

Обзор



Вихревые расходомеры SITRANS F X обеспечивают высокую точность измерения объемного и массового расхода пара, газов и жидкостей и являются комплексным решением со встроенной компенсацией 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, благодаря методу plug & play. Не нужны дополнительные кабельные работы
- Минимальное падение давления
- 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, питьевая вода котла, растворители, масло-теплоноситель).

Основные области применения SITRANS FX300 находятся в следующих сферах:

- Химическая промышленность
- Нефтехимия
- Нефтегазовая промышленность
- Электростанции
 - Воздух
 - Нагревание
 - Охлаждение
 - Заморозка
- Пищевая промышленность и производство напитков
 - Фармацевтика
 - Рафинадные заводы
 - Молочные заводы
 - Пивоварни
 - Производство безалкогольных напитков
- Рафинирование
- Водоснабжение/водоотведение

Обзор системы

Версия	Один измерительный преобразователь			Два измерительных преобразователя
Опции	Стандартно	Датчик давления	Датчик давления и клапан изоляции	Стандартно
Фланец				
Ячеичная конструкция				

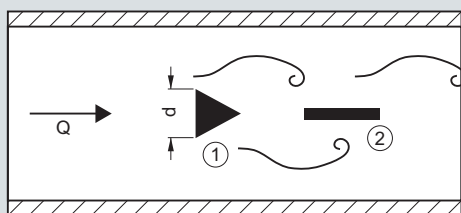
Функции

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 раздражает датчики, установленные за плохо обтекаемым телом. Повышение давления фиксируется встроенным пьезокристаллом.

Измерение расхода SITRANS F X

SITRANS FX300



① = Плохо обтекаемое тело, ② = Датчик

Расходомер рассчитывает скорость потока с помощью следующего уравнения:

$$Q = A \cdot V = A \cdot d / St \cdot f = 101,93 \cdot f / K \text{ [м}^3/\text{ч]}$$

Где:

Q = расход [м³/ч]
f = частота образования завихрений [Гц]
K = калибровочная постоянная [импульс/м³]
d = ширина плохо обтекаемого тела [м]
St = Число Струхала
A = площадь поперечного сечения [м²]
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
- Для жидкостей скорость потока должна быть 0,4–10 м/с

Конструкция

Объемный и массовый расходомер SITRANS FX300 доступен в следующих конфигурациях:

SITRANS FX300 с одним измерительным преобразователем

Один измерительный преобразователь доступен как фланцевое или ячеечное решение 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.

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 потока вещества	1...100 бар (при необходимости возможно большее)
Выход	
Ток на выходе	
• Диапазон измерения	4...20 мА
• За пределами диапазона	20,8 мА ± 1 % (105±1 %)
• Нагрузка	
- мин.	100 Ω
- макс.	$R_{\text{макс}} = (U_{\text{источник питания}} - 14 \text{ В}) / 22 \text{ мА}$
• Сигнал ошибки	NAMUR NE 43
• Максимальный выход	22 мА (112,5 %)
• Многоточечный режим	4 мА
Цифровой вывод	
• Связь	Протокол HART
• Физический уровень	FSK
• Категория устройства	Измерительный преобразователь
Импульсный выход	
(Пассивный импульсный выход требует отдельного источника питания. Импульсный выход должен быть указан в меню опций сумматора Y47 или должен быть вставлен энергоблок. Например: 1 импульс/кг или 1 импульс/10 м ³)	
• Частота импульсов	Макс. 0,5 Гц
• Источник питания	Мин. 24 В пост. тока по NAMUR или
• Версия без взрывозащиты	разм. < 1 мА, макс. 36 В, замк. 100 мА, U < 2 В
• Версия со взрывозащитой	разм. < 1 мА, макс. 30 В, замк. 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 давления и температуры	
• Для жидкостей	
- 10 000 < Re < 20 000	± 2 %
- Re ≥ 20 000	± 0,75 %
• Для газов и пара	
- 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.)	
• Интервал входа	≥ 20 x DN
• Интервал выхода	≥ 5 x DN

Программное обеспечение

Некомпенсировано для газов, пара и жидкостей, однако температуры компенсирована для насыщенного пара

Компенсация плотности с помощью температуры и давления для перегретого пара, без расчета энергии

Удельный расход тепла
Когда устройство используется как устройство расчета энергии

В опциях Y51-56 добавьте информацию о следующем:

Опция заказа 1

Опция заказа 4

Опция заказа 5

- 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/час, ккал, кВт/ч, МВ/ч или особые (по выбору).

Газы и влажные газы

Влажные газы

FAD — подача атмосферного воздуха

Если устройство должно работать рядом с нагнетателем

В Y81-87 добавьте информацию о следующем:

Опция заказа 7

Выберите Y49 и введите относительную влажность в процентах

Опция заказа 8

- 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 выхода Эта информация доступна у поставщика нагнетателя.

Газовые смеси

Когда жидкость — это газовая смесь, сделайте запрос SDR (образец доступен через интранет) и введите названия газов и их долю в процентах

Номинальные условия эксплуатации

Температура окружающей среды

- Версия без взрывозащиты
- Версия со взрывозащитой

Температура хранения

Температура вещества

Плотность

Вязкость

Число Рейнольдса

Предел давления вещества

-40...+85 °C

-40...+65 °C

-50...+85 °C

-40...+240 °C

Принимается во внимание при расчете

< 10 сП

10 000...2 300 000

Макс. 100 бар (при необходимости возможно большее. сделайте запрос SDR, образец доступен через интранет)

Конструкция

Материал

- Датчик: корпус / фиксирующее устройство

1.4404(316L)/1.4435(316L)

доступен сплав Hastelloy C22
сделайте запрос SDR, образец доступен через интранет)

- Корпус: измерительный преобразователь

Алюминий для повышенных требований

- Прокладки датчика: Для фиксирующего датчика и датчика давления

1.4435(316L)/FPM или FFKM

FPM (Витон) для пара и неагрессивных газов.

FFKM (Kalrez) для хлора и других агрессивных газов (доступно только вместе с датчиком давления).

Подключение к процессу

Фланец нормы EN 1092-1 форма B1/B2 или ASME B16.5 RF.

Другие фланцы — по запросу. сделайте запрос SDR, образец доступен через интранет

- Фланцевая версия

- Ячеечная версия

Степень защиты

Размеры и вес

DN 15...300 (1/2...12")

DN 15...100 (1/2...4")

IP66/IP67

См. «Габаритные чертежи»

Дисплей и интерфейс управления

Локальный дисплей

Языки

2 линии, 10 знаков на строку

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, Сек. 1 и 2

Калибровка

Все расходомеры доставляются с сертификатом калибровки (3 точки)

Сертификат соответствия материала

Сертификат о соответствии, испытании давлением, сертификат соответствия материала NACE и PMI для подвергаемых давлению металлических частей.

Очистка

Выберите очистку класса 1, если вещество — кислород или же содержит хлор.

Сертификаты

Рентгеновская дефектоскопия и испытание на проникновение красителя сварочных швов под давлением

Испытание на проникновение красителя

Измерение расхода SITRANS F X

SITRANS FX300

Данные по выбору и заказу		Заказной номер
SITRANS FX300 с фланцем		7 ME 2 6 0 0 -
Один измерительный преобразователь		-
и T_{макс.} = 240 °C		-
Размер подключения	Размер датчика	
DN 15 (1/2")	DN 15	1 A
DN 25 (1")	DN 25	2 B
DN 40 (1 1/2")	DN 40	2 K
DN 50 (2")	DN 50	2 R
DN 80 (3")	DN 80	3 L
DN 100 (4")	DN 100	3 S
DN 150 (6")	DN 150	4 M
DN 200 (8")	DN 200	4 T
DN 250 (10")	DN 250	4 W
DN 300 (12")	DN 300	5 E
Нормы по фланцам и номинальное давление		
Форма 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 фунт	1/2...12"	J
300 фунт	1/2...12"	K
600 фунт	1/2...6"	L
Материал датчика / прокладка		
Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)/1.4435 (316L)/FPM		1
Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)/1.4435 (316L)/FFKM		5
Конструкция измерительного преобразователя		
Компактный, без кабеля		1
Допуски и кабельный ввод		
Без взрывозащиты, M20x1.5		1
Без взрывозащиты, 1/2" NPT		2
ATEX, M20 x 1.5		4
ATEX, 1/2" NPT		5
FM US/C, M20x1.5		6
FM US/C, 1/2" NPT		7
Измерительный преобразователь, дисплей и связь		
С дисплеем, протокол HART		A
Датчик давления и клапан изоляции		
Без датчика давления		A
С датчиком давления, диапазон:		
4 бар		B
6 бар		D
10 бар		E
16 бар		G
25 бар		H
40 бар		K
60 бар		L
100 бар		N

Данные по выбору и заказу		Заказной номер
SITRANS FX300 с фланцем		7 ME 2 6 0 0 -
Один измерительный преобразователь		-
и T_{макс.} = 240 °C		-
С клапаном изоляции и датчиком давления, диапазон:		
4 бар		P
6 бар		Q
10 бар		R
16 бар		S
25 бар		U
40 бар		V
60 бар		W
100 бар		Y
Программное обеспечение		
Нет компенсации для газов, влажных газов, пара и жидкостей, соответственно, компенсация температуры для насыщенного пара		1
Компенсация плотности для перегретого пара		4
Компенсация плотности для перегретого пара и установка опции удельного расхода тепла Y51...Y56 для измерения энергии		5
Компенсация плотности для газов и влажных газов и установка относительной влажности по желанию Y49		7
Компенсация плотности для газов, влажных газов и опция установки FAD — подачи атмосферного воздуха Y49 и Y81...Y87 для установок нагнетателя		8
Дополнительные модули		
Руководство по эксплуатации SITRANS FX300		
английский		A5E02100423

В комплект входят краткое руководство пользователя и CD, на котором представлена более подробная информация о SITRANS F.

Вся информация также бесплатно доступна на:
<http://www.siemens.com/flowdocumentation>

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Другие типы конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к заказному номеру и уточните код заказа.	
Материал корпуса преобразователя Алюминий для повышенных требований, цвет: темно-зеленый	A10
Сертификат соответствия материала Сертификат соответствия EN 10204-2.1	C10
Испытание давлением + соответствие 3.1 EN 10204	C11
Подвергаемые давлению детали с сертификатом материала + сертификат 3.1	C12
Материал в соответствии с NACE MR 0175-01	C13
Достоверная идентификация материала подвергаемых давлению металлических частей + сертификат 3.1	C14
Подвергаемые давлению детали с сертификатом материала + достоверная идентификация материала/сертификат 3.1	C15
Сертификат калибровки FX300 По умолчанию расходомер имеет сертификат калибровки (три точки).	
Сертификат калибровки (5 точек)	D11
Испытание твердости Испытание твердости подвергаемых давлению деталей + 3.1 Процедура Equotip LD в соответствии с NACE MR 0175-01	H30
Очистка от масла и обезжиривание Класс 1 повышенные требования (определяются клиентом) и 3.1 (EN 10204)	K46
Класс 2 и 3.1 (EN 10204)	K48
Сертификаты Рентгеновская дефектоскопия сварочных швов под давлением	M56
Испытание на проникновение красителя сварочных швов под давлением	M58
Паспортная табличка с параметрами Паспортная табличка с буквами высотой 3 мм, макс. 2 x 8 букв (40 x 20 мм, добавьте текст)	Y17
Паспортная табличка с параметрами с 2,5 мм знаками, макс. 8 x 40 знаков (120 x 46 мм, добавьте текст)	Y18

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Дополнительные данные Пожалуйста, добавьте «-Z» к заказному номеру и уточните код заказа и текст.	
Ввод данных процесса Вещество: Укажите пар, газ, жидкость или по выбору.	Y40
Температура: Укажите макс. рабочую температуру и единицы измерения	Y41
Давление: Укажите макс. рабочее давление и единицы измерения	Y42
Плотность; (только для указанных пользователем веществ): Укажите плотность вещества и единицы измерения	Y43
Вязкость; (только для указанных пользователем веществ): Укажите вязкость вещества и единицы измерения	Y44
Расход: Укажите макс./мин. расход и единицы измерения	Y45
Настройка импульсного выхода: Укажите сумматор или энергоблок (1 импульс на единицу)	Y47
Относительная влажность (в %)	Y49
Настройки удельного расхода тепла Переменный ток на выходе	Y51
Единицы измерения (укажите: кДж/ч, МДж/ч, БТЕ/ч, ккал/ч, кВт, МВт или особые (по выбору))	Y52
Общее значение мощности	Y53
Переменные импульсы на выходе	Y54
Сумматор вкл/выкл	Y55
Настройте сумматор (укажите: кДж, МДж, ГДж, БТЕ/час, ккал, кВт/ч, МВ/ч или особые (по выбору))	Y56
Настройки подачи атмосферного воздуха Температура всасывания на входе	Y81
Атмосферное давление	Y82
Фильтр падения давления	Y83
Относительная влажность входа	Y84
Фактическое число оборотов в минуту (нагнетателя)	Y85
Номинальное число оборотов нагнетателя	Y86
Относительная влажность выхода Эта информация доступна у поставщика нагнетателя.	Y87

Измерение расхода

SITRANS F X

SITRANS FX300

Данные по выбору и заказу		Заказной
SITRANS FX300 ячеечная конструкция Один измерительный преобразователь и $T_{\text{макс.}} = 240\text{ }^{\circ}\text{C}$		7 ME 2 7 0 0 -
Размер подключения	Размер датчика	
DN 15 (1/2")	DN 15	1 A
DN 25 (1")	DN 25	2 B
DN 40 (1 1/2")	DN 40	2 K
DN 50 (2")	DN 50	2 R
DN 80 (3")	DN 80	3 L
DN 100 (4")	DN 100	3 S
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 фунт	1/2...4"	J
300 фунт	1/2...4"	K
600 фунт	1/2...4"	L
Материал датчика/прокладка		
Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)/1.4435 (316L)/FPM		1
Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)/1.4435 (316L)/FFKM		5
Конструкция измерительного преобразователя		
Компактный, без кабеля		1
Допуски и кабельный ввод		
Без взрывозащиты, M20x1.5		1
Без взрывозащиты, 1/2" NPT		2
ATEX, M20x1.5		4
ATEX, 1/2" NPT		5
FM US/C, M20x1.5		6
FM US/C, 1/2" NPT		7
Измерительный преобразователь, дисплей и связь		
С дисплеем, протокол HART		A
Датчик давления и клапан изоляции		
Без датчика давления		A
С датчиком давления, диапазон:		
4 бар		B
6 бар		D
10 бар		E
16 бар		G
25 бар		H
40 бар		K
60 бар		L
100 бар		N
С клапаном изоляции и датчиком давления, диапазон:		
4 бар		P
6 бар		Q
10 бар		R
16 бар		S
25 бар		U

Данные по выбору и заказу	Заказной
SITRANS FX300 ячеечная конструкция Один измерительный преобразователь и $T_{\text{макс.}} = 240\text{ }^{\circ}\text{C}$	7 ME 2 7 0 0 -
40 бар	V
60 бар	W
100 бар	Y
Программное обеспечение	
Нет компенсации для газов, влажных газов, пара и жидкостей, соответственно, компенсация температуры для насыщенного пара	1
Компенсация плотности для перегретого пара	4
Компенсация плотности для перегретого пара и установка опции удельного расхода тепла Y51...Y56 для измерения энергии	5
Компенсация плотности для газов и влажных газов и установка относительной влажности по желанию Y49	7
Компенсация плотности для газов, влажных газов и опция установки FAD — подачи атмосферного воздуха Y49 и Y81...Y87 для установок нагнетателя	8

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Другие типы конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к заказному номеру и уточните код заказа.	
Материал корпуса преобразователя Алюминий для повышенных требований, цвет: темно-зеленый	A10
Сертификат соответствия материала Сертификат соответствия EN 10204-2.1	C10
Испытание давлением + соответствие 3.1 EN 10204	C11
Подвергаемые давлению детали с сертификатом материала + сертификат 3.1	C12
Материал в соответствии с NACE MR 0175-01	C13
Достоверная идентификация материала подвергаемых давлению металлических частей + сертификат 3.1	C14
Подвергаемые давлению детали с сертификатом материала + достоверная идентификация материала/сертификат 3.1	C15
Сертификат калибровки FX300 По умолчанию расходомер имеет сертификат калибровки (три точки).	
Сертификат калибровки (5 точек)	D11
Испытание твердости Испытание твердости подвергаемых давлению деталей + 3.1 Процедура Equotip LD в соответствии с NACE MR 0175-01	H30
Очистка от масла и обезжиривание Класс 1 повышенные требования (определяются клиентом) и 3.1 (EN 10204)	K46
Класс 2 и 3.1 (EN 10204)	K48
Сертификаты Рентгеновская дефектоскопия сварочных швов под давлением	M56
Испытание на проникновение красителя сварочных швов под давлением	M58
Паспортная табличка с параметрами Паспортная табличка с буквами высотой 3 мм, макс. 2 x 8 букв (40 x 20 мм, добавьте текст)	Y17
Паспортная табличка с буквами высотой 2,5 мм, макс. 8 x 40 букв (120 x 46 мм, добавьте текст)	Y18

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Дополнительные данные Пожалуйста, добавьте «-Z» к заказному номеру и уточните код заказа и текст.	
Ввод данных процесса Вещество: Укажите пар, газ, жидкость или по выбору	Y40
Температура: Укажите макс. рабочую температуру и единицы измерения	Y41
Давление: Укажите макс. рабочее давление и единицы измерения	Y42
Плотность: (только для указанных пользователем веществ): Укажите плотность вещества и единицы измерения	Y43
Вязкость: (только для указанных пользователем веществ): Укажите вязкость вещества и единицы измерения	Y44
Расход: Укажите макс./мин. расход и единицы измерения	Y45
Настройка импульсного выхода: Укажите сумматор или энергоблок (1 импульс на единицу)	Y47
Относительная влажность (в %)	Y49
Настройки удельного расхода тепла Переменный ток на выходе	Y51
Единицы измерения (укажите: кДж/ч, МДж/ч, БТЕ/ч, ккал/ч, кВт, МВт или особые (по выбору))	Y52
Общее значение мощности	Y53
Переменные импульсы на выходе	Y54
Сумматор вкл/выкл	Y55
Настройте сумматор (укажите: кДж, МДж, ГДж, БТЕ/час, ккал, кВт/ч, МВ/ч или особые (по выбору))	Y56
Настройки подачи атмосферного воздуха Температура всасывания на входе	Y81
Атмосферное давление	Y82
Фильтр падения давления	Y83
Относительная влажность входа	Y84
Фактическое число оборотов в минуту (нагнетателя)	Y85
Номинальное число оборотов нагнетателя	Y86
Относительная влажность выхода Эта информация доступна у поставщика нагнетателя.	Y87

Измерение расхода

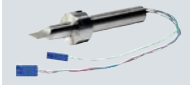
SITRANS F X

SITRANS FX300

Данные по выбору и заказу		Заказной
SITRANS FX300 с фланцем		7 ME 2 8 0 0 -
Двойной измерительный преобразователь		
и T_{макс.} = 240 °C		
Размер подключения	Размер датчика	
DN 40 (1 1/2")	DN 40	2 K
DN 50 (2")	DN 50	2 R
DN 80 (3")	DN 80	3 L
DN 100 (4")	DN 100	3 S
DN 150 (6")	DN 150	4 M
DN 200 (8")	DN 200	4 T
DN 250 (10")	DN 250	4 W
DN 300 (12")	DN 300	5 E
Нормы по фланцам и номинальное давление		
Форма 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 фунт	1 1/2...12"	J
300 фунт	1 1/2...12"	K
600 фунт	1 1/2...6"	L
Материал датчика / прокладка		
Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)/1.4435 (316L)/FPM		1
Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)/1.4435 (316L)/FFKM		5
Конструкция измерительного преобразователя		
Компактный, без кабеля		1
Допуски и кабельный ввод		
Без взрывозащиты, M20x1.5		1
Без взрывозащиты, 1/2" NPT		2
ATEX, M20x1.5		4
ATEX, 1/2" NPT		5
FM US/C, M20x1.5		6
FM US/C, 1/2" NPT		7
Измерительный преобразователь, дисплей и связь		
С дисплеем, протокол HART		A
Датчик давления и клапан изоляции		
Без датчика давления		A
Программное обеспечение		
Нет компенсации для газов, влажных газов, пара и жидкостей, соответственно, компенсация температуры для насыщенного пара		1

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Другие типы конструкции Пожалуйста, добавьте «-Z» к заказному номеру и уточните код заказа.	
Материал корпуса преобразователя Алюминий для повышенных требований, цвет: темно-зеленый	A10
Сертификат материала Сертификат соответствия EN 10204-2.1	C10
Испытание давлением + соответствие 3.1 EN 10204	C11
Подвергаемые давлению детали с сертификатом материала + сертификат 3.1	C12
Материал в соответствии с NACE MR 0175-01	C13
Достоверная идентификация материала подвергаемых давлению металлических частей + сертификат 3.1	C14
Подвергаемые давлению детали с сертификатом материала + достоверная идентификация материала/сертификат 3.1	C15
Сертификат калибровки FX300 По умолчанию расходомер имеет сертификат калибровки (три точки).	
Сертификат калибровки (5 точек)	D11
Испытание твердости Испытание твердости подвергаемых давлению деталей + 3.1 Процедура Equotip LD в соответствии с NACE MR 0175-01	H30
Очистка от масла и обезжиривание Класс 1 повышенные требования (определяются клиентом) и 3.1 (EN 10204) Класс 2 и 3.1 (EN 10204)	K46 K48
Сертификаты Рентгеновская дефектоскопия сварочных швов под давлением Испытание на проникновение красителя сварочных швов под давлением	M56 M58
Паспортная табличка с параметрами Паспортная табличка с буквами высотой 3 мм, макс. 2 x 8 букв (40 x 20 мм, добавьте текст) Паспортная табличка с параметрами с 2,5 мм знаками, макс. 8 x 40 знаков (120 x 46 мм, добавьте текст)	Y17 Y18
Дополнительные данные Пожалуйста, добавьте «-Z» к заказному номеру и уточните код заказа и текст.	
Ввод данных процесса Вещество: Укажите пар, газ, жидкость или по выбору Температура: Укажите макс. рабочую температуру и единицы измерения Давление: Укажите макс. рабочее давление и единицы измерения Плотность; (только для указанных пользователем веществ): Укажите плотность вещества и единицы измерения Вязкость; (только для указанных пользователем веществ): Укажите вязкость вещества и единицы измерения Расход: Укажите макс./мин. расход и единицы измерения Настройка импульсного выхода; укажите сумматор или энергоблок (1 импульс на единицу) Относительная влажность (в %)	Y40 Y41 Y42 Y43 Y44 Y45 Y47 Y49

Доп. модули или запчасти к SITRANS FX300

Описание	Заказной номер	
Уплотнительный диск 21.8-12-0.1	A5E02181439	
Разъем только под DN 15/25; 1/2"	По запросу	
Разъем только под DN 15/25; 1"	По запросу	
Датчик 1.4404	По запросу	
Датчик с О-кольцом	A5E02181464	
О-кольцо для винта давления 17.13 x 2.62-FPM-70	A5E02181488	
Датчик давления 4/6/10/16/25/40/60/100 бар	По запросу	
О-кольцо прокладки корпуса 91.67 x 3.5	A5E02181492	
Прокладка корпуса преобразователя 59,35,5-2-N	A5E02181495	
О-кольцо DIN3771-20 x 1-FPM для датчика	A5E02181515	
О-кольцо 10x2-NBR для проходной втулки	A5E02181525	
Штекер DUBOX, 5-контактный-RM2	A5E02181527	
Электроника		
• Базовый D-HART	A5E02181531	
• D-HART для пара	A5E02181541	
• D-HART для газов	A5E02181544	
Дисплей	A5E02181558	
Проходник кабеля 10-контактный (без взрывозащиты). О-кольцо для проходника кабеля 21,89x2,62 10-контактный штекер	A5E02181562	
Комплект для замены датчика (вкл. уплотнительный диск, датчик, О-кольца для датчика и винт давления		
• DN 15 (вкл. 1/2" гнездо)	A5E02181087	
• DN 25 (вкл. 1" гнездо)	A5E02181116	
• DN 40...100	A5E02181152	
• DN 150...300	A5E02275105^{F)}	
Комплект для замены датчика давления (вкл. датчик давления, штекер DUBOX, 2 О-кольца и сертификат калибровки)		
• 4 бар	A5E02181157	
• 6 бар	A5E02181175	
• 10 бар	A5E02181180	
• 16 бар	A5E02181221	
• 25 бар	A5E02181307	
• 40 бар	A5E02181316	
• 60 бар	A5E02181322	
• 100 бар	A5E02181437	

Описание

Набор инструментов для смены ПО (базовое, для пара и для газа) и настройки электроники.

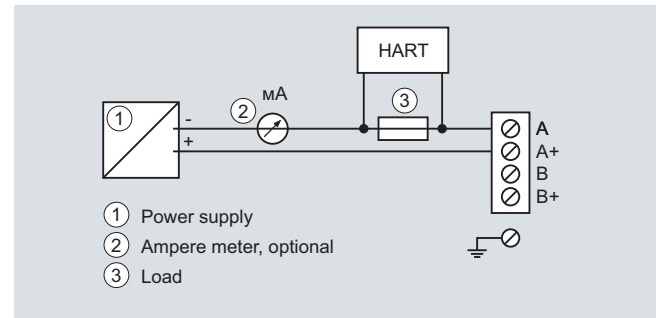
Заказной номер

A5E02375819

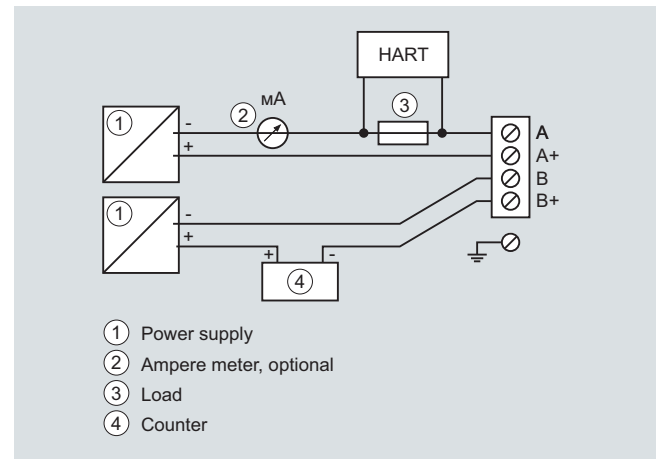


F) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: 91999, ECCN: N.

Схемы



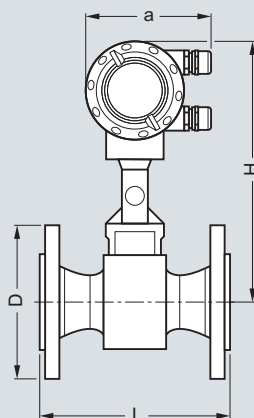
Нагрузка на коммуникацию HART



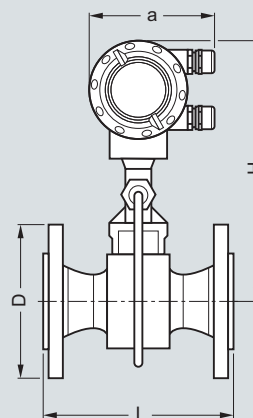
Соединения импульсного выхода

Габаритные чертежи

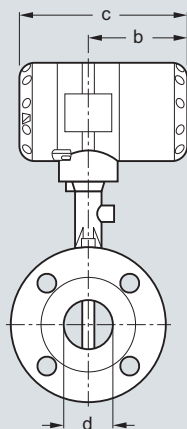
4



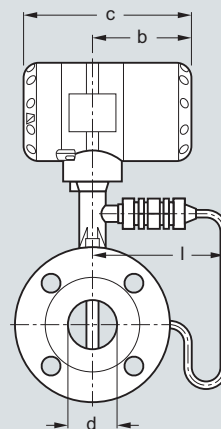
Фланцевая версия, вид спереди, $a = 133$ мм (5,24 дюйма)



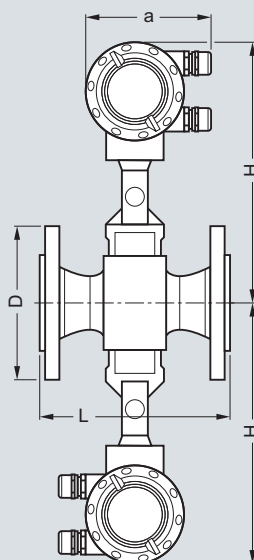
Фланцевая версия, вид спереди, $a = 133$ мм (5,24 дюйма)



Фланцевая версия, вид сбоку, $b = 105$ мм (4,13 дюйма),
 $c = 179$ мм (7,05 дюйма)



Фланцевая версия, вид сбоку, $b = 105$ мм (4,13 дюйм),
 $c = 179$ мм (7,05 дюйма)



Фланцевая версия, двойной преобразователь,
указанный вес + 2,80 кг (6,17 фунт)

Фланцевая версия EN1092-1

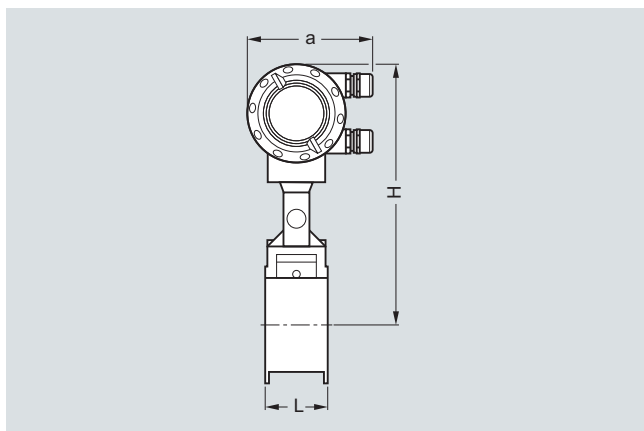
Размер DN	Номиналь ное давление PN	Размеры [мм (дюйм)]					Вес [кг (фунт)]	
		d	D	L	H	I	Расходомер (с датчиком давления)	Расходомер (без датчика давления)
15	40	17,3 (0,68)	95 (3,74)	200 (7,87)	265 (10,43)	144 (5,67)	6,1 (13,45)	5,5 (12,13)
15	100	17,3 (0,68)	105 (4,13)	200 (7,87)	265 (10,43)	144 (5,67)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

Измерение расхода SITRANS F X

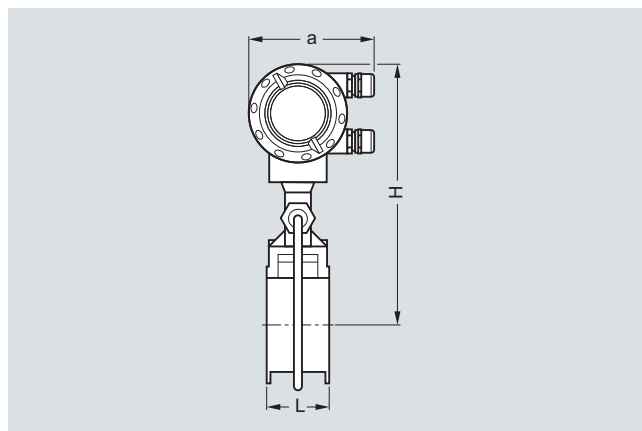
SITRANS FX300

Фланцевая версия ASME B16.5

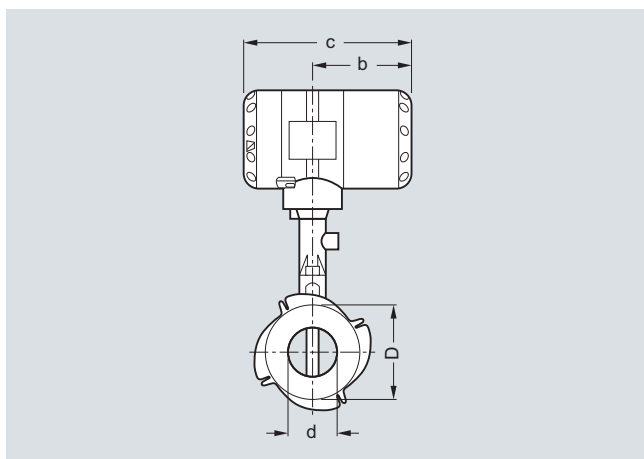
Размер DN	Номиналь ное давление класс	Размеры [мм (дюйм)]					Вес [кг (фунт)]	
		d	D	L	H	I	Расходомер (с датчиком давления)	Расходомер (без датчика давления)
1/2	150	15,8 (0,62)	90 (3,54)	200 (7,87)	265 (10,43)	144 (5,67)	5,1 (11,24)	4,5 (9,92)
1/2	300	15,8 (0,62)	95 (3,74)	200 (7,87)	265 (10,43)	144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



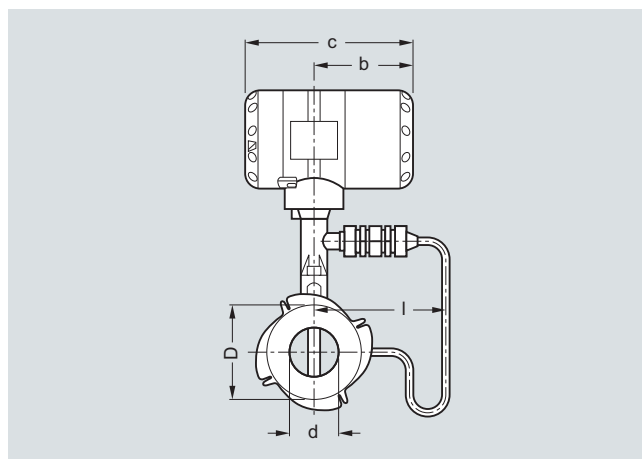
Ячеечная версия, вид спереди, $a = 133$ мм (5,24 дюйма)



Ячеечная версия, вид спереди, $a = 133$ мм (5,25 дюйма)



Ячеечная версия, вид сбоку, $b = 105$ мм (4,13 дюйма),
 $c = 179$ мм (7,05 дюйма)



Ячеечная версия, вид сбоку, $b = 105$ мм (4,13 дюйма),
 $c = 179$ мм (7,05 дюйма)

Измерение расхода

SITRANS F X

SITRANS FX300

Ячеечная версия EN

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

Ячеечная версия ASME

Размер	Номиналь ное давле ние	Размеры [дюйм]					Вес [фунт]	
DN	класс	d	D	L	H	I	Расходомер (с датчиком давления)	Расходомер (без датчика давления)
1/2"	150, 300, 600	0,63	1,77	2,56	10,43	5,67	9,04	7,72
1"	150, 300, 600	0,94	2,56	2,56	10,43	5,67	10,80	9,48
1 1/2"	150, 300, 600	1,50	3,23	2,56	10,63	5,67	12,13	10,80
2"	150, 300, 600	1,97	4,02	2,56	10,83	5,67	14,55	13,23
3"	150, 300, 600	2,91	5,31	2,56	11,42	6,10	19,40	18,08
4"	150, 300, 600	3,82	6,22	2,56	12,20	6,46	22,27	20,94

Таблицы расхода

Границы диапазона измерения

Размер DN — EN 1092-1	DN — 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]
Вода					
15	1/2"	0,45	5,07	0,44	4,94
25	1"	0,81	11,40	0,81	11,40
40	1 1/2"	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"	56,6	792,42	56,60	792,42
250	10"	90,48	1266,8	90,48	1266,8
300	12"	131,41	1839,8	131,41	1839,8

Значения рассчитаны для воды при 20 °C и 1.013 бар_{абс.} знач.

Размер DN для EN 1092-1	DN для 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]
Воздух					
15	1/2"	6,80	25,33	6,72	24,70
25	1"	10,20	81,43	10,20	81,43
40	1 1/2"	25,35	326,63	25,35	326,63
50	2"	43,89	565,49	43,89	565,49
80	3"	96,14	1238,64	96,14	1238,60
100	4"	165,19	2128,27	165,19	2128,27
150	6"	374,23	4821,60	374,23	4821,60
200	8"	702,95	9056,8	702,95	9056,8
250	10"	1123,7	14 478,0	1123,7	14 478,0
300	12"	1632,1	21 028,0	1632,1	21 028,0

Значения рассчитаны для воздуха при 20 °C и 1,013 бар_{абс.} знач.

Пределы расхода:

Вещество	Номинальный диаметр		Минимальный расход	Максимальный расход
	для EN	для ASME	[м/с]	[м/с]
Жидкости	DN 15...DN 300	DN 1/2...DN 12"	$0,5 \times (998/\rho)^{0,5 \ 1)}$	$7 \times (998/\rho)^{0,47 \ 1)}$
Газ, пар	DN 15...DN 300	DN 1/2...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 0,4 м/с, максимальный расход 10 м/с

2) минимальный расход 2 м/с, максимальный расход 80 м/с

3) минимальный расход 2 м/с, максимальный расход 80 м/с; DN 15: 45 м/с (148 фут/с) и DN 25: 70 м/с

Измерение расхода SITRANS F X

SITRANS FX300

Диапазон измерения насыщенного пара: 1–7 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 для EN 1092-1	DN для ASME B16.5								
15	1/2"	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	1 1/2"	29,64	370,71	43,33	792,33	50,63	1070,2	56,8	1361,2
50	2"	51,31	641,82	75,02	1371,8	87,19	1852,8	98,33	2356,6
80	3"	112,41	1405,8	164,33	3004,7	191	4058,4	215,39	5161,8
100	4"	193,14	2415,5	282,36	5162,7	328,16	6973,3	370,09	8869,2
150	6"	437,56	5472,4	639,69	11 696	743,45	15 798	838,44	20 093
200	8"	821,9	10 279,0	1201,6	21 970,0	1396,5	29 675,0	1574,9	37 743
250	10"	1313,9	16 433,0	1920,9	35 122,0	2232,5	47 439,0	2517,7	60 337
300	12"	1908,3	23 866,0	2 789,8	51 010,0	3242,4	68 899,0	3656,6	87 630

Диапазон измерения насыщенного пара: 10,5–20 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 для EN 1092-1	DN для ASME B16.5								
15	1/2"	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	1 1/2"	67,51	1878,2	76,72	2150,7	84,93	2395,3	90,35	2557,7
50	2"	116,89	3251,7	132,82	3723,4	147,03	4147	156,42	4428,1
80	3"	256,03	7122,4	290,93	8155,8	322,06	9083,7	342,62	9699,3
100	4"	439,91	12 238	499,9	14 013	553,38	15 608	588,69	16 666
150	6"	996,62	27 725	1132,5	31 747	1253,7	35 359	1333,7	37 756
200	8"	1872,1	52 079	2127,3	59 634	2354,9	66 419	2505,2	70 921
250	10"	2992,7	83 254	3400,7	95 333	3764,6	106 180	4004,9	113 380
300	12"	4346,5	120 920	4939,1	138 460	5467,5	154 210	5816,5	164 660

Диапазон измерения насыщенного пара: 15–100 фунт/кв. дюйм изб.

Превышение давления [фунт/кв. дюйм]		15		50		75		100	
Плотность [фунт/фут ³]		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 для EN 1092-1	DN для ASME B16.5								
15	1/2"	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	1 1/2"	65,81	829,61	94,92	1726	110,68	2346,7	124,32	2960,5
50	2"	113,94	1436,3	164,34	2988	191,63	4062,9	215,23	5125,6
80	3"	249,57	3146,1	360	6545,3	419,74	8 899,4	471,45	11 227
100	4"	428,81	5405,7	618,51	11 246	721,21	15 291	810,06	19 291
150	6"	971,47	12 246	1401,2	25 478	1633,9	34 642	1835,2	43 703
200	8"	1824,8	23 004	2632,1	47 859	3069,1	65 072	3447,2	82 092
250	10"	2917,2	36 774	4207,7	76 508	4906,4	104 030	5510,8	131 230
300	12"	4236,8	53 410	6111,1	111 120	7125,8	151 080	8003,6	190 600

Диапазон измерения насыщенного пара: 150–300 фунт/кв. дюйм изб.

Превышение давления [фунт/кв. дюйм]		150		200		250		300	
Плотность [фунт/фут ³]		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 для EN 1092-1	DN для ASME B16.5								
15	1/2"	27,79	324,21	35,86	418,47	43,94	512,66	52,04	607,12
25	1"	58,93	1042,1	66,94	1345,1	74,1	1647,8	80,63	1951,5
40	1 1/2"	147,72	4107,2	167,83	4702,8	185,76	5237	202,15	5728
50	2"	255,75	7111,9	290,56	8141,9	321,6	9066,8	350	9917
80	3"	560,19	15 578	636,44	17 834	704,43	19 860	766,6	21 722
100	4"	962,54	26 766	1093,5	30 643	1210,4	34 124	1317,2	37 324
150	6"	2180,6	60 639	2477,4	69 421	2742,1	77 307	2984	84 556
200	8"	4096,1	113 900	4653,6	130 400	5150,7	145 210	5605,2	158 830
250	10"	6548,1	182 090	7439,3	208 460	8234,1	232 140	8960,6	253 910
300	12"	9510,2	264 460	10 805	302 760	11 959	337 150	13 014	368 770