

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Measurement made easy

4-проводное компактное устройство

Для измерения расхода жидкостей и газов

CoriolisMaster — все сходится!

Идеальное устройство, соответствующее стандартам NAMUR с монтажной длиной в соответствии с NAMUR

Высокоточное измерение массового и объемного расхода. Измерение плотности, температуры и концентрации всего одним прибором при минимальных инвестициях.

Благодаря компактной конструкции для монтажа не требуется много места.

Минимальные затраты на жизненный цикл

FCH300 соответствует всем гигиеническим требованиям — сертификация EHEDG

Незначительная потеря давления, отсутствие подвижных деталей, отсутствие механического износа

Эффект автоматического опорожнения: в трубопроводе не остается измеряемой среды

Международные допуски по взрывозащите и специальным санитарно-гигиеническим требованиям

Измерительный преобразователь последней версии

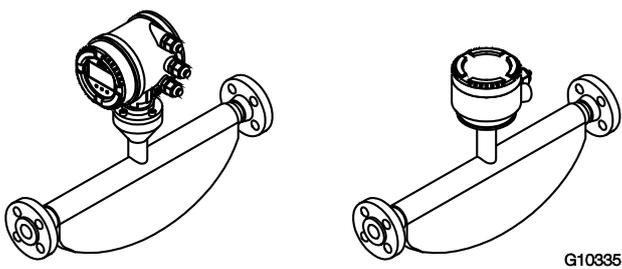
- простое обслуживание
- высокий уровень защиты данных благодаря уникальной концепции Sensor Memory Konzept
- измерение концентрации

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

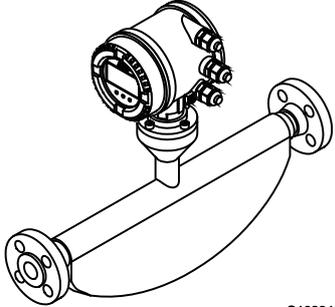
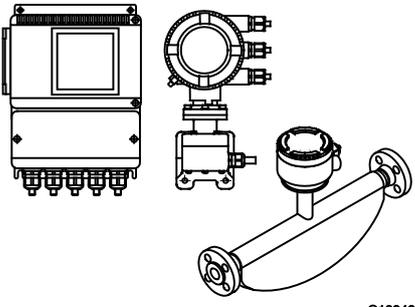
Обзор исполнений датчика и измерительного преобразователя

Общие сведения

Измерительные датчики FCB300 и FCH300				
				
Номер модели	FCB300 для стандартного применения	FCH300 для санитарного применения		
Технологические соединения				
– Фланец DIN 2501 / EN 1092-1	DN 10 ... 200, PN 40 ... 100	-		
– Фланец ASME B16.5	DN 1/4" ... 8" PN CL150 ... CL600	-		
– Резьбовое соединение DIN 11851	DN 10 ... 100 (1/4" ... 4")	DN 25 ... 80 (1" ... 3")		
– Tri-Clamp	DIN 32676 (ISO 2852) BPE Tri-Clamp DN 10 ... 100 (1/4" ... 4")	DIN 32676 (ISO 2852) BPE Tri-Clamp DN 20 ... 100 (3/4" ... 4")		
– Другие соединения	По запросу	По запросу		
Материалы, контактирующие со средой	нержавеющая сталь Nickel-Alloy C4 / C22	хромоникелевая сталь, полированная 1.4404 (AISI 316L) или 1.4435 (AISI 316L)		
Степень защиты по EN 60529	IP 65 / 67, NEMA 4X	IP 65 / 67, NEMA 4X		
Допуски и сертификаты				
– Взрывозащита ATEX / IECEx	Зоны 0, 1, 2, 21, 22	Зоны 0, 1, 2, 21, 22		
– Взрывозащита cFMus	Class I Div. 1, Class I Div. 2, зоны 0, 1, 2, 20, 21	Class I Div. 1, Class I Div. 2, зоны 0, 1, 2, 20, 21		
– Взрывозащита NEPSI	Зоны 0, 1, 2, 21, 22	Зоны 0, 1, 2, 21, 22		
– Соответствие санитарным требованиям	-	EHEDG, нормы FDA		
– Другие допуски	По запросу			
Корпус	Моноблочная, разнесенная конструкция			
Точность измерения для жидкостей	FCB330	FCB350	FCH330	FCH350
– Массовый расход ¹⁾	0,4 % и 0,25 %	0,1 % и 0,15 %	0,4 % и 0,25 %	0,1 % и 0,15 %
– Объемный расход ¹⁾	0,4 % и 0,25 %	0,15 %	0,4 % и 0,25 %	0,15 %
– Плотность	0,01 кг/л	– 0,002 кг/л – 0,001 кг/л (опционально) – 0,005 кг/л ²⁾	0,01 кг/л	– 0,002 кг/л – 0,001 кг/л (опционально) – 0,005 кг/л ²⁾
– Температура	1 К	0,5 К	1 К	0,5 К
Точность измерения для газов ¹⁾	1 %	0,5 %	1 %	0,5 %
Допустимая температура среды	-50 ... 160 °C (-58 ... 320 °F)	-50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F)	-50 ... 160 °C (-58 ... 320 °F)	-50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F)

1) Указание точности в % от измеренного значения (% ИЗ)

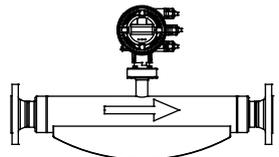
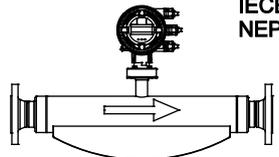
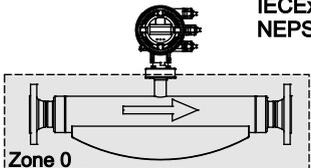
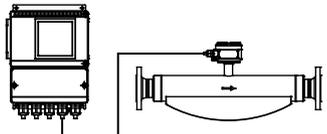
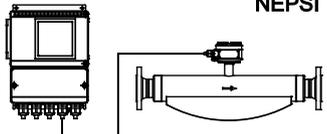
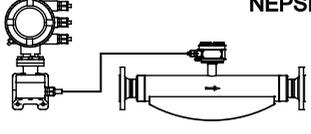
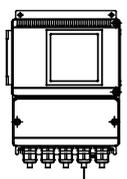
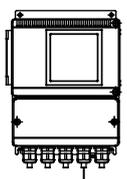
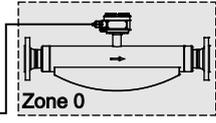
2) Точность измерения после коррекции на месте при рабочих условиях

		Измерительный преобразователь FCTxxx	
			
	G10384	G10846	
Корпус	Моноблочная конструкция	Разнесенная конструкция	
Длина кабеля	Макс. 10 м (33 фута), только для разнесенной конструкции		
Питание	100 ... 230 В AC, 24 В AC/DC		
Токовый выход	<ul style="list-style-type: none"> — Токовый выход 1: активный, 0/4 ... 20 мА или пассивный, 4 ... 20 мА — Токовый выход 2: пассивный, 4 ... 20 мА 		
Импульсный выход	Активный (не в зоне 1 / Div. 1) или пассивный		
Внешнее отключение выхода	Да		
Внешний сброс счетчика	Да		
Измерение в обоих направлениях	Да		
Связь	Протокол HART		
Распознавание незаполненной трубы	да, за счет заранее настроенной сигнализации при плотности < 0,5 кг/л		
Самоконтроль и диагностика	Да		
Локальная индикация / счетчик	Да		
Полевая оптимизация для расхода и плотности	Да		
Степень защиты по EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> — Моноблочная конструкция: IP 65 / IP 67, NEMA 4X — Разнесенная конструкция: IP 67, NEMA 4X 		

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

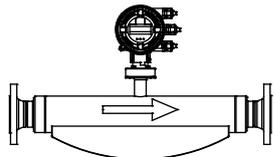
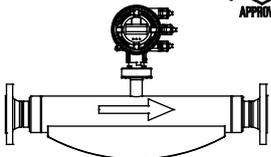
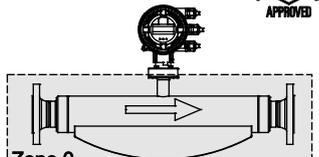
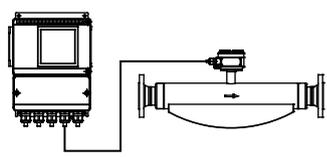
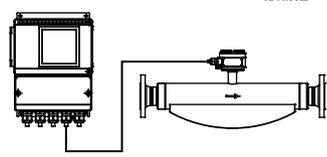
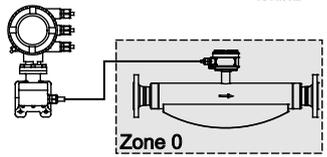
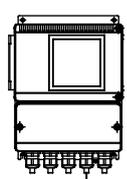
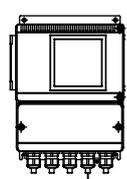
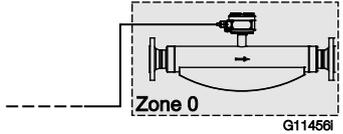
Обзор устройств с допусками ATEX / IECEx / NEPSI

	Стандарт / без взрывозащиты		Зоны 2, 21, 22		Зоны 1, 21 (зона 0)	
Номер модели	FCx3xx Y0		FCx3xx A2, S2		FCx3xx A1, S1	
Моноблочная конструкция — Стандарт — Зоны 2, 21, 22 — Зоны 1, 21 — Зона 0	 G11455-01a		 G11455-01b ATEX IECEX NEPSI		 G11455-01c ATEX IECEX NEPSI	
Номер модели	FCT3xx Y0	FCx3xx Y0	FCT3xx A2	FCx3xx A2, S2	FCT3xx A2, A1	FCx3xx A1, S1
Разнесенная конструкция Измерительный преобразователь и измерительный датчик — Стандарт — Зоны 2, 21, 22 — Зоны 1, 21 — Зона 0	 G11455-01d		 G11455-01e ATEX IECEX NEPSI		 G11455-01f ATEX IECEX NEPSI	
Номер модели	FCT3xx Y0		FCT3xx A2		FCx3xx A1, S1	
Разнесенная конструкция Измерительный преобразователь — Стандарт — Зоны 2, 21, 22 Измерительный датчик — Зоны 1, 21 — Зона 0	 G11455-01g		 G11455-01h ATEX IECEX NEPSI		 G11455-01i ATEX IECEX NEPSI	

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Подробности см. в главе «Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты, в соответствии с ATEX / IECEx / NEPSI» или в сертификате допуска.

Обзор устройств с допусками cFMus

	Стандарт / без взрывозащиты		Class I Div. 2 Zone 2, 21		Class I Div. 1 Zone 0, 1, 20, 21	
Номер модели	FCx3xx Y0		FCx3xx F2		FCx3xx F1	
Моноблочная конструкция — Стандарт — Class I Div. 2 — Class I Div. 1 — Zone 2, 21 — Zone 1, 21 — Zone 0, 20	 G11456a		 G11456b		 G11456c	
Номер модели	FCT3xx Y0	FCx3xx Y0	FCT3xx F2	FCx3xx F2	FCT3xx F1	FCx3xx F1
Разнесенная конструкция Измерительный преобразователь и измерительный датчик — Стандарт — Class I Div. 2 — Class I Div. 1 — Zone 2, 21 — Zone 1, 21 — Zone 0, 20	 G11456d		 G11456e		 G11456f	
Номер модели	FCT3xx Y0		FCT3xx F2		FCx3xx F1	
Разнесенная конструкция Измерительный преобразователь — Стандарт — Class I Div. 2 — Zone 2, 21 Измерительный датчик — Class I Div. 1 — Zone 1, 21 — Zone 0, 20	 G11456g		 G11456h		 G11456i	

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Подробности см. в главе «Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты, в соответствии с cFMus» или в сертификате допуска.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Общие характеристики

Описание устройства

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350 – это недорогой и сравнительно несложный массовый расходомер с новым измерительным ЦСП-преобразователем.

В моноблочном исполнении устройство имеет встроенный измерительный преобразователь, разнесенное исполнение устройства поставляется с внешним измерительным преобразователем.

Устройство в моноблочном исполнении позволяет сократить расходы на монтаж и прокладку проводки. Информация о расходе доступна непосредственно на месте установки. Благодаря этому устройство интегрируется в систему еще компактнее.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350 работает по принципу Кориолиса. Конструкция обладает следующими преимуществами:

- Компактность и прочность конструкции.
- Разнообразие присоединительных элементов.
- Два токовых выхода для сигнализации массового или объемного расхода, плотности или температуры, а также для работы в качестве импульсного выхода.
- Цифровой вход и выход.
- Обмен данными по протоколу HART
- Допуск по взрывозащите. Пользователь может выбрать степень защиты от воспламенения «i» или «e» для выходных электроцепей. Она определяется подключенными электрическими цепями. Смена степени защиты от воспламенения возможна в том числе и после ввода в эксплуатацию. Пользователь также имеет возможность настроить цифровые выходы как выходы NAMUR.

Измерительный преобразователь с цифровым сигнальным процессором (ЦСП)

Измерительный преобразователь устройства CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350 оснащен цифровым сигнальным процессором (ЦСП) который обеспечивает измерение массового расхода и плотности с максимальной точностью. Сигналы с кориолисового сенсора мгновенно преобразуются в цифровую информацию, без промежуточной аналоговой стадии.

Результатом работы нового ЦСП-преобразователя являются исключительная долговременная стабильность, надежность и быстрая обработка сигнала.

Самодиагностика измерительного датчика и преобразователя и абсолютная стабильность нулевой точки – вот преимущества без которых немыслима надежная измерительная техника.

Измерительный преобразователь CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350 отлично подойдет:

- если требуется максимально точное измерение единиц массы,
- если требуется определение плотности измеряемой среды,
- в случаях смешивания компонентов по рецепту,
- при измерении диэлектрических рабочих сред или, например, высоковязких, насыщенных твердыми веществами жидкостей,
- в системах розлива.

Рекомендации по монтажу

Монтажные условия / инструкции по проектированию

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350 подходит для установки как внутри, так и вне помещений. В стандартном исполнении устройство имеет степень защиты IP 67. Измерительный датчик работает в обоих направлениях и может быть смонтирован в любом положении. При этом измерительная трубка должна быть всегда заполнена целиком. Необходимо согласовать стойкость материала всех деталей, контактирующих со средой.

При монтаже учитывайте следующее:

- В предпочтительном монтажном положении поток проходит через датчик в направлении, указанном стрелкой. В этом случае на дисплее отображается положительный расход (в качестве опции возможна калибровка на прохождение потока вперед/-назад).
 - Наличие пузырьков газа в измерительной трубке может увеличить погрешность, в особенности при измерении плотности. В связи с этим, измерительный датчик запрещено устанавливать в высшей точке системы. Идеальным считается максимально низкое монтажное положение в U-образной секции трубопровода.
 - Обеспечить условия, препятствующие улетучиванию растворенных в жидкости газов и опорожнению измерительных трубок. Для этого рекомендуется минимальное противодавление 0,2 бар (2,9 psi).
 - При работе с газами обеспечить, чтобы газы были сухими и не содержали жидкостей.
 - При вакууме в измерительной трубке или в случае слегка кипящих жидкостей необходимо исключить падение давления ниже давления пара среды.
 - Удостовериться в отсутствии фазовых переходов в среде во время эксплуатации. Необходимо предотвратить переход газообразной среды в жидкое состояние.
 - Во избежание опорожнения измерительных трубок за датчиком не должны находиться длинные стояковые трубопроводы.
 - Устройства могут быть установлены непосредственно перед/за коленом, клапаном или другим элементом оборудования, поскольку не вызывают кавитацию.
- Устройство предназначено для применения в промышленности. Если электромагнитные условия в среде применения "Best Practice" соответствуют указанным в Декларации соответствия ЕС нормам, особые меры не требуются. Обычно распространяющиеся электромагнитные поля должны находиться на определенном расстоянии.
 - Измерительный датчик не должен контактировать с другими предметами. Не крепить измерительный датчик за корпус.
 - Для устройства не требуются отдельные опоры/демпферы.
В промышленных и морских установках, рассчитанных на „Best Practice“, конструкция принимает на себя все силы, действующие на устройство. Это распространяется на последовательную и параллельную установку устройств. Для этого необходима установка и использование устройств согласно предписаниям.
 - Для предотвращения повреждений технологических соединений и трубопроводов под воздействием поперечного усилия для устройств с большим весом необходима установка дополнительных опор, устанавливаемых заказчиком.

Прямолинейные впускные секции

Для измерительного датчика не требуются прямолинейные впускные секции. Необходимо обеспечить отсутствие поблизости от датчика кавитирующих вентилях, заслонок, смотровых окошек и пр., на которые могли бы передаваться колебания датчика.

Устройства в разнесенном исполнении

Следует обеспечить правильное соответствие измерительных датчиков и преобразователей. Соответствующие друг другу устройства имеют одинаковые конечные цифры на фирменной табличке, например X001 и Y001 или X002 и Y002.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Монтажные положения

Расходомер работает в любом монтажном положении. Оптимальным монтажным положением считается вертикальное, при котором поток проходит снизу вверх.

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Автоматическое опорожнение расходомера, необходимое для монтажа в соответствии EHEDG, обеспечивается только в вертикальном монтажном положении.

Вертикальный монтаж в восходящем трубопроводе

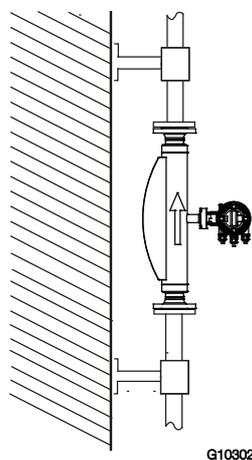


Рис. 1: Вертикальный монтаж, с автоматическим опорожнением

Вертикальный монтаж в стояке

Следует обеспечить полное заполнение измерительного датчика во время измерения.

Для этого нужно предусмотреть под датчиком сужение трубопровода или заслонку, уменьшающую сечение.

Сечение трубопровода в месте сужения или заслонки должно быть меньше сечения основного трубопровода, это позволит избежать опорожнения датчика во время измерения.

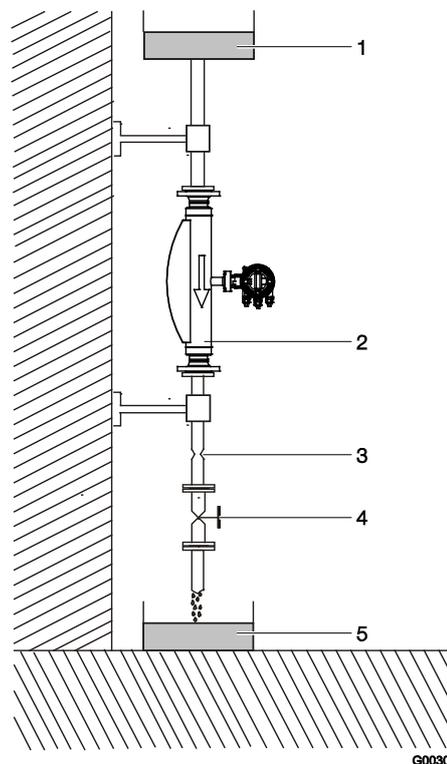


Рис. 2: вертикальный монтаж в стояке
1 Накопительный резервуар | 2 Измерительный датчик |
3 Сужение трубопровода или заслонка | 4 Клапан |
5 Приемный резервуар

Горизонтальный монтаж при работе с жидкостями

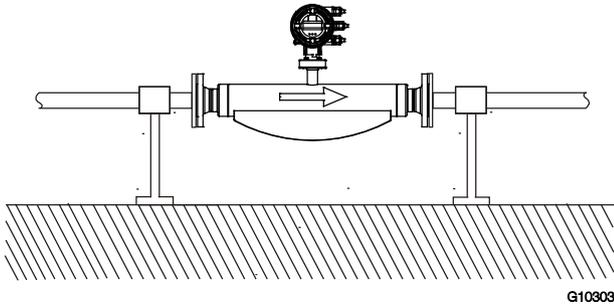


Рис. 3: горизонтальный монтаж (жидкости)

Горизонтальный монтаж при работе с газами

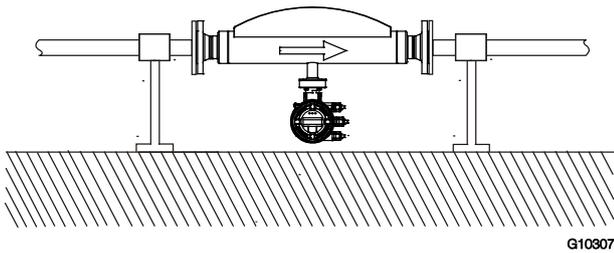


Рис. 4: горизонтальный монтаж (газы)

При работе с газами измерительный преобразователь или клеммная коробка должны быть направлены вниз.

Нецелесообразные варианты монтажа при работе с жидкостями

При работе с жидкостями скопление воздуха или образование пузырьков газа в измерительной трубке снижает качество измерения.

При работе с жидкостями следует избегать следующих мест монтажа:

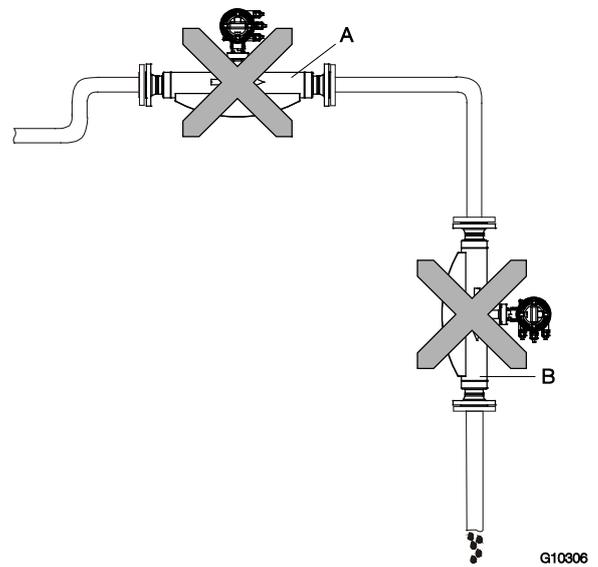


Рис. 5: Нецелесообразные варианты установки

- „А“: При встраивании измерительного датчика в наивысшей точке трубопровода из-за скопления воздуха или образования пузырьков газа в измерительной трубке могут иметь место погрешности результатов измерения.
- „В“: При встраивании измерительного датчика в стояке не будет обеспечиваться полное заполнение измерительной трубки во время измерения. Это снижает достоверность результатов измерения.

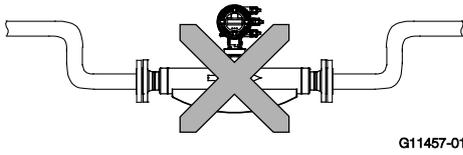
CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Нецелесообразные варианты монтажа при работе с газами

При работе с газами скопление жидкости или образование конденсата в измерительной трубке снижает качество измерения.

При работе с газами следует избегать следующих мест монтажа:



G11457-01

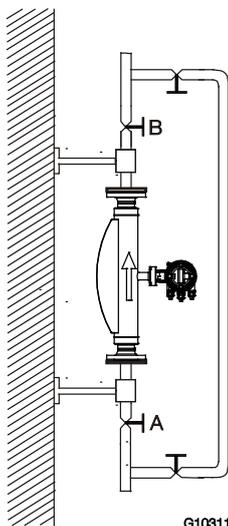
Рис. 6: нецелесообразные варианты монтажа

При встраивании измерительного датчика в нижней точке трубопровода из-за скопления жидкости или образования конденсата в измерительной трубке могут иметь место погрешности результатов измерения.

Согласование нулевой точки

Для устройств серии CoriolisMaster не требуется немедленное согласование нулевой точки. Согласование нулевой точки рекомендуется производить только в следующих случаях:

- при измерении в нижнем диапазоне потока (ниже 10 % от Q_{maxDN}),
- если необходима особенно высокая точность (0,1 % или точнее),
- если условия эксплуатации (давление и температура) значительно отклоняются от эталонных условий.



G10311

Рис. 7: байпасная линия

Для согласования нулевой точки необходима установка запорных устройств перед (A) и после (B) устройства. Рекомендуется установка байпасной линии. Это позволит производить согласование нулевой точки во время выполнения процесса.

Для согласования нулевой точки при рабочих условиях следует обеспечить выполнение следующих условий:

- Измерительная трубка полностью заполнена.
- В измерительной трубке нет скопившегося воздуха или пузырьков газа (при работе с жидкостями).
- В измерительной трубке нет конденсата (при работе с газами).
- Давление и температура в измерительной трубке стабильны и соответствуют нормальным рабочим условиям.

При повышении нулевой точки ($> 0,1\%$) необходимо проверить установку "best praxis" и убедиться, что в жидкости не содержится частиц газа или в газе не содержится частиц жидкости. Необходимо убедиться в том, что устройство полностью заполнено.

Монтаж в зависимости от температуры рабочей среды

Монтажное положение измерительного датчика зависит от температуры измеряемой среды T_{medium} . Учитывайте следующие варианты установки!

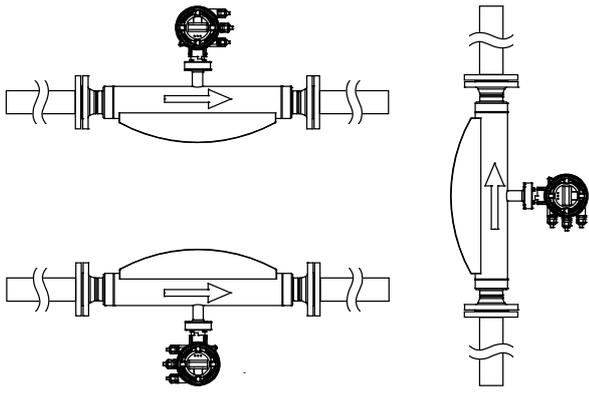


Рис. 8: Монтаж при $T_{\text{medium}} -50^{\circ}\dots 120^{\circ}\text{C}$ ($-58 \dots 248^{\circ}\text{F}$)

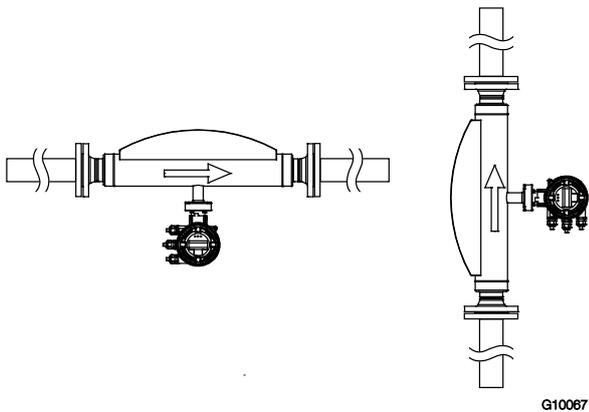


Рис. 9: Монтаж при $T_{\text{medium}} -50^{\circ}\dots 200^{\circ}\text{C}$ ($-58 \dots 392^{\circ}\text{F}$)

Монтаж при наличии опции TE1 «Увеличенная длина колонны»

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Измерительный датчик должен быть изолирован только вместе с опцией TE1 «Увеличенная длина колонны», как показано на изображении Рис. 10.

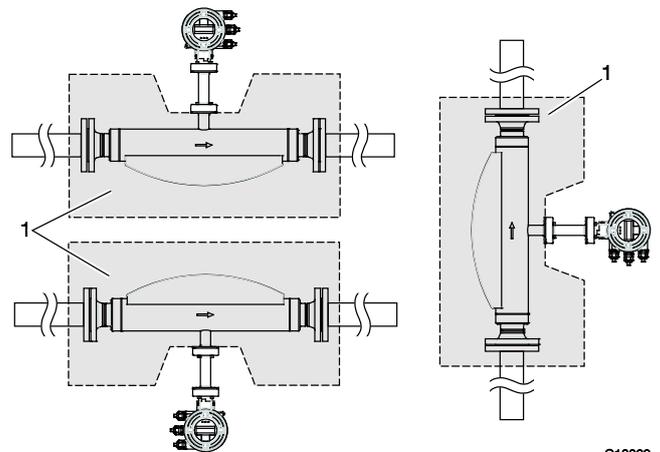


Рис. 10: Монтаж при $T_{\text{medium}} -50^{\circ}\dots 200^{\circ}\text{C}$ ($-58 \dots 392^{\circ}\text{F}$)

1 Изоляция

Примечания по приборам, соответствующим EHEDG

Бактерии и химические вещества могут загрязнить или заразить систему трубопроводов и находящуюся в ней материалы. При установке в соответствии с нормативами EHEDG соблюдайте соответствующие монтажные условия.

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

- Автоматическое опорожнение расходомера, необходимое для монтажа в соответствии с EHEDG, обеспечивается только в вертикальном монтажном положении.
- В случае установки в соответствии с нормативами EHEDG комбинация "присоединительный элемент - уплотнение", смонтированная эксплуатирующей организацией, должна состоять исключительно из EHEDG-совместимых деталей. Соблюдайте указания, приведенные в актуальной версии следующей документации: EHEDG Position Paper: "Hygienic Process connections to use with hygienic components and equipment".

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Измерительный датчик

Конструкции

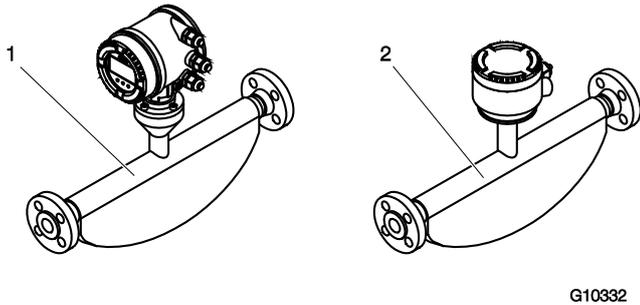


Рис. 11: Измерительный датчик FCB3xx / FCH3xx

- 1 Моноблочная конструкция |
- 2 Разнесенная конструкция
(без измерительного преобразователя)

Номинальный диаметр и диапазон измерения

Номинальный диаметр	Q _{max} в кг/ч (ф./ч)
DN 15 (1/2")	0 ... 8.000 (0 ... 17.637)
DN 25 (1")	0 ... 35.000 (0 ... 77.162)
DN 50 (2")	0 ... 90.000 (0 ... 198.416)
DN 80 (3")	0 ... 250.000 (0 ... 551.156)
DN 100 (4")	0 ... 520.000 (0 ... 1.146.404)
DN 150 (6")	0 ... 860.000 (0 ... 1.895.975)

Рекомендуемый диапазон расхода

Жидкости:

- Рекомендуемый диапазон расхода составляет 5 ... 100 % от Q_{max}.
- Следует избегать значений расхода < 1 % от Q_{max}.

Газы:

- Скорость потока газов в измерительной трубке не должна превышать 0,3 числа Маха (прим. 100 м/с (328 ф/с)).
- При скорости потока от 80 м/с (262 ф/с) расчет производится с увеличенным отклонением воспроизводимости.
- Максимальный диапазон расхода для газов зависит от рабочей плотности. По адресу www..com/flow можно скачать соответствующие вспомогательные файлы для расчета.

Точность измерения

Эталонные условия

Калибровочное вещество	Вода — Температура: 25 °C (77 °F) ±5 K — Давление: 2 ... 4 бар (29 ... 58 psi)
Температура окружающей среды	25 °C (77 °F) +10 K / -5 K
Питание	Напряжение сети согласно фирменной табличке U _N ±1 %
Фаза нагрева	30 минут
Установка	— Установка в соответствии с главами „Рекомендации по монтажу“ и „Монтажные положения“ — Отсутствие видимой газовой фазы — Отсутствие внешних механических или гидравлических помех, особенно кавитации
Калибровка выходов	Импульсный выход
Влияние аналогового выхода на точность измерения	Аналогично импульсному выходу ±0,1 % от ИЗ

Погрешность измерений

Погрешность измерений для характеристики расхода рассчитывается следующим образом:

Случай 1:

Если

$$\text{расход} \geq \frac{\text{стабильность нулевой точки}}{(\text{базовая точность} / 100)},$$

то:

- Максимальная погрешность измеренного значения: ± базовая точность в % от ИЗ
- Воспроизводимость: ± 1/2 x базовая точность в % от ИЗ

Случай 2:

Если

$$\text{расход} < \frac{\text{стабильность нулевой точки}}{(\text{базовая точность} / 100)},$$

то:

- Максимальная погрешность измеренного значения: ± (стабильность нулевой точки / измеренное значение) x 100 % от ИЗ
- Воспроизводимость: ± 1/2 x (стабильность нулевой точки / измеренное значение) x 100% от ИЗ

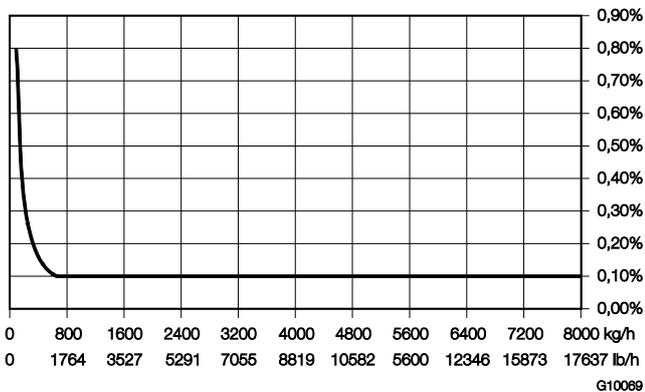


Рис. 12: Расчет погрешности измерений FCB350 DN15 (пример)

Динамика измерения	Расход	Максимальная погрешность измерений
100:1	80 кг/ч (176,4 ф/ч)	0,8 % от ИЗ
50:1	160 кг/ч (352,7 ф/ч)	0,4 % от ИЗ
10:1	800 кг/ч (1763,7 ф/ч)	0,1 % от ИЗ
2:1	4000 кг/ч (8818,5 ф/ч)	0,1 % от ИЗ
1:1	8000 кг/ч (17637 ф/ч)	0,1 % от ИЗ

Погрешность измерений и базовая точность для жидкостей

	FCx330	FCx350
Массовый расход	± 0,4 % от ИЗ. ± 0,25 % от ИЗ.	± 0,15 % от ИЗ. ± 0,1 % от ИЗ. (опция)
Объемный расход	± 0,4 % от ИЗ. ± 0,25 % от ИЗ.	± 0,15 % от ИЗ.
Плотность	0,010 кг/л ¹⁾	0,002 кг/л ¹⁾ 0,001 кг/л ²⁾ 0,0005 кг/л (опция) ³⁾
Воспроизводимость для плотности	0,002 кг/л	0,002 кг/л ¹⁾ 0,001 кг/л ²⁾ 0,00025 кг/л (опция) ³⁾
Температура	1 К	0,5 К

- 1) Для диапазона плотности 0,5 ... 1,8 кг/дм³
- 2) Аналогично п. 1 и для диапазона температуры среды -10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
- 3) Аналогично п. 2 и по полемому согласованию при рабочих условиях

Погрешность измерений и базовая точность для газов

	FCx330	FCx350
Массовый расход	± 1 % от ИЗ.	± 0,5 % от ИЗ.
Температура	1 К	0,5 К

стабильность нулевой точки

Номинальный диаметр	кг/ч (ф/ч)
DN 15 (1/2")	0,64 (1,41)
DN 25 (1")	2,16 (4,76)
DN 50 (2")	7,20 (15,87)
DN 80 (3")	20 (44)
DN 100 (4")	41,6 (91,7)
DN 150 (6")	68,8 (151,68)

Влияние на температуру измеряемой среды

Для расхода менее, чем ± 0,0015 % от Q_{max} / 1 К.
Для плотности менее, чем 0,0001 кг/дм³ / 1 К.

Влияние рабочего давления

Номинальный диаметр	Расход [% от ИЗ / бар]	Плотность [кг/дм ³ / бар]
DN 15 (1/2")	-0,002	нет воздействия
DN 25 (1")	-0,013	0,00035
DN 50 (2")	-0,010	0,00027
DN 80 (3")	-0,006	0,00019
DN 100 (4")	-0,009	0,00024
DN 150 (6")	-0,035	0,00045

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Технические характеристики

Потеря давления

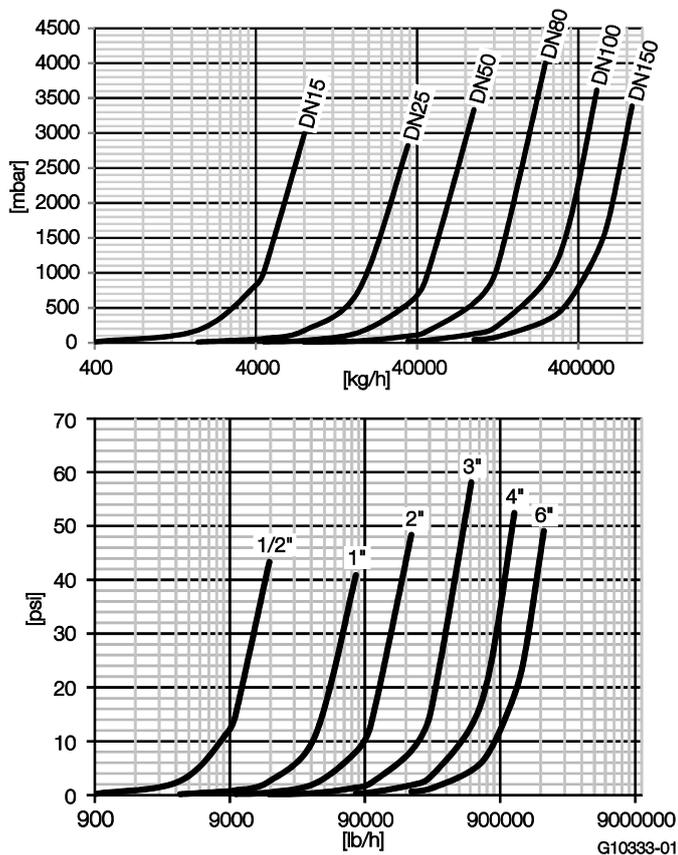


Рис. 13: Характеристика потери давления (измерена в воде, вязкость: 1 мПа·с)

Диапазон вязкости

При динамической вязкости ≥ 1 Па·с (1000 мПа·с = 1000 сР) обратитесь за консультацией в .

Температурные пределы °C (°F)

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

При эксплуатации устройства во взрывоопасных зонах необходимо учесть дополнительную информацию по температуре из главы «Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты»!

Диапазон температур измеряемой среды

FCx330: -50 ... 160 °C (-58 ... 320 °F)

FCx350: -50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F)

Диапазон температур окружающей среды

Стандартно: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Опционально: -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)

Присоединительные элементы

- Фланцевое исполнение по EN / ASME / JIS
- Tri-Clamp по DIN 32676 (ISO 2852)
- DN 15 ... 100 (1/2 ... 4"): серия 3
- BPE Tri-Clamp
- DN 15 ... 100 (1/2 ... 4")

Давление по фланцу

PN 16, PN 40, PN 100, PN 160
CL 150, CL 300, CL 600, CL 900, CL 1500

Максимально допустимое рабочее давление зависит от присоединительного элемента, температуры рабочей среды, винтов и материала уплотнения.

Корпус с функцией защиты (опция)

Стандарт:

- Максимальное давление разрыва 60 бар (870 psi)

Опция:

- Давление разрыва, повышенное до 100 бар (1450 psi), возможно для номинального диаметра DN15 ... DN100 (1/2" ... 4").
- Давление разрыва, повышенное до 150 бар (2175 psi), возможно для номинального диаметра DN15 ... DN80 (1/2" ... 3").
- Промысловые разъемы доступны по запросу.

Директива по оборудованию, работающему под давлением

Соответствует категории III, группа жидкостей 1, газ
Учитывайте коррозионную стойкость материалов измерительной трубки.

Стандартная монтажная длина NAMUR

FCB300 - идеальное стандартное устройство, соответствующее NAMUR.

Наряду с соответствием прочим нормам, возможна поставка устройства со стандартной монтажной длиной в соответствии с NAMUR. Соответствующая опция заказа - S5.

Точные значения длины указаны в таблице в главе „Размеры“.

Материалы измерительного преобразователя

Корпус

легкосплавный металлический
окрашенный

Цвет корпуса

- Средняя часть: RAL 7012
- Крышка: RAL 9002

Толщина слоя ЛКП: 80 ... 120 мкм

Материалы для измерительного датчика

Детали, контактирующие со средой

нержавеющая сталь

- 1.4404 (AISI 316L) или 1.4435 (AISI 316L)

нержавеющая сталь, полированная

- 1.4404 (AISI 316L) или 1.4435 (AISI 316L), сертифицировано по EHEDG как материал для измерительных датчиков (AISI 316L)
- Nickel-Alloy C4 ¹⁾ (2.4610) или Nickel-Alloy C22 ¹⁾ (2.4602)

Опционально: изготовление в соответствии с NACE MR0175 и MR0103 (ISO 15156)

Корпус

нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316L), 1.4301 (AISI 304), 1.4308 (ASTM CF8)

1) Hastelloy C - торговый знак компании Haynes International Nickel-Alloy C4 и C22 соответствуют Hastelloy C4 и Hastelloy C22.

Нагрузка на присоединительные элементы

Исполнение	Номинальный диаметр	PS _{макс}	TS _{макс}	TS _{мин}
Резьбовое трубное соединение (DIN 11851)	DN 15 ... 40 (1/2 ... 1 1/2")	40 бар (580 psi)	140 °C (284 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN 50 ... 100 (2 ... 4")	25 бар (363 psi)	140 °C (284 °F)	-40 °C (-40 °F)
Tri-Clamp (DIN 32676)	DN 15 ... 50 (1/2 ... 2")	16 бар (232 psi)	120 °C (248 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN 65 ... 100 (2 1/2 ... 4")	10 бар (145 psi)	120 °C (248 °F)	-40 °C (-40 °F)

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Характеристики нагрузки на фланцевые устройства

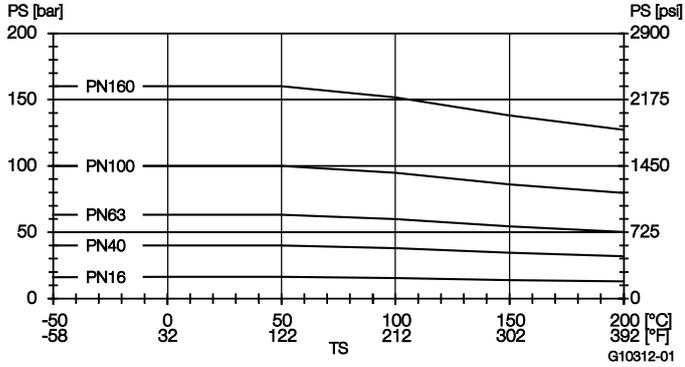


Рис. 14: Фланец DIN из нержавеющей стали 1.4571 / 1.4404 (316Ti / 316L) до DN 200 (8")

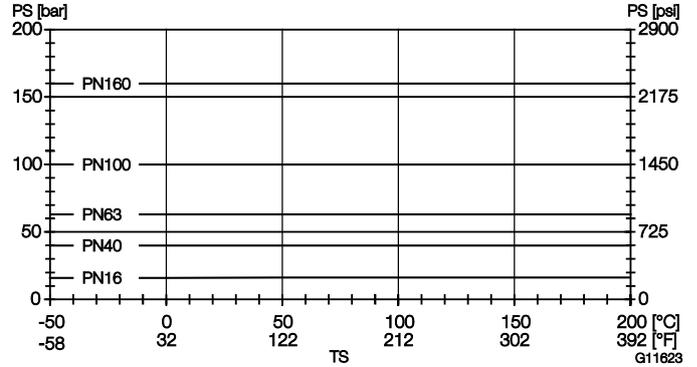


Рис. 16: Фланец DIN из Nickel-Alloy C4 (2.4610) или Nickel-Alloy C22 (2.4602) до DN 200 (8")

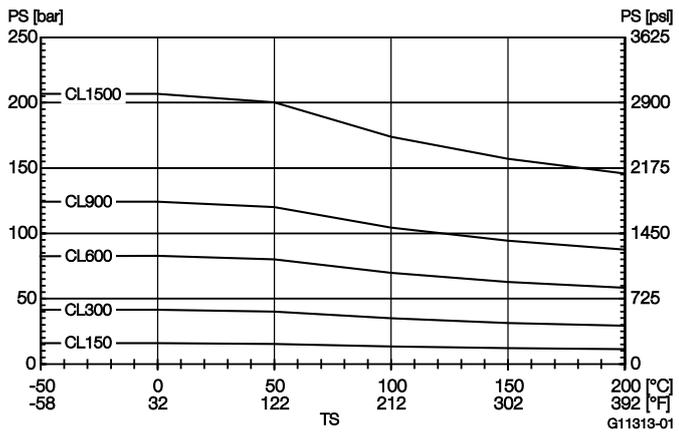


Рис. 15: Фланец ASME из нержавеющей стали 1.4571 / 1.4404 (316Ti / 316L) до DN 200 (8")

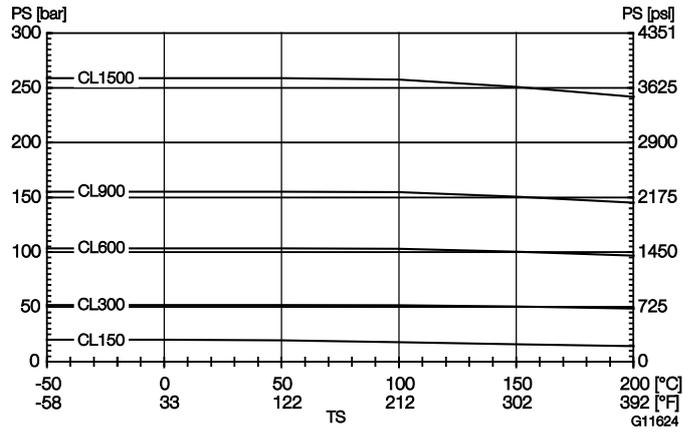
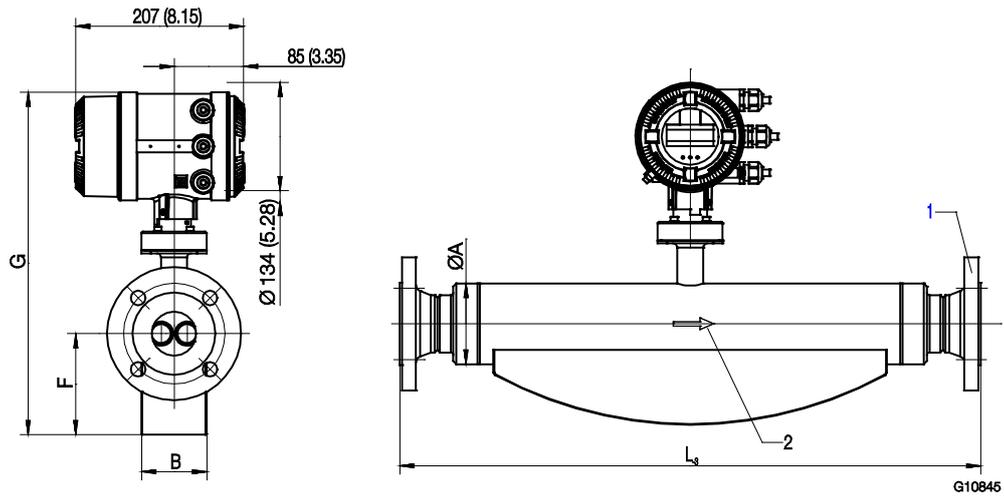


Рис. 17: Фланец ASME из Nickel-Alloy C4 (2.4610) или Nickel-Alloy C22 (2.4602) до DN 200 (8")

Габариты

Моноблочная конструкция

Фланцевое исполнение по EN / ASME



Фланцевое исполнение по EN / ASME, опция TE1 «Увеличенная длина колонны» или опция PR4 / PR5 / PR6 / PR7 «Взрывонепроницаемый корпус датчика»

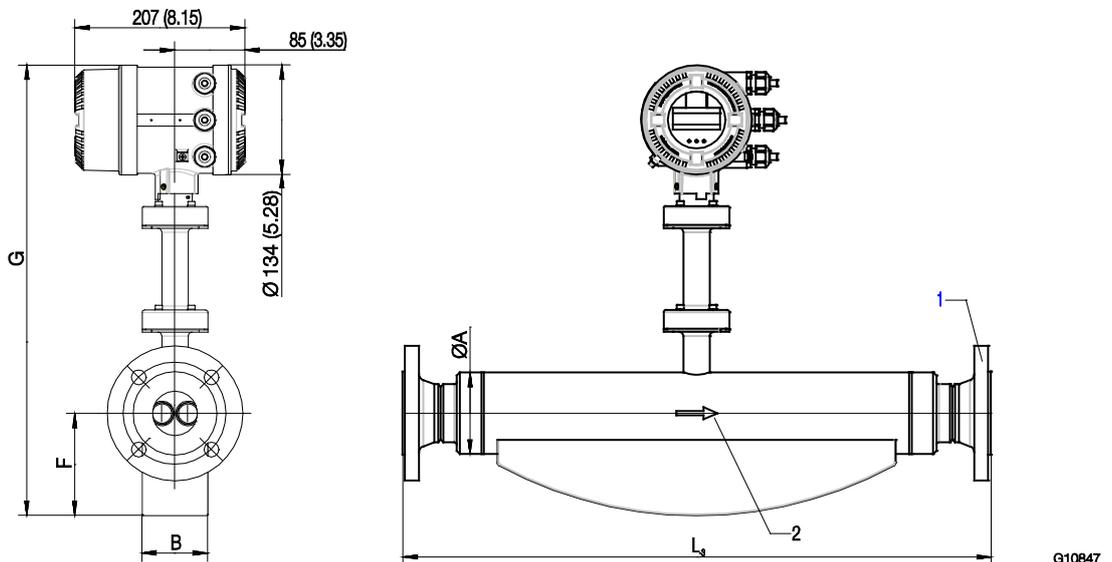


Рис. 18: Размеры в мм (inch)

- 1 Фланец EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005 (присоединительные размеры для фланцев ASME в соответствии с ASME B16.5 (ANSI)) |
- 2 Направление потока

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Измерительный датчик с деталями, контактирующими с рабочей средой, из нержавеющей стали

Измерения для стандартной монтажной длины NAMUR (опция заказа S5)								
Констр. размер	Присоединительный элемент	L мм (inch)		G мм (inch)	F мм (inch)	B мм (inch)	A мм (inch)	Вес кг (фунты)
		PN 16	PN 40					
DN 15 (1/2")	DN 15 (1/2")	— ²⁾	510 (20,08)	350 / 477 ¹⁾ (13,78 / 18,78 ¹⁾)	77 (3,03)	46 (1,81)	45 (1,77)	7 (15,43)
DN 25 (1")	DN 25 (1")	— ²⁾	600 (23,62)	387 / 514 ¹⁾ (15,24 / 16,34 ¹⁾)	103 (4,06)	62 (2,44)	70 (2,76)	12 (26,46)
DN 50 (2")	DN 50 (2")	— ²⁾	715 (28,15)	424 / 551 ¹⁾ (16,69 / 21,69 ¹⁾)	125 (4,92)	80 (3,15)	100 (3,94)	27 (59,52)
DN 80 (3")	DN 80 (3")	— ²⁾	915 (36,02)	502 / 629 ¹⁾ (19,76 / 24,76 ¹⁾)	183 (7,20)	123 (4,84)	155 (6,10)	71 (156,53)
DN 100 (4")	DN 100 (4")	1400 (55,12)	— ²⁾	606 / 733 ¹⁾ (23,86 / 28,86 ¹⁾)	260 (10,24)	163 (6,42)	195 (7,68)	128 (282,19)
DN 150 (6")	DN150 (6")	1700 (66,93)	— ²⁾	821 / 948 ¹⁾	320	205	260	207
DN 150 (6")	DN200 (8")	2100 (82,68)	— ²⁾	(32,32 / 37,32 ¹⁾)	(12,60)	(8,07)	(10,24)	(456,36)

Размеры в соотв. с EN 1092-1											
Констр. размер	Присоединительный элемент	L мм (inch)				G мм (inch)	F мм (inch)	B мм (inch)	A мм (inch)	Вес кг (фунты)	
		PN 16	PN 40	PN 63	PN 100						
DN 15 (1/2")	DN 10 (1/4")	— ²⁾	385 (15,16)	— ²⁾	— ²⁾	350 / 477 ¹⁾ (13,78 / 18,78 ¹⁾)	77 (3,03)	46 (1,81)	45 (1,77)	7 (15,43)	
	DN 15 (1/2")		385 (15,16)	403 (15,87)	403 (15,87)						
	DN 20 (3/4")		421 (16,57)	— ²⁾	— ²⁾						
DN 25 (1")	DN 20 (3/4")	— ²⁾	576 (22,68)	— ²⁾	— ²⁾	387 / 514 ¹⁾ (15,24 / 16,34 ¹⁾)	103 (4,06)	62 (2,44)	70 (2,76)	12 (26,46)	
	DN 25 (1")		525 (20,67)	564 (22,20)	564 (22,20)						
	DN 40 (1 1/2")		576 (22,68)	572 (22,52)	572 (22,52)						
DN 50 (2")	DN 40 (1 1/2")	— ²⁾	763 (30,04)	745 (29,33)	745 (29,33)	424 / 551 ¹⁾ (16,69 / 21,69 ¹⁾)	125 (4,92)	80 (3,15)	100 (3,94)	27 (59,52)	
	DN 50 (2")		715 (28,15)	745 (29,33)	757 (29,80)						
	DN 65 (2 1/2")		763 (30,33)	— ²⁾	— ²⁾						
DN 80 (3")	DN 65 (2 1/2")	— ²⁾	— ²⁾	910 (35,83)	910 (35,83)	502 / 629 ¹⁾ (19,76 / 24,76 ¹⁾)	183 (7,20)	123 (4,84)	155 (6,10)	71 (156,53)	
	DN 80 (3")		870 (34,25)	870 (34,25)	910 (35,83)						910 (35,83)
	DN 100 (4")		875 (34,45)	— ²⁾	1060 (41,73)						1080 (42,52)
DN 100 (4")	DN 80 (3")	— ²⁾	1222 (48,11)	1222 (48,11)	1234 (48,58)	606 / 733 ¹⁾ (23,86 / 28,86 ¹⁾)	260 (10,24)	163 (6,42)	195 (7,68)	128 (282,19)	
	DN 100 (4")		1122 (44,17)	1144 (45,04)	1304 (51,34)						1334 (52,52)
	DN 150 (6")		— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾						— ²⁾
DN 150 (6")	DN100 (4")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	821 / 948 ¹⁾ (32,32 / 37,32 ¹⁾)	320 (12,60)	205 (8,07)	260 (10,24)	207 (456,36)	
	DN150 (6")		1461 (57,52)	1461 (57,52)	— ²⁾						— ²⁾
	DN200 (8")		— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾						— ²⁾

1) Размер G, опция TE1 «Увеличенная длина колонны»

2) По запросу

Размеры по ASME B16.5 (ANSI)

Констр. размер	Присоединительный элемент	L мм (inch)					G мм (inch)	F мм (inch)	B мм (inch)	A мм (inch)	Вес кг (фунты)
		CL150	CL300	CL600	CL900 ²⁾	CL1500 ²⁾					
DN 15 (1/2")	DN 15 (1/2")	435 (17,13)	421 (16,57)	421 (16,57)	421 (16,57)	421 (16,57)	350 / 477 ¹⁾ (13,78 / 18,78 ¹⁾)	77 (3,03)	46 (1,81)	45 (1,77)	7 (15,43)
	DN 20 (3/4")	421 (16,57)	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾					
DN 25 (1")	DN 20 (3/4")	575 (22,64)	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	387 / 514 ¹⁾ (15,24 / 16,34 ¹⁾)	103 (4,06)	62 (2,44)	70 (2,76)	12 (26,46)
	DN 25 (1")	575 (22,64)	575 (22,64)	575 (22,64)	575 (22,64)	575 (22,64)					
	DN 40 (1 1/2")	576 (22,68)	576 (22,68)	576 (22,68)	— ³⁾	— ³⁾					
DN 50 (2")	DN 40 (1 1/2")	763 (30,04)	756 (29,76)	756 (29,76)	— ³⁾	— ³⁾	424 / 551 ¹⁾ (16,69 / 21,69 ¹⁾)	125 (4,92)	80 (3,15)	100 (3,94)	27 (59,52)
	DN 50 (2")	715 (28,15)	763 (30,04)	773 (30,43)	— ³⁾	— ³⁾					
	DN 65 (2 1/2")	763 (30,04)	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾					
DN 80 (3")	DN 65 (2 1/2")	905 (35,63)	920 (36,22)	920 (36,22)	965 (37,99)	965 (37,99)	502 / 629 ¹⁾ (19,76 / 24,76 ¹⁾)	183 (7,20)	123 (4,84)	155 (6,10)	71 (156,53)
	DN 80 (3")	880 (34,65)	895 (35,24)	920 (36,22)	1100 (43,31)	1130 (44,49)					
	DN 100 (4")	880 (34,65)	1075 (42,32)	1100 (43,31)	1130 (44,49)	1150 (45,28)					
DN 100 (4")	DN 80 (3")	1244 (48,98)	1244 (48,98)	1244 (48,98)	1330 (52,36)	1360 (53,54)	606 / 733 (23,86 / 28,86 ¹⁾)	260 (10,24)	163 (6,42)	195 (7,68)	128 (282,19)
	DN 100 (4")	1144 (45,04)	1324 (52,13)	1345 (52,95)	1380 (54,33)	1400 (55,12)					
	DN 150 (6")	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾					
DN 150 (6")	DN100 (4")	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	821 / 948 ¹⁾ (32,32 / 37,32 ¹⁾)	320 (12,60)	205 (8,07)	260 (10,24)	207 (456,36)
	DN150 (6")	1485 (58,46)	1505 (59,25)	1555 (61,22)	1605 (63,19)	1665 (65,55)					
	DN200 (8")	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾					

Размеры в соответствии с Tri-Clamp по BPE, Tri-Clamp по DIN 3276, резьба DIN 11851

Констр. размер	Присоединительный элемент	L мм (inch)				G мм (inch)	F мм (inch)	B мм (inch)	A мм (inch)	Вес кг (фунты)
		Tri-Clamp		Резьба						
		BPE	DIN 3276	DIN 11851						
		PN 8 / 10	PN 16	PN 40	PN 25					
DN 15 (1/2")	DN 10 (1/4")	— ³⁾	410 (16,14)	413 (16,26)	— ³⁾	350 / 477 ¹⁾ (13,78 / 18,78 ¹⁾)	77 (3,03)	46 (1,81)	45 (1,77)	7 (15,43)
	DN 15 (1/2")	433 (17,05)	410 (16,14)	413 (16,26)	— ³⁾					
	DN 20 (3/4")	— ³⁾	410 (16,14)	413 (16,26)	— ³⁾					
DN 25 (1")	DN 20 (3/4")	— ³⁾	590 (23,23)	590 (23,23)	— ³⁾	387 / 514 ¹⁾ (15,24 / 16,34 ¹⁾)	103 (4,06)	62 (2,44)	70 (2,76)	12 (26,46)
	DN 25 (1")	590 (23,23)	590 (23,23)	590 (23,23)	— ³⁾					
	DN 40 (1 1/2")	— ³⁾	590 (23,23)	590 (23,23)	— ³⁾					
DN 50 (2")	DN 40 (1 1/2")	— ³⁾	763 (30,04)	763 (30,04)	— ³⁾	424 / 551 ¹⁾ (16,69 / 21,69 ¹⁾)	125 (4,92)	80 (3,15)	100 (3,94)	27 (59,52)
	DN 50 (2")	740 (29,13)	740 (29,13)	— ³⁾	740 (29,13)					
	DN 65 (2 1/2")	— ³⁾	740 (29,13)	— ³⁾	740 (29,13)					
DN 80 (3")	DN 65 (2 1/2")	950 (37,40)	950 (37,40)	— ³⁾	990 (38,98)	502 / 629 ¹⁾ (19,76 / 24,76 ¹⁾)	183 (7,20)	123 (4,84)	155 (6,10)	71 (156,53)
	DN 80 (3")	910 (35,83)	910 (35,83)	— ³⁾	940 (37,01)					
	DN 100 (4")	910 (35,83)	910 (35,83)	— ³⁾	940 (37,01)					

- 1) Размер G, опция TE1 «Увеличенная длина колонны»
 2) Для CL900 и CL1500 действуют рейтинги p-t, как и для CL600
 3) По запросу

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Размеры для соединений с внутренней резьбой (опция заказа M5, N5)

Констр. размер	Присоединительный элемент	L мм (inch)		G мм (inch)	F мм (inch)	B мм (inch)	A мм (inch)	Вес кг (фунты)
		ASME B 1.20.1 NPT	DIN ISO 228 G					
		PN 100						
DN 15 (1/2")	DN 8 (1/4")	— ²⁾	450 (17,72)	350 / 477 ¹⁾	77	46	45	7
DN 15 (1/2")	DN 15 (1/2")	— ²⁾	450 (17,72)	(13,78 / 18,78 ¹⁾)	(3,03)	(1,81)	(1,77)	(15,43)
DN 15 (1/2")	DN 25 (1")	— ²⁾	450 (17,72)					

Измерительный датчик с деталями, контактирующими с рабочей средой, из Nickel-Alloy C4 или C22

Размеры в соответствии с EN 1092-1 и ASME B16.5 (ANSI)

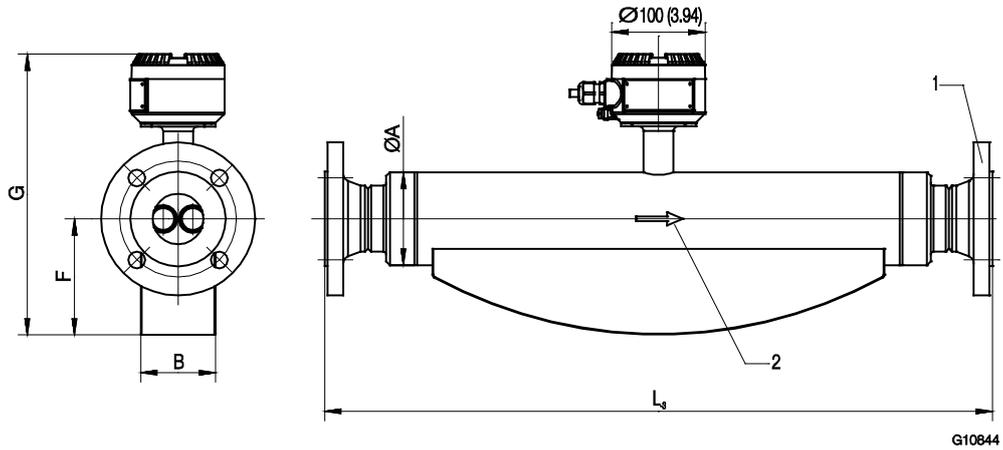
Констр. размер	Присоединительный элемент	L мм (inch)					G мм (inch)	F мм (inch)	B мм (inch)	A мм (inch)	Вес кг (фунты)
		EN 1092-1		ASME CL							
		PN40	PN100	600	900 ²⁾	1500 ²⁾					
DN 15 (1/2")	DN 10 (1/4")	— ²⁾	— ²⁾	—	—	—	350 / 477 ¹⁾	77	46	45	7
	DN 15 (1/2")	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	(13,78 / 18,78 ¹⁾)	(3,03)	(1,81)	(1,77)	(15,43)
	DN 20 (3/4")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					
DN 25 (1")	DN 20 (3/4")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	387 / 514 ¹⁾	103	62	70	12
	DN 25 (1")	607 (23,9)	607 (23,9)	607 (23,9)	607 (23,9)	607 (23,9)	(15,24 / 16,34 ¹⁾)	(4,06)	(2,44)	(2,76)	(26,46)
	DN 40 (1 1/2")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					
DN 50 (2")	DN 40 (1 1/2")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	424 / 551 ¹⁾	125	80	100	27
	DN 50 (2")	762 (30,0)	762 (30,0)	762 (30,0)	762 (30,0)	762 (30,0)	(16,69 / 21,69 ¹⁾)	(4,92)	(3,15)	(3,94)	(59,52)
	DN 65 (2 1/2")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					
DN 80 (3")	DN 65 (2 1/2")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	502 / 629 ¹⁾	183	123	155	71
	DN 80 (3")	968 (38,11)	968 (38,11)	968 (38,11)	968 (38,11)	968 (38,11)	(19,76 / 24,76 ¹⁾)	(7,20)	(4,84)	(6,10)	(156,53)
	DN 100 (4")	1272 (50,08)	1272 (50,08)	1272 (50,08)	1272 (50,08)	1272 (50,08)					
DN 100 (4")	DN 80 (3")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾
	DN 100 (4")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					
	DN 150 (6")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					
DN 150 (6")	DN100 (4")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾
	DN150 (6")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					
	DN200 (8")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					

1) Размер G, опция TE1 «Увеличенная длина колонны»

2) По запросу

Разнесенная конструкция

Фланцевое исполнение по EN / ASME



Фланцевое исполнение по EN / ASME, опция TE1 «Увеличенная длина колонны» или опция PR4 / PR5 / PR6 / PR7 «Взрывонепроницаемый корпус датчика»

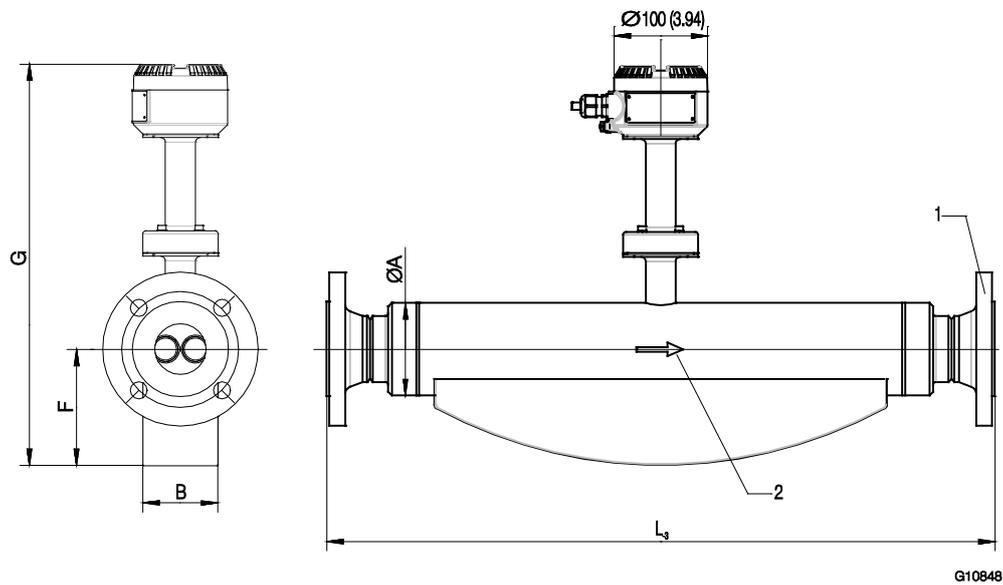


Рис. 19: Размеры в мм (inch)

1 Фланец EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005 (присоединительные размеры для фланцев ASME в соответствии с ASME B16.5 (ANSI)) |
2 Направление потока

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Измерительный датчик с деталями, контактирующими с рабочей средой, из нержавеющей стали

Измерения для стандартной монтажной длины NAMUR (опция заказа S5)

Констр. размер	Присоединительный элемент	L мм (inch)		G мм (inch)	F мм (inch)	B мм (inch)	A мм (inch)	Вес кг (фунты)
		PN 16	PN 40					
DN 15 (1/2")	DN 15 (1/2")	— ²⁾	510 (20,08)	227 / 354 ¹⁾ (8,94 / 13,94 ¹⁾)	77 (3,03)	46 (1,81)	45 (1,77)	5 (11,02)
DN 25 (1")	DN 25 (1")	— ²⁾	600 (23,62)	266 / 393 ¹⁾ (10,5 / 15,47 ¹⁾)	103 (4,06)	62 (2,44)	70 (2,76)	10 (22,05)
DN 50 (2")	DN 50 (2")	— ²⁾	715 (28,15)	303 / 430 ¹⁾ (11,9 / 16,93 ¹⁾)	125 (4,92)	80 (3,15)	100 (3,94)	25 (55,12)
DN 80 (3")	DN 80 (3")	— ²⁾	915 (36,02)	381 / 508 ¹⁾ (15,0 / 20,0 ¹⁾)	183 (7,20)	123 (4,84)	155 (6,10)	69 (152,12)
DN 100 (4")	DN 100 (4")	1400 (55,12)	— ²⁾	485 / 612 ¹⁾ (19,1 / 24,1 ¹⁾)	260 (10,24)	163 (6,42)	195 (7,68)	126 (277,78)
DN 150 (6")	DN150 (6")	1700 (66,93)	— ²⁾	700 / 827 ¹⁾ (27,56 / 32,56 ¹⁾)	320 (12,60)	205 (8,07)	260 (10,24)	205 (451,95)
DN 150 (6")	DN200 (8")	2100 (82,68)	— ²⁾					

Размеры в соотв. с EN 1092-1

Констр. размер	Присоединительный элемент	L мм (inch)				G мм (inch)	F мм (inch)	B мм (inch)	A мм (inch)	Вес кг (фунты)	
		PN 16	PN 40	PN 63	PN 100						
DN 15 (1/2")	DN 10 (1/4")	— ²⁾	385 (15,16)	— ²⁾	— ²⁾	227 / 354 ¹⁾ (8,94 / 13,94 ¹⁾)	77 (3,03)	46 (1,81)	45 (1,77)	5 (11,02)	
	DN 15 (1/2")		385 (15,16)	403 (15,87)	403 (15,87)						
	DN 20 (3/4")		421 (16,57)	— ²⁾	— ²⁾						
DN 25 (1")	DN 20 (3/4")	— ²⁾	576 (22,68)	— ²⁾	— ²⁾	266 / 393 ¹⁾ (10,5 / 15,47 ¹⁾)	103 (4,06)	62 (2,44)	70 (2,76)	10 (22,05)	
	DN 25 (1")		525 (20,67)	564 (22,20)	564 (22,20)						
	DN 40 (1 1/2")		576 (22,68)	572 (22,52)	572 (22,52)						
DN 50 (2")	DN 40 (1 1/2")	— ²⁾	763 (30,04)	745 (29,33)	745 (29,33)	303 / 430 ¹⁾ (11,9 / 16,93 ¹⁾)	125 (4,92)	80 (3,15)	100 (3,94)	25 (55,12)	
	DN 50 (2")		715 (28,15)	745 (29,33)	757 (29,80)						
	DN 65 (2 1/2")		763 (30,33)	— ²⁾	— ²⁾						
DN 80 (3")	DN 65 (2 1/2")	— ²⁾	— ²⁾	910 (35,83)	910 (35,83)	381 / 508 ¹⁾ (15,0 / 20,0 ¹⁾)	183 (7,20)	123 (4,84)	155 (6,10)	69 (152,12)	
	DN 80 (3")		870 (34,25)	870 (34,25)	910 (35,83)						
	DN 100 (4")		875 (34,45)	— ²⁾	1060 (41,73)						1080 (42,52)
DN 100 (4")	DN 80 (3")	— ²⁾	1222 (48,11)	1222 (48,11)	1234 (48,58)	485 / 612 ¹⁾ (19,1 / 24,1 ¹⁾)	260 (10,24)	163 (6,42)	195 (7,68)	126 (277,78)	
	DN 100 (4")		1122 (44,17)	1144 (45,04)	1304 (51,34)						1334 (52,52)
	DN 150 (6")		— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾						— ²⁾
DN 150 (6")	DN100 (4")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	700 / 827 ¹⁾ (27,56 / 32,56 ¹⁾)	205 (8,07)	260 (10,24)	230 (508)	205 (451,95)	
	DN150 (6")		1461 (57,52)	1461 (57,52)	— ²⁾						— ²⁾
	DN200 (8")		— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾						— ²⁾

1) Размер G, опция TE1 «Увеличенная длина колонны»

2) По запросу

Размеры по ASME B16.5 (ANSI)

Констр. размер	Присоединительный элемент	L мм (inch)					G мм (inch)	F мм (inch)	B мм (inch)	A мм (inch)	Вес кг (фунты)
		CL150	CL300	CL600	CL900 ²⁾	CL1500 ²⁾					
DN 15 (1/2")	DN 15 (1/2")	435 (17,13)	421 (16,57)	421 (16,57)	421 (16,57)	421 (16,57)	227 / 354 ¹⁾ (8,94 / 13,94 ¹⁾)	77 (3,03)	46 (1,81)	45 (1,77)	5 (11,02)
	DN 20 (3/4")	421 (16,57)	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾					
DN 25 (1")	DN 20 (3/4")	575 (22,64)	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	266 / 393 ¹⁾ (10,5 / 15,47 ¹⁾)	103 (4,06)	62 (2,44)	70 (2,76)	10 (22,05)
	DN 25 (1")	575 (22,64)	575 (22,64)	575 (22,64)	575 (22,64)	575 (22,64)					
DN 50 (2")	DN 40 (1 1/2")	576 (22,68)	576 (22,68)	576 (22,68)	— ³⁾	— ³⁾	303 / 430 ¹⁾ (11,9 / 16,93 ¹⁾)	125 (4,92)	80 (3,15)	100 (3,94)	25 (55,12)
	DN 40 (1 1/2")	763 (30,04)	756 (29,76)	756 (29,76)	— ³⁾	— ³⁾					
	DN 50 (2")	715 (28,15)	763 (30,04)	773 (30,43)	— ³⁾	— ³⁾					
DN 80 (3")	DN 65 (2 1/2")	763 (30,04)	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	381 / 508 ¹⁾ (15,0 / 20,0 ¹⁾)	183 (7,20)	123 (4,84)	155 (6,10)	69 (152,12)
	DN 65 (2 1/2")	905 (35,63)	920 (36,22)	920 (36,22)	965 (37,99)	965 (37,99)					
	DN 80 (3")	880 (34,65)	895 (35,24)	920 (36,22)	1100 (43,31)	1130 (44,49)					
DN 100 (4")	DN 100 (4")	880 (34,65)	1075 (42,32)	1100 (43,31)	1130 (44,49)	1150 (45,28)	485 / 612 ¹⁾ (19,1 / 24,1 ¹⁾)	260 (10,24)	163 (6,42)	195 (7,68)	126 (277,78)
	DN 80 (3")	1244 (48,98)	1244 (48,98)	1244 (48,98)	1330 (52,36)	1360 (53,54)					
	DN 100 (4")	1144 (45,04)	1324 (52,13)	1345 (52,95)	1380 (54,33)	1400 (55,12)					
DN 150 (6")	DN 150 (6")	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	700 / 827 ¹⁾ (27,56 / 32,56 ¹⁾)	320 (12,60)	205 (8,07)	260 (10,24)	205 (451,95)
	DN100 (4")	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾					
	DN150 (6")	1485 (58,46)	1505 (59,25)	1555 (61,22)	1605 (63,19)	1665 (65,55)					
	DN200 (8")	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾					

Размеры в соответствии с Tri-Clamp по BPE, Tri-Clamp по DIN 3276, резьба DIN 11851

Констр. размер	Присоединительный элемент	L мм (inch)				G мм (inch)	F мм (inch)	B мм (inch)	A мм (inch)	Вес кг (фунты)
		Tri-Clamp		Резьба						
		BPE	DIN 3276	DIN 11851						
		PN 8 / 10	PN 16	PN 40	PN 25					
DN 15 (1/2")	DN 10 (1/4")	— ³⁾	410 (16,14)	413 (16,26)	— ³⁾	227 / 354 ¹⁾ (8,94 / 13,94 ¹⁾)	77 (3,03)	46 (1,81)	45 (1,77)	5 (11,02)
	DN 15 (1/2")	433 (17,05)	410 (16,14)	413 (16,26)	— ³⁾					
	DN 20 (3/4")	— ³⁾	410 (16,14)	413 (16,26)	— ³⁾					
DN 25 (1")	DN 20 (3/4")	— ³⁾	590 (23,23)	590 (23,23)	— ³⁾	266 / 393 ¹⁾ (10,5 / 15,47 ¹⁾)	103 (4,06)	62 (2,44)	70 (2,76)	10 (22,05)
	DN 25 (1")	590 (23,23)	590 (23,23)	590 (23,23)	— ³⁾					
	DN 40 (1 1/2")	— ³⁾	590 (23,23)	590 (23,23)	— ³⁾					
DN 50 (2")	DN 40 (1 1/2")	— ³⁾	763 (30,04)	763 (30,04)	— ³⁾	303 / 430 ¹⁾ (11,9 / 16,93 ¹⁾)	125 (4,92)	80 (3,15)	100 (3,94)	25 (55,12)
	DN 50 (2")	740 (29,13)	740 (29,13)	— ³⁾	740 (29,13)					
	DN 65 (2 1/2")	— ³⁾	740 (29,13)	— ³⁾	740 (29,13)					
DN 80 (3")	DN 65 (2 1/2")	950 (37,40)	950 (37,40)	— ³⁾	990 (38,98)	381 / 508 ¹⁾ (15,0 / 20,0 ¹⁾)	183 (7,20)	123 (4,84)	155 (6,10)	69 (152,12)
	DN 80 (3")	910 (35,83)	910 (35,83)	— ³⁾	940 (37,01)					
	DN 100 (4")	910 (35,83)	910 (35,83)	— ³⁾	940 (37,01)					

- 1) Размер G, опция TE1 «Увеличенная длина колонны»
 2) Для CL900 и CL1500 действуют рейтинги p-t, как и для CL600
 3) По запросу

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Размеры для соединений с внутренней резьбой (опция заказа M5, N5)

Констр. размер	Присоединительный элемент	L мм (inch)		G мм (inch)	F мм (inch)	B мм (inch)	A мм (inch)	Вес кг (фунты)
		ASME B 1.20.1 NPT	DIN ISO 228 G					
		PN 100						
DN 15 (1/2")	DN 8 (1/4")	— ²⁾	450 (17,72)	227 / 354 ¹⁾	77	46	45	5
DN 15 (1/2")	DN 15 (1/2")	— ²⁾	450 (17,72)	(8,94 / 13,94 ¹⁾)	(3,03)	(1,81)	(1,77)	(11,02)
DN 15 (1/2")	DN 25 (1")	— ²⁾	450 (17,72)					

Измерительный датчик с деталями, контактирующими с рабочей средой, из Nickel-Alloy C4 или C22

Размеры в соответствии с EN 1092-1 и ASME B16.5 (ANSI)

Констр. размер	Присоединительный элемент	L мм (inch)					G мм (inch)	F мм (inch)	B мм (inch)	A мм (inch)	Вес кг (фунты)
		EN 1092-1		ASME CL							
		PN40	PN100	600	900 ²⁾	1500 ²⁾					
DN 15 (1/2")	DN 10 (1/4")	— ²⁾	— ²⁾	—	—	—	227 / 354 ¹⁾	77	46	45	5
	DN 15 (1/2")	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	(8,94 / 13,94 ¹⁾)	(3,03)	(1,81)	(1,77)	(11,02)
	DN 20 (3/4")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					
DN 25 (1")	DN 20 (3/4")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	266 / 393 ¹⁾	103	62	70	10
	DN 25 (1")	607 (23,9)	607 (23,9)	607 (23,9)	607 (23,9)	607 (23,9)	(10,5 / 15,47 ¹⁾)	(4,06)	(2,44)	(2,76)	(22,05)
	DN 40 (1 1/2")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					
DN 50 (2")	DN 40 (1 1/2")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	303 / 430 ¹⁾	125	80	100	25
	DN 50 (2")	762 (30,0)	762 (30,0)	762 (30,0)	762 (30,0)	762 (30,0)	(11,9 / 16,93 ¹⁾)	(4,92)	(3,15)	(3,94)	(55,12)
	DN 65 (2 1/2")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					
DN 80 (3")	DN 65 (2 1/2")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	381 / 508 ¹⁾	183	123	155	69
	DN 80 (3")	968 (38,11)	968 (38,11)	968 (38,11)	968 (38,11)	968 (38,11)	(15,0 / 20,0 ¹⁾)	(7,20)	(4,84)	(6,10)	(152,12)
	DN 100 (4")	1272 (50,08)	1272 (50,08)	1272 (50,08)	1272 (50,08)	1272 (50,08)					
DN 100 (4")	DN 80 (3")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾
	DN 100 (4")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					
	DN 150 (6")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					
DN 150 (6")	DN100 (4")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾
	DN150 (6")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					
	DN200 (8")	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾					

1) Размер G, опция TE1 «Увеличенная длина колонны»

2) По запросу

Информация для заказа

Основная информация для заказа CoriolisMaster FCB330, FCB350

Базовая модель

Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCB330	FCB330	XX	XX	XXXXX	XX	XX	X	X	XX	XX	X
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCB350	FCB350	XX	XX	XXXXX	XX	XX	X	X	XX	XX	X

Взрывозащита

Отсутствует	Y0
ATEX / IECEx (зона 2 / 22)	A2
ATEX / IECEx (зона 1 / 21)	A1
cFMus version Class 1 Div. 2 (зона 2 / 21)	F2
cFMus version Class 1 Div. 1 (зона 1 / 21)	F1
NEPSI (зона 2 / 22)	S2
NEPSI (зона 1 / 21)	S1

Продолжение см. на следующей
странице

Конструкция / материал клеммной коробки / кабельные вводы

Моноблочная – см. корпус измерительного преобразователя	Y0
Разнесенная / хромо-никелевая сталь / 1 x M20 x 1,5	A1
Разнесенная / хромо-никелевая сталь / 1 x NPT 1/2 in.	A2

Ном. диаметр / ном. диаметр соединения

DN 15 (1/2 in.) / DN 10 (3/8 in.)	015E1
DN 15 (1/2 in.) / DN 15 (1/2 in.)	015R0
DN 15 (1/2 in.) / DN 20 (3/4 in.)	015R1
DN 25 (1 in.) / DN 20 (3/4 in.)	025E1
DN 25 (1 in.) / DN 25 (1 in.)	025R0
DN 25 (1 in.) / DN 40 (1-1/2 in.)	025R2
DN 50 (2 in.) / DN 40 (1-1/2 in.)	050E1
DN 50 (2 in.) / DN 50 (2 in.)	050R0
DN 50 (2 in.) / DN 65 (2-1/2 in.)	050R1
DN 80 (3 in.) / DN 65 (2-1/2 in.)	080E1
DN 80 (3 in.) / DN 80 (3 in.)	080R0
DN 80 (3 in.) / DN 100 (4 in.)	080R1
DN 100 (4 in.) / DN 80 (3 in.)	100E1
DN 100 (4 in.) / DN 100 (4 in.)	100R0
DN 100 (4 in.) / DN 150 (6 in.)	100R2
DN 150 (6 in.) / DN 100 (4 in.)	150E2
DN 150 (6 in.) / DN 150 (6 in.)	150R0
DN 150 (6 in.) / DN 200 (8 in.)	150R2

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Основная информация для заказа							
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCB330	XX	XX	X	X	XX	XX	X
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCB350	XX	XX	X	X	XX	XX	X
Технологическое присоединение							Продолжение см. на следующей странице
Фланец DIN PN 16	D2						
Фланец DIN PN 40	D4						
Фланец DIN PN 63	D5						
Фланец DIN PN 100	D6						
Фланец EN 1092-1 PN 40, длина в соответствии с NAMUR (см. главу "Размеры")	S5						
Фланец с пазом PN40 EN1092-10-D	S6						
Фланец ANSI / ASME B16.5 Class 150	A1						
Фланец ANSI / ASME B16.5 Class 300	A3						
Фланец ANSI / ASME B16.5 Class 600	A6						
Фланец ANSI / ASME B16.5 Class 900 (p-t rating Cl 600)	A7						
Фланец ANSI / ASME B16.5 Class 1500 (p-t rating Cl 600)	A8						
Фланец JIS 10K	J1						
Tri-Clamp DIN 32676	T1						
Tri-Clamp ASME BPE	T3						
Резьбовое соединение DIN 11851	F1						
Внутренняя резьба NPT	N5						
Внутренняя резьба G	M5						
Прочее	Z9						
Материал деталей, контактирующих с измеряемым веществом							
Нержавеющая сталь 1.4404 / 1.4435 (316L)					A1		
Ni-Alloy					C1		
Калибровка расхода							
Подвод +/- 0,40 % результата измерения, газ 1 % результата измерения	1)				A		
Подвод +/- 0,25 % результата измерения, газ 1 % результата измерения	1)				B		
Подвод +/- 0,15 % результата измерения, газ 0,5 % результата измерения	2)				C		
Подвод +/- 0,10 % результата измерения, газ 0,5 % результата измерения	2)				D		
Подвод /слив +/- 0,40 % результата измерения, газ 1 % результата измерения	1)				J		
Подвод /слив +/- 0,25 % результата измерения, газ 1 % результата измерения	1)				K		
Подвод /слив +/- 0,15 % результата измерения, газ 0,5 % результата измерения	2)				L		
Подвод /слив +/- 0,10 % результата измерения, газ 0,5 % результата измерения	2)				M		
Прочее					Z		
Калибровка плотности							
Плотность 10 г/л				1)		1	
Плотность 2 г/л				2)		3	
Плотность 1 г/л				2)		4	
Прочее						9	

Основная информация для заказа			
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCB330	XX	XX	X
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCB350	XX	XX	X
Конструкция / корпус измерительного преобразователя / материал корпуса измерительного преобразователя / кабельный ввод			
Моноблочная / двухкамерный корпус / алюминий / 3 x M20 x 1,5	D1		
Моноблочная / двухкамерный корпус / алюминий / 3 x NPT 1/2 in.	D2		
Разнесенная / нет данных	Y0		
Прочее	Z9		
Выходы			
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход активный, контактный вход/выход пассивный, HART отсутствует	A1		
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный вход/выход пассивный, HART отсутствует	A2		
Токовый выход 1 пассивный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный вход/выход пассивный, HART отсутствует	A3		
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход активный, контактный вход/выход пассивный + HART	H1		
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный вход/выход пассивный + HART	H2		
Токовый выход 1 пассивный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный вход/выход пассивный + HART	H3		
Отсутствует	Y0		
Прочее	Z9		
Питание			
100 ... 230 В AC			A
24 В AC / DC			B
Отсутствует			Y

Дополнительные сведения по оформлению заказа

Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCB330	XX	XX
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCB350	XX	XX
Сертификаты		
Заводской сертификат 2.2 согласно сертификации материала по EN 10204	C1	
Подтверждение соответствия материала сертификату приемочных испытаний 3.1 по EN 10204	C2	
Подтверждение соответствия материала сертификату приемочных испытаний 3.2 по EN 10204	C3	
Подтверждение соответствия материала NACE MR 01-75 сертификату приемочных испытаний 3.1 по EN 10204	CN	
Заводской сертификат 2.1 по EN 10204 для подтверждения соответствия заказу	C4	
Сертификат приемочных испытаний 3.1 по EN 10204 по визуальному, габаритному и функциональному контролю	C6	
Сертификат приемочных испытаний 3.1 по EN 10204 для положительной идентификации материала PMI (только подтверждение)	CA	
Испытание давлением согласно AD2000	CB	
Пакет испытаний (испытание давлением, неразрушающий контроль материалов, сварочная проверка, проверка метода сварки)	CT	
Сертификат приемочных испытаний 3.1 по EN 10204, неразрушающий контроль материала сварного шва	C8	
Заводской сертификат 2.1 по EN 10204 с подтверждением точности	CM	
Сертификат приемочных испытаний 3.1 по EN 10204 для положительной идентификации материала PMI (включая анализ главки)	CR	
Прочее	CZ	
Специальный режим работы		
Стандарт и измерение концентрации DensiMass	2)	N6

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Дополнительные сведения по оформлению заказа						
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCB330	XX	XXX	XXX	XX	XXX	XXX
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCB350	XX	XXX	XXX	XX	XXX	XXX
Язык документации						
Немецкий	M1					
Английский	M5					
Языковой пакет «Западная Европа / Скандинавия» (языки: DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)	MW					
Языковой пакет «Восточная Европа» (языки: DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)	ME					
Прочее	MZ					
Степень давления корпуса сенсора						
4 МПа / 40 бар/ 580 psi				PR4		
6 МПа / 60 бар/ 870 psi				PR5		
10 МПа / 100 бар/ 1450 psi				PR6		
15 МПа / 150 бар/ 2175 psi				PR7		
Длина сигнального кабеля						
Без сигнального кабеля					SC0	
5 м (ок. 15 футов)					SC1	
10 м (ок. 30 футов)					SC2	
20 м (ок. 66 футов)					SC4	
25 м (ок. 82 футов)					SC5	
30 м (ок. 98 футов)					SC6	
40 м (ок. 131 футов)					SC8	
50 м (ок. 164 футов)					SCA	
Прочее					SCZ	
Фирменная табличка						
Табличка из хромо-никелевой стали с кодовой меткой						T1
Прочее						TZ
Диапазон температур окружающей среды						
-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)						TA4
Увеличенная длина колонны						
Увеличенная длина колонны к изоляции измерительного датчика						TE1

- 1) Только для CoriolisMaster FCB330
2) Только для CoriolisMaster FCB350

Принадлежности

Обозначение	Номер заказа
FCB330, FCB350 соединительный кабель, цена за метр	D173D148U02

Основная информация для заказа CoriolisMaster FCH330, FCH350

Базовая модель

Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCH330	FCH330	XX	XX	XXXXX	XX	XX	X	X	XX	XX	X
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCH350	FCH350	XX	XX	XXXXX	XX	XX	X	X	XX	XX	X
Взрывозащита											Продолжение см. на следующей странице
Отсутствует		Y0									
ATEX / IECEx (зона 2 / 22)		A2									
ATEX / IECEx (зона 1 / 21)		A1									
cFMus version Class 1 Div. 2 (зона 2 / 21)		F2									
cFMus version Class 1 Div. 1 (зона 1 / 21)		F1									
NEPSI (зона 2 / 22)		S2									
NEPSI (зона 1 / 21)		S1									
Конструкция / материал клеммной коробки / кабельные вводы											
Моноблочная – см. корпус измерительного преобразователя		Y0									
Разнесенная / хромо-никелевая сталь / 1 x M20 x 1,5		A1									
Разнесенная / хромо-никелевая сталь / 1 x NPT 1/2 in.		A2									
Ном. диаметр / ном. диаметр соединения											
DN 25 (1 in.) / DN 20 (3/4 in.)				025E1							
DN 25 (1 in.) / DN 25 (1 in.)				025R0							
DN 25 (1 in.) / DN 40 (1-1/2 in.)				025R2							
DN 50 (2 in.) / DN 40 (1-1/2 in.)				050E1							
DN 50 (2 in.) / DN 50 (2 in.)				050R0							
DN 50 (2 in.) / DN 65 (2-1/2 in.)				050R1							
DN 80 (3 in.) / DN 65 (2-1/2 in.)				080E1							
DN 80 (3 in.) / DN 80 (3 in.)				080R0							
DN 80 (3 in.) / DN 100 (4 in.)				080R1							
Технологическое присоединение											
Tri-Clamp DIN 32676						T1					
Tri-Clamp ASME BPE						T3					
Резьбовое соединение DIN 11851						F1					
Прочее						Z9					
Материал деталей, контактирующих с измеряемым веществом											
Нержавеющая сталь, полированная 1.4404 / 1.4435 (316L)										H2	

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Основная информация для заказа					
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCH330	X	X	XX	XX	X
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCH350	X	X	XX	XX	X
Калибровка расхода					
Подвод +/- 0,40 % результата измерения, газ 1 % результата измерения	1)	A			
Подвод +/- 0,25 % результата измерения, газ 1 % результата измерения	1)	B			
Подвод +/- 0,15 % результата измерения, газ 0,5 % результата измерения	2)	C			
Подвод +/- 0,10 % результата измерения, газ 0,5 % результата измерения	2)	D			
Подвод /слив +/- 0,40 % результата измерения, газ 1 % результата измерения	1)	J			
Подвод /слив +/- 0,25 % результата измерения, газ 1 % результата измерения	1)	K			
Подвод /слив +/- 0,15 % результата измерения, газ 0,5 % результата измерения	2)	L			
Подвод /слив +/- 0,10 % результата измерения, газ 0,5 % результата измерения	2)	M			
Прочее		Z			
Калибровка плотности					
Плотность 10 г/л	1)	1			
Плотность 2 г/л	2)	3			
Плотность 1 г/л	2)	4			
Прочее					9
Конструкция / корпус измерительного преобразователя / материал корпуса измерительного преобразователя / кабельный ввод					
Моноблочная / двухкамерный корпус / алюминий / 3 x M20 x 1,5					D1
Моноблочная / двухкамерный корпус / алюминий / 3 x NPT 1/2 in.					D2
Разнесенная / нет данных					Y0
Прочее					Z9
Выходы					
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход активный, контактный вход/выход пассивный, HART отсутствует					A1
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный вход/выход пассивный, HART отсутствует					A2
Токовый выход 1 пассивный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный вход/выход пассивный, HART отсутствует					A3
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход активный, контактный вход/выход пассивный + HART					H1
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный вход/выход пассивный + HART					H2
Токовый выход 1 пассивный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный вход/выход пассивный + HART					H3
Отсутствует					Y0
Прочее					Z9
Питание					
100 ... 230 В AC					A
24 В AC / DC					B
Отсутствует					Y

Дополнительные сведения по оформлению заказа

Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCH330	XX	XX	XX	XXX
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCH350	XX	XX	XX	XXX
Сертификаты				
Заводской сертификат 2.2 по EN 10204	C1			
Подтверждение соответствия материала сертификату приемочных испытаний 3.1 по EN 10204	C2			
Подтверждение соответствия материала NACE MR 01-75 сертификату приемочных испытаний 3.1 по EN 10204	CN			
Заводской сертификат 2.1 по EN 10204 для подтверждения соответствия заказу	C4			
Сертификат приемочных испытаний 3.1 по EN 10204 по визуальному, габаритному и функциональному контролю	C6			
Сертификат приемочных испытаний 3.1 по EN 10204 для положительной идентификации материала PMI (только подтверждение)	CA			
Испытание давлением согласно AD2000	CB			
Пакет испытаний (испытание давлением, неразрушающий контроль материалов, сварочная проверка, проверка метода сварки)	CT			
Заводской сертификат 2.1 по EN 10204 с подтверждением точности	CM			
Сертификат приемочных испытаний 3.1 по EN 10204 для положительной идентификации материала PMI (включая анализ плавки)	CR			
Прочее	CZ			
Специальный режим работы				
Стандарт и измерение концентрации DensiMass	2)	N6		
Язык документации				
Немецкий			M1	
Английский			M5	
Языковой пакет «Западная Европа / Скандинавия» (языки: DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)			MW	
Языковой пакет «Восточная Европа» (языки: DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)			ME	
Прочее			MZ	
Степень давления корпуса сенсора				
4 МПа / 40 бар/ 580 psi				PR4

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Дополнительные сведения по оформлению заказа				
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCH330	XXX	XX	XXX	XXX
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCH350	XXX	XX	XXX	XXX
Длина сигнального кабеля				
Без сигнального кабеля	SC0			
5 м (ок. 15 футов)	SC1			
10 м (ок. 30 футов)	SC2			
20 м (ок. 66 футов)	SC4			
25 м (ок. 82 футов)	SC5			
30 м (ок. 98 футов)	SC6			
40 м (ок. 131 футов)	SC8			
50 м (ок. 164 футов)	SCA			
Прочее	SCZ			
Фирменная табличка				
Табличка из хромо-никелевой стали с кодовой меткой			T1	
Прочее			TZ	
Диапазон температур окружающей среды				
-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)				TA4
Увеличенная длина колонны				
Увеличенная длина колонны к изоляции измерительного датчика				TE1

- 1) Только для CoriolisMaster FCH330
 2) Только для CoriolisMaster FCH350

Принадлежности

Обозначение	Номер заказа
FCB330, FCB350 соединительный кабель, цена за метр	D173D148U02

Измерительный преобразователь

Технические характеристики



G10320

Рис. 20: Измерительный преобразователь FCT3xx в магнитопроводящем корпусе

Диапазон измерения

Диапазон измерения свободно регулируется в пределах 0,01 ... 1 Qmax.

Степень защиты

IP 65 / IP 67, NEMA 4X

Электрическое подсоединение

Кабельное резьбовое соединение M20 x 1,5 или 1/2" NPT. Максимальная длина сигнального кабеля при разнесенной конструкции составляет 50 м (164 фт.) (большая длина – по запросу).

Питание

Напряжение питания	100 ... 230 V AC, 47 ... 63 Гц (допуск -15 % / +10 %)
	20,4 ... 26,4 V AC, 47 ... 63 Гц
	20,4 ... 31,2 V DC (Гармоники: ≤ 5 %)
Потребляемая мощность	S ≤ 25 VA

Время срабатывания

Как скачкообразная функция 0 ... 99 % (соответствует 5 т) ≥ 1 с

Температура окружающей среды

Стандартно: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Опционально: -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)

Во время эксплуатации при температуре ниже -20 °C (-4 °F) ЖК-дисплей не работает. Электронику в этот период не следует подвергать вибрации.

При температуре выше -20 °C (-4 °F) обеспечивается полная функциональность.

Исполнение корпуса

Корпус

легкосплавный металлический

окрашенный

Цвет корпуса

— Средний отсек: RAL 7012

— Крышка: RAL 9002

Толщина слоя ЛКП: 80 ... 120 мкм

Измерение в обоих направлениях

Индикация направления потока осуществляется с помощью стрелок на ЖК-дисплее измерительного преобразователя и цифрового переключающего выхода (если задано в настройках).

ЖК-индикатор

ЖК-индикатор, 2-строчный, с подсветкой. Обе строки ЖК-индикатора свободно конфигурируемы. Возможно отображение следующих значений:

- Массовый расход
- Объемный расход
- Плотность или температура
- Суммарный подсчет расхода, 7 символов со счетчиком переполнения, физические единицы измерения массы или объема.

В устройствах с моноблочной конструкцией корпус преобразователя вращается на 180° в каждом направлении. ЖК-индикатор устанавливается в четыре положения, благодаря чему обеспечивается оптимальная считываемость показаний.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Обслуживание

Обслуживание измерительного преобразователя и ввод параметров осуществляется с помощью трех клавиш управления на преобразователе. В качестве альтернативы при закрытой крышке корпуса возможен ввод данных с помощью магнитной ручки.



Рис. 21: Управление магнитной ручкой
1 FRAM (вставной) | 2 Магнитная ручка

Резервное хранение данных

Функцию резервного хранения данных обеспечивает внешний накопитель FRAM в измерительном преобразователе. Данные могут храниться до 10 лет при отсутствии питания.

Аппаратная и программная идентификация организована в соответствии с рекомендацией NAMUR NE53.

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Устройство соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG (EN 61326), а также Директиве по низковольтному оборудованию 2006/95/EG (EN 61010-1).

Измерение концентрации DensiMass (только для FCB350)

Измерительный преобразователь при использовании матриц концентрации может рассчитывать текущую концентрацию на базе измеренных значений плотности и температуры.

В преобразователь уже заложены следующие матрицы концентрации:

- Концентрация натрового щелока в воде
- Концентрация спирта в воде
- Концентрация сахара в воде
- Концентрация кукурузного крахмала в воде
- Концентрация пшеничного крахмала в воде

Дополнительно пользователь может задать две индивидуальных матрицы с количеством значений до 100 в каждой.

Точность расчета концентрации

Точность расчета концентрации в первую очередь зависит от качества данных, заложенных в матрицу.

Однако, т.к. расчет основывается на значениях температуры и плотности в качестве входных величин, в конечном счете точность расчета концентрации определяется точностью, с которой измерены эти величины.

Пример:

Плотность 0 % спирта в воде при температуре 20 °C (68 °F): 998,23 г/л

Плотность 100 % спирта в воде при температуре 20 °C (68 °F): 789,30 г/л

Концентрация	Плотность
100 %	208,93 г/л
0,48 %	1 г/л
0,69 %	2 г/л

Таким образом, выбранный класс точности измерения плотности напрямую влияет на точность измерения концентрации.

Более подробная информация – в руководстве по эксплуатации устройств.

Электрические характеристики

Токовые выходы

Токовый выход 1, активный	
Выходной сигнал	Активный, 0 ... 20 мА или 4 ... 20 мА переключаемый
Полное сопротивление нагрузки	$0 \Omega \leq R_B \leq 560 \Omega$
Погрешность	< 0,1 % от измеренного значения
Клеммы	31 / 32
Измеряемые значения	Массовый расход, объемный расход, плотность и температура (свободная настройка с помощью ПО)

Токовый выход 1, пассивный	
Выходной сигнал	Пассивный, 4 ... 20 мА
Полное сопротивление нагрузки	$0 \Omega \leq R_B \leq 600 \Omega$
Напряжение источника	$12 \text{ В} \leq U_q \leq 30 \text{ В}$
Погрешность	< 0,1 % от измеренного значения
Клеммы	31 / 32
Измеряемые значения	Массовый расход, объемный расход, плотность и температура (свободная настройка с помощью ПО)

Токовый выход 2, пассивный	
Выходной сигнал	Пассивный, 4 ... 20 мА
Полное сопротивление нагрузки	$0 \Omega \leq R_B \leq 600 \Omega$
Напряжение источника	$12 \text{ В} \leq U_q \leq 30 \text{ В}$
Погрешность	< 0,1 % от измеренного значения
Клеммы	33 / 34
Измеряемые значения	Массовый расход, объемный расход, плотность и температура (свободная настройка с помощью ПО)

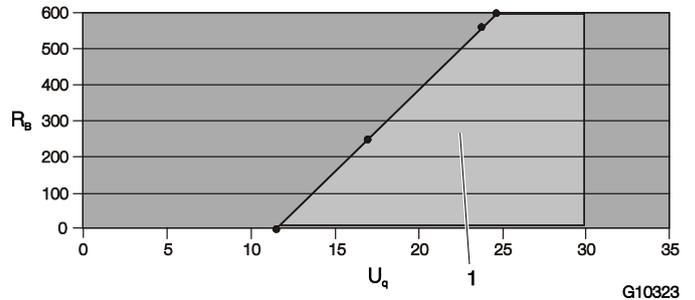


Рис. 22: Допустимое напряжение источника в зависимости от полного сопротивления нагрузки при $I_{\max} = 22 \text{ мА}$

1 Допустимый диапазон

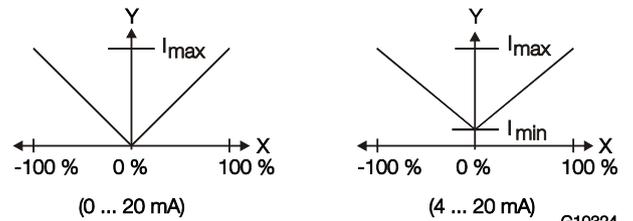


Рис. 23

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Информация об отказах соответствует рекомендации NAMUR NE43.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Импульсный выход

Стандартизированный импульсный выход (макс. 5 кГц) с настраиваемым значением импульса в диапазоне 0,001 ... 1000 импульсов на единицу. Длительность импульса регулируется в диапазоне 0,1 ... 2000 мс. Выход имеет гальваническую развязку с токовыми выходами.

	Пассивный	Активный
Рабочее напряжение	$16 \text{ В} \leq U_{\text{СЕН}} \leq 30 \text{ В DC}$ $0 \text{ В} \leq U_{\text{СЕЛ}} \leq 2 \text{ В}$	$16 \text{ В} \leq U \leq 30 \text{ В DC}$ Полное сопротивление нагрузки $\geq 150 \text{ }\Omega$
Рабочий ток	$0 \text{ mA} \leq I_{\text{СЕН}} \leq 0,2 \text{ mA}$ $2 \text{ mA} \leq I_{\text{СЕЛ}} \leq 220 \text{ mA}$	-
fmax	5 кГц	5 кГц
Длительность импульса	0,1 ... 2000 мс	0,1 ... 2000 мс
Клеммы	51 / 52	51 / 52

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

В случае применения механического счетчика длительность импульса рекомендуется настроить на ≥ 30 мс, максимальную частоту fmax – на ≤ 3 кГц.

Цифровые переключающие выходы

Функция переключения конфигурируется с помощью ПО.

Функция переключения	<ul style="list-style-type: none"> — Контроль системы (размыкающий или замыкающий контакт) — Поток вперед / назад (для потока вперед – замкнuto) — Сигнал тревоги мин./макс. (размыкающий или замыкающий контакт)
Выход „замкнут“	$0 \text{ В} \leq U_{\text{СЕЛ}} \leq 2 \text{ В}$ $2 \text{ mA} \leq I_{\text{СЕЛ}} \leq 220 \text{ mA}$
Выход „разомкнут“	$16 \text{ В} \leq U_{\text{СЕН}} \leq 30 \text{ В DC}$ $0 \text{ mA} \leq I_{\text{СЕН}} \leq 0,2 \text{ mA}$
Клеммы	41 / 42

Цифровые переключающие входы

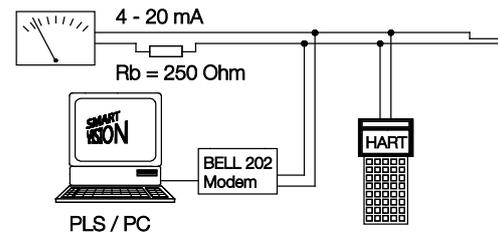
Функция переключения конфигурируется с помощью ПО.

Функция переключения	<ul style="list-style-type: none"> — Внешнее отключение выхода — Внешний сброс счетчика
Вход „вкл.“	$16 \text{ В} \leq U_{\text{KL}} \leq 30 \text{ В}$
Вход „выкл.“	$0 \text{ В} \leq U_{\text{KL}} \leq 2 \text{ В}$
Внутреннее сопротивление	$R_i = 2 \text{ k}\Omega$
Клеммы	81 / 82

Все входы/выходы гальванически отделены друг от друга.

Протокол HART

Устройство зарегистрировано в HART Communication Foundation.



G10052

Рис. 24: Связь по протоколу HART

Протокол HART

Конфигурация	<ul style="list-style-type: none"> — Непосредственно на устройстве — С помощью ПО DSV401 + HART-DTM
Тип передачи	FSK-модуляция на токовом выходе 4 ... 20 mA по стандарту Bell 202
Скорость передачи данных	1200 бод
Индикация	Логическая 1: 1200 Гц Логический 0: 2200 Гц
Максимальная амплитуда сигнала	1,2 mA ss
Нагрузка на токовый выход	250 ... 560 Ω (во взрывоопасных зонах: макс. 300 Ω)

Кабель

Исполнение	Двухпроводной кабель AWG 24, витой
Максимальная длина	1500 м (4921 фт.)

Более подробную информацию см. в отдельном описании интерфейса.

Электрические соединения

Подключение моделей измерительного преобразователя к периферийным устройствам

Модели FCB330, FCB350, FCH330, FCH350, FCT330, FCT350

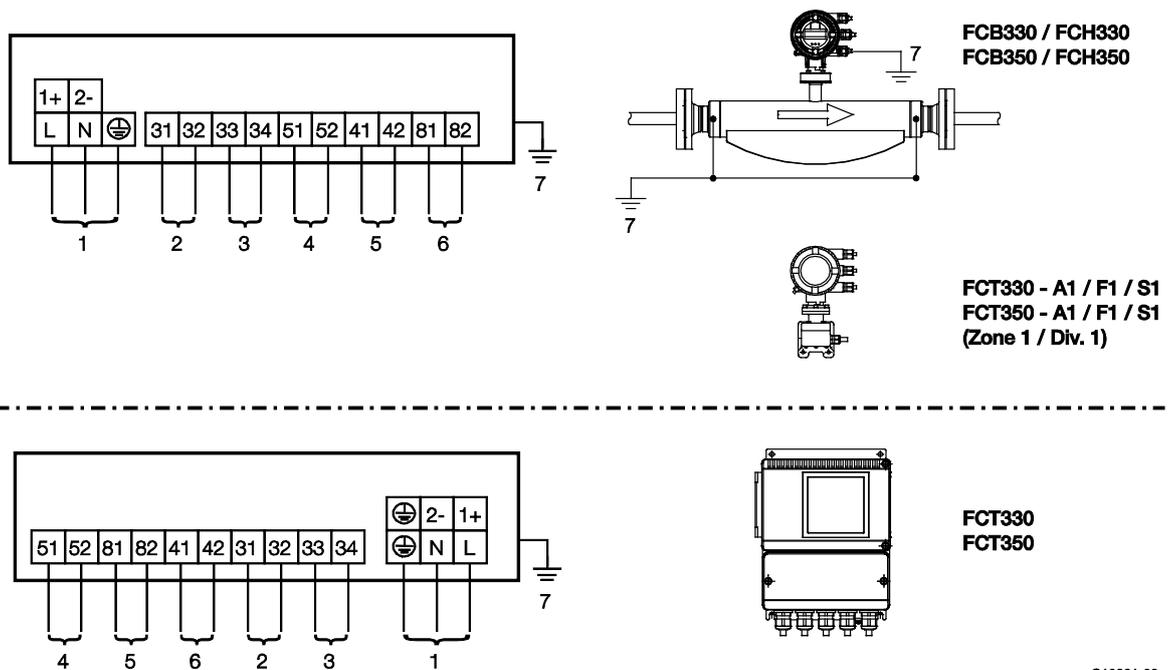


Рис. 25

1 Электропитание | 2 Токовый выход 1 | 3 Токовый выход 2 | 4 Импульсный выход | 5 Цифровой переключающий выход | 6 Цифровой переключающий вход | 7 Выравнивание потенциалов (РА)

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

При эксплуатации устройства во взрывоопасных зонах необходимо учесть дополнительную информацию по подключению из главы «Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты»!

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Клемма	Функция
L / N / PE	Электропитание, 100 ... 230 В AC, 50/60 Гц
1+ / 2- / PE	Питание — 24 В AC, 50/60 Гц — 24 В DC
31 / 32	Токовый выход 1, активный $0/4 \dots 20 \text{ мА}$, ($0 \Omega \leq R_B \leq 560 \Omega$, FCT300-A1/F1:1 $0 \Omega \leq R_B \leq 300 \Omega$) Токовый выход 1, пассивный $4 \dots 20 \text{ мА}$ ($0 \Omega \leq R_B \leq 600 \Omega$), напряжение источника $12 \leq U_q \leq 30 \text{ В}$
33 / 34	Токовый выход 2, пассивный $4 \dots 20 \text{ мА}$ ($0 \Omega \leq R_B \leq 600 \Omega$), напряжение источника $12 \leq U_q \leq 30 \text{ В}$
51 / 52	Импульсный выход, пассивный $f_{\max} = 5 \text{ кГц}$, длительность импульса = 0,1 ... 2000 мс, 0,001 ... 1000 имп./ед. — «замкнут»: $0 \text{ В} \leq U_{\text{CEL}} \leq 2 \text{ В}$, $2 \text{ мА} \leq I_{\text{CEL}} \leq 220 \text{ мА}$ — «разомкнут»: $16 \text{ В} \leq U_{\text{CEH}} \leq 30 \text{ В DC}$, $0 \text{ мА} \leq I_{\text{CEH}} \leq 0,2 \text{ мА}$ Импульсный выход, активный, $U = 16 \dots 30 \text{ В}$, полное сопротивление нагрузки $\geq 150 \Omega$, $f_{\max} = 5 \text{ кГц}$
41 / 42	Цифровой переключающий выход, пассивный — «замкнут»: $0 \text{ В} \leq U_{\text{CEL}} \leq 2 \text{ В}$, $2 \text{ мА} \leq I_{\text{CEL}} \leq 220 \text{ мА}$ — «разомкнут»: $16 \text{ В} \leq U_{\text{CEH}} \leq 30 \text{ В DC}$, $0 \text{ мА} \leq I_{\text{CEH}} \leq 0,2 \text{ мА}$
81 / 82	Цифровой переключающий вход, пассивный — Вход «вкл»: $16 \text{ В} \leq U_{\text{KL}} \leq 30 \text{ В}$ — Вход «выкл»: $0 \text{ В} \leq U_{\text{KL}} \leq 2 \text{ В}$
-	выравнивание потенциалов «РА» При соединении измерительного преобразователя FCT300 и измерительного датчика FCB3xx / FCH3xx преобразователь также должен быть подключен к линии выравнивания потенциалов «РА».

Примеры подключения периферийных устройств

Токовые выходы (включая обмен данными HART)

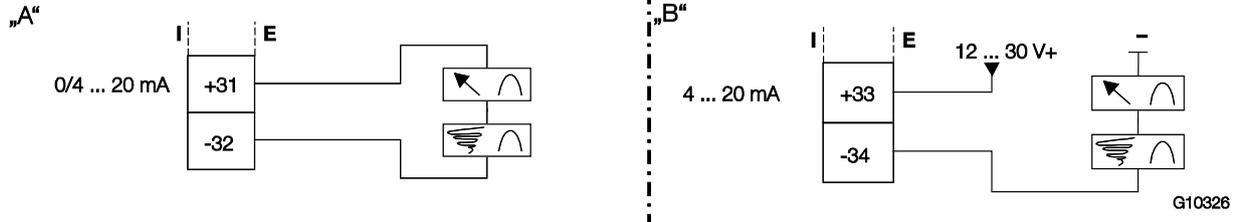


Рис. 26: Токовые выходы, активный / пассивный
„А“ активный | „В“ пассивный | I внутренний | E внешний

Цифровой переключающий выход и цифровой переключающий вход

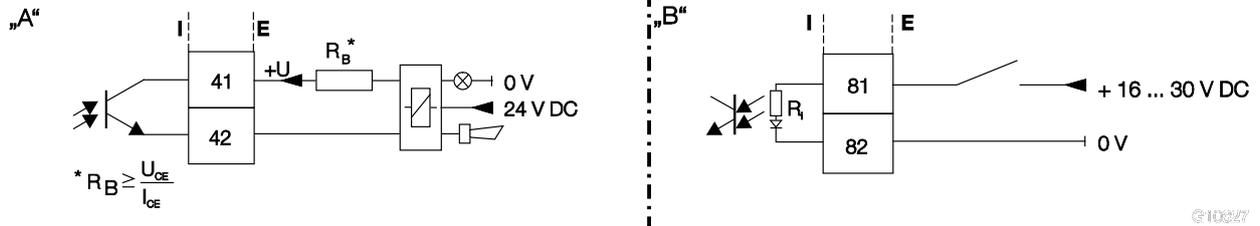


Рис. 27
„А“ переключающий выход для контроля системы, сигнала тревоги мин./макс., пустой измерительной трубки или сигнализации направления потока | „В“ вход для внешнего сброса счетчика или внешнего отключения выхода | I внутренний | E внешний

Импульсный выход

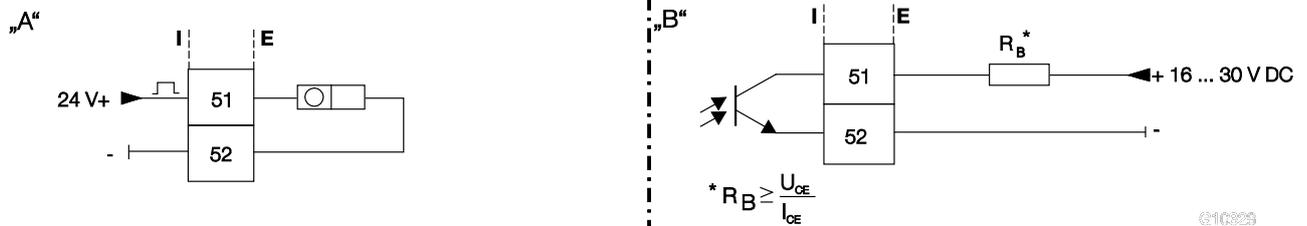


Рис. 28: Импульсный выход, активный / пассивный
„А“ активный | „В“ пассивный (оптопара) | I внутренний | E внешний

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Подключение измерительного преобразователя к измерительному датчику

Измерительные преобразователи FCT330, FCT350 к измерительным датчикам FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

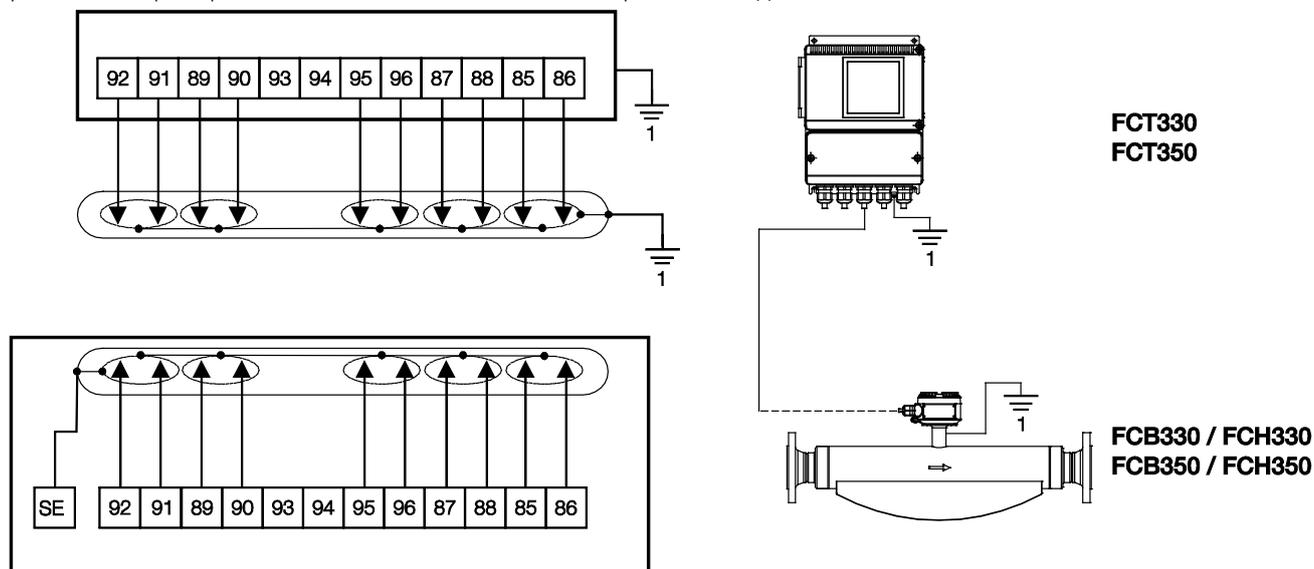


Рис. 29
1 Выравнивание потенциалов («РА»)

G10329-02

Клемма	Соответствующий цвет жилы	Функция
85	белый	Сенсор А
86	коричневый	Сенсор А
87	зеленый	Сенсор В
88	желтый	Сенсор В
89	черный	Температура
90	фиолетовый	Температура

Клемма	Соответствующий цвет жилы	Функция
91	серый	Драйвер
92	розовый	Драйвер
93	-	не используется
94	-	не используется
95	синий	Температура
96	красный	Температура

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Положение клемм выравнивания потенциалов может варьироваться в зависимости от конструкции прибора. Клеммы соответствующим образом промаркированы. При соединении измерительного преобразователя FCT330, FCT350 и измерительного датчика FCB330, FCT350 преобразователь также должен быть подключен к линии выравнивания потенциалов «РА».

Допускаются следующие комбинации измерительных датчиков и преобразователей:

- Измерительный датчик FCB330 с измерительным преобразователем FCT330
- Измерительный датчик FCB350 с измерительным преобразователем FCT350

Подключение измерительного преобразователя к измерительному датчику в зоне 1 / Div. 1

Измерительные преобразователи FCT330, FCT350 к измерительным датчикам FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

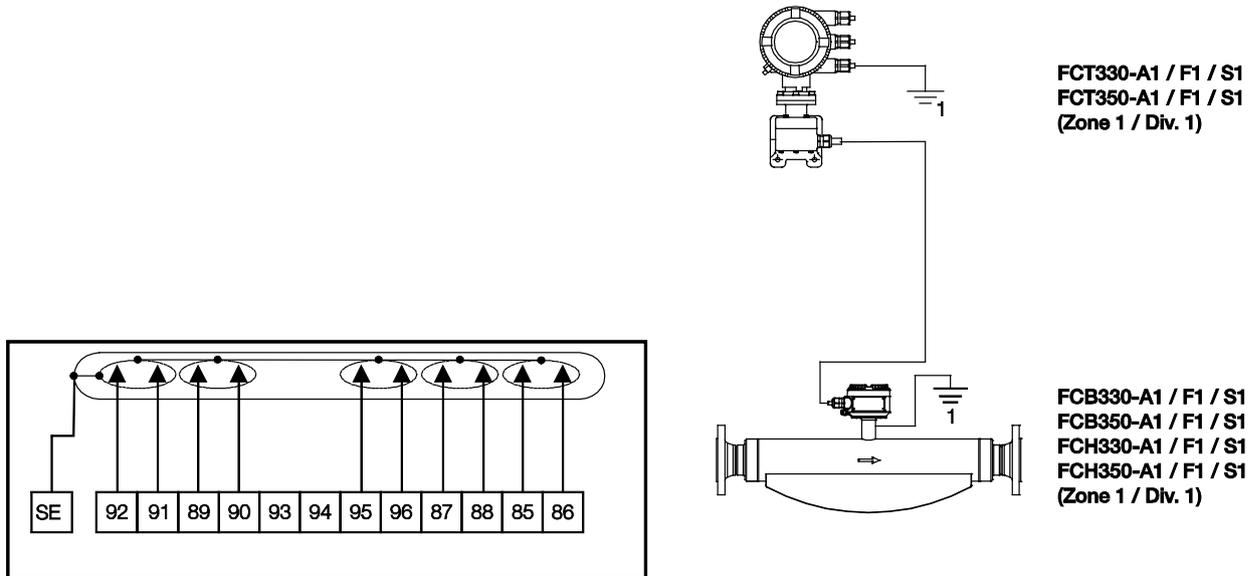


Рис. 30

1 Выравнивание потенциалов («РА»)

G10830-02

Клемма	Соответствующий цвет жилы	Функция
85	белый	Сенсор А
86	коричневый	Сенсор А
87	зеленый	Сенсор В
88	желтый	Сенсор В
89	черный	Температура
90	фиолетовый	Температура

Клемма	Соответствующий цвет жилы	Функция
91	серый	Драйвер
92	розовый	Драйвер
93	-	не используется
94	-	не используется
95	синий	Температура
96	красный	Температура

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Из соображений электромагнитной совместимости жилы следует подключать, предварительно скрутив попарно.

Допускаются следующие комбинации измерительных датчиков и преобразователей:

- Измерительный датчик FCB330 с измерительным преобразователем FCT330
- Измерительный датчик FCB350 с измерительным преобразователем FCT350

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Габариты

Измерительный преобразователь разнесенной конструкции (опция F1 или F2)

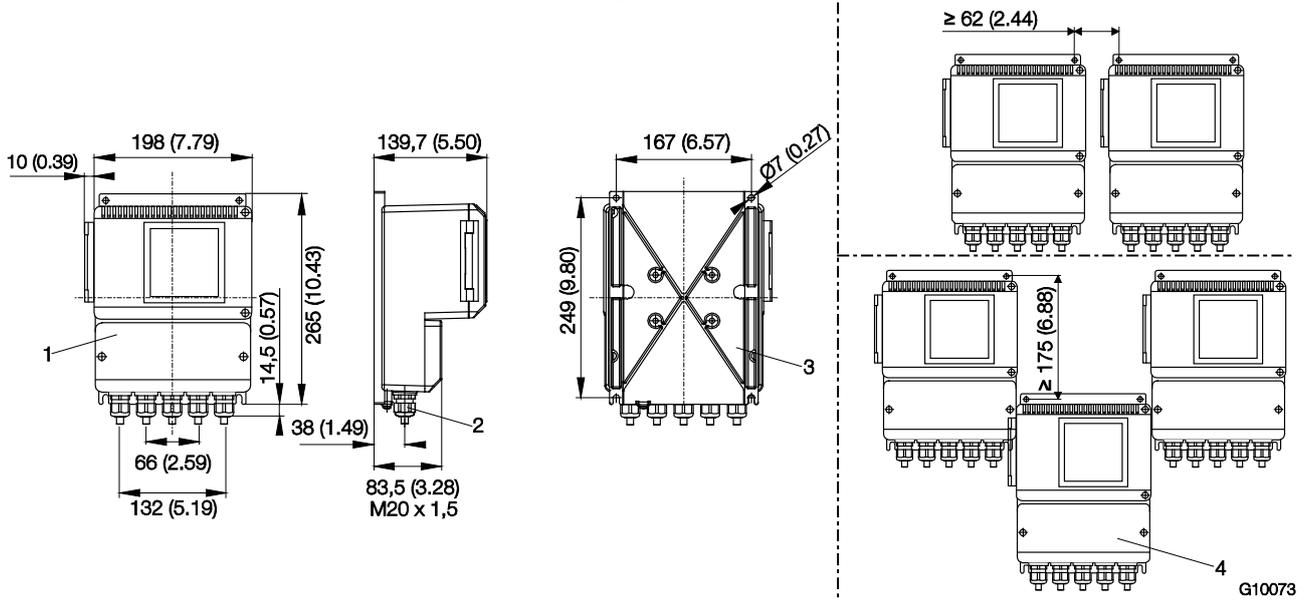


Рис. 31: Размеры в мм (дюймах)

- 1 Выносной корпус со смотровым окошком | 2 кабельный сальник M20 x 1,5 oder 1/2" NPT |
- 3 Отверстия для крепления на 2" трубе; крепежный комплект поставляется отдельно (№ заказа 612B091U07) |
- 4 Степень защиты IP 67

Измерительный преобразователь разнесенной конструкции (опция R1 или R2)

IP 65 / 67, NEMA 4X

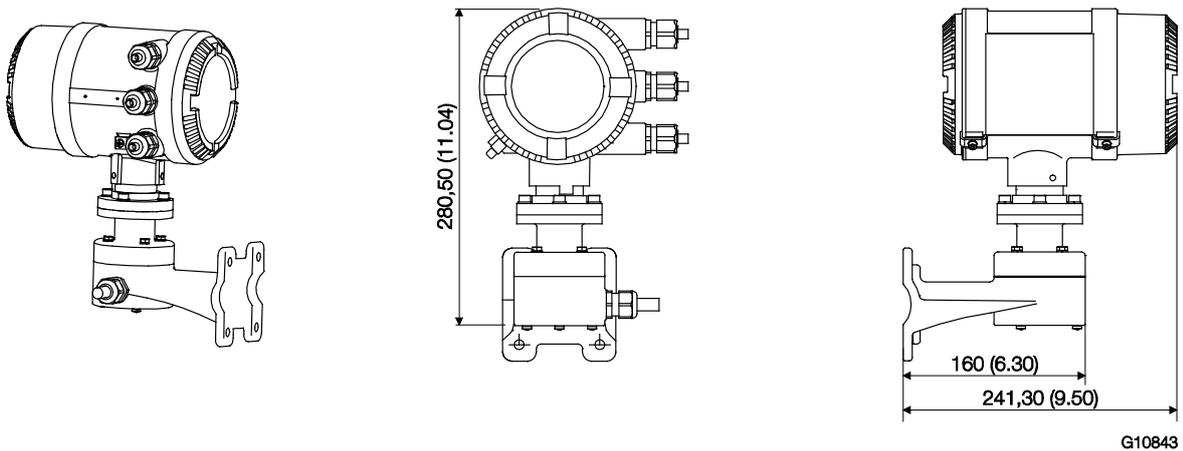


Рис. 32: Размеры в мм (дюймах)

Информация для заказа

Основная информация для заказа CoriolisMaster FCT330

Базовая модель	FCT330	XX	XX	XX	X
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCT330					
Взрывозащита					
Отсутствует		Y0			
ATEX / IECEx, (зона 2 / 22)		A2			
ATEX / IECEx, (зона 1 / 21)		A1			
cFMus version Class 1 Div. 2 (зона 2 / 21)		F2			
cFMus version Class 1 Div. 1 (зона 1 / 21)		F1			
NEPSI (зона 2 / 22)		S2			
NEPSI (зона 1 / 21)		S1			
Конструкция / корпус измерительного преобразователя / материал корпуса измерит. преобразователя / кабельный ввод					
Разнесенная / двухкамерный корпус / алюминий / 4 x M20 x 1,5			R1		
Разнесенная / двухкамерный корпус, для настенного монтажа / алюминий / 4 x NPT 1/2 дм.			R2		
Разнесенная / двухкамерный корпус, для настенного монтажа (магнитопровод.) / алюминий / 5 x M20 x 1,5			F1		
Разнесенная / двухкамерный корпус, для настенного монтажа (магнитопровод.) / алюминий / 5 x NPT 1/2 дм.			F2		
Прочее			Z9		
Выходы					
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход активный, контактный вход/выход пассивный, HART отсутствует				A1	
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный вход/выход пассивный, HART отсутствует				A2	
Токовый выход 1 пассивный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный вход/выход пассивный, HART отсутствует				A3	
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход активный, контактный вход/выход пассивный + HART				H1	
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный вход/выход пассивный + HART				H2	
Токовый выход 1 пассивный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный вход/выход пассивный + HART				H3	
Прочее				Z9	
Питание					
100 ... 230 В AC					A
24 В AC / DC					B

Дополнительная информация для заказа CoriolisMaster FCT330

	XX	XX	XX
Монтажный уголок / материал			
Для монтажа на 2" трубе / углеродистая сталь	B1		
Язык документации			
Немецкий		M1	
Английский		M5	
Языковой пакет «Западная Европа / Скандинавия» (языки DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)		MW	
Языковой пакет «Восточная Европа» (языки DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)		ME	
Прочее		MZ	
Фирменная табличка			
Табличка из хромо-никелевой стали с кодовой меткой			T1

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Основная информация для заказа CoriolisMaster FCT350

Базовая модель	FCT350	XX	XX	XX	X
Кориолисовый массовый расходомер CoriolisMaster FCT350					
Взрывозащита					
Отсутствует		Y0			
ATEX / IECEx, (зона 2 / 22)		A2			
ATEX / IECEx, (зона 1 / 21)		A1			
cFMus version Class 1 Div. 2 (зона 2 / 21)		F2			
cFMus version Class 1 Div. 1 (зона 1 / 21)		F1			
NEPSI (зона 2 / 22)		S2			
NEPSI (зона 1 / 21)		S1			
Конструкция / корпус измерительного преобразователя / материал корпуса измерит. преобразователя /					
Разнесенная / двухкамерный корпус / алюминий / 4 x M20 x 1,5			R1		
Разнесенная / двухкамерный корпус, для настенного монтажа / алюминий / 4 x NPT 1/2 дм.			R2		
Разнесенная / двухкамерный корпус, для настенного монтажа (магнитопровод.) / алюминий / 5 x M20 x 1,5			F1		
Разнесенная / двухкамерный корпус, для настенного монтажа (магнитопровод.) / алюминий / 5 x NPT 1/2 дм.			F2		
Прочее			Z9		
Выходы					
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход активный, контактный				A1	
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный				A2	
Токовый выход 1 пассивный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный				A3	
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход активный, контактный				H1	
Токовый выход 1 активный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный				H2	
Токовый выход 1 пассивный, токовый выход 2 пассивный, импульсный выход пассивный, контактный				H3	
Прочее				Z9	
Питание					
100 ... 230 В AC					A
24 В AC / DC					B

Дополнительная информация для заказа CoriolisMaster FCT350

	XX	XX	XX
Монтажный уголок / материал			
Для монтажа на 2" трубе / углеродистая сталь	B1		
Язык документации			
Немецкий		M1	
Английский		M5	
Языковой пакет «Западная Европа / Скандинавия» (языки DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)		MW	
Языковой пакет «Восточная Европа» (языки DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)		ME	
Прочее		MZ	
Фирменная табличка			
Табличка из хромо-никелевой стали с кодовой меткой			T1

Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты, в соответствии с ATEX / IECEx / NEPSI

Электрические характеристики Обзор различных исполнений выходов

Версии	ATEX, IECEx, NEPSI зона 2	ATEX, IECEx, NEPSI зона 1
Версия I Выход, опции A1, A2, H1, H2 в номере заказа	<ul style="list-style-type: none"> – Токовый выход 1: активный – Токовый выход 2: пассивный – Импульсный выход: активный / пассивный переключаемый – Контактный вход и выход: пассивный 	<ul style="list-style-type: none"> – Токовый выход 1: активный – Токовый выход 2: пассивный – Импульсный выход: пассивный – Контактный вход и выход: пассивный
Версия II Выход, опция A3, H3 в номере заказа		<ul style="list-style-type: none"> – Токовый выход 1: пассивный – Токовый выход 2: пассивный – Импульсный выход: пассивный – Контактный вход и выход: пассивный

Версия I: токовые выходы активные / пассивные

	Степень защиты от воспламенения «пА» (зона 2)		Основные рабочие параметры		Степень защиты от воспламенения «е» (Зона 1)		Степень защиты от воспламенения «ib» (зона 1)					
	U _i (В)	I _i (мА)	U _b (В)	I _b (мА)	U (В)	I (мА)	U _o (В)	I _o (мА)	P _o (мВт)	C _o (нФ)	C _{o pa} (нФ)	L _o (мГн)
Токовый выход 1, активный Клеммы 31 / 32 Клемма 32 соединена с «РА»	30	30	30	30	60	35	20	100	500	217	0	3,8
							U _i (В)	I _i (мА)	P _i (мВт)	C _i (нФ)	C _{i pa} (нФ)	L _i (мГн)
							60	100	500	2,4	2,4	0,17
Токовый выход 2, пассивный Клеммы 33 / 34 Клемма 34 соединена с «РА»	30	30	30	30	60	35	30	100	760	2,4	2,4	0,17
Импульсный выход, пассивный Клеммы 51 / 52	30	65	30	65	60	35	15	30	115	2,4	2,4	0,17
Переключающий выход, пассивный Клеммы 41 / 42	30	65	30	65	60	35	15	30	115	2,4	2,4	0,17
Переключающий вход, пассивный Клеммы 81 / 82	30	10	30	10	60	35	30	60	500	2,4	2,4	0,17

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания. Только токовые выходы 1 и 2 в исполнении для зоны 1 между собой гальванически не разделены.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Версия II: токовые выходы пассивные / пассивные

	Степень защиты от воспламенения «nA» (зона 2)		Основные рабочие параметры		Степень защиты от воспламенения «e» (Зона 1)		Степень защиты от воспламенения «ia» (зона 1)					
	U _i (В)	I _i (мА)	U _b (В)	I _b (мА)	U (В)	I (мА)	U _i (В)	I _i (мА)	P _i (мВт)	C _i (нФ)	C _i ра (нФ)	L _i (мГн)
Токовый выход 1, пассивный Клеммы 31 / 32	30	30	30	30	60	35	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Токовый выход 2, пассивный Клеммы 33 / 34	30	30	30	30	60	35	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Импульсный выход, пассивный Клеммы 51 / 52	30	65	30	65	60	35	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Переключающий выход, пассивный Клеммы 41 / 42	30	65	30	65	60	35	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Переключающий вход, пассивный Клеммы 81 / 82	30	10	30	10	60	35	60	300	2000	0,47	0,47	0,17

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания.

Особые условия подключения

Исполнение выходных цепей позволяет соединять их как с искробезопасными, так и с неискробезопасными электрическими цепями.

Комбинация искробезопасных и неискробезопасных электрических цепей недопустима. При смене степени защиты от воспламенения необходимо учитывать информацию, указанную в главе «Смена степени защиты от воспламенения» руководства по вводу в эксплуатацию (CI/FCB300/FCH300) или руководства по эксплуатации (OI/FCB300/FCH300).

В случае искробезопасной токовой цепи вдоль кабеля от токовых выходов прокладывается линия выравнивания потенциалов.

Расчетное напряжение неискробезопасных электрических цепей составляет $U_M = 60$ В.

Для подключения NAMUR-усилителя переключающий выход и импульсных выход (клеммы 41 / 42 и 51 / 52) можно настроить для работы в качестве контакта NAMUR.

При поставке прибор снабжается черными кабельными сальниками. Если к сигнальным выходам подключаются искробезопасные цепи, рекомендуется использовать для соответствующего кабельного ввода голубой колпачок, прилагающийся к устройству.

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

В случае подключения защитного провода (PE) в распределительном отсеке расходомера необходимо убедиться, что во время работы на взрывоопасном участке исключено возникновение опасной разницы потенциалов между защитным проводом (PE) и линией выравнивания потенциалов (PA).

Измерительный датчик модели FCB3xx / FCH3xx

Температурный класс

Модель FCx3xx-A1Y... или FCx3xx-S1Y... зона 1			
Температура окружающей среды	≤40 °C (≤104 °F)	≤50 °C (≤122 °F)	≤60 °C (≤140 °F)

Температурный класс			
T1	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)
T2	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)
T3	185 °C (365 °F)	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)
T4	125 °C (257 °F)	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)
T5	85 °C (185 °F)	85 °C (185 °F)	75 °C (167 °F)
T6	65 °C (149 °F)	65 °C (149 °F)	60 °C (140 °F)

Модель FCx3xx-A2Y... или FCx3xx-S2Y... зона 2			
Температура окружающей среды	≤40 °C (≤104 °F)	≤50 °C (≤122 °F)	≤60 °C (≤140 °F)

Температурный класс			
T1	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	180 °C (356 °F)
T2	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	180 °C (356 °F)
T3	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)
T4	115 °C (239 °F)	115 °C (239 °F)	115 °C (239 °F)
T5	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	75 °C (167 °F)
T6	60 °C (140 °F)	60 °C (140 °F)	60 °C (140 °F)

Условия окружающей среды и технологического процесса:

T _{amb}	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
T _{amb, optional}	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) (только для устройств моноблочной конструкции)
T _{medium}	-50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F)
Класс защиты	IP 65, IP 67 и NEMA 4X

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Допуск по взрывозащите ATEX / IECEx / NEPSI

В зависимости от исполнения датчика расхода (для моноблочной и разнесенной конструкции) используется специфическая маркировка в соответствии с ATEX, IECEx или NEPSI.

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Компания оставляет за собой право на изменение Ex-маркировки. Точная маркировка указана на фирменной табличке устройства.

Модуль FCx3xx-A2A... или FCx3xx-S2A... (разнесенная конструкция для зоны 2)		
Допуск	Маркировка	Примечание
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T6 ... T2 II 2 D Ex tD IIIC T85°C .. Tmedium	-
IECEx или NEPSI	Ex nA IIC T6 .. T2 Gc Ex tb IIIC T85°C Tmedium	-

Модель FCx3xx-A1A... или FCx3xx-S1A... (разнесенная модель для зоны 1)		
Допуск	Маркировка	Примечание
ATEX	II 1 G Ex ia IIC T6 ... T2 II 1 D Ex ia IIIC T85°C... Tmedium	-
IECEx или NEPSI	T2 Ga Ex ia IIIC T85°C .. Tmedium Da	-

Модель FCx3xx-A2Y... или FCx3xx-S2Y... (моноблочная модель для зоны 2)		
Допуск	Маркировка	Примечание
ATEX	II 3 G Ex nA nR IIC T6 ... T2 II 2 D Ex tD IIIC T85°C .. Tmedium	-
IECEx или NEPSI	Ex nA nR IIC T6 .. T2 Gc Ex tb IIIC T85°C Tmedium Db	-

Модель FCx3xx-A1Y... или FCx3xx-S1Y... (моноблочная модель для зоны 1)		
Допуск	Маркировка	Примечание
ATEX		
Версия II	II 1/2 G Ex d e ia IIC T6 .. T2 II 2 D Ex ia tb IIIC T85°C .. Tmedium	2 пассивных аналоговых выхода, выходы «ia» / «e», подключение по схеме заказчика.
Версия I	II 1/2 G Ex d e ia ib IIC T6 .. T2 or II 1/2 G Ex d e ia IIC T6 .. T2 II 2 D Ex ia ia tb IIIC T85°C .. Tmedium or II 2 D Ex ia tb IIIC T85°C .. Tmedium	Активные / пассивные аналоговые выходы, выходы «ib» / «e», подключение по схеме заказчика.
IECEx или NEPSI		
Версия II	Ex d e ia IIC T6 .. T2 Ga/Gb Ex ia tb IIIC T85°C .. Tmedium	2 пассивных аналоговых выхода, выходы «ia» / «e», подключение по схеме заказчика
Версия I	Ex d e ia ib IIC T6 .. T2 Ga/Gb or Ex d e ia IIC T6 .. T2 Ga/Gb Ex ia ib tb IIIC T85°C .. Tmedium or Ex ia tb IIIC T85°C .. Tmedium	Активные / пассивные аналоговые выходы, выходы «ib» / «e», подключение по схеме заказчика

Измерительный преобразователь, модель FCT300, разнесенная конструкция

Условия окружающей среды и технологического процесса:

T_{amb} -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
 Класс защиты IP 65, IP 67 и NEMA 4X / тип 4X

Допуск по взрывозащите ATEX / IECEx / NEPSI

В зависимости от исполнения датчика расхода (для моноблочной и разнесенной конструкции) используется специфическая маркировка в соответствии с ATEX, IECEx или NEPSI.

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Компания оставляет за собой право на изменение Ex-маркировки. Точная маркировка указана на фирменной табличке устройства.

Модель FCT3xx-Y0... (измерительный преобразователь вне взрывоопасного участка, измерительный датчик в зоне 0, 1 или 2)		
Допуск	Маркировка	Примечание
ATEX	II (1) G [Ex ia] IIC	-
IECEx или NEPSI	[Ex ia Ga] IIC	-

Модель FCT3xx-A2... или FCT3xx-S2... (измерительный преобразователь в зоне 2, измерительный датчик в зоне 0, 1 или 2)		
Допуск	Маркировка	Примечание
ATEX	II 3(2) G Ex nA nR [ia] IIC T6 II 2 D Ex tb [ia] IIIC T85°C	-
IECEx или NEPSI	Ex nA nR [ia] IIC T6 Gc (Gb) Ex tb [ia] IIIC T85°C Db	-

Модель FCT3xx-A1... или FCT3xx-S1... (измерительный преобразователь в зоне 1, измерительный датчик в зоне 0, 1 или 2)		
Допуск	Маркировка	Примечание
ATEX		
Версия II	II 2 (1) G Ex d e ia IIC T6 II 2 (1) D Ex ia tb IIIC T85°C	2 пассивных аналоговых выхода, выходы «ia» / «e», подключение по схеме заказчика.
Версия I	II 2 (1) G Ex d e ib [ia] IIC T6 or II 2 (1) G Ex d e [ia] IIC T6 II 2 (1) D Ex ib tb [ia] IIIC T85°C or II 2 (1) D Ex tb [ia] IIIC T85°C	Активные / пассивные аналоговые выходы, выходы «ib» / «e», подключение по схеме заказчика.
IECEx или NEPSI		
Версия II	Ex d e ia IIC T6 Gb (Ga) Ex ia tb IIIC T85°C Db (Da)	2 пассивных аналоговых выхода, выходы «ia» / «e», подключение по схеме заказчика.
Версия I	Ex d e ib [ia Ga] IIC T6 Gb or Ex d e [ia Ga] IIC T6 Gb Ex ib tb [ia Da] IIIC T85°C Db or Ex tb [ia Da] IIIC T85°C Db	Активные / пассивные аналоговые выходы, выходы «ib» / «e», подключение по схеме заказчика.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты, в соответствии с cFMus

Обзор различных исполнений выходов

Версии	Class I Div. 2	Class I Div. 1
Версия I Выход, опции A1, A2, H1, H2 в номере заказа	<ul style="list-style-type: none"> – Токовый выход 1: активный – Токовый выход 2: пассивный – Импульсный выход: активный / пассивный переключаемый – Контактный вход и выход: пассивный 	<ul style="list-style-type: none"> – Токовый выход 1: активный – Токовый выход 2: пассивный – Импульсный выход: пассивный – Контактный вход и выход: пассивный
Версия II Выход, опция A3, H3 в номере заказа		<ul style="list-style-type: none"> – Токовый выход 1: пассивный – Токовый выход 2: пассивный – Импульсный выход: пассивный – Контактный вход и выход: пассивный

Электрические характеристики для Div. 2 / зона 2

Версии I: токовые выходы активные / пассивные; версия II: токовые выходы пассивные / пассивные

Модели FCx3xx-F2, FCT3xx-F2

	Степень защиты от воспламенения NI	
	U_{max_o} (В)	I_{max_o} (мА)
Токовый выход 1 Клеммы 31 / 32	30	30
Токовый выход 2 Клеммы 33 / 34	30	30
Импульсный выход Клеммы 51 / 52	30	65
Переключающий выход Клеммы 41 / 42	30	65
Переключающий вход Клеммы 81 / 82	30	10

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания.

Электрические характеристики для Div. 1 / зона 1
Версия I: токовые выходы активные / пассивные

	Степень защиты от воспламенения по IS		Степень защиты от воспламенения IS					
	U _{max_o} (В)	I _{max_o} (мА)	U _{max_o} (В)	I _{max_o} (мА)	P _o (мВт)	C _o (нФ)	C _{o PA} (нФ)	L _o (мГн)
Токовый выход 1, активный Клеммы 31 / 32	30	30	20	100	500	217	0	3,8
			U _{Max} (В)	I _{Max} (мА)	P _i (мВт)	C _i (нФ)	C _{i PA} (нФ)	L _i (мГн)
			60	100	500	2,4	2,4	0,17
Токовый выход 2, пассивный Клеммы 33 / 34	30	30	30	100	760	2,4	2,4	0,17
Импульсный выход, активный или пассивный Клеммы 51 / 52	30	65	15	30	115	2,4	2,4	0,17
Переключающий выход, пассивный Клеммы 41 / 42	30	65	15	30	115	2,4	2,4	0,17
Переключающий вход, пассивный Клеммы 81 / 82	30	10	30	60	500	2,4	2,4	0,17

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания. Только токовые выходы 1 и 2 между собой гальванически не разделены.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Версия II: токовые выходы пассивные / пассивные

	Степень защиты от воспламенения по IS		Степень защиты от воспламенения IS					
	U _{max} (В)	I _{max} (мА)	U _{max} (В)	I _{max} (мА)	P _i (мВт)	C _i (нФ)	C _{i PA} (нФ)	L _i (мГн)
Токовый выход 1, пассивный Клеммы 31 / 32	30	30	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Токовый выход 2, пассивный Клеммы 33 / 34	30	30	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Импульсный выход, активный или пассивный Клеммы 51 / 52	30	65	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Переключающий выход, пассивный Клеммы 41 / 42	30	65	60	300	2000	0,47	0,47	0,17
Переключающий вход, пассивный Клеммы 81 / 82	30	10	60	300	2000	0,47	0,47	0,17

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания.

Особые условия подключения

Исполнение выходных цепей позволяет соединять их как с искробезопасными, так и с неискробезопасными электрическими цепями.

Комбинация искробезопасных и неискробезопасных электрических цепей недопустима. При смене степени защиты от воспламенения необходимо учитывать информацию, указанную в главе «Смена степени защиты от воспламенения» руководства по вводу в эксплуатацию (CI/FCB300/FCH300) или руководства по эксплуатации (OI/FCB300/FCH300).

В случае искробезопасной токовой цепи вдоль кабеля от токовых выходов прокладывается линия выравнивания потенциалов.

Расчетное напряжение неискробезопасных электрических цепей составляет U_M = 60 В.

Если превышение расчетного напряжения U_M = 60 В при подключении не искробезопасных внешних электроцепей отсутствует, искробезопасность сохраняется.

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Корпус измерительного преобразователя и датчика следует соединить с линией выравнивания потенциала PA. Эксплуатирующая организация должна проконтролировать, чтобы при подключенном защитном проводе PE отсутствовала разность потенциалов между защитным проводом PE и линией выравнивания потенциала PA.

Измерительный датчик, модель FCB300 / FCH300

Температурные классы

Модель FCx3xx-F1..., Class I Div. 1			
Температура окружающей среды	≤40 °C (≤104 °F)	≤50 °C (≤122 °F)	≤60 °C (≤140 °F)

Температурный класс			
T1	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)
T2	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)
T3	185 °C (365 °F)	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)
T4	125 °C (257 °F)	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)
T5	85 °C (185 °F)	85 °C (185 °F)	75 °C (167 °F)
T6	65 °C (149 °F)	65 °C (149 °F)	60 °C (140 °F)

Модель FCx3xx-F2..., Class I Div. 2			
Температура окружающей среды	≤40 °C (≤104 °F)	≤50 °C (≤122 °F)	≤60 °C (≤140 °F)

Температурный класс			
T1	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	180 °C (356 °F)
T2	200 °C (392 °F)	200 °C (392 °F)	180 °C (356 °F)
T3	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)
T4	115 °C (239 °F)	115 °C (239 °F)	115 °C (239 °F)
T5	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	75 °C (167 °F)
T6	60 °C (140 °F)	60 °C (140 °F)	60 °C (140 °F)

Условия окружающей среды и технологического процесса:

T_{amb} -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

T_{amb, optional} -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) (только для устройств моноблочной конструкции)

T_{medium} -50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F)

Класс защиты IP 65, IP 67 и NEMA 4X / тип 4X

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

В разнесенном исполнении длина сигнального кабеля между измерительным датчиком и преобразователем должна составлять не менее 5 м (16,4 фт.). Уплотнения «Conduit Seals» должны быть установлены в пределах 18 дюймов (45 см).

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Допуск по взрывозащите cFMus

В зависимости от исполнения измерительного датчика расхода (моноблочное или разнесенное) используется специальная маркировка по нормам FM.

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Компания оставляет за собой право на изменение Ex-маркировки. Точная маркировка указана на фирменной табличке устройства.

Модель FCx3xx-F2A... (разнесенная конструкция для зоны 2, Div 2)		
Допуск	Маркировка	Примечание
FM (marking US)	NI: CL I,II,III, DIV 2, GPS ABCDEFG CL I, ZN2, AEx nA IIC T6 ... T2 ZN 21 AEx tb IIIC T85°C ... T165°C	-
FM (marking Canada)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG Ex nA IIC T6 ... T2	-

Модель FCx3xx-F2Y... (моноблочная конструкция для зоны 2, Div 2)		
Допуск	Маркировка	Примечание
FM (marking US)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG DIP: CL II Div 1 GPS EFG DIP : CL III, Div 1,2 CL I, ZN 2, AEx nA nR IIC T6 ... T2 ZN 21 AEx tb IIIC T85°C ... T165°C	-
FM (marking Canada)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG DIP: CL II Div 1 GPS EFG DIP : CL III, Div 1,2 Ex nA nR IIC T6 ... T2	-

Модель FCx3xx-F1A... (разнесенная конструкция для зоны 1, Div 1)		
Допуск	Маркировка	Примечание
FM (marking US)	CL I, II, III, Div 1, GPS ABCDEFG CL I, ZN0, AEx ia IIC T6 ... T2 ZN 20 AEx ia IIIC T85°C ... T165°C	-
FM (marking Canada)	CL I, II, III, Div 1, GPS ABCDEFG Ex ia IIC T6 ... T2	-

Модель FCx3xx-F1Y... (моноблочная конструкция для зоны 1, Div 1)

Допуск	Маркировка	Примечание
FM (marking US)		
Версия II	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I,II,III, DIV2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS ABCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP: CL III, Div 1, 2 CL I, ZN1, AEx d ia IIC T6 ZN 21 AEx ia tb IIIC T85°C to T165°C	2 пассивных аналоговых выхода, выходы «ia» / «e», подключение по схеме заказчика.
Версия I	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I, II, III, DIV2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS ABCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP: CL III, Div 1, 2 CL I, ZN 1, AEx d ia ib IIC T6 or CL I, ZN 1, AEx d ia IIC T6 ZN 21 AEx ib ia tb IIIC T85°C or ZN21 AEx tb ia IIC T6	Активные / пассивные аналоговые выходы, выходы «ib» / «e», подключение по схеме заказчика.
FM (marking Canada)		
Версия II	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I,II,III, Div 2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS BCD DIP CL II, Div 1, GPS EFG DIP CL III, Div 1, 2 Ex d ia IIC T6	2 пассивных аналоговых выхода, выходы «ia» / «e», подключение по схеме заказчика.
Версия I	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I, II, III, Div 2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS BCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP: CL III, Div 1, 2 Ex d ia ib IIC T6 or Ex d ia IIC T6	Активные / пассивные аналоговые выходы, выходы «ib» / «e», подключение по схеме заказчика.

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Измерительный преобразователь, модель FCT300, разнесенная конструкция

Условия окружающей среды и технологического процесса:

T_{amb} -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Степень защиты IP 65, IP 67 и NEMA 4X / тип 4X

Допуск по взрывозащите cFMus

В зависимости от исполнения измерительного датчика расхода (моноблочное или разнесенное) используется специальная маркировка по нормам FM.

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Компания оставляет за собой право на изменение Ex-маркировки. Точная маркировка указана на фирменной табличке устройства.

Модуль FCT3xx-Y0... (измерительный преобразователь общего назначения и измерительный датчик в зоне 2, Div 2 или зоне 0, 1 Div 1)		
Допуск	Маркировка	Примечание
FM (marking US)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG DIP: CL II Div 1 GPS EFG DIP: CL III, Div 1,2	-
FM (marking Canada)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG DIP: CL II Div 1 GPS EFG DIP: CL III, Div 1,2	-

Модель FCT3xx-F2... (измерительный преобразователь и измерительный датчик в зоне Zone 2, Div 2)		
Допуск	Маркировка	Примечание
FM (marking US)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG DIP: CL II Div 1 GPS EFG DIP: CL III, Div 1,2 CL I, ZN 2, AEx nA nR [ia] IIC T6 ZN 21 AEx tb [ia] IIIC T85°C	-
FM (marking Canada)	NI: CL I, II, III, Div 2 GPS ABCDEFG DIP: CL II Div 1 GPS EFG DIP: CL III, Div 1,2 Ex nA nR [ia] IIC T6	-

Модель FCT3xx-F1... (измерительный преобразователь в зоне 1, Div 1, измерительный датчик в зоне 0, 1 или 2, Div 2 или Div 1)

Допуск	Маркировка	Примечание
FM (marking US)		
Версия II	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I, II, III, DIV2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS ABCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP: CL III, Div 1, 2 CL I, ZN1, AEx d ia IIC T6 ZN 21 AEx ia tb IIIC T85°C	2 пассивных аналоговых выхода, выходы "ia" / "e", подключение по схеме заказчика.
Версия I	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I, II, III, DIV2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS ABCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP: CL III, Div 1, 2 CL I, ZN 1, AEx d ib [ia] IIC T6 or CL I, ZN1, AEx d [ia] IIC T6 ZN21 AEx ib tb [ia] IIIC T85°C or ZN21 AEx tb [ia] IIC T6	Активные / пассивные аналоговые выходы, выходы "ib" / "e", подключение по схеме заказчика.
FM (marking Canada)		
Версия II	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I, II, III, Div 2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS BCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP: CL III, Div 1, 2 Ex d ia IIC T6	2 пассивных аналоговых выхода, выходы "ia" / "e", подключение по схеме заказчика.
Версия I	IS: CL I, Div 1, GPS ABCD NI: CL I, II, III, Div 2, GPS ABCDEFG XP: CL I, Div 1, GPS BCD DIP: CL II, Div 1, GPS EFG DIP CL III, Div 1, 2 Ex d ib [ia] IIC T6 or Ex d [ia] IIC T6	Активные / пассивные аналоговые выходы, выходы "ib" / "e", подключение по схеме заказчика.

Торговые марки

™ Hastelloy C4 - торговый знак компании Haynes International

™ Hastelloy C-22 - торговый знак компании Haynes International

™ Hastelloy C-276 - торговый знак компании Haynes International

CoriolisMaster FCB330, FCB350, FCH330, FCH350

Кориолис массовый расходомер

Анкета

Заказчик:	Дата:
Господин/госпожа:	Отдел:
Телефон:	Факс:

Рабочая среда:	Доля жидкости:	Доля газа:
Расход: (мин., макс., рабочая точка)	кг/ч	
Плотность: (мин., макс., рабочая точка)	кг/м ³	
Динамическая вязкость: (мин., макс., рабочая точка)	мПас/сР	
Температура рабочей среды: (мин., макс., рабочая точка)	°С	
Температура окружающей среды	°С	
Давление: (мин., макс., рабочая точка)	бар	
Поток:	<input type="checkbox"/> Равномерный	<input type="checkbox"/> Пульсирующий
Режим розлива:	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет
Расчет концентрации:	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет
Конструкция измерительного преобразователя:	<input type="checkbox"/> Моноблочная конструкция	<input type="checkbox"/> Разнесенная конструкция
Взрывозащита:	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет
Питание:	<input type="checkbox"/> 100 ... 230 В AC, 50/60 Гц	<input type="checkbox"/> 24 В AC/DC, 50/60 Гц
Электрические выходы:	<input type="checkbox"/> Токовый выход I: 0/4 ... 20 мА <input type="checkbox"/> Токовый выход II: 0/4 ... 20 мА <input type="checkbox"/> Импульсный выход, активный <input type="checkbox"/> Импульсный выход, пассивный	Связь: <input type="checkbox"/> Протокол HART
Прочие данные:		
Диаметр трубопровода:мм	
Присоединительный элемент:	