейсы обмена данными			
С дисплеем, HART		A	

Данные по выбору и заказу	Код изделия	Код заказа
SITRANS FX300 фланцевого исполнения Один измерительный преобразователь и $T_{макс}$ = 240 °C (464 °F)	7ME2600 -	
Датчик давления и клапан изоляции		
Без датчика давления		A
С датчиком давления, диапазон:		
4 бар (58 фунт/кв. дюйм)		B
6 бар (87 фунт/кв. дюйм)		D
10 бар (145 фунт/кв. дюйм)		E
16 бар (232 фунт/кв. дюйм)		G
25 бар (363 фунт/кв. дюйм)		H
40 бар (580 фунт/кв. дюйм)		K
60 бар (870 фунт/кв. дюйм)		L
100 бар (1450 фунт/кв. дюйм)		N
С изолирующим клапаном и датчиком давления, диапазон:		
4 бар (58 фунт/кв. дюйм)		P
6 бар (87 фунт/кв. дюйм)		Q
10 бар (145 фунт/кв. дюйм)		R
16 бар (232 фунт/кв. дюйм)		S
25 бар (363 фунт/кв. дюйм)		U
40 бар (580 фунт/кв. дюйм)		V
60 бар (870 фунт/кв. дюйм)		W
100 бар (1450 фунт/кв. дюйм)		Y
Программное обеспечение		
Не компенсировано для газов, влажных газов, пара и жидкостей, компенсация температуры для насыщенного пара		1
Компенсация плотности для перегретого пара		4
Компенсация плотности для перегретого пара и настройка функции удельного расхода тепла Y51 ... Y56 для измерений энергии		5
Компенсация плотности для газов и влажных газов, установка функции относительной влажности Y49		7
Компенсация плотности для газов, влажных газов и установка функции FAD — free air delivery (подача атмосферного воздуха) Y49 и Y81 ... Y87 для настроек нагнетателя		8

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Дополнительная информация Добавьте **«-Z»** к номеру заказа, укажите как минимум коды заказа Y40, Y41, Y42, Y45 и текстовое описание.	
Входные данные технологического процесса	
Среда: укажите пар, газ, жидкость или специальную	**Y40**
Температура: укажите макс. рабочую температуру и единицы измерения	**Y41**
Давление: укажите макс. рабочее давление и единицы измерения	**Y42**
Плотность (только для указанной заказчиком среды): укажите плотность среды и единицы измерения	**Y43**
Вязкость (только для указанной заказчиком среды): укажите вязкость среды и единицы измерения	**Y44**
Расход: укажите мин./макс. расход и единицы измерения	**Y45**
Настройка импульсного выхода: укажите сумматор или единицы измерения энергии (1 имп./ед.)	**Y47**
Относительная влажность (величина в % от технологической среды)	**Y49**
Настройки функции удельного расхода тепла	
Выход переменного тока	**Y51**
Единицы измерения мощности (указать: кДж/ч, МДж/ч, ГДж/ч, БТЕ/ч, ккал/ч, кВт, МВт или особые (по выбору))	**Y52**
Значение мощности для полной шкалы	**Y53**
Импульсный выход	**Y54**
Сумматор вкл/выкл	**Y55**
Настройка сумматора (указать: кДж, МДж, ГДж, БТЕ/ч, ккал, кВт-ч, МВт-ч или особые (по выбору)).	**Y56**
Настройка функции FAD	
Температура на входе[1)]	**Y81**
Атмосферное давление[1)]	**Y82**
Фильтр перепада давления[2)]	**Y83**
Относительная влажность на входе[1)]	**Y84**
Фактическое число оборотов в минуту (нагнетателя)[2)]	**Y85**
Номинальное число оборотов нагнетателя[2)]	**Y86**
Относительная влажность на выходе[2)]	**Y87**

1) Информация предоставляется заказчиком.
2) Информация предоставляется на основе технических характеристик, предоставляемых производителем нагнетателя.

Руководство по эксплуатации

Описание	Код изделия
На английском языке	**A5E2100423**

Данное устройство поставляется с кратким руководством пользователя и компакт-диском, содержащим дополнительную литературу по SITRANS F.

Вся информация также бесплатно доступна по адресу:
http://www.siemens.com/flowdocumentation

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Другие типы конструкции Пожалуйста, добавьте «**-Z**» к номеру заказа и укажите код заказа.	
Материал корпуса преобразователя	
Алюминий для повышенных требований, цвет: зеленый	**A10**
Сертификат на материал	
Сертификат соответствия EN 10204-2.1	**C10**
Испытание давлением + 3.1 соответствие EN 10204	**C11**
Сертификат на материал деталей под давлением + сертификат 3.1	**C12**
Материал в соответствии с NACE MR 0175-01	**C13**
Соответствие металлических деталей под давлением требованиям PMI + сертификат 3.1	**C14**
Сертификат на материал деталей под давлением + PMI/сертификат 3.1	**C15**
Сертификат на калибровку FX300	
В общем случае устройство для измерения расхода поставляется с сертификатом о трехточечной калибровке.	
Сертификат на калибровку (5 точек)	**D11**
Испытание прочности	
Испытание деталей под давлением + 3.1 Процедура Equotip LD в соответствии с NACE MR 0175-01	**H30**
Очистка от масла и жира	
Повышенные требования класса 1 (указывается заказчиком) и 3.1 (EN 10204)	**K46**
Класс 2 и 3.1 (EN 10204)	**K48**
Сертификаты	
Рентгеновский контроль сварных швов под давлением	**M56**
Цветная дефектоскопия сварных швов под давлением	**M58**
Паспортная табличка	
Табличка из нержавеющей стали, размер символов 3 мм, макс. 2 x 8 символов (40 x 20 мм, указать в текстовом виде)	**Y17**
Табличка из нержавеющей стали, размер символов 2,5 мм, макс. 8 x 40 символов (120 x 46 мм, указать в текстовом виде)	**Y18**

SITRANS FX300

Данные по выбору и заказу		Код изделия	Код заказа
SITRANS FX300 с конструкцией типа «сэндвич» Один измерительный преобразователь и $T_{макс}$ = 240 °C (464 °F)		7ME2700	-
Диаметр соединения	**Диаметр датчика**		
DN 15 (½")	DN 15	1A	
DN 25 (1")	DN 25	2B	
DN 40 (1½")	DN 40	2K	
DN 50 (2")	DN 50	2R	
DN 80 (3")	DN 80	3L	
DN 100 (4")	DN 100	3S	
Номинальное давление			
EN			
PN 16	DN 50 ... 100,	B	
PN 40	DN 15 ... 100,	D	
PN 63	DN 50 ... 100,	E	
PN 100	DN 15 ... 100,	F	
ASME			
150 фунтов	½ ... 4"	J	
300 фунтов	½ ... 4"	K	
600 фунтов	½ ... 4"	L	
Материал датчика/прокладка			
Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)/AISI 316L (1.4435)/FPM		1	
Нерж. сталь AISI 316L (1.4404)/AISI 316L (1.4435)/FFKM		5	
Конструкция измерительного преобразователя			
Компактная версия, без кабеля		1	
Версия для раздельной установки:			
5 м (16,4 фута)		2	
10 м (32,8 фута)		3	
15 м (49,2 фута)		4	
Допуск и кабельные вводы			
Без взрывозащиты, M20 x 1,5			1
Без взрывозащиты, ½" NPT			2
Допуск FM, Класс 1 Сектор 2, M20 x 1,5			3
ATEX, M20 x 1,5			4
ATEX, ½" NPT			5
Допуск FM, Класс 1 Сектор 1, M20 x 1,5			6
Допуск FM, Класс 1 Сектор 1, 1/2" NPT			7
Допуск FM, Класс 1 Сектор 2, 1/2" NPT			8
Прочие допуски и кабельные вводы			
IEC Ex с M20 x 1,5			9 N0A
IEC Ex с ½" NPT			9 N0B
Измерительный преобразователь, дисплей и интерфейсы обмена данными			
С дисплеем, HART			A

Данные по выбору и заказу	Код изделия	Код заказа
SITRANS FX300 с конструкцией типа «сэндвич» Один измерительный преобразователь и $T_{макс}$ = 240 °C (464 °F)	7ME2700	-
Датчик давления и клапан изоляции		
Без датчика давления		A
С датчиком давления, диапазон:		
4 бар (58 фунт/кв. дюйм)		B
6 бар (87 фунт/кв. дюйм)		D
10 бар (145 фунт/кв. дюйм)		E
16 бар (232 фунт/кв. дюйм)		G
25 бар (363 фунт/кв. дюйм)		H
40 бар (580 фунт/кв. дюйм)		K
60 бар (870 фунт/кв. дюйм)		L
100 бар (1450 фунт/кв. дюйм)		N
С изолирующим клапаном и датчиком давления, диапазон:		
4 бар (58 фунт/кв. дюйм)		P
6 бар (87 фунт/кв. дюйм)		Q
10 бар (145 фунт/кв. дюйм)		R
16 бар (232 фунт/кв. дюйм)		S
25 бар (363 фунт/кв. дюйм)		U
40 бар (580 фунт/кв. дюйм)		V
60 бар (870 фунт/кв. дюйм)		W
100 бар (1450 фунт/кв. дюйм)		Y
Программное обеспечение		
Не компенсировано для газов, пара и жидкостей, компенсация температуры для насыщенного пара		1
Компенсация плотности для перегретого пара		4
Компенсация плотности для перегретого пара и настройка функции удельного расхода тепла Y51 ... Y56 для измерений энергии		5
Компенсация плотности для газов и влажных газов, установка функции относительной влажности Y49		7
Компенсация плотности для газов, влажных газов и установка функции FAD - free air delivery (подача атмосферного воздуха) Y49 и Y81 ... Y87 для настроек нагнетателя		8

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Дополнительная информация Добавьте **«-Z»** к номеру заказа, укажите как минимум коды заказа Y40, Y41, Y42, Y45 и текстовое описание.	
Входные данные технологического процесса	
Среда: укажите пар, газ, жидкость или специальную	**Y40**
Температура: укажите макс. рабочую температуру и единицы измерения	**Y41**
Давление: укажите макс. рабочее давление и единицы измерения	**Y42**
Плотность (только для указанной заказчиком среды): укажите плотность среды и единицы измерения	**Y43**
Вязкость (только для указанной заказчиком среды): укажите вязкость среды и единицы измерения	**Y44**
Расход: укажите мин./макс. расход и единицы измерения	**Y45**
Настройка импульсного выхода: укажите сумматор или единицы измерения энергии (1 имп./ед.)	**Y47**
Относительная влажность (величина в % от технологической среды)	**Y49**
Настройки функции удельного расхода тепла	
Выход переменного тока	**Y51**
Единицы измерения мощности (указать: кДж/ч, МДж/ч, ГДж/ч, БТЕ/ч, ккал/ч, кВт, МВт или особые (по выбору))	**Y52**
Значение мощности для полной шкалы	**Y53**
Импульсный выход	**Y54**
Сумматор вкл/выкл	**Y55**
Настройка сумматора (указать: кДж, МДж, ГДж, БТЕ/ч, ккал, кВт-ч, МВт-ч или особые (по выбору)).	**Y56**
Настройка функции FAD	
Температура на входе[1)]	**Y81**
Атмосферное давление[1)]	**Y82**
Фильтр перепада давления[2)]	**Y83**
Относительная влажность на входе[1)]	**Y84**
Фактическое число оборотов в минуту (нагнетателя)[2)]	**Y85**
Номинальное число оборотов нагнетателя[2)]	**Y86**
Относительная влажность на выходе[2)]	**Y87**

1) Информация предоставляется заказчиком.
2) Информация предоставляется на основе технических характеристик, предоставляемых производителем нагнетателя.

Руководство по эксплуатации

Описание	Код изделия
На английском языке	**A5E2100423**

Данное устройство поставляется с кратким руководством пользователя и компакт-диском, содержащим дополнительную литературу по SITRANS F.

Вся информация также бесплатно доступна по адресу:
http://www.siemens.com/flowdocumentation

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Другие типы конструкции Пожалуйста, добавьте «**-Z**» к номеру заказа и укажите код заказа.	
Материал корпуса преобразователя	
Алюминий для повышенных требований, цвет: зеленый	**A10**
Сертификат на материал	
Сертификат соответствия EN 10204-2.1	**C10**
Испытание давлением + 3.1 соответствие EN 10204	**C11**
Сертификат на материал деталей под давлением + сертификат 3.1	**C12**
Материал в соответствии с NACE MR 0175-01	**C13**
Соответствие металлических деталей под давлением требованиям PMI + сертификат 3.1	**C14**
Сертификат на материал деталей под давлением + PMI/сертификат 3.1	**C15**
Сертификат на калибровку FX300	
В общем случае устройство для измерения расхода поставляется с сертификатом о трехточечной калибровке.	
Сертификат на калибровку (5 точек)	**D11**
Испытание прочности	
Испытание прочности для деталей под давлением + 3.1 Процедура Equotip LD в соответствии с NACE MR 0175-01	**H30**
Очистка от масла и жира	
Повышенные требования класса 1 (указывается заказчиком) и 3.1 (EN 10204)	**K46**
Класс 2 и 3.1 (EN 10204)	**K48**
Сертификаты	
Рентгеновский контроль сварных швов под давлением	**M56**
Цветная дефектоскопия сварных швов под давлением	**M58**
Паспортная табличка	
Табличка из нержавеющей стали, размер символов 3 мм, макс. 2 x 8 символов (40 x 20 мм, указать в текстовом виде)	**Y17**
Табличка из нержавеющей стали, размер символов 2,5 мм, макс. 8 x 40 символов (120 x 46 мм, указать в текстовом виде)	**Y18**

SITRANS FX300

Данные по выбору и заказу		Код изделия	Код заказа
SITRANS FX300 фланцевого исполнения Двойной измерительный преобразователь и $T_{макс}$ = 240 °C (464 °F)		7ME2800 -	
Диаметр соединения	**Диаметр датчика**		
DN 40 (1½")	DN 40	2K	
DN 50 (2")	DN 50	2R	
DN 80 (3")	DN 80	3L	
DN 100 (4")	DN 100	3S	
DN 150 (6")	DN 150	4M	
DN 200 (8")	DN 200	4T	
DN 250 (10")	DN 250	4W	
DN 300 (12")	DN 300	5E	
Нормы для фланцев и номинальное давление			
Тип B1/B2	**EN 1092-1**		
PN 10	DN 200 ... 300	A	
PN 16	DN 50 ... 300	B	
PN 25	DN 200 ... 300	C	
PN 40	DN 40 ... 300	D	
PN 63	DN 50 ... 150	E	
PN 100	DN 40 ... 150	F	
RF	**ASME B16.5**		
150 фунтов	1½ ... 12"	J	
300 фунтов	1½ ... 12"	K	
600 фунтов	1½ ... 6"	L	
Материал датчика/Прокладка			
Нержавеющая сталь AISI 316L (1.4404)/ AISI 316L (1.4435)/FPM		1	
Нержавеющая сталь AISI 316L (1.4404)/ AISI 316L (1.4435)/FFKM		5	
Конструкция измерительного преобразователя			
Компактная версия, без кабеля		1	
Версия для раздельной установки:			
5 м (16,4 фута)		2	
10 м (32,8 фута)		3	
15 м (49,2 фута)		4	
Допуск и кабельные вводы			
Без взрывозащиты, M20 x 1,5		1	
Без взрывозащиты, ½" NPT		2	
Допуск FM, Класс 1 Сектор 2, M20 x 1,5		3	
ATEX, M20 x 1,5		4	
ATEX, ½" NPT		5	
Допуск FM, Класс 1 Сектор 1, M20 x 1,5		6	
Допуск FM, Класс 1 Сектор 1, 1/2" NPT		7	
Допуск FM, Класс 1 Сектор 2, 1/2" NPT		8	
Прочие допуски и кабельные вводы			
IEC Ex с M20 x 1,5		9	N0A
IEC Ex с ½" NPT		9	N0B
Измерительный преобразователь, дисплей и интерфейсы обмена данными			
С дисплеем, HART		A	
Датчик давления и клапан изоляции			
Без датчика давления		A	
Программное обеспечение			
Не компенсировано для газов, влажных газов, пара и жидкостей, компенсация температуры для насыщенного пара		1	

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Дополнительная информация Добавьте **«-Z»** к номеру заказа, укажите как минимум коды заказа Y40, Y41, Y42, Y45 и текстовое описание.	
Входные данные технологического процесса	
Среда: укажите пар, газ, жидкость или специальную	**Y40**
Температура: укажите макс. рабочую температуру и единицы измерения	**Y41**
Давление: укажите макс. рабочее давление и единицы измерения	**Y42**
Плотность (только для указанной заказчиком среды): укажите плотность среды и единицы измерения	**Y43**
Вязкость (только для указанной заказчиком среды): укажите вязкость среды и единицы измерения	**Y44**
Расход: укажите мин./макс. расход и единицы измерения	**Y45**
Настройка импульсного выхода: укажите сумматор или единицы измерения энергии (1 имп./ед.)	**Y47**
Относительная влажность (величина в % от технологической среды)	**Y49**

Руководство по эксплуатации для SITRANS FX300

Описание	Код изделия
На английском языке	**A5E2100423**

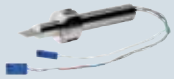
Данное устройство поставляется с кратким руководством пользователя и компакт-диском, содержащим дополнительную литературу по SITRANS F.

Вся информация также бесплатно доступна по адресу: http://www.siemens.com/flowdocumentation

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Другие типы конструкции Пожалуйста, добавьте «**-Z**» к номеру заказа и укажите код заказа.	
Материал корпуса преобразователя	
Алюминий для повышенных требований, цвет: зеленый	**A10**
Сертификат на материал	
Сертификат соответствия EN 10204-2.1	**C10**
Испытание давлением + 3.1 соответствие EN 10204	**C11**
Сертификат на материал деталей под давлением + сертификат 3.1	**C12**
Материал в соответствии с NACE MR 0175-01	**C13**
Соответствие металлических деталей под давлением требованиям PMI + сертификат 3.1	**C14**
Сертификат на материал деталей под давлением + PMI/сертификат 3.1	**C15**
Сертификат на калибровку FX300 В общем случае устройство для измерения расхода поставляется с сертификатом о трехточечной калибровке.	
Сертификат на калибровку (5 точек)	**D11**
Испытание прочности	
Испытание прочности деталей под давлением + 3.1 Процедура Equotip LD в соответствии с NACE MR 0175-01	**H30**
Очистка от масла и жира	
Повышенные требования класса 1 (указывается заказчиком) и 3.1 (EN 10204)	**K46**
Класс 2 и 3.1 (EN 10204)	**K48**
Сертификаты	
Рентгеновский контроль сварных швов под давлением	**M56**
Цветная дефектоскопия сварных швов под давлением	**M58**
Паспортная табличка	
Табличка из нержавеющей стали, размер символов 3 мм, макс. 2 x 8 символов (40 x 20 мм, указать в текстовом виде)	**Y17**
Табличка из нержавеющей стали, размер символов 2,5 мм, макс. 8 x 40 символов (120 x 46 мм, указать в текстовом виде)	**Y18**

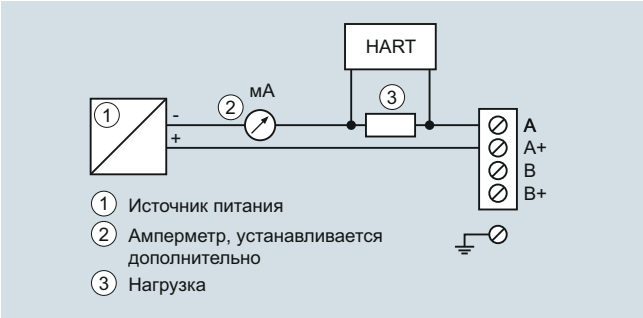
Запасные части для SITRANS FX300

Описание	Код изделия
Уплотнение 21.8-12-0.1	**A5E02181439**
Разъем для DN 15/25 ; 1/2"	**По запросу**
Разъем для DN 15/25 ; 1"	**По запросу**
Приемное устройство AISI 316L/1.4404	**По запросу**
Уплотнительное кольцо при емного устройства	**A5E02181464**
Уплотнительное кольцо для прижимного винта 17.13 x 2.62-FPM-70	**A5E02181488**
Датчик давления 4/6/10/16/25/40/60/100 бар	**По запросу**
Прокладка крышки (уплотнительное кольцо) 91,67 x 3,5	**A5E02181492**
Прокладка корпуса преобразователя 59,35,5-2-N	**A5E02181495**
Уплотнительное кольцо DIN 3771-20 x 1-FPM для датчика	**A5E02181515**

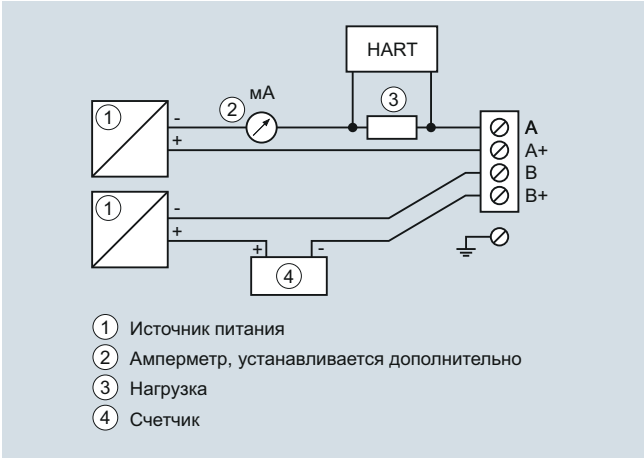
Описание	Код изделия	
Уплотнительное кольцо 10x2-NBR для проходной втулки	**A5E02181525**	
Вилка DUBOX, пятиполюсная, RM2	**A5E02181527**	
Электроника		
• Базовый D-HART	**A5E02181531**	
• D-HART для пара	**A5E02181541**	
• D-HART для газа	**A5E02181544**	
Дисплей	**A5E02181558**	
Соединительный кабель, 10-жильный (без взрывозащиты). Уплотнительное кольцо для соединительного кабеля 21,89 x 2,62 10-полюсная вилка	**A5E02181562**	
Сменный датчик (вкл. уплотнительный диск, приемный элемент, уплотнительные кольца для приемного элемента и прижимной винт		
• DN 15 (вкл. разъем ½")	**A5E02181087**	
• DN 25 (вкл. 1" разъем)	**A5E02181116**	
• DN 40 ... 100,	**A5E02181152**	
• DN 150 ... 300,	**A5E02275105**	
Сменный датчик давления (вкл. датчик давления, вилку DUBOX, два уплотнительных кольца и сертификат о калибровке)		
• 4 бар (58 фунт/кв. дюйм)	**A5E02181157**	
• 6 бар (87 фунт/кв. дюйм)	**A5E02181175**	
• 10 бар (145 фунт/кв. дюйм)	**A5E02181180**	
• 16 бар (232 фунт/кв. дюйм)	**A5E02181221**	
• 25 бар (363 фунт/кв. дюйм)	**A5E02181307**	
• 40 бар (580 фунт/кв. дюйм)	**A5E02181316**	
• 60 бар (870 фунт/кв. дюйм)	**A5E02181322**	
• 100 бар (1450 фунт/кв. дюйм)	**A5E02181437**	
Комплект инструментов для программирования (базовая версия, для пара и газа), а также для изменения настроек и параметров. Примечание. Требуется пройти специальное обучение. Следует связаться со службой поддержки заказчика.	**A5E02375819**	

SITRANS FX300

Схемы



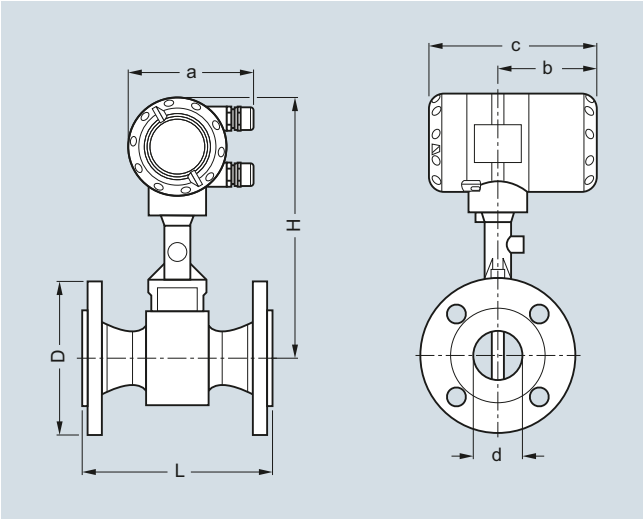
Нагрузка для интерфейса обмена данными HART



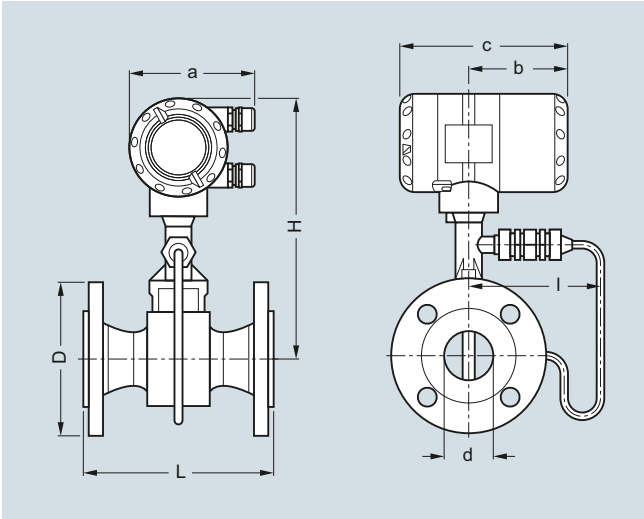
Подключение импульсного выхода

Чертежи с размерами

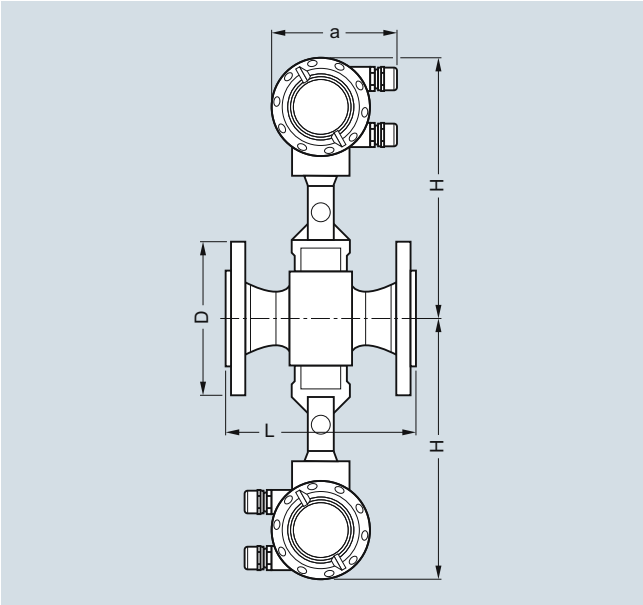
Компактная конструкция



Фланцевое исполнение



Фланцевое исполнение с датчиком давления



Фланцевое исполнение с двумя преобразователями

Фланцевое исполнение EN1092-1

Размер	Давление номинальное	Размеры (мм (дюйм))								Вес (кг (фунт))[1]	
DN	PN	a	b	c	d	D	L	H	l	Измерительный преобразователь (без датчика давления)	Измерительный преобразователь (с датчиком давления)
15	40	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	17,3 (0,68)	95 (3,74)	200 (7,87)	265 (10,43)	144 (5,67)	5,5 (12,13)	6,1 (13,45)
15	100	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	17,3 (0,68)	105 (4,13)	200 (7,87)	265 (10,43)	144 (5,67)	6,5 (14,33)	7,1 (15,65)
25	40	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	28,5 (1,12)	115 (4,53)	200 (7,87)	265 (10,43)	144 (5,67)	7,3 (16,09)	7,9 (17,42)
25	100	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	28,5 (1,12)	140 (5,51)	200 (7,87)	265 (10,43)	144 (5,67)	9,3 (20,50)	9,9 (21,83)
40	40	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	43,1 (1,70)	150 (5,91)	200 (7,87)	270 (10,63)	144 (5,67)	10,2 (22,49)	10,8 (23,81)
40	100	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	42,5 (1,67)	170 (6,69)	200 (7,87)	270 (10,63)	144 (5,67)	14,2 (31,31)	14,8 (32,63)
50	16	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	54,5 (2,15)	165 (6,50)	200 (7,87)	275 (10,83)	144 (5,67)	12,1 (26,68)	12,7 (28,00)
50	40	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	54,5 (2,15)	165 (6,50)	200 (7,87)	275 (10,83)	144 (5,67)	12,3 (27,12)	12,9 (28,44)
50	63	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	54,5 (2,15)	180 (7,09)	200 (7,87)	275 (10,83)	144 (5,67)	16,3 (35,94)	16,9 (37,26)
50	100	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	53,9 (2,12)	195 (7,68)	200 (7,87)	275 (10,83)	144 (5,67)	17,8 (39,24)	18,4 (40,57)
80	16	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	82,5 (3,25)	200 (7,87)	200 (7,87)	290 (11,42)	154 (6,06)	16,8 (37,04)	17,4 (38,36)
80	40	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	82,5 (3,25)	200 (7,87)	200 (7,87)	290 (11,42)	154 (6,06)	18,8 (41,45)	19,4 (42,77)
80	63	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	81,7 (3,22)	215 (8,46)	200 (7,87)	290 (11,42)	154 (6,06)	22,8 (50,27)	23,4 (51,59)
80	100	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	80,9 (3,19)	230 (9,06)	200 (7,87)	290 (11,42)	154 (6,06)	26,8 (59,08)	27,4 (60,41)
100	16	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	107,1 (4,22)	220 (8,66)	250 (9,84)	310 (12,20)	164 (6,46)	21,4 (47,18)	22 (48,50)
100	40	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	107,1 (4,22)	235 (9,25)	250 (9,84)	310 (12,20)	164 (6,46)	24,4 (53,79)	25 (55,12)
100	63	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	106,3 (4,19)	250 (9,84)	250 (9,84)	310 (12,20)	164 (6,46)	29,4 (64,82)	30 (66,14)
100	100	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	104,3 (4,11)	265 (10,43)	250 (9,84)	310 (12,20)	164 (6,46)	35,4 (78,04)	36 (79,37)
150	16	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	159,3 (6,27)	285 (11,22)	300 (11,81)	325 (12,80)	174 (6,85)	35,2 (77,60)	35,8 (78,93)
150	40	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	159,3 (6,27)	300 (11,81)	300 (11,81)	325 (12,80)	174 (6,85)	41,2 (90,83)	41,8 (92,15)
150	63	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	157,1 (6,19)	345 (13,58)	300 (11,81)	325 (12,80)	174 (6,85)	59,2 (130,51)	59,8 (131,84)
150	100	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	154,1 (6,07)	355 (13,98)	300 (11,81)	325 (12,80)	174 (6,85)	67,2 (148,15)	67,8 (149,47)
200	10	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	206,5 (8,13)	340 (13,39)	300 (11,81)	350 (13,78)	194 (7,64)	37,8 (83,33)	38,4 (84,66)
200	16	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	206,5 (8,13)	340 (13,39)	300 (11,81)	350 (13,78)	194 (7,64)	37,8 (83,33)	38,4 (84,66)
200	25	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	206,5 (8,13)	360 (14,17)	300 (11,81)	350 (13,78)	194 (7,64)	46,8 (103,18)	47,4 (104,50)
200	40	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	206,5 (8,13)	375 (14,76)	300 (11,81)	350 (13,78)	194 (7,64)	54,8 (120,81)	55,4 (122,14)
250	10	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	260,4 (10,25)	395 (15,55)	380 (14,96)	370 (14,57)	224 (8,82)	57,4 (126,55)	58,0 (127,87)
250	16	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	260,4 (10,25)	405 (15,94)	380 (14,96)	370 (14,57)	224 (8,82)	58,4 (128,75)	59,0 (130,07)
250	25	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	258,8 (10,19)	425 (16,73)	380 (14,96)	370 (14,57)	224 (8,82)	74,4 (164,02)	75,0 (165,35)
250	40	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	258,8 (10,19)	450 (17,72)	380 (14,96)	370 (14,57)	224 (8,82)	92,4 (203,71)	93,0 (205,03)
300	10	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	309,7 (12,19)	445 (17,52)	450 (17,72)	395 (15,55)	244 (9,61)	75,7 (166,89)	76,3 (168,21)
300	16	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	309,7 (12,19)	460 (18,11)	450 (17,72)	395 (15,55)	244 (9,61)	82,2 (181,22)	82,8 (182,54)
300	25	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	307,9 (12,12)	485 (19,09)	450 (17,72)	395 (15,55)	244 (9,61)	98,7 (217,60)	99,3 (218,92)
300	40	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	307,9 (12,12)	515 (20,28)	450 (17,72)	395 (15,55)	244 (9,61)	127,5 (281,09)	128,1 (282,41)

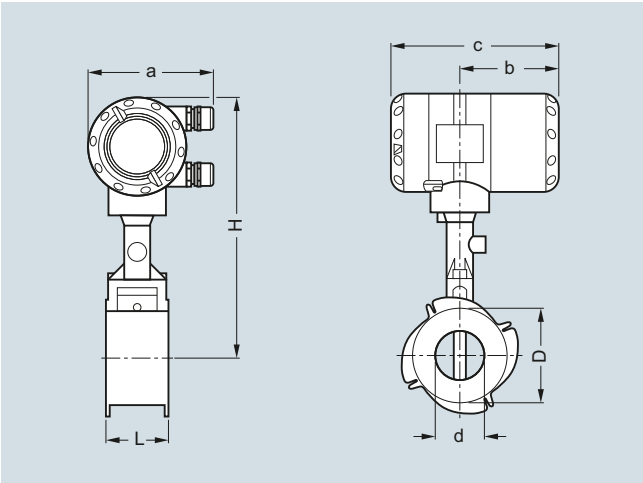
[1] Для двух преобразователей: указанный вес + 2,80 кг (6,17 фунтов).

SITRANS FX300

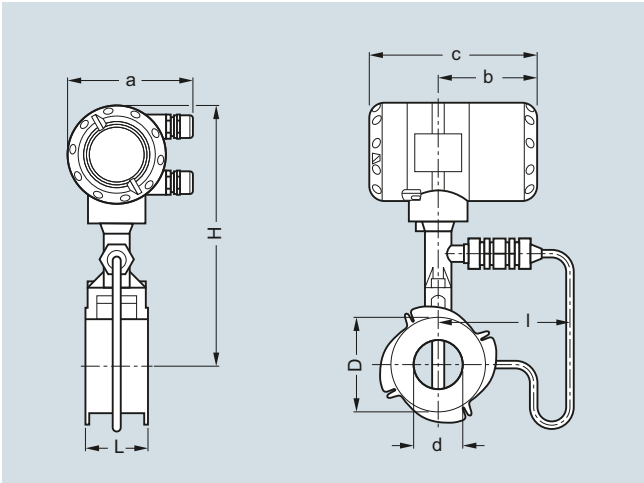
Фланцы исполнения ASME B16.5

Размер	Давление номинальное	Размеры (мм (дюйм))								Вес (кг (фунт))[1]	
DN	Класс	a	b	c	d	D	L	H	l	Измерительный преобразователь (без датчика давления)	Измерительный преобразователь (с датчиком давления)
½	150	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	15,8 (0,62)	90 (3,54)	200 (7,87)	265 (10,43)	144 (5,67)	4,5 (9,92)	5,1 (11,24)
½	300	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	15,8 (0,62)	95 (3,74)	200 (7,87)	265 (10,43)	144 (5,67)	4,9 (10,80)	5,5 (12,13)
½	600	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	13,9 (0,55)	95 (3,74)	200 (7,87)	265 (10,43)	144 (5,67)	5,1 (11,24)	5,7 (12,57)
1	150	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	26,6 (1,05)	110 (4,33)	200 (7,87)	265 (10,43)	144 (5,67)	6,2 (13,67)	6,8 (14,99)
1	300	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	26,6 (1,05)	125 (4,92)	200 (7,87)	265 (10,43)	144 (5,67)	7,2 (15,87)	7,8 (17,20)
1	600	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	24,3 (0,96)	125 (4,92)	200 (7,87)	265 (10,43)	144 (5,67)	7,5 (16,53)	8,1 (17,86)
1½	150	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	40,9 (1,61)	125 (4,92)	200 (7,87)	270 (10,63)	144 (5,67)	8,3 (18,30)	8,9 (19,62)
1½	300	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	40,9 (1,61)	155 (6,10)	200 (7,87)	270 (10,63)	144 (5,67)	10,4 (22,93)	11 (24,25)
1½	600	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	38,1 (1,50)	155 (6,10)	200 (7,87)	270 (10,63)	144 (5,67)	11,4 (25,13)	12 (26,46)
2	150	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	52,6 (2,07)	150 (5,91)	200 (7,87)	275 (10,83)	144 (5,67)	11 (24,25)	11,6 (25,57)
2	300	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	52,6 (2,07)	165 (6,50)	200 (7,87)	275 (10,83)	144 (5,67)	12,4 (27,34)	13 (28,66)
2	600	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	49,3 (1,94)	165 (6,50)	200 (7,87)	275 (10,83)	144 (5,67)	13,9 (30,64)	14,5 (31,97)
3	150	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	78 (3,07)	190 (7,48)	200 (7,87)	290 (11,42)	154 (6,06)	19,8 (43,65)	20,4 (44,97)
3	300	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	78 (3,07)	210 (8,27)	200 (7,87)	290 (11,42)	154 (6,06)	22,8 (50,27)	23,4 (51,59)
3	600	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	73,7 (2,90)	210 (8,27)	200 (7,87)	290 (11,42)	154 (6,06)	23,8 (52,47)	24,4 (53,79)
4	150	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	102,4 (4,03)	230 (9,06)	250 (9,84)	310 (12,20)	164 (6,46)	23,4 (51,59)	24 (52,91)
4	300	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	102,4 (4,03)	255 (10,04)	250 (9,84)	310 (12,20)	164 (6,46)	31,4 (69,23)	32 (70,55)
4	600	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	97,2 (3,83)	275 (10,83)	250 (9,84)	310 (12,20)	164 (6,46)	40,4 (89,07)	41 (90,39)
6	150	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	154,2 (6,07)	280 (11,02)	300 (11,81)	325 (12,80)	174 (6,85)	36,2 (79,81)	36,8 (81,13)
6	300	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	154,2 (6,07)	320 (12,60)	300 (11,81)	325 (12,80)	174 (6,85)	51,2 (112,88)	51,8 (114,20)
6	600	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	146,3 (5,76)	355 (13,98)	300 (11,81)	325 (12,80)	174 (6,85)	46,2 (101,85)	76,8 (169,31)
8	150	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	202,7 (7,98)	345 (13,58)	300 (11,81)	350 (13,78)	194 (7,64)	50,0 (110,23)	50,6 (111,55)
8	300	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	202,7 (7,98)	380 (14,96)	300 (11,81)	350 (13,78)	194 (7,64)	74,8 (164,91)	75,4 (166,23)
10	150	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	254,5 (10,02)	405 (15,94)	380 (14,96)	370 (14,57)	224 (8,82)	74,4 (164,02)	75,0 (165,35)
10	300	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	254,5 (10,02)	455 (17,91)	380 (14,96)	370 (14,57)	224 (8,82)	106,4 (234,57)	107,0 (235,89)
12	150	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	304,8 (12,00)	485 (19,09)	450 (17,72)	395 (15,55)	244 (9,61)	106,3 (234,35)	106,9 (235,67)
12	300	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	304,8 (12,00)	520 (20,47)	450 (17,72)	395 (15,55)	244 (9,61)	151,3 (333,56)	151,9 (334,88)

[1] Для двух преобразователей: указанный вес + 2,80 кг (6,17 фунтов).



Исполнение типа «сэндвич»



Исполнение типа «сэндвич» с датчиком давления

Исполнение типа «сэндвич» EN

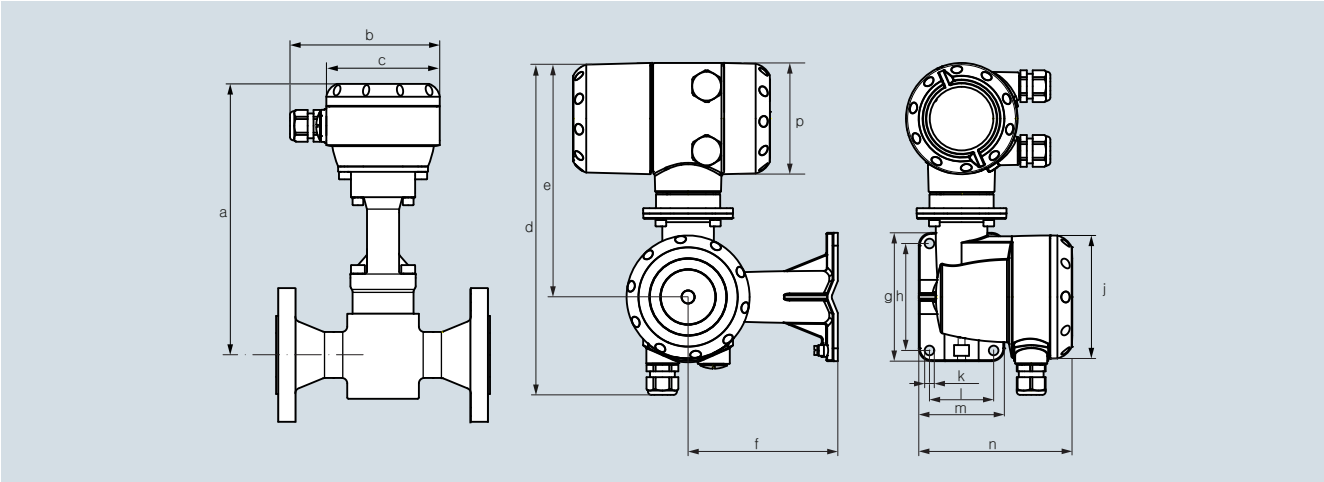
Размер	Давление номи-нальное	Размеры (мм (дюйм))								Вес (кг (фунт))	
DN	**PN**	**a**	**b**	**c**	**d**	**D**	**L**	**H**	**I**	**Расходомер (без датчика давления)**	**Расходомер (с датчиком давления)**
15	16...100	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	16 (0,63)	45 (1,77)	65 (2,56)	265 (10,43)	144 (5,67)	3,5 (7,72)	4,1 (9,04)
25	16...100	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	24 (0,94)	65 (2,56)	65 (2,56)	265 (10,43)	144 (5,67)	4,3 (9,48)	4,9 (10,80)
40	16...100	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	38 (1,50)	82 (3,23)	65 (2,56)	270 (10,63)	144 (5,67)	4,9 (10,80)	5,5 (12,13)
50	16...100	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	50 (1,97)	102 (4,02)	65 (2,56)	275 (10,83)	144 (5,67)	6 (13,23)	6,6 (14,55)
80	16...100	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	74 (2,91)	135 (5,31)	65 (2,56)	290 (11,42)	155 (6,10)	8,2 (18,08)	8,8 (19,40)
100	16...100	133 (5,24)	105 (4,13)	179 (7,05)	97 (3,82)	158 (6,22)	65 (2,56)	310 (12,20)	164 (6,46)	9,5 (20,94)	10,1 (22,27)

Исполнение типа «сэндвич» по ASME

Размер	Номинальное давление	Размеры (дюйм)								Вес (фунт)	
DN	**Класс**	**a**	**b**	**c**	**d**	**D**	**L**	**H**	**I**	**Расходомер (без датчика давления)**	**Расходомер (с датчиком давления)**
½“	150, 300, 600	5,24	4,13	7,05	0,63	1,77	2,56	10,43	5,67	7,72	9,04
1"	150, 300, 600	5,24	4,13	7,05	0,94	2,56	2,56	10,43	5,67	9,48	10,80
1½"	150, 300, 600	5,24	4,13	7,05	1,50	3,23	2,56	10,63	5,67	10,80	12,13
2"	150, 300, 600	5,24	4,13	7,05	1,97	4,02	2,56	10,83	5,67	13,23	14,55
3"	150, 300, 600	5,24	4,13	7,05	2,91	5,31	2,56	11,42	6,10	18,08	19,40
4"	150, 300, 600	5,24	4,13	7,05	3,82	6,22	2,56	12,20	6,46	20,94	22,27

SITRANS FX300

Версия для раздельной установки



Фланцевое исполнение

DN	15	25	40	50	80	100	150	200	250	300
	½"	1"	1½"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"
	a									
(мм)	248	248	253	258	273	293	308	333	353	378
(дюйм)	9,77	9,77	9,97	10,2	10,8	11,5	12,1	13,1	13,9	14,9

	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	м	n	p
(мм)	140	Ø106	310	219	140	120	100	Ø115	Ø9 (4x)	60	80	144	104
(дюйм)	5,52	Ø4,18	12,2	8,63	5,52	4,73	3,94	Ø4,53	Ø0,36 (4x)	2,36	3,15	5,67	4,09

Исполнение типа «сэндвич»

DN	15	25	40	50	80	100
	½“	1"	1½"	2"	3"	4"
	a					
(мм)	248	248	253	258	273	293
(дюйм)	9,77	9,77	9,97	10,2	10,8	11,5

	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	м	n	p
(мм)	140	Ø106	310	219	140	120	100	Ø115	Ø9 (4x)	60,	80,	144	104
(дюйм)	5,52	Ø4,18	12,2	8,63	5,52	4,73	3,94	Ø4,53	Ø0,36 (4x)	2,36,	3,15	5,67	4,09

Таблицы расхода

Границы диапазона измерения

Вода

Размер DN по EN 1092-1	DN по ASME B16.5	$Q_{мин}$ EN 1092-1 (м³/ч)	$Q_{макс}$ EN 1092-1 (м³/ч)	$Q_{мин}$ ASME B16.5 (м³/ч)	$Q_{макс}$ ASME B16.5 (м³/ч)
15	½“	0,45	5,07	0,44	4,94,
25	1"	0,81	11,40	0,81	11,40
40	1½"	2,04	28,58	2,04	28,58
50	2"	3,53	49,48	3,53	49,48
80	3"	7,74	108,37	7,74	108,37
100	4"	13,30	186,22	13,30	186,21
150	6"	30,13	421,86	30,13	421,86
200	8"	56,60	792,42	56,60	792,42
250	10"	90,48	1 266,8	90,48	1 266,8
300	12"	131,41	1 839,8	131,41	1 839,8

Значения при температуре воды 20 °C (68 °F)

Воздух

Размер DN по EN 1092-1	DN по ASME B16.5	$Q_{мин}$ EN 1092-1 (м³/ч)	$Q_{макс}$ EN 1092-1 (м³/ч)	$Q_{мин}$ ASME B16.5 (м³/ч)	$Q_{макс}$ ASME B16.5 (м³/ч)
15	½“	6,80	25,33	6,72	24,70
25	1"	10,20	81,43	10,20	81,43
40	1½"	25,35	326,63	25,35	326,63
50	2"	43,89	565,49	43,89	565,49
80	3"	96,14	1 238,64	96,14	1 238,60
100	4"	165,19	2 128,27	165,19	2 128,27
150	6"	374,23	4 821,60	374,23	4 821,60
200	8"	702,95,	9 056,8	702,95	9 056,8
250	10"	1 123,7	14 478,0	1 123,7	14 478,0
300	12"	1 632,1	21 028,0	1 632,1	21 028,0

Значения для температуры воздуха 20 °C (68 °F) и давления 1,013 бар$_{абс}$ (14,7 фунт/кв. дюйм$_{абс}$)

Предельные значения для расхода

Продукт	Номинальные диаметры по EN	по ASME	Минимальные величины расхода (м/с)	Максимальные величины расхода (м/с)
Жидкости	DN 15 … DN 300	DN ½"…DN 12"	$0,5 \times (998/\rho)^{0,5}$ [1]	$7 \times (998/\rho)^{0,47}$ [1]
Газ, пар	DN 15 … DN 300	DN ½"…DN 12"	$6 \times (1,29/\rho)^{0,5}$ [2]	$7 \times (998/\rho)^{0,47}$ [3]

ρ = рабочая плотность (кг/м³]

[1] Минимальный расход 0,3 м/с (0,984 фут/с), максимальный расход 7 м/с (23 фут/с)
[2] Минимальный расход 2 м/с (6,6 фут/с)
[3] Максимальный расход 80 м/с (262 фут/с); DN 15: 45 м/с (148 фут/с) и DN 25: 70 м/с (230 фут/с)

SITRANS FX300

Измерительный диапазон для насыщенного пара: от 1 до 7 бар

Превышение давления (бар)		**1**		**3,5**		**5,2**		**7**	
Плотность (кг/м³)		**1,13498**		**2,4258**		**3,27653**		**4,16732**	
Температура (°C)		**120,6**		**148,2**		**160,4**		**170,6**	
Расход (кг/ч)		**мин.**	**макс.**	**мин.**	**макс.**	**мин.**	**макс.**	**мин.**	**макс.**
DN по EN 1092-1	**DN по ASME B16.5**								
15	½"	5,87	28,75	7,68	61,46	8,93	83,01	10,06	105,57
25	1"	11,82	92,42	17,28	197,53	20,09	266,81	22,66	339,35
40	1½"	29,64	370,71	43,33	792,33	50,63	1 070,2	56,8	1 361,2
50	2"	51,31	641,82	75,02	1 371,8	87,19	1 852,8	98,33	2 356,6
80	3"	112,41	1 405,8	164,33	3 004,7	191,	4 058,4	215,39	5 161,8
100	4"	193,14	2 415,5	282,36	5 162,7	328,16	6 973,3	370,09	8 869,2
150	6"	437,56	5 472,4	639,69	11 696	743,45	15 798	838,44,	20 093
200	8"	821,9	10 279,0	1 201,6	21 970,0	1 396,5	29 675,0	1 574,9	37 743
250	10"	1 313,9	16 433,0	1 920,9	35 122,0	2 232,5	47 439,0	2 517,7	60 337
300	12"	1 908,3	23 866,0	2 789,8	51 010,0	3 242,4	68 899,0	3 656,6	87 630

Измерительный диапазон для насыщенного пара: от 10,5 до 20 бар

Превышение давления (бар)		**10,5**		**14**		**17,5**		**20**	
Плотность (кг/м³)		**5,88803**		**7,60297**		**9,31702**		**10,5442**	
Температура (°C)		**186,2**		**198,5**		**208,7**		**215**	
Расход (кг/ч)		**мин.**	**макс.**	**мин.**	**макс.**	**мин.**	**макс.**	**мин.**	**макс.**
DN по EN 1092-1	**DN по ASME B16.5**								
15	½"	12,78	149,17	16,51	192,61	20,23	236,04	22,89	267,12
25	1"	26,93	479,46	30,6	619,11	33,87	758,69	36,04	858,62
40	1½"	67,51	1 878,2	76,72	2 150,7	84,93	2 395,3	90,35	2 557,7
50	2"	116,89	3 251,7	132,82	3 723,4	147,03	4 147	156,42	4 428,1
80	3"	256,03	7 122,4	290,93	8 155,8	322,06	9 083,7	342,62	9 699,3
100	4"	439,91	12 238	499,9	14 013	553,38	15 608	588,69	16 666
150	6"	996,62,	27 725	1 132,5	31 747	1 253,7	35 359	1 333,7	37 756
200	8"	1 872,1	52 079	2 127,3	59 634	2 354,9	66 419	2 505,2	70 921
250	10"	2 992,7	83 254	3 400,7	95 333	3 764,6	106 180	4 004,9	113 380
300	12"	4 346,5	120 920	4 39,1	138 460	5 467,5	154 210	5 816,5	164 660

Измерительный диапазон для насыщенного пара: от 15 до 100 фунт/кв. дюйм изб.

Превышение давления (бар изб.)		**15**		**50**		**75**		**100**	
Плотность (фунт/фут³)		**0,0719**		**0,1497**		**0,2036**		**0,2569**	
Температура (°F)		**249,98**		**297,86**		**320,36**		**338,184**	
Расход (фунт/ч)		**мин.**	**макс.**	**мин.**	**макс.**	**мин.**	**макс.**	**мин.**	**макс.**
DN по EN 1092-1	**DN по ASME B16.5**								
15	½"	12,95	64,35	16,83	133,87	19,62	182,02	22,04	229,63
25	1"	26,25	206,83	37,86	430,3	44,15	585,06	49,59	738,09
40	1½"	65,81	829,61	94,92	1 726	110,68	2 346,7	124,32	2 960,5
50	2"	113,94	1 436,3	164,34	2 988	191,63	4 062,9	215,23	5 125,6
80	3"	249,57	3 146,1	360,	6 545,3	419,74	8 899,4	471,45	11 227
100	4"	428,81	5 405,7	618,51	11 246	721,21	15 291	810,06	19 291
150	6"	971,47	12 246	1 401,2	25 478	1 633,9	34 642	1 835,2	43 703
200	8"	1 824,8	23 004	2 632,1	47 859	3 069,1	65 072	3 447,2	82 092
250	10"	2 917,2	36 774	4 207,7	76 508	4 906,4	104 030	5 510,8	131 230
300	12"	4 236,8	53 410	6 111,1	111 120	7 125,8	151 080	8 003,6	190 600

Измерительный диапазон для насыщенного пара: от 150 до 300 фунт/кв. дюйм изб.

Превышение давления (бар изб.)		**150**		**200**		**250**		**300**	
Плотность (фунт/фут³)		**0,3627**		**0,4681**		**0,5735**		**0,6792**	
Температура (°F)		**366,08**		**388,04**		**406,22**		**422,06**	
Расход (фунт/ч)		**мин.**	**макс.**	**мин.**	**макс.**	**мин.**	**макс.**	**мин.**	**макс.**
DN по EN 1092-1	**DN по ASME B16.5**								
15	½"	27,79	324,21	35,86	418,47	43,94	512,66	52,04	607,12
25	1"	58,93	1 042,1	66,94	1 345,1	74,1	1 647,8	80,63	1 951,5
40	1½"	147,72	4 107,2	167,83	4 702,8	185,76	5 237	202,15	5 728
50	2"	255,75	7 111,9	290,56	8 141,9	321,6	9 066,8	350,	9 917
80	3"	560,19	15 578	636,44	17 834	704,43	19 860	766,6	21 722
100	4"	962,54	26 766	1 093,5	30 643	1 210,4	34 124	1 317,2	37 324
150	6"	2 180,6	60 639	2 477,4	69 421	2 742,1	77 307	2 984	84 556
200	8"	4 096,1	113 900	4 653,6	130 400	5 150,7	145 210	5 605,2	158 830
250	10"	6 548,1	182 090	7 439,3	208 460	8 234,1	232 140	8 960,6	253 910
300	12"	9 510,2	264 460	10 805	302 760	11 959	337 150	13 014	368 770