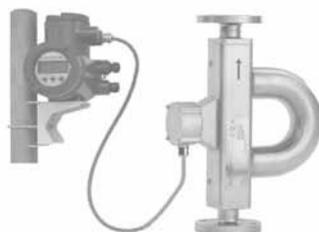




RCCT39/XR



RCCT34 - 39/IR



RCCF31 +
RCCS34 - 39/IR



RCCS30LR - 33



RCCR31

СОДЕРЖАНИЕ

Принцип измерений	1
Функциональные и конструктивные особенности	1
Технические характеристики	2
Нормальные условия эксплуатации	4
Механические характеристики	5
Характеристики кабеля для удаленных соединений RCCY03	5
Электрические характеристики	6
Характеристики для опасных зон	7
Рекомендации по планированию производственного участка и монтажу	121
Габаритные размеры	15
Коды моделей и суффикс-коды	22

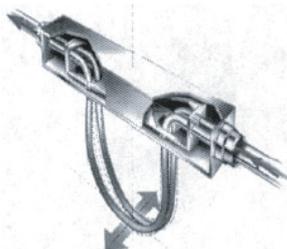
Прибор ROTAMASS представляет собой массовый расходомер, оснащенный электроникой с усовершенствованными средствами обработки цифрового сигнала, что обеспечивает высокую точность и стабильность измерений массового расхода.

Взрывобезопасный корпус преобразователя позволяет использовать прибор ROTAMASS в опасной зоне вместе с датчиком искробезопасного типа.

Усовершенствованные средства обработки сигнала, взрывобезопасный корпус и специальная система динамической развязки для противоударной и вибрационной защиты чувствительного элемента, обеспечивают высокие эксплуатационные качества прибора ROTAMASS в реальных производственных условиях.

■ ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЙ

Массовый расход измеряется с учетом действия сил Кориолиса. При работе со сложными средами (например, с абразивными или высококоррозионными) и газами обращайтесь в местное представительство компании Yokogawa.



■ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Прибор ROTAMASS измеряет расход практически всех текучих сред, включая высоковязкие жидкости, суспензии и многофазные среды, содержащие газ.
- Имеются варианты для локального монтажа и монтажа в стойке.
- Усовершенствованные средства обработки цифрового сигнала обеспечивают высокую точность и стабильность измерений.
- Специальная система динамической развязки чувствительного элемента значительно снижает восприимчивость к внешним нагрузкам и вибрации.
- Простота гидравлической схемы предусматривает самодренаж, простоту очистки, а также возможность использования прибора при работе с санитарно-техническим оборудованием.
- Прибор обеспечивает высокую точность и стабильность показаний в широком диапазоне измерений.
- Погрешность измерений плотности составляет не более $\pm 0.0005 \text{ г/см}^3$.
- Измерение концентрации растворов, суспензий и эмульсий (например, расчет содержания воды, количества нефти).
- Объемный расход при базовой плотности.
- Измерение температуры.
- Стандартный модуль в/в включает два аналоговых выхода, два выхода импульса или выход состояния и один вход состояния.
- Выпускаются варианты прибора во взрывозащищенном исполнении (ATEX, FM, IECEx, EAC, INMETRO, NEPSI, KOSHA).
- Европейская сертификация MID согл. OIML R-117-1 и американская сертификация NTEP для Измерений при перекачке продукта по закрытой системе (см. Технические характеристики GS 01R04B07-00R-R)
- Широкий диапазон рабочих температур: от -200°C до 350°C .
- Многофункциональность на базе микропроцессорных средств.
- Электрически стираемое программируемое ПЗУ обеспечивает сохранение настроек параметров и суммарных значений при любой продолжительности сбоя электропитания.
- Жидкокристаллический дисплей высокой четкости.
- Функция коммуникационной связи HART®.
- Опция - связь по шине FOUNDATION™ Fieldbus (см. Технические характеристики GS 01R04B05-00R-E)
- Опция – связь по протоколу Modbus®.
- Опция – искробезопасные выходы.
- Выбор материала измерительной трубки.
- Стандартные фланцы EN, ASME или JIS; прочие варианты подсоединения – по требованию.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель

- Выносной датчик RCCS30LR + 33: 2 измерительные трубки, конструктивное решение для измерения малых расходов
- Выносной датчик RCCS34 + 39/XR: 2 измерительные трубки
- Вынесенный монтируемый локально преобразователь RCCF31
- Вынесенный монтируемый в стойке преобразователь RCCR31
- Интегрированный вариант RCCT34 + 39/XR: конструктивное решение с 2 измерительными трубками

Измеряемая среда: Жидкость, газ или суспензия

Измеряемые параметры: Массовый расход, плотность, температура и производные от этих величин: концентрация, объемный расход и чистый расход

Измерение массового расхода

Таблица 1. Диапазон измерений

Модель		RCCS30 LR	RCCS30	RCCS31	RCCS32	RCCS33
Qмакс.	т/ч	0.04	0.1	0.3	0.6	1.5
	фунт/ч	88	220	661	1322	3307
Qном.	т/ч	0.021	0.045	0.17	0.37	0.95
	фунт/ч	46	99	374	815	2094

Модель		RCC□34	RCC□36	RCC□38	RCC□39	RCC□39 /LR	RCC□39 /XR
Qмакс.	т/ч	5	17	50	170	300	600
	фунт/ч	11023	37478	110231	374785	661386	1322773
Qном.	т/ч	3	10	32	100	250	500
	фунт/ч	6613	22046	70547	220462	551155	1102311

Q ном. - расход воды при перепаде давления ~ 1 бар.
По умолчанию расходомер предусматривает отсечку 0.05% от Qном.

Точность измерения массового расхода (см. таблицу 2):

Жидкость RCCS30LR:
± 0,15% от измеренного значения расхода ± стабильность нуля / расход *100%

Жидкость RCCS30 – 39/XR:
± 0,1% от измеренного значения расхода ± стабильность нуля / расход *100%

Газ (код /GA):
± 0,5% от измеренного значения расхода ± стабильность нуля / расход *100%

Точность измерения объемного расхода:

\sqrt{RT} ((погрешность измерения массового расхода в %)² + (погрешность измерения плотности в %)²)

Точность на основе частотного выхода зависит от воспроизводимости, линейности и гистерезиса.

Воспроизводимость для жидкостей:
± 0.05% ± (стабильность нуля / 2) / расход *100%

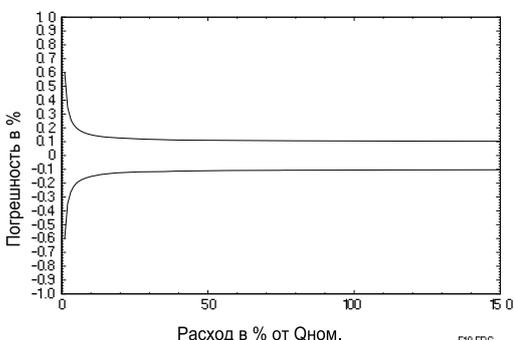


Таблица 2. Устойчивость нуля

Модель	RCCS30 LR	RCCS30	RCCS31	RCCS32	RCCS33
кг/ч	0.003	0.005	0.0085	0.019	0.048
фунт/ч	0.006	0.011	0.018	0.04	0.105

Модель	RCC□34	RCC□36	RCC□38	RCC□39	RCC□39 /LR	RCC□39 /XR
кг/ч	0.15	0.5	1.6	5	13	25
фунт/ч	0.33	1.1	3.5	11	28.6	55

Зависимость от давления

Жесткость измерительных трубок ROTAMASS слабо зависит от давления в трубопроводе. Влияние статического давления массового расхода и плотности можно скорректировать путем задания значения статического давления через меню.

Таблица 3. Влияние статического давления на массовый расход (нескорректированное)

Модель		RCCS30 LR	RCCS30	RCCS31	RCCS32	RCCS33
% расхода на бар / (фунт на кв.дюйм)	SH	----	----	----	----	----
	HC	0.0000 / (0.0)	0.0000 / (0.0)	0.00012 / (0.0017)	0.00246 / (0.0356)	0.0035 / (0.105)
Модель		RCC□34	RCC□36	RCC□38	RCC□39	RCC□39 /LR
% расхода на бар / (фунт на кв.дюйм)	SS	0.00081 / (0.011)	0.00346 / (0.050)	0.00950 / (0.137)	0.01058 / (0.153)	0.0047 / (0.068)
	HC	0.00084 / (0.012)	0.00336 / (0.048)	0.00896 / (0.129)	0.00808 / (0.117)	0.00287 / (0.041)
Модель		RCC□39/XR				
% расхода на бар / (фунт на кв.дюйм)	SS	0.00740 / (0.107)				
	HC	----				

Измерение плотности

Регулировка для воды и воздуха при калибровочной температуре.

Диапазон измерений:

RCCS30LR - 38: от 0.3 кг/л до 5 кг/л

RCC39 - 39/XR : от 0.3 кг/л до 2 кг/л

В газовых средах плотность не измеряется.

Для варианта с кодом /K4 требуется термостабилизация.

Для варианта с кодом /K6 см. также "Специальные варианты калибровки" на стр. 3.

Нормальные условия калибровки для /K4:

Плотность ρ : 0.9 кг/л ≤ ρ ≤ 1.1 кг/л

Темп. раб. среды T : 22.5°C ± 12.5°C

Расход Q : 0.2 * Q ном, как определено для каждой модели

Нормальные условия калибровки для /K6:

Плотность ρ : 0.7 кг/л ≤ ρ ≤ 1.65 кг/л

Темп. раб. среды T : 20°C ≤ T ≤ 80°C

Темп. окр. среды Ta : 20°C ± 3K

Расход Q : 0.2 * Q ном, как определено для каждой модели

Таблица 4 Погрешность (в условиях калибровки)

Тип	Стандартный вариант	Код /K4	Код /K6
RCCS30LR	0.02 г/см³ *)	-----	-----
RCCS30	0.008 г/см³ *)	-----	-----
RCCS31	0.004 г/см³	0.001 г/см³	-----
RCCS32	0.004 г/см³	0.001 г/см³	0.0005 г/см³
RCCS33	0.004 г/см³	0.001 г/см³	0.0005 г/см³
RCC□34	0.003 г/см³	0.001 г/см³	0.0005 г/см³
RCC□36	0.0022 г/см³	0.001 г/см³	0.0005 г/см³
RCC□38	0.0015 г/см³	0.001 г/см³	0.0005 г/см³
RCC□39	0.0015 г/см³	0.001 г/см³	0.0005 г/см³
RCC□39/LR	0.0015 г/см³	-----	-----
RCC□39/XR	0.0015 г/см³	-----	-----

*) по запросу - 0.003 г/см³

Воспроизводимость

– RCCS32-33, RCC□34-39/XR: ± 0.0005 г/см³ (станд., /K4)

Эффект статического давления:

Компенсируется, если в меню задано статическое давление

Характеристики высокоэффективных измерений плотности**Код /К6: Калибровка плотности**

Диапазон плотности : от 0.3 до 2.5 кг/л

Диапазон темп. окр. среды: от -10°C до 50°C (от 14°F до 122°F)

Диапазон норм. температуры рабочей среды:

от -50°C до 150°C (от 58°F до 302°F)

Диапазон температуры рабочей среды для кода /НТ:

от 150°C до 350°C (от 302°F до 662°F)

Минимальный расход для заданной точности:

– RCC□36 ÷ RCC□39 : 700 кг/ч (1543 фунтов/ч)

– RCC□34 : 140 кг/ч (308 фунтов/ч)

– RCCS33 : 90 кг/ч (198 фунтов/ч)

– RCCS32 : 37 кг/ч (81 фунт/ч)

Максимальный расход: Qном.

Воспроизводимость: ± 0.0002 г/см³

Измерения температуры:

$\pm(0.5^\circ\text{C} \pm 0.002 \text{ абс. (T}_{\text{среды}} - 20^\circ\text{C}))$

$\pm(0.5^\circ\text{C} \pm 0.008 \text{ абс. (T}_{\text{среды}} - 20^\circ\text{C}))$ (код /НТ)

Погрешность измерения плотности: только для однофазных жидкостей

Влияние рабочей температуры:

$0.000015 \text{ г/см}^3 \cdot \text{абс. (T}_{\text{среды}} - 20^\circ\text{C})$

Измерение температуры

Диапазон измерений преобразователя:

Стандартный, /LT, /MT : от -200°C до 230°C (от -328°F до 448°F)

Код /НТ: от 0°C до 350°C (от 32°F до 662°F)

Точность:

Стандартный вариант (от -70°C до 150°C / от -94°F до 302°F) :

$\pm(0.5^\circ\text{C} + 0.005 \cdot \text{абс. (T}_{\text{среды}} - 20^\circ\text{C}))$

Код /LT (от -200°C до 150°C / от -328°F до 302°F):

$\pm(1.0^\circ\text{C} + 0.008 \cdot \text{абс. (T}_{\text{среды}} - 20^\circ\text{C}))$

Код /MT (от -70°C до 260°C / от -94°F до 500°F):

$\pm(0.5^\circ\text{C} + 0.005 \cdot \text{абс. (T}_{\text{среды}} - 20^\circ\text{C}))$

Код /НТ (от 0°C до 350°C / от 32°F до 662°F) :

$\pm(1.0^\circ\text{C} + 0.008 \cdot \text{абс. (T}_{\text{среды}} - 20^\circ\text{C}))$

При рабочих температурах более чем на 80°C (176°F) выше температуры окружающей среды для поддержания оптимальной точности необходима изоляция датчика.

Контроль нагрева

Нагрев посредством теплоносителя, изоляция и защитный корпус. Обычно макс. температура поверхности защитного корпуса за счет внутреннего нагрева составляет 40°C (при T окр. среды = 20°C). При рабочей температуре свыше 150°C (302°F) рекомендуется использование изоляции от изготовителя. Однако при температуре процесса до 230°C (446°F) клиент может обеспечить изоляцию самостоятельно. В этом случае выбирайте код /S2.

Код /Т1: только изоляция и защита

Код /Т2: изоляция, защита и кривая нагрева

Код /Т3: то же, что для Т2, плюс вентиляция

Тип подключения к технологической линии для теплоносителя (см. таблицу 10):

Для фланцев типа D: EN DN15 PN40, форма B1

Для фланцев типа A: ANSI ½ - 150 фунтов

Для фланцев типа J: JIS DN15 10K

Макс. давление: PN40

Класс защиты: IP54, уст. под защитной крышей

Для среды с температурой ниже -70°C выбирайте код /LT.

Калибровка для жидкостей и газов:

– Калибровка расходомеров ROTAMASS всегда выполняется на заводе-изготовителе с использованием воды. Условия калибровки:

– Вода: $22.5^\circ\text{C} \pm 12.5^\circ\text{C}$ ($72.5^\circ\text{F} \pm 22.5^\circ\text{F}$)

– Рабочая температура: $22.5^\circ\text{C} \pm 12.5^\circ\text{C}$ ($72.5^\circ\text{F} \pm 22.5^\circ\text{F}$)

– Рабочее давление: 1 – 2 бар (абс.)

– Установка: от RCCS30LR до RCCS□38 – вертикально
от RCCS□39 до RCCS□39/XR – горизонтально

Все технические характеристики указаны для вышеперечисленных исходных условий калибровки. Протокол калибровки прилагается к каждому прибору.

Специальные варианты калибровки:

– Массовый/объемный расход при наличии заводского паспорта (код /K2):

Калибровка для воды при указанных клиентом значениях расхода согласно калибровочной карте.

– Массовый/объемный расход при наличии сертификата DAKS EN17025 (код /K5):

Калибровка для воды при указанных клиентом значениях расхода согласно калибровочной карте.

– Калибровка плотности при наличии заводского паспорта (код /K6):

Регулировка и проверка для 3 различных сред, регулировка влияния температуры рабочей среды при влиянии низких температур окружающей среды и термообработка для долгосрочной стабильности измерений плотности, повышение точности температурных измерений (см. также стр. 12).

Система Dual Seal (код /DS):

– Соответствие требованиям ANSI/ISA-12.27.01.

– Только для согласования с требованиями ANSI/ISA 12.27.01.

– Класс давления в трубопроводе по ANSI вплоть до 900.

– Только с FM-сертифицированным вариантом.

– Для жидких сред обнаружение утечки реализуется программой в преобразователе.

– Для газовых сред обязательно использование вариантов с кодом /GA и /RD (разрывная мембрана).

– Разрывная мембрана служит только в качестве сигнализатора.

■ НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды

– Выносной датчик RCCS3□:

Стандартный:	от -50°C до +80°C (от -58°F до 176°F)
Код /LT:	от -50°C до +80°C (от -58°F до 176°F)
Код /MT:	от -50°C до +80°C (от -58°F до 176°F)
Код /HT:	от -50°C до +65°C (от -58°F до 149°F) (Т среды до 280°C (536°F))
	от -50°C до +55°C (от -58°F до 131°F) (Т среды до 350°C (662°F))

Температура распределительной коробки не должна превышать 100°C

– Выносной преобразователь RCCF31, RCCR31 и RCCT3□ интегрированного типа:

Рабочий диапазон дисплея: от -20°C до +55°C (от -4°F до 131°F)

Рабочий диапазон электроники: от -40°C до +55°C (от -40°F до 131°F)

Холодный старт: выше -30°C (-22°F)

При монтаже приборов под прямым солнечным светом рекомендуется устанавливать тенты. Это особенно важно для стран с высокой температурой окружающей среды.

Диапазон влажности окр. среды: от 0 до 95% (относит. влаж.)

Диапазон рабочих температур процесса:

Датчик:

- RCCS30LR...33: от -50°C до +150°C (от -58°F до 302°F)
- RCCS30LR...33 /MT: от -50°C до +260°C (от -58°F до 500°F)
- RCCS34...39/XR: от -70°C до +150°C (от -94°F до 302°F)
- RCCS34...39/XR /LT: от -200°C до +150°C (от -328°F до 302°F)
- RCCS34...39/XR /MT: от -70°C до +230°C (от -94°F до 446°F)
(для варианта с кодом /T□ рекомендуется диапазон 150°C ÷ 230°C (302°F ÷ 446°F))
- RCCS34...39/IR /HT: от 0°C до +350°C (от 32°F до 662°F)
(только для варианта с кодом /T□ или с /S2 и изоляцией, выполняемой заказчиком)
- RCCS39/IR /HT: от 0°C до +350°C (от 32°F до 662°F) (только для варианта с кодом /S2 и изоляцией, выполняемой заказчиком)

Датчик интегрированного типа:

- с RCCT34 по 39/XR: от -50°C до +150°C (от -58°F до 302°F)
- Для использования в опасных зонах смотрите раздел «Характеристики для опасных зон».

Диапазон температуры среды теплоносителя:

(Вариант /T2 или /T3 только для выносного датчика RCCS30LR...39/IR):

- Стандартный: от 0°C до +150°C (от 32°F до 302°F)
- С кодом /MT (RCCS30LR...33): от 0°C до +200°C (от 32°F до 392°F)
- С кодом /MT (RCCS34...39/IR: от 0°C до +230°C (от 32°F до 446°F)
- С кодом /HT: от 0°C до +350°C (от 32°F до 662°F)

Диапазон рабочего давления:

Максимальное рабочее давление в зависимости от типов соединения с процессом определяется по таблице 9.

По запросу максимальное давление в трубке для SL/SH до 27°C (RT=Комнатная температура):

Части, контактирующие с рабочей средой	SH [бар] / (фунт на кв.дюйм)	SL [бар] / (фунт на кв.дюйм)	HC [бар] / (фунт на кв.дюйм)
RCCS30LR	400 / (5801)	---	---
RCCS30	400 / (5801)	---	---
RCCS31	350 / (5076)	---	---
RCCS32	285 / (4183)	---	---
RCCS33	285 / (4183)	---	---
RCCS34 / RCCT34	---	260 / (3770)	385 / (5583)
RCCS36 / RCCT36	---	210 / (3045)	315 / (4568)
RCCS38 / RCCT38	---	175 / (2538)	260 / (3770)
RCCS39 / RCCT39	---	135 / (1958)	260 / (3770)
RCCS39/IR / RCCT39/IR	---	110 / (1595)	180 / (2610)
RCCS39/XR/RCCT39/XR	---	95 / (1377)	---

Для среды с более высокой температурой максимальное давление должно быть снижено следующим образом:

до 50 °C (122°F):	снижено на 4%
от 51 до 100 °C (от 123.8°F до 212°F):	снижено на 11%
от 101 до 150 °C (от 213.8°F до 302°F):	снижено на 20%
от 151 до 230 °C (от 303.8°F до 446°F):	снижено на 30%
от 231 до 350 °C (от 447.8°F до 662°F):	снижено на 38%

Для получения максимального рабочего давления прибора следует взять меньшее значение из тех, что соответствуют вариантам подсоединения к процессу (табл. 9) или трубкам. Максимальная температура и предельные значения рабочего давления прибора указаны на шильдике в качестве параметров TS и PS.

Задаваемые диапазоны температуры/давления вычисляются и принимаются без учета влияния коррозии или эрозии. Заказчик полностью ответствен за правильный выбор материалов, выдерживающих условия возникновения коррозии или эрозии. В случае возникновения сильной коррозии и/или эрозии прибор может не выдержать давления, вызывая появление события, наносящего вред оператору и/или окружающей среде. Компания Yokogawa не несет ответственности по отношению к повреждениям, обусловленным явлениями коррозии/эрозии. Если существует опасность возникновения коррозии/эрозии, пользователь должен периодически выполнять проверку необходимой толщины стенок.

Предельное содержание газа для газожидкостных смесей:

Под предельным содержанием газа в газожидкостной смеси понимается такое значение концентрации газа в жидкости, выше которого преобразователь расходомера начинает выдавать сообщение об ошибке «сбой частоты». Предельное содержание газа зависит от вязкости, поверхностного натяжения и размеров пузырька в газожидкостной смеси. Еще сильнее этот показатель зависит от расхода (чем выше расход, тем ниже предельное содержание газа). Ниже приведены значения для расхода 50% от Qном. и в водно-воздушной смеси без /HP.

Модель	Содержание газа
От RCCS30LR до RCCS32	Без ограничений
RCCS33 не типа Ex	Без ограничений
RCCS33 типа Ex	Около 35%
RCC□34	Без ограничений
RCC□36	Около 50%
RCC□38	Около 30%
RCC□39	Около 7%
RCC□39/IR	Около 3%
RCC□39/XR (с кодом /HP)	Около 2%

Для вариантов с кодом /HP уточнены предельные значения содержания газа.

Для газожидкостной смеси указанная точность измерения расхода не достигается.

Для кратковременной азрации возможна активизация функции, позволяющей сохранять текущее выходное значение постоянным на протяжении времени азрации.

2-фазный поток – жидкость/твердые частицы и жидкость/ жидкость

Двухфазный поток может создавать отрицательную погрешность диапазона. Погрешность пропорциональна разности плотности 2-х фаз и количеству 2-й фазы. Если частицы (капли) очень малы, погрешность не возникает.

Второй защитный корпус

Модель	Типовое разрывное давление	Испытание корпуса под давлением (код /J1) *
RCCS30LR-33	65 бар / (942 фунта на кв. дюйм)	---
RCC□34-36	120 бар / (1740 фунтов на кв. дюйм)	60 бар / (870 фунтов на кв. дюйм)
RCC□38	120 бар / (1740 фунтов на кв. дюйм)	40 бар / (580 фунтов на кв. дюйм)
RCC□39	80 бар / (1160 фунтов на кв. дюйм)	10 бар / (145 фунтов на кв. дюйм)
RCC□39/IR	50 бар / (725 фунтов на кв. дюйм)	---
RCC□39/XR	по запросу	---
RCC□39/XR/HT	50 бар / (725 фунтов на кв. дюйм)	---

*) Испытание под давлением с коэффициентом безопасности S=1.1

Если корпус датчика подвергается давлению, близкому к разрывному давлению, он деформируется, и результаты измерений сильно искажаются. Поэтому испытание корпуса (код /J1) под давлением можно проводить только в условиях, показанных в приведенной выше таблице.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс защиты:

- RCCT3□ : IP66/67
- RCCF31 : IP66/67
- RCCS3□ : IP66/67
- RCCR31 : IP20

Материалы

- Корпус датчика: Нержавеющая сталь 304/1.4301
- Соединит. коробка датчика: 316L/1.4404
- Крышка газонаполнительной горловины датчика : 1.4305
- Корпус изоляции датчика: Нержавеющая сталь 304/1.4301
- Разрывная мембрана датчика (/RD) : 316L
- Корпус локально монтируемого преобразователя:
 - Алюминиевый сплав с полиуретановым коррозионно-стойким или эпоксидным покрытием (код /X1)
- Монтажная скоба локально монтируемого преобразователя:
 - Нержавеющая сталь 304/1.4301
- Корпус монтируемого в стойке преобразователя:
 - Алюминий

Цвет покрытия

- Корпус локально монтируемого преобразователя «Зеленая мята»

ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЯ RCCY03 ДЛЯ УДАЛЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ

3 x Коаксиальный кабель + 1 x 3 AWG20, экранированный, витой; общее экранирование; распространение пламени согласно IEC 60332-1. Рекомендуется использовать только оригинальный кабель, поставляемый компанией Yokogawa. В случае приобретения местного кабеля следует установить контакт с представителем Yokogawa для получения данных о характеристиках.

Таблица 6: Характеристики кабеля

Код модели	Диапазон температур	Калибр провода	Контур сопротивления	Емкость провод/провод	Емкость провод/экран:	Индуктивность провод/провод
RCCY031	-50°C до +105°C -58°F до 221°F	Коаксиальный AWG 20	37 Ом/км 70 Ом/км	120 нФ/км 145 нФ/км	132 нФ/км 290 нФ/км	0.175 мГн/км 0.70 мГн/км
RCCY032	-50°C до +105°C -58°F до 221°F	Коаксиальный AWG 20	37 Ом/км 70 Ом/км	120 нФ/км 145 нФ/км	132 нФ/км 290 нФ/км	0.175 мГн/км 0.70 мГн/км
RCCY033	-50°C до +105°C -58°F до 221°F	Коаксиальный AWG 20	37 Ом/км 70 Ом/км	120 нФ/км 145 нФ/км	132 нФ/км 290 нФ/км	0.175 мГн/км 0.70 мГн/км
RCCY034	-50°C до +105°C -58°F до 221°F	Коаксиальный AWG 20	37 Ом/км 70 Ом/км	120 нФ/км 145 нФ/км	132 нФ/км 290 нФ/км	0.175 мГн/км 0.70 мГн/км

Смачиваемые части

- от RCCS30LR до 33:
 - Измерительные трубки: Никелевый сплав C-22/2.4602
 - Соединительные детали для подключения к технологической линии: 316L/1.4404
- от RCC□34 до 39/IR:
 - Измерительные трубки и соединительные детали для подключения к технологической линии: 316L/1.4404/1.4435 или
 - Измерительные трубки и опорная поверхность фланца: Никелевый сплав C-22/2/4602
- RCC□39/XR:
 - Измерительные трубки и соединительные детали для подключения к технологической линии: 316L/1.4404/1.4435

Таблица 5. Диаметр измерительной трубки

Тип		RCCS30 LR	RCCS30	RCCS31	RCCS32	RCCS33
Внутр. диаметр	мм	0.9	1.2	2.1	3	4.5
	дюймы	0.035	0.047	0.083	0.118	0.177
Толщина стенки	мм	0.15	0.2	0.25	0.25	0.4
	дюймы	0.006	0.008	0.009	0.009	0.016

Тип		RCC□34	RCC□36	RCC□38	RCC□39	RCC□39 /IR	RCC□39/ XR
Внутр. диаметр	мм	7.7	13.4	22.1	37.2	54.5	82.50
	дюймы	0.303	0.528	0.870	1.485	2.146	3.248
Толщина стенки	мм	0.89	1.24	1.65	2.6	2.6	3.2
	дюймы	0.035	0.049	0.065	0.102	0.114	0.126

Директива 97/23/ЕС по эксплуатации оборудования, работающего в условиях высокого давления

Датчики соответствуют стандартам директивы 97/23/ЕС по эксплуатации оборудования, работающего в условиях высокого давления

Вибрационные испытания : по IEC 60068-2-64

■ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Источник питания

- Тип AC (переменный ток): 90 – 264В
90 – 250В для Ex-типа
- Тип DC (постоянный ток): 20.5 – 28.8В
- Потребляемая мощность: макс. 25ВА / 10Вт

Номинальные параметры внешнего прерывателя цепи: 5А, 250В (В преобразователе выключатель питания не установлен).

Плавкий предохранитель на объединительной плате

- Тип AC (переменный ток): 2 А, Т, размыкание при 1500 А
- Тип DC (постоянный ток): 2 А, Т, размыкание при 1500 А

Сигналы В/В, в том числе для /KF1, /EF1, /UF1, /NF1

- Два активных токовых выхода: Iout1, Iout2
4 – 20 мА пост. т., гальванич. изолир. от других сигналов
Сопротивление нагрузки: 20 – 600 Ом
Ток сбоя - согласно NAMUR NE43
Влияние температуры окр. среды: < 0.05% от диапазо. на 10°C
Линейность: 0.008 мА \equiv 0.05% от диапазона
Диапазон установки URV для жидкостей: 5-100% от Qмакс.
Диапазон установки URV для газов: 1-100% от Qмакс.
- Два выхода: импульс / выход состояния: Pout, Sout
Пассивный дискретный транзисторный выход, 30В пост. т., 200 мА
Частота выходного сигнала:
Выход 1: 0 – 10000 имп./сек
Выход 2: 0 – 2000 имп./сек
Активный выход импульса не изолирован от выхода тока 2.
Код /NM: пассивн., в соотв. с EN 60947-5-6
Код /AP: активн., 12 В, 6 мА, $R_L > 10$ КОм
Активный импульсный выход не изолирован от токового выхода 2.
В качестве выхода частоты:
Выход 1: 20 – 10000 Гц
Выход 2: 20 – 20000 Гц
- Вход состояния: Контакт не под напряжением
замкнутый: < 200 Ом
разомкнутый: > 100 КОм

Коды /KF5, /EF5: 3 искробезопасных выхода

- Два пассивных токовых выхода (требуется дополнительный источник питания): Iout1, Iout2,4 – 20 мА пост. т., гальванически изолированы от других сигналов.
Напряжение питания: 10.5-30В пост.т. (без HART®), 165мА
Напряжение питания: 16.75-30В пост.т. (с HART®), 165мА
Сопротивление нагрузки: 20 – 600 Ом
Влияние температуры окр. среды: < 0.05% от диапазо. на 10°C
- Один импульсный выход /выход состояния: Pout
Пассивный дискретный транзисторный выход, 30В пост. т., 100 мА
Частота выходного сигнала: 0 – 2000 имп./сек
В качестве выхода частоты: 20 – 2000Гц
- Нет входа состояния

Цифровая связь:

- Протокол связи HART® rev. 5, накладывается на сигнал 4...20мА постоянного тока (Iout1)
- Сопротивление нагрузки: 230 - 600 Ом (включая кабель)
- Расстояние между силовыми линиями: не менее 15 см, избегать параллельной проводки
- Длина кабеля: не более 2 км при использовании кабелей CEV
- Связь Foundation™ Fieldbus (/FB)
– см. GS 01R04B05-00E
- Связь Modbus® (/MB1, /MB2, /MB3)
- Физический интерфейс RS485 в виде двухпроводной шины данных согласно EIA/TIA-485
- Максимальная длина шины зависит от ее топологии и скорости обмена
- Адреса: от 1 до 247
- скорость передачи в бодах: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200
- Форматы данных: E/1, O/1, N/1, N/2 (бит четности/стоповый)
- Моды: RTU, ASCII

Функции настройки:

Настройка параметров возможна посредством инфракрасных переключателей на дисплее или по коммуникационной связи HART®. Для удобства настройки рекомендуется использовать инструментарий настройки Filedmate (основанный на DTM) компании Yokogawa.
Опция /MB2 может быть настроена с использованием связи Modbus и дисплея.
Опция /MB3 может быть настроена с использованием связи Modbus, HART® и дисплея.

Функции дисплея:

- До 4 строк
- Выбор одного из четырех языков (английский, немецкий, французский, русский)
- В опции /MB□ используется только английский язык.

Демпфирование:

Функция демпфирования настраивается в интервале от 0 сек до 200 сек и влияет на дисплей и выходы.

Сопротивление изоляции преобразователя:

- Если удалены устройства защиты от скачка напряжения
- между силовым контактом и контактом заземления:
> 100МОм / 500В пост. т.
 - между силовым контактом и контактами в/в:
> 20МОм / 100В пост. т.
 - между контактами в/в и контактом заземления:
> 20МОм / 100В пост. т.

Электрическая прочность диэлектрика:

- Если устройства защиты удалены
- между силовым контактом и контактом заземления:
1500 В пер. т. за 1 мин

Молниезащита:

Для линий электроснабжения внутри преобразователей предусмотрены молниеотводы (2000А).

Электромагнитная совместимость (EMC)

- Согласно EN 61326-1: 2006; Класс А, Табл. 2
EN 61326-2-3: 2006;
EN 61000-3-2: 2006;
EN 61000-3-3: 2008

Стандарты требований безопасности

- Согласно EN 61010-1: 2010
EN 61010-2-030: 2011
Кат. перенапр.: II
Уровень загрязнения: 2

■ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ОПАСНЫХ ЗОН

ATEX

Выносной датчик RCCS30LR...33 (код /KS1):

- КЕМА 01ATEX 1075 X
- Искробезопасный
- II 2G Ex ib IIB/IIC T1...T6 Gb
- II 2D Ex ib IIIC Txxx Db (xxx=макс. температуры поверхности, см. ниже)
- Макс. температура поверхности:

Стандартное исполнение:	150°C (302°F)
Код /MT:	260°C (500°F)
- Степень защиты: IP66/67
- Влажность окр. среды : 0 – 95% относит.
- Диапазон температуры окр. среды:
 - от -50°C до +80°C (от -58°F до 176°F)
- Диапазон рабочей температуры:

Стандартный вариант:	от -50°C до 150°C (от -58°F до 302°F)
Код /MT:	от -50°C до 260°C (от -58°F до 500°F)
- Диапазон температуры теплоносителя:

Стандартный вариант:	от 0°C до 150°C (от 32°F до 302°F)
Код /MT:	от 0°C до 200°C (от 32°F до 392°F)

Выносной датчик RCCS34...39/XR (код /KS1):

- КЕМА 01ATEX 1075 X
- Искробезопасный
- II 2G Ex ib IIB/IIC T1...T6 Gb
- II 2D Ex ib IIIC Txxx Db (xxx=макс. температуры поверхности, см. ниже)
- Макс. температура поверхности:

Стандартное исполнение + /LT:	150°C (302°F)
Код /MT:	220°C (500°F)
Код /HT:	350°C (662°F)
- Степень защиты: IP66/67
- Влажность окр. среды : 0 – 95% относит.
- Диапазон температуры окр. среды:

Стандартное испол., код /LT и код /MT:	от -50°C до +80°C (от -58°F до 176°F)
Код /HT (рабочая температура < 280°C (536°F):	от -50°C до +65°C (от -58°F до 149°F)
Код /HT (рабочая температура < 350°C (662°F):	от -50°C до +55°C (от -58°F до 131°F)
- Диапазон рабочей температуры:

Стандартный вариант:	от -50°C до 150°C (от -58°F до 302°F)
Код /LT:	от -200°C до 150°C (от -328°F до 302°F)
Код /MT:	от -50°C до 220°C (от -58°F до 428°F)
Код /HT:	от 0°C до 350°C (от 32°F до 662°F)
- Диапазон температуры теплоносителя:

Стандартный вариант:	от 0°C до 150°C (от -32°F до 302°F)
Код /MT:	от 0°C до 220°C (от 32°F до 428°F)
Код /HT:	от 0°C до 350°C (от 32°F до 662°F)

Вынесенный преобразователь RCCF31 (Код /KF1):

- КЕМА 02ATEX 2183 X
- Взрывобезопасный с искробезопасным подключением к датчику (ib)
- II 2G Ex d [ib] IIC T6 Gb или Ex d e [ib] IIC T6 Gb
- II 2G Ex d [ib] IIB T6 Gb или Ex d e [ib] IIB T6 Gb
- Код /HP
- II 2D Ex tb [ib] IIIC T75°C Db
- Макс. температура поверхности : 75°C (167°F)
- Степень защиты: IP66/67
- Источник питания : 90-250 В перем.т, 50/60 Гц или 20.5-28.8 В пост.т
- Потребляемая мощность : макс. 25 ВА / 10Вт
- Влажность окр. среды : от 0 до 95% относит.
- Диапазон температуры окр. среды: от -40°C до +55°C (от -40°F до 131°F)

Вынесенный преобразователь RCCF31 (Код /KF5):

Замечание. Использование опции /KF2 будет закончено 1 июня 2014 г. В качестве замены выбирайте /KF5.

- КЕМА 02ATEX 2183 X
- Взрывобезопасный с искробезопасным подключением к датчику (ib)
- Дополнительные искробезопасные выходы
- II 2 (1) G Ex d [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb или Ex d e [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb
- II 2 (1) G Ex d [ia IIC Ga] [ib] IIB T6 Gb или Ex d e [ia IIC Ga] [ib] IIB T6 Gb с вариантом /HP
- II 2 (1) D Ex tb [ia Da] [ib] IIIC T75°C Db
- Макс. температура поверхности: 75°C (167°F)
- Степень защиты: IP66/67
- Источник питания: 90-250 В перем.т, 50/60 Гц или 20.5-28.8 В пост.т
- Потребляемая мощность: макс. 25 ВА / 10 Вт
- Влажность окр. среды: от 0 до 95% относит.
- Диапазон температуры окр. среды: от -40°C до +55°C (от -40°F до 131°F)

Вынесенный преобразователь RCCR31 (Код /KS1):

- КЕМА 02ATEX 2183 X
- Сопряженное устройство с искробезопасным подключением к датчику (ib)
- II (2) G [Ex ib Gb] IIC
- II (2) G [Ex ib Gb] IIB с кодом /HP
- II (2) D [Ex ib Db] IIIC
- Источник питания : 90-250 В перем.т, 50/60 Гц или 20.5-28.8 В пост.т
- Потребляемая мощность : макс. 25 ВА / 10 Вт
- Влажность окр. среды : от 0 до 95% относит.
- Диапазон температуры окр. среды : от -40°C до +55°C (от -40°F до 131°F)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выносной монтируемый в стойке преобразователь RCCR31 должен быть установлен в безопасной зоне!

Интегрированного типа RCCT34...39/XR (Код /KF1):

- КЕМА 02ATEX 2183 X
- Взрывобезопасный с искробезопасным подключением для датчика (ib)
- II 2G Ex d ib IIC T6...T3 Gb или Ex d e ib IIC T6...T3 Gb
- II 2G Ex d ib IIB T6 ... T3 Gb или Ex d e ib IIB T6 ... T3 Gb с вариантом /HP
- II 2D Ex ib tb IIIC T150°C Db
- Макс. температура поверхности : 150°C (302°F)
- Степень защиты : IP66/67
- Источник питания : 90-250 В перем.т, 50/60 Гц или 20.5-28.8 В пост.т
- Потребляемая мощность : макс. 25 ВА / 10Вт
- Влажность окр. среды : от 0 до 95% относит.
- Диапазон температуры окр. среды: от -40°C до +55°C (от -40°F до 131°F)

Интегрированного типа RCCT34...39/XR (Код /KF5):

Замечание. Использование опции /KF2 будет закончено 1 июня 2014 г. В качестве замены выбирайте /KF5.

- КЕМА 02ATEX 2183 X
- Взрывобезопасный с искробезопасным подключением для датчика (ib)
- Дополнительные искробезопасные выходы.
- II 2 (1) G Ex d ib [ia Ga] IIC T6...T3 Gb или Ex d e ib [ia Ga] IIC T6...T3 Gb
- II 2 (1) G Ex d ib [ia IIC Ga] IIB T6...T3 Gb или Ex d e ib [ia IIC Ga] IIB T6...T3 Gb с вариантом /HP
- II 2 (1) D Ex ib tb [ia Da] IIIC T150°C Db
- Макс. температура поверхности : 150°C (302°F)
- Степень защиты : IP66/67
- Источник питания : 90-250 В перем.т, 50/60 Гц или 20.5-28.8 В пост.т
- Потребляемая мощность : макс. 25 ВА / 10Вт
- Влажность окр. среды : от 0 до 95% относит.
- Диапазон температуры окр. среды: от -40°C до +55°C (от -40°F до 131°F)
- Диапазон рабочей температуры : от -50°C до +150°C (от -58°F до 302°F)

Электрические данные выносного датчика RCCS30LR...33:

- Контур запуска: контакты D+ и D
- Ex ib IIC: $U_i = 16В$; $I_i = 53mA$; $P_i = 0.212Вт$
 $L_i = 4.2мГн$; $C_i =$ пренебрежимо малая величина
- Ex ib IIB: $U_i = 16В$; $I_i = 153mA$; $P_i = 0.612Вт$
 $L_i = 4.2мГн$; $C_i =$ пренебрежимо малая величина
- Измерительные контуры: контакты S1+ и S1- или S2+ и S2-
- Ex ib IIC: $U_i = 16В$; $I_i = 80mA$; $P_i = 0.32Вт$
 $L_i = 4.2мГн$; $C_i =$ пренебрежимо малая величина
- Контур измерения температуры: контакты TP1, TP2, TP3
- Ex ib IIC: $U_i = 16В$; $I_i = 50mA$; $P_i = 0.2Вт$
 $L_i =$ пренебрежимо малая величина;
 $C_i =$ пренебрежимо малая величина

Электрические данные выносного датчика RCCS34...39/XR:

- Контур запуска: контакты D+ и D
- Ex ib IIC: $U_i = 16В$; $I_i = 53mA$; $P_i = 0.212Вт$
 $L_i = 2.1 мГн$; $C_i =$ пренебрежимо малая величина
- Ex ib IIB: $U_i = 16В$; $I_i = 153mA$; $P_i = 0.612Вт$
 $L_i = 4.2мГн$; $C_i =$ пренебрежимо малая величина
- Измерительные контуры: контакты S1+ и S1- или S2+ и S2-
- Ex ib IIC: $U_i = 16В$; $I_i = 80mA$; $P_i = 0.32Вт$
 $L_i = 2.1мГн$; $C_i =$ пренебрежимо малая величина
- Контур измерения температуры: контакты TP1, TP2, TP3
- Ex ib IIC: $U_i = 16В$; $I_i = 50mA$; $P_i = 0.2Вт$
 $L_i =$ пренебрежимо малая величина;
 $C_i =$ пренебрежимо малая величина

Электрические данные внешнего преобразователя RCCF31, RCCR31 и преобразователя интегрированного типа RCCT3□:

- Контур запуска: контакты D+ и D-
- Ex ib IIC: $U_o = 14.5В$; $I_o = 47mA$; $P_o = 0.171Вт$
 $L_o = 15мГн$; $C_o = 0.65мкФ$
- Ex [ib] IIB : $U_o = 11.7В$; $I_o = 124 mA$;
 $P_o = 0.363 Вт$
 $L_o = 8мГн$; $C_o = 10.3мкФ$
- Измерительные контуры: контакты S1+ и S1- или S2+ и S2-
- Ex [ib] IIB/IIC: $U_o = 14.5В$; $I_o = 47mA$; $P_o = 0.171Вт$
- Ex [ib] IIC: $L_o = 15мГн$; $C_o = 0.65мкФ$
- Ex [ib] IIB: $L_o = 60мГн$; $C_o = 4.07мкФ$
- Контур измерения температуры: контакты TP1, TP2, TP3
- Ex [ib] IIB/IIC: $U_o = 13.3В$; $I_o = 40mA$; $P_o = 0.133Вт$
- Ex [ib] IIC: $L_o = 20мГн$; $C_o = 0.91мкФ$
- Ex [ib] IIB: $L_o = 80мГн$; $C_o = 5.6мкФ$
- Выходы тока (только код /KF5):
- Ex ia IIC: $U_i = 30В$; $I_i = 300mA$; $P_i = 1.25Вт$
 $L_i = 4мкГн$; $C_i = 5.5 нФ$
- Выход импульса (только код /KF5):
- Ex ia IIC: $U_i = 30В$; $I_i = 300mA$; $P_i = 1.25Вт$
 $L_i = 4мкГн$; $C_i = 13.1 нФ$

Классификация по температуре – см. таблицу 7

FM (для США и Канады)**Выносной датчик RCCS30LR...39/XR (код /FS1):**

- Искробезопасный
- AEx ia IIC, Класс 1, Зона 0
- IS Класс 1, Разд. 1, Группы A, B, C, D, T6
- DIP Класс II / III, Разд. 1, Группы E, F, G
- IP67 / NEMA 4X
- Температура окр. среды : от - 50°C до +80°C (от -58°F до 176°F)

Вынесенный преобразователь RCCF31 (код /FF1, /FF2, /FF5):

Замечание. Использование опции /FF2 будет закончено 1 июня 2014 г. В качестве замены выбирайте /FF5.

- Взрывобезопасный корпус
- Обеспечивает искробезопасные измерительные контуры
- AEx d [ia] IIC, Класс I, Зона 1, T6
- AEx d [ia] IIB, Класс I, Зона 1, T6 с кодом /HP
- Класс I, Разд. 1, Группы A, B, C, D
- Класс I, Разд. 1, Группы C,D с кодом /HP
- Класс II / III, Разд. 1, Группы E, F, G
- AIS Класс I / II / III, Разд. 1, Группы A, B, C, D, E, F, G
- IP67 / NEMA 4X
- AIS Класс I / II / III, Разд.1, Группы C,D,E,F,G с кодом /HP
- IP67 / NEMA 4X
- Температура окр. среды : от - 40°C до +50°C (от -40°F до 122°F)

Вынесенный преобразователь RCCR31 (код /FS1):

- Искробезопасное сопряженное устройство
- Обеспечивает искробезопасные измерительные контуры
- [AEx ia] IIC, Класс I, Зона 1, T6
- [AEx ia] IIB, Класс I, Зона 1, T6, с кодом /HP
- AIS Класс I, Разд. 1, Группы A, B, C, D
- AIS Класс I, Разд.1, Группы C,D, с кодом /HP
- Температура окр. среды : от - 40°C до +50°C (от -40°F до 122°F)

Интегрированного типа RCCT34...39/XR (код /FF1, /FF2, /FF5):

Замечание. Использование опции /FF2 будет закончено 1 июня 2014 г. В качестве замены выбирайте /FF5.

- Взрывобезопасный корпус
- AEx d [ia] IIC, Класс I, Зона 1, T6
- AEx d [ia] IIB, Класс I, Зона 1, T6 с кодом /HP
- Класс I, Разд. 1, Группы A, B, C, D
- Класс I, Разд. 1, Группы C,D с кодом /HP
- Класс II / III, Разд. 1, Группы E, F, G
- IP67 / NEMA 4X
- Температура окр. среды : от - 40°C до +50°C (от -40°F до 122°F)

Диапазон рабочей температуры:

- Стандартный вариант: от -50°C до 150°C / (от -58°F до 302°F)
- Код /LT: от -200°C до 150°C / (от -328°F до 302°F)
- Код /MT (RCCS30LR...33): от -50°C до 260°C / (от -58°F до 500°F)
- Код /MT (RCC□34...39/XR): от -50°C до 220°C / (от -58°F до 428°F)
- Код /HT: от 0°C до 350°C / (от -32°F до 662°F)

Диапазон температуры теплоносителя:

- Стандартный вариант: от 0°C до 150°C / (от -32°F до 302°F)
- Код /MT (RCCS30LR...33): от -50°C до 200°C / (от -58°F до 392°F)
- Код /MT (RCC□34...39/XR): от -50°C до 220°C / (от -58°F до 428°F)
- Код /HT: от 0°C до 350°C / (от 32°F до 662°F)

Электрические данные внешнего преобразователя RCCF31, RCCR31 и преобразователя интегрированного типа RCCT3□:

- Контур запуска: контакты D+ / D-
U_o = 14.5В; I_o = 47мА; P_o = 0.171Вт
L_o = 15мГн; C_o = 0.65мкФ
- Контур запуска: контакты D+ / D- код /HP
U_o = 11.7 В; I_o = 124 мА; P_o = 0.363 Вт
L_o = 8 мГн; C_o = 10.3 мкФ
- Измерительные контуры: контакты S1+ / S1- или S2+ / S2-
U_o = 14.5В; I_o = 47мА; P_o = 0.171Вт
L_o = 15мГн; C_o = 0.65мкФ
- Контур измерения температуры: контакты TP1, TP2, TP3
U_o = 13.3В; I_o = 40мА; P_o = 0.133Вт
L_o = 20мГн; C_o = 0.91мкФ

Электрические данные выносного датчика RCCS30LR...33:

- Контур запуска: контакты D+ / D
Группы А-D:
U_i = 16В; I_i = 53мА; P_i = 0.212Вт
L_i = 4.2мГн; C_i = пренебрежимо малая величина
- Группы С, D:
U_i = 16В; I_i = 153мА; P_i = 0.612Вт
L_i = 4.2мГн; C_i = пренебрежимо малая величина
- Измерительные контуры: контакты S1+ / S1- или S2+ / S2-
U_i = 16В; I_i = 80мА; P_i = 0.32Вт
L_i = 4.2мГн; C_i = пренебрежимо малая величина
- Контур измерения температуры: контакты TP1, TP2, TP3
U_i = 16 В; I_i = 50 мА; P_i = 0.2 Вт
L_i = пренебрежимо малая величина; C_i = пренебрежимо малая величина

Электрические данные контуров искробезопасного датчика RCCS34...39/XR:

- Контур запуска: контакты D+ / D
Группы А-D:
U_i = 16В; I_i = 53мА; P_i = 0.212Вт
L_i = 3.2мГн; C_i = пренебрежимо малая величина
- Группы С, D:
U_i = 16В; I_i = 153мА; P_i = 0.612Вт
L_i = 3.2мГн; C_i = пренебрежимо малая величина
- Измерительные контуры: контакты S1+ / S1- или S2+ / S2-
U_i = 16В; I_i = 80мА; P_i = 0.32Вт
L_i ≤ 2.1мГн; C_i = пренебрежимо малая величина
- Контур измерения температуры: контакты TP1, TP2, TP3
U_i = 16В; I_i = 50мА; P_i = 0.2Вт
L_i = пренебрежимо малая величина; C_i = пренебрежимо малая величина

Выносной преобразователь RCCF31 относится к классу температур Т6, что соответствует диапазону рабочих температур до +50°C / +122°F.

Особые условия:

- ROTAMASS с аттестацией FM доступен только при соединении «А» с проводником кабеля ANSI на 1/2" NTP.
- Расходомер должен подключаться к системе с выравниванием потенциала.
- Для версии AC (от источника переменного тока) максимальное напряжение питания составляет 250 В пер. тока.
- На RCCT3□ / RCCF31 для ввода силового кабеля и кабеля в/в используйте кабелепровод с уплотнением по длине не менее 18" от датчика.

Классификация по температуре – см. таблицу 7

Соответствие IECEx

Сертификат IECEx KEM 06.0031X

Выносной датчик RCCS30LR ... 39/XR (код /ES1):

- Искробезопасный
- Ex ib IIB/IIC T1...T6 Gb
- Ex ib IIIC Txxx Db (xxx=макс. температуры поверхности, см. ниже)
- Макс. температура поверхности:
Стандартное исполнение: 150°C (302°F)
Код /MT: 260°C (500°F)
- Степень защиты: IP66/67
- Влажность окр. среды : 0 – 95% относит.
- Диапазон температуры окр. среды:
от –50°C до +80°C (от –58°F до 176°F)
- Диапазон рабочей температуры:
Стандартный вариант: от –50°C до 150°C (от –58°F до 302°F)
Код /MT: от –50°C до 260°C (от –58°F до 500°F)
- Диапазон температуры теплоносителя:
Стандартный вариант: от 0°C до 150°C (от 32°F до 302°F)
Код /MT: от 0°C до 200°C (от 32°F до 392°F)

Выносной датчик RCCS34...39/XR (код /ES1):

- Искробезопасный
- Ex ib IIB/IIC T1...T6 Gb
- Ex ib IIIC Txxx Db (xxx=макс. температуры поверхности, см. ниже)
- Макс. температура поверхности:
Стандартное исполнение + /LT: 150°C (302°F)
Код /MT: 220°C (500°F)
Код /HT: 350°C (662°F)
- Степень защиты: IP66/67
- Влажность окр. среды : 0 – 95% относит.
- Диапазон температуры окр. среды:
– Стандартное исп., код /LT и код /MT:
от –50°C до +80°C (от –58°F до 176°F)
- Код /HT (рабочая температура < 280°C (536°F):
от –50°C до +65°C (от –58°F до 149°F)
- Код /HT (рабочая температура < 350°C (662°F):
от –50°C до +55°C (от –58°F до 131°F)
- Диапазон рабочей температуры:
Стандартный вариант: от –50°C до 150°C (от –58°F до 302°F)
Код /LT: от –200°C до 150°C (от –328°F до 302°F)
Код /MT: от –50°C до 220°C (от –58°F до 428°F)
Код /HT: от 0°C до 350°C (от 32°F до 662°F)
- Диапазон температуры теплоносителя:
Стандартный вариант: от 0°C до 150°C (от 32°F до 302°F)
Код /MT: от 0°C до 220°C (от 32°F до 428°F)
Код /HT: от 0°C до 350°C (от 32°F до 662°F)

Выносной датчик RCCF31 (код /EF1) :

- Взрывобезопасный с искробезопасным подключением к датчику (ib)
- Ex d [ib] IIC T6 Gb или Ex d e [ib] IIC T6 Gb
- Ex d [ib] IIB T6 Gb или Ex d e [ib] IIB T6 Gb с кодом /HP
- Ex tb [ib] IIIC T75°C Db
- Макс. температура поверхности : 75°C (167°F)
- Класс защиты : IP66/67
- Источник питания : 90-250 В перем.т, 50/60 Гц
или 20.5-28.8 В пост.т
- Потребляемая мощность : макс. 25 ВА / 10 Вт
- Влажность окружающей среды : 0 – 95% относит.
- Температура окружающей среды : от –40°C до +55°C (от –40°F до 131°F)

Выносной датчик RCCF31 (код /EF5):

Замечание. Использование опции /EF2 будет закончено 1 июня 2014 г. В качестве замены выбирайте /EF5.

- Взрывобезопасный с искробезопасным подключением к датчику (ib)
- Дополнительные искробезопасные выходы.
- Ex d [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb или Ex d e [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb
- Ex d [ia IIC Ga] [ib] IIB T6 Gb или Ex d e [ia IIC Ga] [ib] IIB T6 Gb с вариантом /HP
- Ex tb [ia Da] [ib] IIIC T75°C Db
- Макс. температура поверхности: 75°C (167°F)
- Степень защиты: IP66/67
- Источник питания: 90-250 В перем.т., 50/60 Гц или 20.5-28.8 В пост.т
- Потребляемая мощность: макс. 25 ВА / 10 Вт
- Влажность окр. среды: от 0 до 95% относит.
- Диапазон температуры окр. среды: от -40°C до +55°C (от -40°F до 131°F)

Вынесенный преобразователь RCCR31 (код /ES1) :

- Сопряженное устройство с искробезопасным подключением к датчику (ib)
- [Ex ib Gb] IIC
- [Ex ib Gb] IIB с кодом /HP
- [Ex ib Db] IIIC
- Источник питания: 90-250 В перем.т., 50/60 Гц или 20.5-28.8 В пост.т
- Потребляемая мощность: макс. 25 ВА / 10 Вт
- Влажность окружающей среды : 0 – 95% относит.
- Температура окружающей среды: -40°C до +55°C (от -40°F до 131°F)

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Выносной монтируемый в стойке преобразователь RCCR31 должен быть установлен в безопасной зоне!

Интегрированного типа RCCT34..39/XR (код /EF1):

- Взрывобезопасный с искробезопасным подключением к датчику (ib)
- Ex d ib IIC T6...T3 Gb или Ex d e ib IIC T6...T3 Gb
- Ex d ib IIB T6 ... T3 Gb или Ex d e ib IIB T6 ... T3 Gb с вариантом /HP
- Ex ib tb IIIC T150°C Db
- Макс. температура поверхности: 150°C (302°F)
- Степень защиты: IP66/67
- Источник питания: 90-250 В перем.т., 50/60 Гц или 20.5-28.8 В пост.т
- Потребляемая мощность: макс. 25 ВА / 10Вт
- Влажность окр. среды: от 0 до 95% относит.
- Диапазон температуры окр. среды: от -40°C до +55°C (от -40°F до 131°F)

Интегрированного типа RCCT34..39/XR (код /EF5):

Замечание. Использование опции /EF2 будет закончено 1 июня 2014 г. В качестве замены выбирайте /EF5.

- Взрывобезопасный с искробезопасным подключением к датчику (ib)
- Дополнительные искробезопасные выходы.
- Ex d ib [ia Ga] IIC T6...T3 Gb или Ex d e ib [ia Ga] IIC T6...T3 Gb
- Ex d ib [ia IIC Ga] IIB T6...T3 Gb или Ex d e ib [ia IIC Ga] IIB T6...T3 Gb с вариантом /HP
- Ex ib tb [ia Da] IIIC T150°C Db
- Макс. температура поверхности: 150°C (302°F)
- Степень защиты: IP66/67
- Источник питания: 90-250 В перем.т., 50/60 Гц или 20.5-28.8 В пост.т
- Потребляемая мощность: макс. 25 ВА / 10Вт
- Влажность окр. среды: от 0 до 95% относит.
- Диапазон температуры окр. среды: от -40°C до +55°C (от -40°F до 131°F)
- Диапазон рабочей температуры: от -50°C до +150°C (от -58°F до 302°F)

Электротехнические данные выносного датчика RCCS30LR...33:

- Контур запуска: контакты D+ / D-
Ex ib IIC: $U_i = 16 \text{ В}$; $I_i = 53 \text{ мА}$; $P_i = 0.212 \text{ Вт}$
 $L_i = 4.2 \text{ мГн}$; $C_i = \text{пренебрежимо малая величина}$
- Ex ib IIB: $U_i = 16 \text{ В}$; $I_i = 153 \text{ мА}$; $P_i = 0.612 \text{ Вт}$
 $L_i = 4.2 \text{ мГн}$; $C_i = \text{пренебрежимо малая величина}$
- Измерительные контуры: контакты S1+ и S1- или S2+ и S2-
Ex ib IIC: $U_i = 16 \text{ В}$; $I_i = 80 \text{ мА}$; $P_i = 0.32 \text{ Вт}$
 $L_i = 4.2 \text{ мГн}$; $C_i = \text{пренебрежимо малая величина}$
- Контур измерения температуры: контакты TP1, TP2, TP3
Ex ib IIC: $U_i = 16 \text{ В}$; $I_i = 50 \text{ мА}$; $P_i = 0.2 \text{ Вт}$
 $L_i = \text{пренебрежимо малая величина}$; $C_i = \text{пренебрежимо малая величина}$

Электротехнические данные выносного датчика RCCS34...39/XR:

- Контур запуска: контакты D+ / D-
Ex ib IIC: $U_i = 16 \text{ В}$; $I_i = 53 \text{ мА}$; $P_i = 0.212 \text{ Вт}$
 $L_i = 3.2 \text{ мГн}$; $C_i = \text{пренебрежимо малая величина}$
- Ex ib IIB: $U_i = 16 \text{ В}$; $I_i = 153 \text{ мА}$; $P_i = 0.612 \text{ Вт}$
 $L_i = 3.2 \text{ мГн}$; $C_i = \text{пренебрежимо малая величина}$
- Измерительные контуры: контакты S1+ и S1- или S2+ и S2-
Ex ib IIC: $U_i = 16 \text{ В}$; $I_i = 80 \text{ мА}$; $P_i = 0.32 \text{ Вт}$
 $L_i = 2.1 \text{ мГн}$; $C_i = \text{пренебрежимо малая величина}$
- Контур измерения температуры: контакты TP1, TP2, TP3
Ex ib IIC: $U_i = 16 \text{ В}$; $I_i = 50 \text{ мА}$; $P_i = 0.2 \text{ Вт}$
 $L_i = \text{пренебрежимо малая величина}$; $C_i = \text{пренебрежимо малая величина}$

Электротехнические данные внешнего преобразователя RCCF31, RCCR31 и преобразователя интегрированного типа RCCT34:

- Контур запуска: контакты D+ и D-
Ex ib IIC: $U_o = 14.5 \text{ В}$; $I_o = 47 \text{ мА}$;
 $P_o = 0.171 \text{ Вт}$
 $L_o = 15 \text{ мГн}$; $C_o = 0.65 \text{ мкФ}$
- Ex [ib] IIB : $U_o = 11.7 \text{ В}$; $I_o = 124 \text{ мА}$;
 $P_o = 0.363 \text{ Вт}$
 $L_o = 8 \text{ мГн}$; $C_o = 10.3 \text{ мкФ}$
- Измерительные контуры: контакты S1+ и S1- или S2+ и S2-
Ex [ib] IIB/IIC: $U_o = 14.5 \text{ В}$; $I_o = 47 \text{ мА}$;
 $P_o = 0.171 \text{ Вт}$
Ex [ib] IIC: $L_o = 15 \text{ мГн}$; $C_o = 0.65 \text{ мкФ}$
Ex [ib] IIB: $L_o = 60 \text{ мГн}$; $C_o = 4.07 \text{ мкФ}$
- Контур измерения температуры: контакты TP1, TP2, TP3
Ex [ib] IIB/IIC: $U_o = 13.3 \text{ В}$; $I_o = 40 \text{ мА}$;
 $P_o = 0.133 \text{ Вт}$
Ex [ib] IIC: $L_o = 20 \text{ мГн}$; $C_o = 0.91 \text{ мкФ}$
Ex [ib] IIB: $L_o = 80 \text{ мГн}$; $C_o = 5.6 \text{ мкФ}$
- Выход тока (только код /EF5):
Ex ia IIC: $U_i = 30 \text{ В}$; $I_i = 300 \text{ мА}$; $P_i = 1.25 \text{ Вт}$
 $L_i = 4 \text{ мкГн}$; $C_i = 5.5 \text{ нФ}$
- Выход импульса (только код /EF5):
Ex ia IIC: $U_o = 30 \text{ В}$; $I_o = 300 \text{ мА}$; $P_o = 1.25 \text{ Вт}$
 $L_o = 4 \text{ мкГн}$; $C_o = 13.1 \text{ нФ}$

Классификация по температуре – см. таблицу 7.

Таблица 7. Классификация по температуре для расходомеров, аттестованных ATEX, FM, IECEx, INMETRO, NEPSI и KOSHA

Класс температуры	RCCS30LR ÷ RCCS33 без изоляции		RCCS30LR ÷ RCCS33 с заводской изоляцией	
	Макс. температура окружающей среды	Макс. рабочая температура	Макс. температура окружающей среды	Макс. рабочая температура
T6	50°C / 122°F	60°C / 140°F	60°C / 140°F	60°C / 140°F
T5	50°C / 122°F	80°C / 176°F	80°C / 176°F	90°C / 194°F
T4	80°C / 176°F 50°C / 122°F	100°C / 212°F 120°C / 248°F	80°C / 176°F	130°C / 266°F
T3	80°C / 176°F	180°C / 356°F	80°C / 176°F	180°C / 356°F
T2	80°C / 176°F	260°C / 500°F	80°C / 176°F	260°C / 500°F
T1	80°C / 176°F	260°C / 500°F	80°C / 176°F	260°C / 500°F

Класс температуры	RCCS34 ÷ RCCS39/XR без изоляции		RCCS34 ÷ RCCS39/XR с заводской изоляцией		RCCT34 ÷ RCCT39/XR	
	Макс. температура окружающей среды	Макс. рабочая температура	Макс. температура окружающей среды	Макс. рабочая температура	Макс. температура окружающей среды	Макс. рабочая температура
T6	40°C / 104°F	40°C / 104°F	65°C / 149°F	65°C / 149°F	55°C / 122°F	65°C / 149°F
T5	55°C / 131°F	55°C / 131°F	75°C / 167°F	75°C / 167°F	55°C / 122°F	80°C / 176°F
T4	80°C / 176°F 40°C / 104°F	100°C / 212°F 120°C / 248°F	70°C / 158°F	115°C / 239°F	55°C / 122°F	115°C / 239°F
T3	80°C / 176°F 40°C / 104°F	160°C / 320°F 180°C / 356°F	70°C / 158°F	180°C / 356°F	55°C / 122°F	150°C / 302°F
T2	80°C / 176°F	220°C / 428°F	65°C / 149°F	275°C / 527°F	55°C / 122°F	150°C / 302°F
T1	80°C / 176°F	220°C / 428°F	45°C / 113°F	350°C / 662°F	55°C / 122°F	150°C / 302°F

В отношении изоляции для RCCS30...39/XR клиенту необходимо учитывать следующее:

Значения в столбце "с заводской изоляцией" рассчитывались для толщины изоляции 80 мм и k-фактора = 0.4 Вт/м²К.

Если характеристики вашей изоляции уступают этим характеристикам, используйте значения, указанные в столбце "без изоляции" !

INMETRO (для Бразилии)

Сертификат TÜV 11.0419

RCCS3□ с кодом /US1 аналогично коду /ES1 IECEx

RCCT3□ с кодами /UF1 или /UF5 аналогично кодам /EF1 или /EF5 IECEx

RCCF31 с кодами /UF1 или /UF5 аналогично кодам /EF1 или /EF5 IECEx

RCCR31 с кодом /US1 аналогично коду /ES1 IECEx

Параметры и характеристики те же, что для аттестации по IECEx.

NEPSI (для Китая)

Сертификат GYJ12.1381X

RCCS3□ с кодом /NS1, RCCT3□ с кодами /NF1 или /NF5

RCCF31 с кодами /NF1 или /NF5, RCCR31 с кодом /NS1

Параметры и характеристики те же, что для аттестации по IECEx, за исключением NEPSI, не имеют сертификации по пыленепроницаемости.

KOSHA (для Кореи)

Параметры и характеристики те же, что для аттестации по IECEx.

Нужно заказывать датчики с аттестацией по IECEx.

EAC (для России, Казахстана и Беларуси)

Сертификат RU C-DE.ГБ08.В.00208

RCCS3 с кодом /GS1, RCCT3 с кодами /GF1 или /GF5,

RCCF31 с кодами /GF1 или /GF5, RCCR31 с кодом /GS1

Параметры и характеристики те же, что для аттестации по IECEx.

Соответствие требованиям ГОСТ

Приборы ROTAMASS имеют сертификат соответствия на тип средств измерений (Pattern Approval Certificate of Measuring Instruments), дающий право экспорта этих приборов в Россию, Казахстан, Узбекистан, Белоруссию и Украину. Калибровочная лаборатория ROTA Yokogawa санкционирована Росстандартом и другими органами стандартизации в странах СНГ для выдачи свидетельств первичной калибровки для ROTAMASS, опция /QR□.

Кроме того, приборы ROTAMASS имеют разрешение EAC на установку в опасных зонах.

По вопросам экспорта приборов ROTAMASS в страны СНГ и EAC обращайтесь в местное представительство компании Yokogawa.

■ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО УЧАСТКА И МОНТАЖУ

Проектные ограничения

Пользователь отвечает за эксплуатацию прибора в пределах проектных ограничений. Эрозия и коррозия могут влиять на точность показаний и ограничивать предельные значения температуры / давления.

Монтаж

Расходомер можно устанавливать вертикально, горизонтально и в любом другом положении, обеспечивающем абсолютное заполнение измерительных трубок жидкостью в ходе измерений.

Монтаж при использовании резервирования

При последовательной установке двух расходомеров одинакового размера могут возникнуть взаимные помехи (перекрестная наводка), обусловленные тем, что расходомеры имеют одинаковую резонансную частоту. Если планируется последовательный монтаж, обратитесь в местное представительство компании Yokogawa по поводу обеспечения заводской регулировки частоты одного из приборов.

Выбор правильного размера

Диапазон и точность измерений практически не зависят от параметров среды и размера соединительного патрубка. Для выбора подходящего номинального размера пользуйтесь кривыми потерь давления. Убедитесь, что диапазон и точность измерений при минимальном расходе соответствует потребностям решаемой задачи. Расчет потерь давления проводился для ньютоновских сред. Для правильного вычисления падения давления обращайтесь к представителю ближайшего отделения компании Yokogawa.

Эксплуатация в условиях повышенных санитарно-гигиенических требований

Для технологической линии, предусматривающей повышенные санитарно-гигиенические требования, выберите вариант подключения S2, S4 или S8. При этом для смачиваемой поверхности $Ra \leq 1.6 \mu\text{m}$. Однако если выбран вариант /SF□, шероховатость поверхности составляет $Ra < 0.8 \mu\text{m}$, и с /SF2 прилагается сертификат по результатам 3-точечных измерений шероховатости. Сертификат EHEDG свидетельствует о соответствии приборов ROTAMASS критериям EHEDG, касающимся способности очистки посредством процесса CIP. Данное определение не распространяется на подключения к процессу и уплотнения.

Кавитация

Для предотвращения кавитации поддерживайте противодавление среды на уровне, значительно превышающем давление насыщенного пара среды. Для маловязких сред необходимо обеспечить выполнение следующих условий при заданной температуре:

$$P_{\text{противодавление}} > P_{\text{насыщенного пара}} + 0.7 \cdot \Delta p,$$

где Δp – потери давления

Долговременная стабильность

Для получения стабильного отклонения трубок под действием кориолисовых сил необходимо поддержание постоянной жесткости и, следовательно, толщины стенок, в ходе измерений. Под действием коррозии или эрозии со временем происходит изменение инструментальной погрешности, поэтому необходима повторная калибровка. Выберите материал для трубки, прочность которого соответствует технологическому процессу!

Услуги по перекалибровке

Компания Yokogawa предлагает полный пакет услуг по перекалибровке. При этом при необходимости выдается сертификат соответствия Германским национальным стандартам. Обратитесь в представительство Yokogawa или непосредственно в центр Rota Yokogawa в Германии.

Контроль теплообмена и теплоизоляция

Обычно теплоизоляцию датчика заказчик может обеспечить самостоятельно. Для исключения перегрева клеммной коробки выберите один из вариантов /T□ (теплоизоляция или контроль теплообмена от Yokogawa) или код /S2. Для рабочих температур от 150°C (302°F) до 230°C (446°F) (RCCS34-39/XR) или 260°C (500°F) (RCCS30LR-33) выбирайте вариант /MT и конструкцию с выносным датчиком. Если датчик ROTAMASS с кодами /MT или /HT не заизолирован, обеспечение точности, заданной спецификациями, не гарантируется. Температура преобразователя не должна превышать 50°C (122°F). Поэтому не допускается теплоизоляция преобразователя и его насадки. Компания Yokogawa не несет никакой ответственности за изоляцию, выполненную заказчиком.

Взаимосвязь между вариантами /MT, /HT, /S2 и /T□ (/T1, /T2, /T3)

Изоляция измерителей с высокотемпературными кодами (/MT, /HT) может быть выполнена либо заказчиком за счет использования кода /S2 (удлиненная насадка) либо на заводе с использованием вариантов /T□.

Варианты /T□ уже включают опцию /S2, поэтому при использовании вариантов /T□ эту опцию можно не выбирать.

Если заказчик не выполнил правильную изоляцию измерителя, точность, заданная в спецификации, не гарантируется.

Монтаж при рабочих температурах свыше 100°C (212°F)

Для обеспечения достаточного охлаждения прибор необходимо устанавливать вертикально или горизонтально, обеспечивая нижнее положение преобразователя. Это рекомендуется для размеров, начиная от RCC□36, без опции /T□.

Монтаж при рабочих температурах ниже 0°C (32°F)

Изоляция датчика, предотвращающая намерзание льда, может предоставляться заказчиком либо производителем. Спрашивайте специальную изоляцию в представительстве компании Yokogawa. Если заказчик желает самостоятельно обеспечить изоляцию, рекомендуется использовать пенный изоляционный материал с закрытыми порами, чтобы исключить сифонирование воды. В этом случае следует выбирать код /S2. Для температур ниже -70°C (-94°F) рекомендуется использовать низкотемпературный вариант с кодом /LT (по запросу).

Функция настройки нуля

Возможна автоматическая настройка нуля, либо путем установки переключателей на дисплее, либо по коммуникационной связи протокола HART®, либо с использованием входного сигнала состояния при остановке потока и наполнении датчика. Для обеспечения условий остановки течения необходима установка запорных клапанов. Для достижения заданной точности следует выполнять настройку нуля в рабочих условиях (по температуре и давлению).

Зависимость давления/температуры от типа подключения к технологической линии

См. предельные значения рабочего давления в гл. "Нормальные условия эксплуатации".

Разрывная мембрана

Разрывная мембрана используется в качестве метода оповещения о разрыве трубки (Dual Seal), предпочтительного в условиях высокого давления рабочего газа. На практике случаи разрыва трубки прибора ROTAMASS изготовителю неизвестны. При больших размерах сечения невозможен полный сброс давления в трубопроводе через разрывную мембрану. Если это требуется обращайтесь в компанию Yokogawa для реализации специального исполнения.

Взрывобезопасная концепция

Датчик – искробезопасный Ex ib, преобразователи RCCT и RCCF31 - пожаро- (взрыво-) безопасные. Преобразователь RCCR31 - искробезопасное сопряженное устройство.

Входная мощность от преобразователя к датчику ограничена и защищена барьером, являющимся составной частью преобразователя. Барьер осуществляет защиту датчика для газовой группы IIC или IIB (код /HP).

Код /KF2 предполагает один пассивный искробезопасный выход тока и один выход импульса, однако преобразователь является пожаро- (взрыво-) безопасным. Замечание. Использование кода /KF2 завершается 1 июня 2014 г. В качестве замены выбирайте /KF5.

Опция /HP

При использовании опции /HP входная мощность преобразователя является более высокой, что благоприятно для 2-фазного потока. Это справедливо также при применении в безопасной среде.

Измерение газа

Для измерений в газовой среде выбирайте опцию /GA.

Считывание значений плотности, меньших, чем 0.3 кг/л, невозможно. Объемный расход вычисляется с использованием фиксированного значения плотности, хранящегося в параметре „Базовая плотность“. Основываясь на выборе плотности газа, можно вычислить следующие виды объемного расхода; стандартный, базовый, нормальный и рабочий. Кроме того, можно выбрать единицы измерения соответствующего объемного расхода. Для измерений газа некоторые функции являются невозможными, в частности, измерение концентрации, обнаружение пустой трубки, пробок или коррозии.

Для обеспечения устойчивого Нуля необходима правильная и свободная от напряжения установка. Если в трубке используются газовые компрессоры, следует обратить внимание на резонансные явления. Следует также избегать шумов потока.

Измерение плотности

Предлагаются 3 уровня измерения плотности. Стандартное регулирование и опция /K4 обеспечивают точность до 0.001 г/см³, если плотность среды составляет примерно 1 кг/л. Однако при повышенных температурах погрешность определения плотности может увеличиваться. Прибор с кодом /K4 подвергается предварительному разогреву, что обеспечивает долговременную стабильность. Однако если необходима высокая стабильность определения плотности при повышенных температурах, рекомендуется использовать вариант с кодом /HT. Код /K6 предполагает предварительный разогрев, полную калибровку для 3 различных значений плотности, расширенные требования к измерению температуры и индивидуальную настройку с учетом зависимости от температуры среды. Многофазный поток может генерировать более значительные отклонения. Чем выше различия по плотности для отдельных компонентов, тем более вероятно генерирование ошибки определения плотности. Для обеспечения качественного измерения плотности необходимо полностью исключить аэрацию.

Более подробная информация дана в TI 01R04B04-05R "Измерение плотности с использованием ROTAMASS".

Примечание: Спецификация плотности в условиях калибровки приводится только для прямого направления потока ("forward") в соответствии со стрелкой, указанной на приборе.

Таблица 8: Характеристики измерения плотности/объемного расхода

Вариант	Точность	Сертификат	Описание	Типовое применение
Стандартный	от ± 0.0015 г/см ³ до ± 0.02 г/см ³	Стандартный заводской калибровочный паспорт (массовый расход)	- Стандартная настройка для воды и воздуха - Константы плотности приведены в калибровочном паспорте для массового расхода	- Температура рабочей и окружающей среды примерно соответствует комнатной температуре, диапазон плотности от 0.9 кг/л до 1.1 кг/л
Код /K4	± 0.001 г/см ³	Стандартный заводской калибровочный паспорт (массовый расход)	- Термообработка датчика и специальная конструкция устройства - Стандартная настройка для воды и воздуха - Константы плотности приведены в калибровочном паспорте для массового расхода	- Повышенная точность измерения объемного расхода - Температура рабочей среды – до 150°C, для более высоких температур выбирайте вариант с кодами /MT или /HT - Диапазон плотности – от 0.9 кг/л до 1.1 кг/л
Код /K6	± 0.0005 г/см ³	Отдельный заводской калибровочный паспорт (плотность)	- Термообработка датчика и специальная конструкция устройства - Калибровка плотности для 3 разных жидкостей - Индивидуальная настройка с учетом зависимости от температуры среды	- Измерение плотности и концентрации, помимо массового расхода: - Температура рабочей среды – до 150°C, для более высоких температур выбирайте вариант с кодом /HT - Диапазон плотности – от 0.3 кг/л до 2,5 кг/л - Самая высокая точность измерения объемного расхода

Периодический процесс

Если периодичность процесса составляет > 1 мин., применяется заданная точность определения массового расхода. Для более короткой периодичности (Δt в сек) точность уменьшается пропорционально квадратному корню $60/\Delta t$.

Для короткой периодичности время открытия и закрытия клапанов должно быть больше 2 секунд.

Измерение концентрации для жидкостей

Стандартный метод измерения концентрации (код /CST) подходит для измерения концентрации эмульсий и суспензий, где предполагается фиксированная плотность твердой фазы. Этот метод также может использоваться в решениях (главным образом при низкой концентрации), предполагающих сильное взаимодействие двух жидкостей. Изменение плотности жидких компонентов, обусловленное температурой, обычно может быть описано линейной или квадратичной функцией с очень высокой точностью в желаемом диапазоне измерений. Чтобы воспользоваться этой функцией, необходимо знать или заранее определить коэффициенты (линейного и квадратичного теплового расширения). Для взаимодействующих жидкостей необходимо использование расширенного метода измерения концентрации. Нужные варианты можно заказать с указанием соответствующего кода метода измерения концентрации /Cxx. Для получения более подробной информации см. TI 01R04B04-04E-4 "Измерение концентрации с использованием ROTAMASS".

Таблица 9 : Номинальное давление

Тип подключения к технологической линии		Рабочая температура									
		RT ³⁾	50°C	100°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C		
A1 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 150	19 бар	18.4 бар	16.2 бар	14.8 бар	13.7 бар	12.1 бар	10.2 бар	8.4 бар		
A2 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 300	49.6 бар	48.1 бар	42.2 бар	38.5 бар	35.7 бар	33.4 бар	31.6 бар	30.3 бар		
A3 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 600 за искл. RCC□39/XR	99.3 бар	96.2 бар	84.4 бар	77 бар	71.3 бар	66.8 бар	63.2 бар	60.7 бар		
A3 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 600 для RCC□39/XR	95 бар	89 бар	80 бар	73 бар	67 бар	62 бар	59 бар	58 бар		
A4 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 900 без кода /DS	148.9 бар	144.3 бар	126.6 бар	115.5 бар	107 бар	100.1 бар	94.9 бар	91 бар		
A4 ^{2) 4)}	Фланец ASME B16.5 Class 900 с кодом /DS	130 бар	126 бар	110.5 бар	100.8 бар	93.4 бар	87.4 бар	82.9 бар	79.4 бар		
A5 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 1500 за искл. RCC□36	248.2 бар	240.6 бар	211 бар	192.5 бар	178.3 бар	166.9 бар	158.1 бар	151.6 бар		
A5 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 1500 для RCC□36	210 бар	203 бар	176 бар	160 бар	148 бар	140 бар	133 бар	128 бар		
D2 ¹⁾	Фланец EN 1092-1 PN 16	16 бар	15.6 бар	14.2 бар	12.8 бар	11.7 бар	10.9 бар	10.3 бар	9.9 бар		
D4 ¹⁾	Фланец EN 1092-1 PN 40	40 бар	39.1 бар	35.6 бар	32.0 бар	29.3 бар	27.2 бар	25.8 бар	24.7 бар		
D5 ¹⁾	Фланец EN 1092-1 PN 63	63 бар	61.6 бар	56.0 бар	50.4 бар	46.2 бар	42.8 бар	40.6 бар	38.9 бар		
D6 ¹⁾	Фланец EN 1092-1 PN 100	100 бар	97.7 бар	94.7 бар	80.0 бар	73.3 бар	68.0 бар	64.4 бар	61.8 бар		
G9 ¹⁾	Внутр. резьба RCCS30LR...33	285 бар	271 бар	247 бар	227 бар	208 бар	183 бар	-----			
T9 ¹⁾	Внутр. резьба NPT RCCS30LR...33	285 бар	271 бар	247 бар	227 бар	208 бар	183 бар	-----			
G9 ^{1) 4)}	Внутр. резьба RCCS34	260 бар	251 бар	231 бар	208 бар	190 бар	178 бар	167 бар	160 бар		
T9 ^{1) 4)}	Внутр. резьба NPT RCCS34	260 бар	251 бар	231 бар	208 бар	190 бар	178 бар	167 бар	160 бар		
		Рабочая температура									
		до 120°C				220°C		300°C		350°C	
J1 ¹⁾	Фланец JIS B 2220 10K	14 бар				12 бар		10 бар		-----	
J2 ¹⁾	Фланец JIS B 2220 20K	34 бар				31 бар		29 бар		26 бар	
		Рабочая температура									
		до 140°C ¹⁾		при условии использования подходящих материалов прокладки							
S2 ¹⁾	Трубное соединение DIN 11851	до DN 40		40 бар							
		от DN 50 до DN 100		25 бар							
		выше DN 100		16 бар							
		Рабочая температура									
		до 150°C ¹⁾		при условии использования подходящих материалов прокладки							
S4 ¹⁾	Хомут DIN 32676	до DN 50		16 бар							
		выше DN 50		10 бар							
S8 ¹⁾	Хомут Mini-Clamp	до 1/2"		16 бар							
	Хомут Tri-Clamp®	до 2"		16 бар							
		выше 2"		10 бар							

Тип подключения к технологической линии		Рабочая температура									
		RT ³⁾	120°F	210°F	300°F	390°F	480°F	570°F	660°F		
A1 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 150	276 ф.на кв.д.	267 ф.на кв.д.	235 ф.на кв.д.	215 ф.на кв.д.	199 ф.на кв.д.	175 ф.на кв.д.	148 ф.на кв.д.	122 ф.на кв.д.		
A2 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 300	719 ф.на кв.д.	698 ф.на кв.д.	612 ф.на кв.д.	558 ф.на кв.д.	518 ф.на кв.д.	484 ф.на кв.д.	458 ф.на кв.д.	439 ф.на кв.д.		
A3 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 600 за искл. RCC□39/XR	1440 ф.на кв.д.	1395 ф.на кв.д.	1224 ф.на кв.д.	1117 ф.на кв.д.	1034 ф.на кв.д.	969 ф.на кв.д.	917 ф.на кв.д.	880 ф.на кв.д.		
A3 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 600 для RCC□39/XR	1378 ф.на кв.д.	1291 ф.на кв.д.	1160 ф.на кв.д.	1059 ф.на кв.д.	972 ф.на кв.д.	899 ф.на кв.д.	856 ф.на кв.д.	841 ф.на кв.д.		
A4 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 900	2160 ф.на кв.д.	2093 ф.на кв.д.	1836 ф.на кв.д.	1675 ф.на кв.д.	1552 ф.на кв.д.	1452 ф.на кв.д.	1376 ф.на кв.д.	1320 ф.на кв.д.		
A5 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 1500 за искл. RCC□36	3600 ф.на кв.д.	3490 ф.на кв.д.	3060 ф.на кв.д.	2792 ф.на кв.д.	2586 ф.на кв.д.	2421 ф.на кв.д.	2293 ф.на кв.д.	2199 ф.на кв.д.		
A5 ²⁾	Фланец ASME B16.5 Class 1500 для RCC□36	3046 ф.на кв.д.	2944 ф.на кв.д.	2553 ф.на кв.д.	2321 ф.на кв.д.	2147 ф.на кв.д.	2031 ф.на кв.д.	1929 ф.на кв.д.	1856 ф.на кв.д.		
D2 ¹⁾	Фланец EN 1092-1 PN 16	232 ф.на кв.д.	226 ф.на кв.д.	206 ф.на кв.д.	186 ф.на кв.д.	170 ф.на кв.д.	158 ф.на кв.д.	149 ф.на кв.д.	144 ф.на кв.д.		
D4 ¹⁾	Фланец EN 1092-1 PN 40	580 ф.на кв.д.	567 ф.на кв.д.	516 ф.на кв.д.	464 ф.на кв.д.	425 ф.на кв.д.	394 ф.на кв.д.	374 ф.на кв.д.	358 ф.на кв.д.		
D5 ¹⁾	Фланец EN 1092-1 PN 63	914 ф.на кв.д.	893 ф.на кв.д.	812 ф.на кв.д.	731 ф.на кв.д.	670 ф.на кв.д.	621 ф.на кв.д.	589 ф.на кв.д.	564 ф.на кв.д.		
D6 ¹⁾	Фланец EN 1092-1 PN 100	1450 ф.на кв.д.	1417 ф.на кв.д.	1417 ф.на кв.д.	1160 ф.на кв.д.	1063 ф.на кв.д.	986 ф.на кв.д.	934 ф.на кв.д.	896 ф.на кв.д.		
G9 ¹⁾	Внутр. резьба RCCS30LR...33	4133 ф.на кв.д.	3930 ф.на кв.д.	3582 ф.на кв.д.	3292 ф.на кв.д.	3016 ф.на кв.д.	2653 ф.на кв.д.	-----			
T9 ¹⁾	Внутр. резьба NPT RCCS30LR...33	4133 ф.на кв.д.	3930 ф.на кв.д.	3582 ф.на кв.д.	3292 ф.на кв.д.	3016 ф.на кв.д.	2653 ф.на кв.д.	-----			
G9 ^{1) 4)}	Внутр. резьба RCCS34	3770 ф.на кв.д.	3640 ф.на кв.д.	3350 ф.на кв.д.	3016 ф.на кв.д.	2755 ф.на кв.д.	2581 ф.на кв.д.	2422 ф.на кв.д.	2320 ф.на кв.д.		
T9 ^{1) 4)}	Внутр. резьба NPT RCCS34	3770 ф.на кв.д.	3640 ф.на кв.д.	3350 ф.на кв.д.	3016 ф.на кв.д.	2755 ф.на кв.д.	2581 ф.на кв.д.	2422 ф.на кв.д.	2320 ф.на кв.д.		
		Рабочая температура									
		до 248°F				428°F		572°F		662°F	
J1 ¹⁾	Фланец JIS B 2220 10K	1203 ф.на кв.д.				174 ф.на кв.д.		145 ф.на кв.д.		-----	
J2 ¹⁾	Фланец JIS B 2220 20K	493 ф.на кв.д.				449 ф.на кв.д.		420 ф.на кв.д.		377 ф.на кв.д.	
		Рабочая температура									
		до 284°F ¹⁾		при условии использования подходящих материалов прокладки							
S2 ¹⁾	Трубное соединение DIN 11851	до DN 40		580 ф.на кв.д.							
		от DN 50 до DN 100		362 ф.на кв.д.							
		выше DN 100		232 ф.на кв.д.							
		Рабочая температура									
		до 302°F ¹⁾		при условии использования подходящих материалов прокладки							
S4 ¹⁾	Хомут DIN 32676	до DN 50		232 ф.на кв.д.							
		выше DN 50		145 ф.на кв.д.							
S8 ¹⁾	Хомут Mini-Clamp	до 1/2"		232 ф.на кв.д.							
	Хомут Tri-Clamp®	до 2"		232 ф.на кв.д.							
		выше 2"		145 ф.на кв.д.							

¹⁾ Все виды подключения к технологической линии выполняются из материала 1.4404 / 1.4435 (эквивалентного группе 2.3 материала AISI 316L согл. ASME B16.5)

²⁾ Материал подключения к технологической линии: 1.4401 / 1.4404 AISI 316/316L

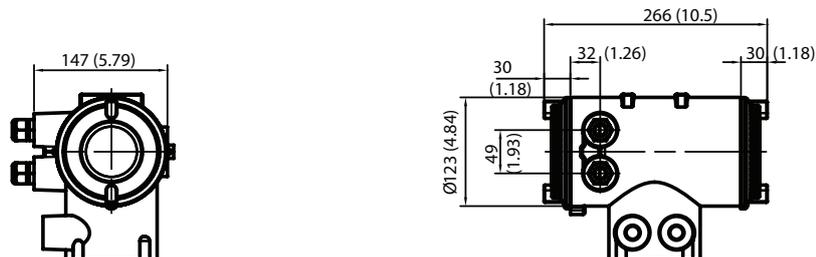
³⁾ RT = комнатная температура ; EN1092: -10°C to 50°C; ASME B16.5: от -29°C до 38°C

⁴⁾ Для опции /DS максимальное давление, соответствующее A4, ASME class 900, снижено на 13%

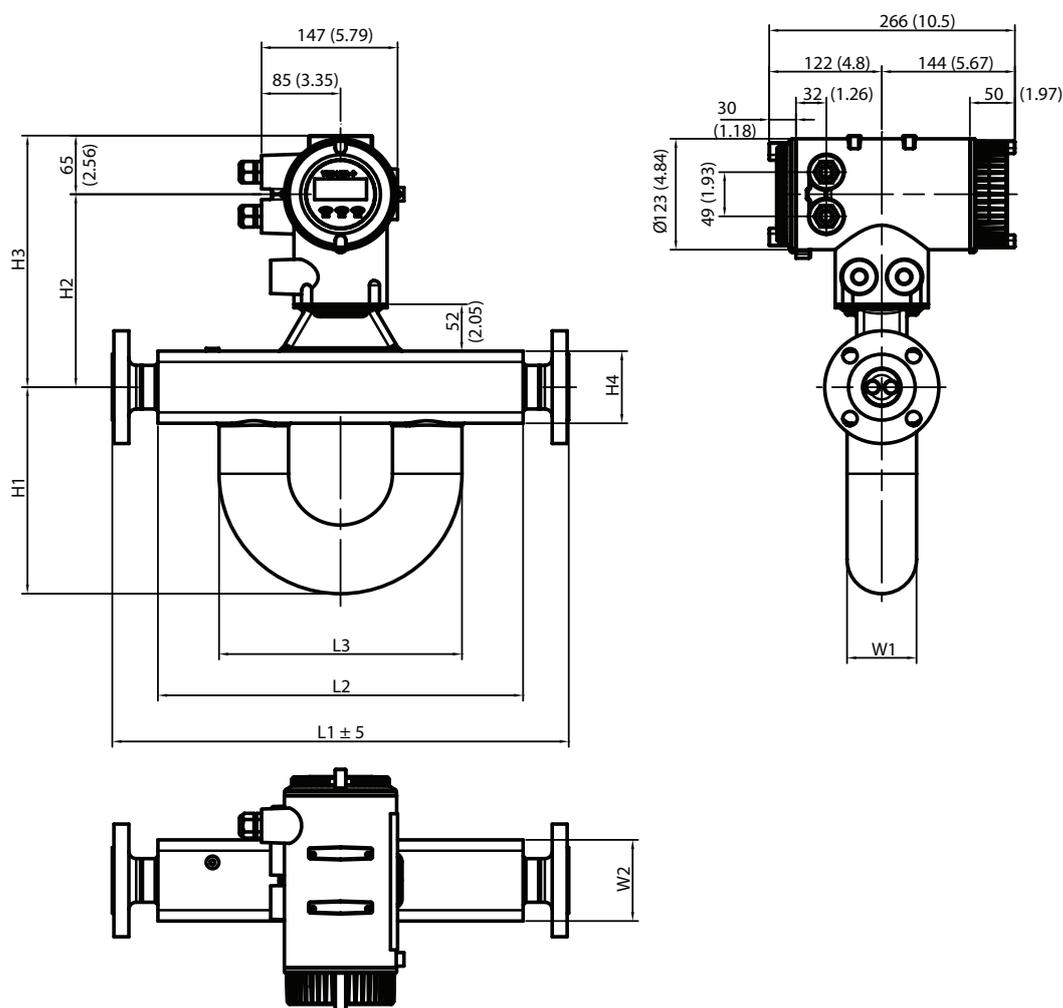
■ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

RCCT34, RCCT36, RCCT38, RCCT 39 интегрированного типа

Без индикатора



С индикатором

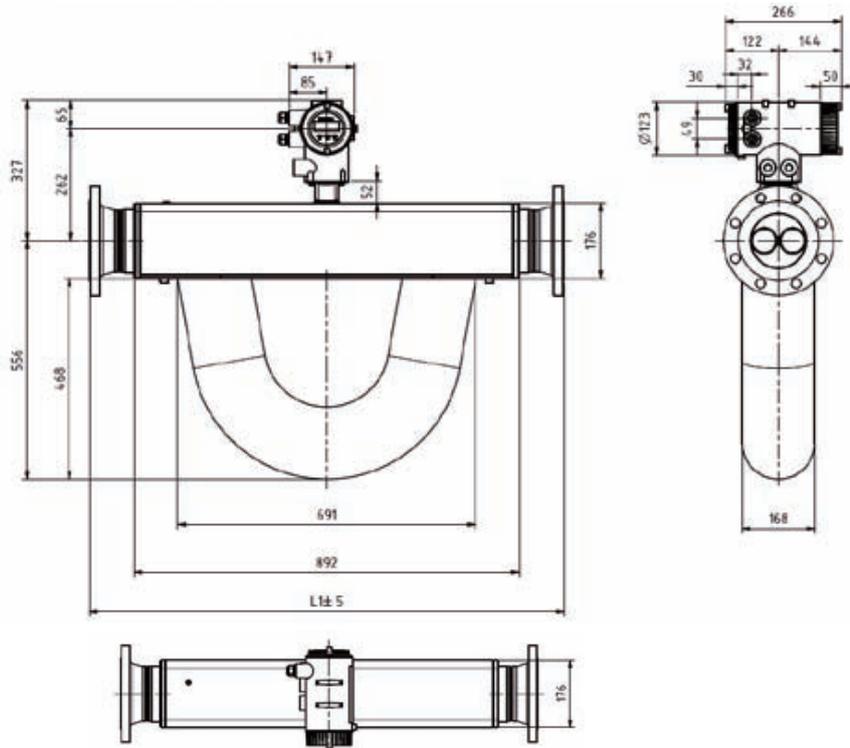


Примечание: Габариты фланца зависят от его размеров и номинального давления.

Модель		L1	L2	L3	H1	H2	H3	H4	W1	W2	Вес
RCCT34	мм (дюймы)	см. табл. 11	272 (10.7)	212 (8.35)	177 (6.97)	214 (8.43)	279 (11)	80 (3.15)	60 (2.36)	80 (3.15)	13-24 кг (2.9-53 ф.)
RCCT36	мм (дюймы)	см. табл. 11	400 (15.7)	266 (10.5)	230 (9.06)	214 (8.43)	279 (11)	80 (3.15)	76 (2.99)	90 (3.54)	17.5-38 кг (3.9-84 ф.)
RCCT38	мм (дюймы)	см. табл. 11	490 (19.3)	267 (10.5)	269 (10.6)	224 (8.82)	289 (11.4)	100 (3.94)	89 (3.5)	110 (4.33)	35.5-53 кг (78-117 ф.)
RCCT39	мм (дюймы)	см. табл. 11	850 (33.5)	379 (14.9)	370 (14.6)	240 (9.45)	306 (12)	135 (5.31)	129 (5.08)	160 (6.3)	63-105 кг (139-232 ф.)

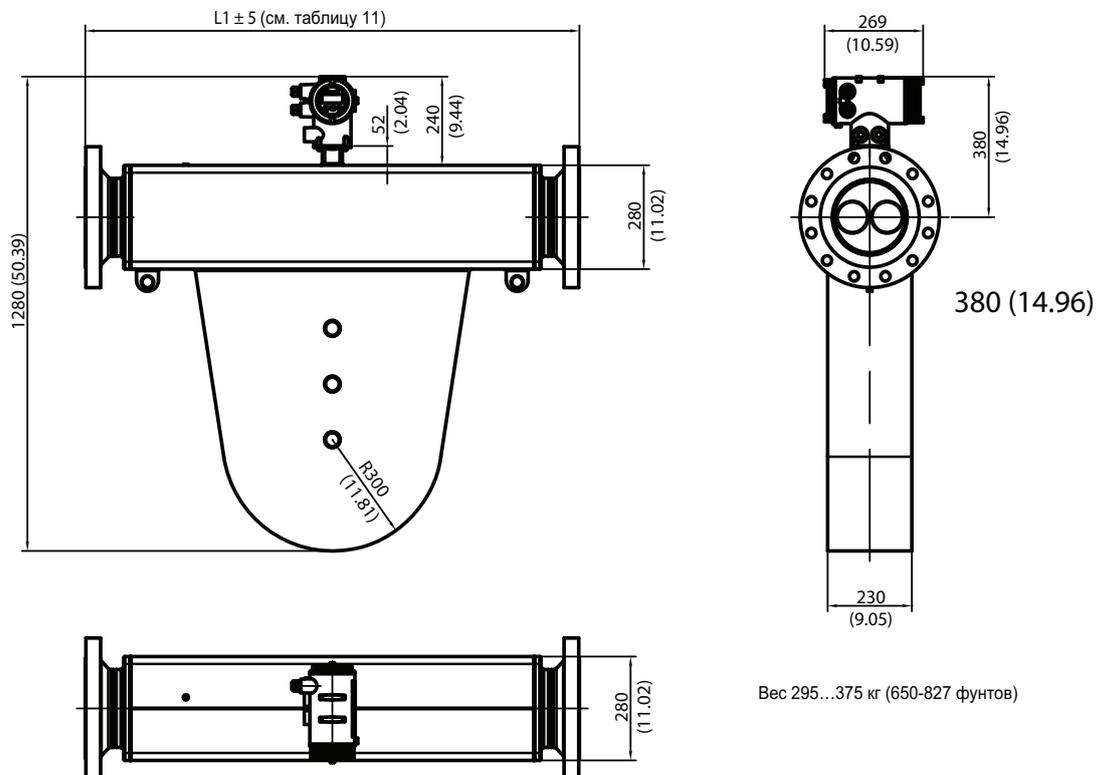
Размеры даны в мм (дюймах). Вес указан для моделей с фланцами наименьшего и наибольшего размеров

RCCT39/IR-□□□□□□□□□□/V2 интегрированного типа



Размеры даны в мм (дюймах). Вес указан для моделей с фланцами наименьшего и наибольшего диаметра.
Вес 90...144 кг в зависимости от типа фланца

RCCT39/XR интегрированного типа

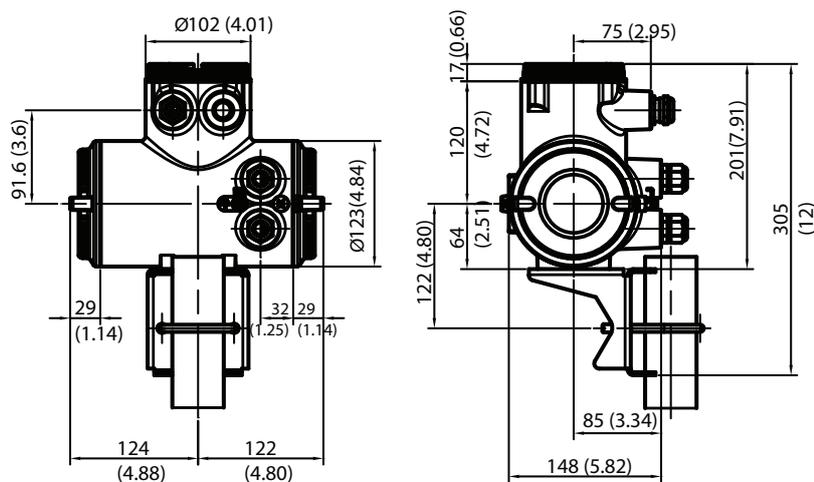


Вес 295...375 кг (650-827 фунтов)

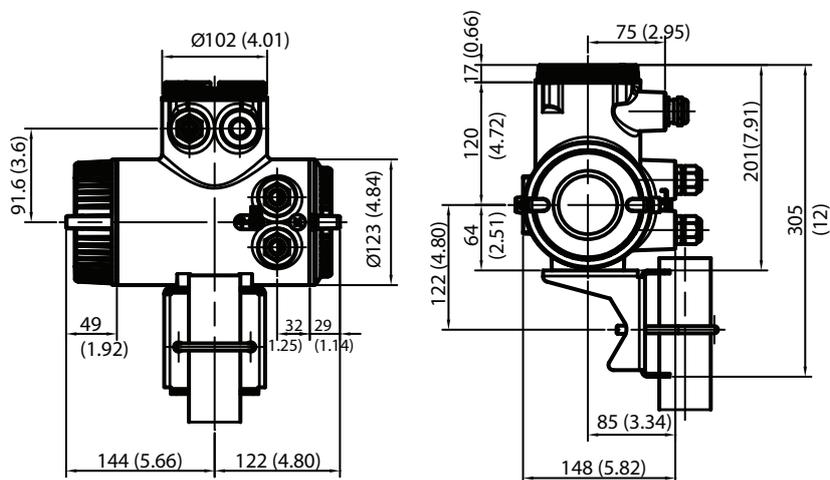
Размеры даны в мм (дюймах). Вес указан для моделей с фланцами наименьшего и наибольшего размеров

Вынесенный локально монтируемый преобразователь RCCF31

Без индикатора



С индикатором

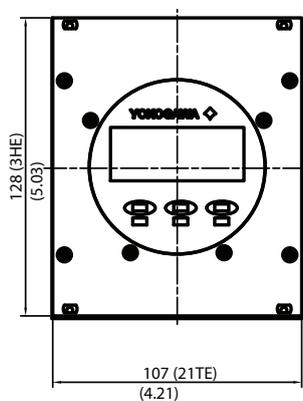


Вес с кронштейном: 5.5 кг (12.1 фунтов) (зависит от типа)

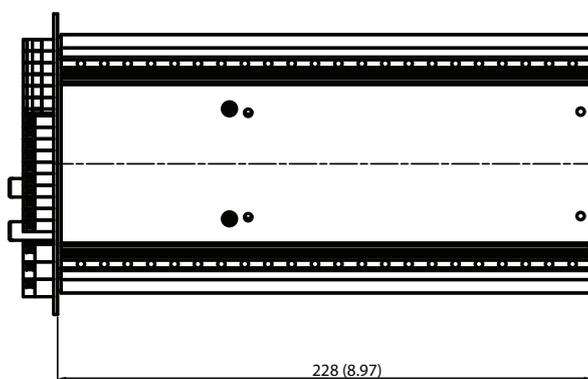
Размеры даны в мм (дюймах)

Вынесенный монтируемый на стойке преобразователь RCCR31

Кассета, вид спереди



Кассета, вид сбоку

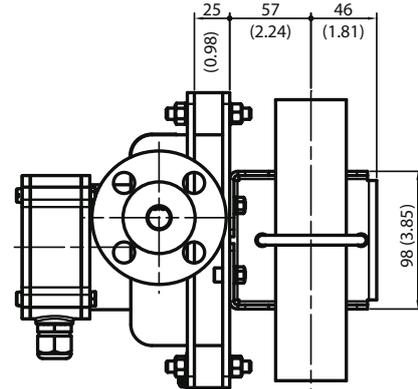
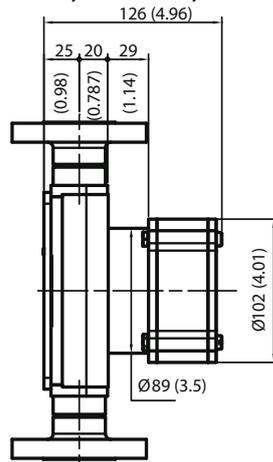
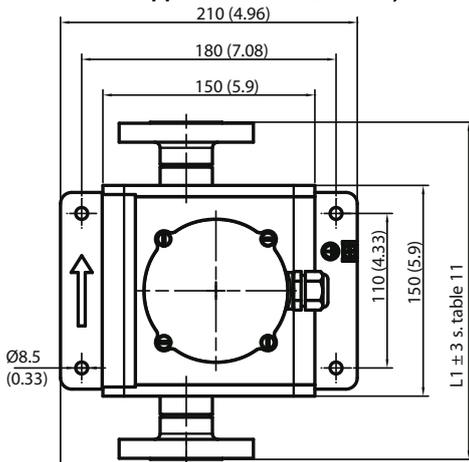


Клеммная панель



Размеры даны в мм (дюймах)
19-дюймовая стойка согл. IEC / DIN EN 60297-3-101
Вес: 1.5 кг (3.3 фунта)

Выносной датчик RCCS30LR, RCCS30, RCCS31, RCCS32, RCCS33

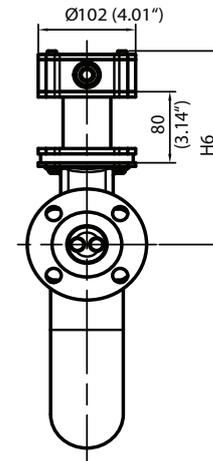
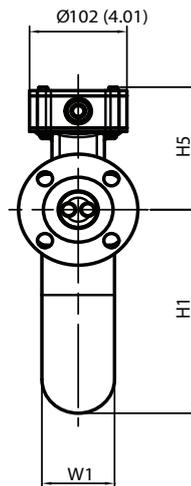
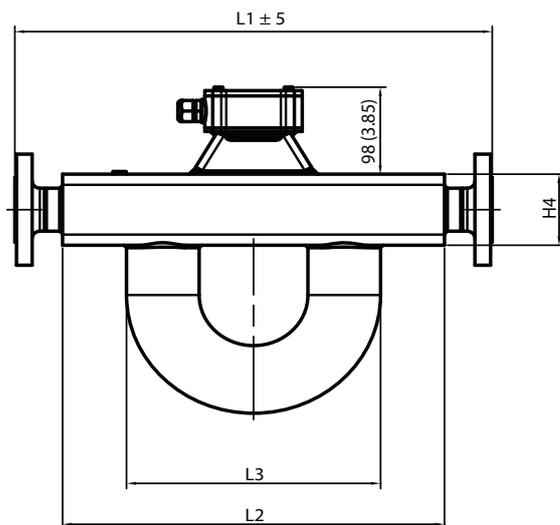


111 (RCCS30LR)	(4.37)
111 (RCCS30)	(4.37)
99 (RCCS31)	(3.89)
89 (RCCS32)	(3.5)
55 (RCCS33)	(2.16)

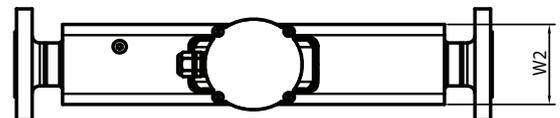
Размеры даны в мм (дюймах)

Код опции /PD
Комплект для монтажа на трубу DN50

Выносной датчик RCCS34, RCCS36, RCCS38, RCCS39



Код опции /S2, /MT
Опция /LT с сертификатом работы в опасных зонах

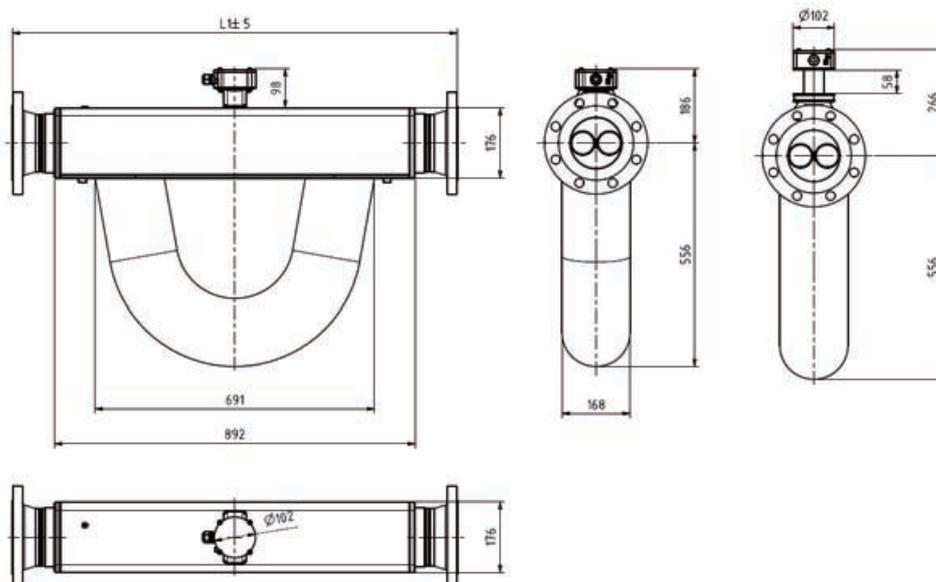


Примечание: Габариты фланца зависят от его размеров и номинального давления.

Модель		L1	L2	L3	H1	W1	W2	H4	H5	H6	Вес
RCCS34	мм (дюймы)	см. табл. 11	272 (10.7)	212 (8.35)	177 (6.97)	60 (2.36)	80 (3.15)	80 (3.15)	138 (5.43)	218 (8.58)	10-21 кг (22-46 ф.)
RCCS36	мм (дюймы)	см. табл. 11	400 (15.7)	266 (10.5)	230 (9.06)	76 (2.99)	90 (3.54)	80 (3.15)	138 (5.43)	218 (8.58)	14.5-35 кг (32-77 ф.)
RCCS38	мм (дюймы)	см. табл. 11	490 (19.3)	267 (10.5)	269 (10.6)	89 (3.5)	110 (4.33)	100 (3.94)	148 (5.82)	228 (8.97)	32.5-50 кг (72-110 ф.)
RCCS39	мм (дюймы)	см. табл. 11	850 (33.5)	379 (14.9)	370 (14.6)	129 (5.08)	160 (6.3)	135 (5.31)	166 (6.53)	246 (9.68)	60-102 кг (132-225 ф.)

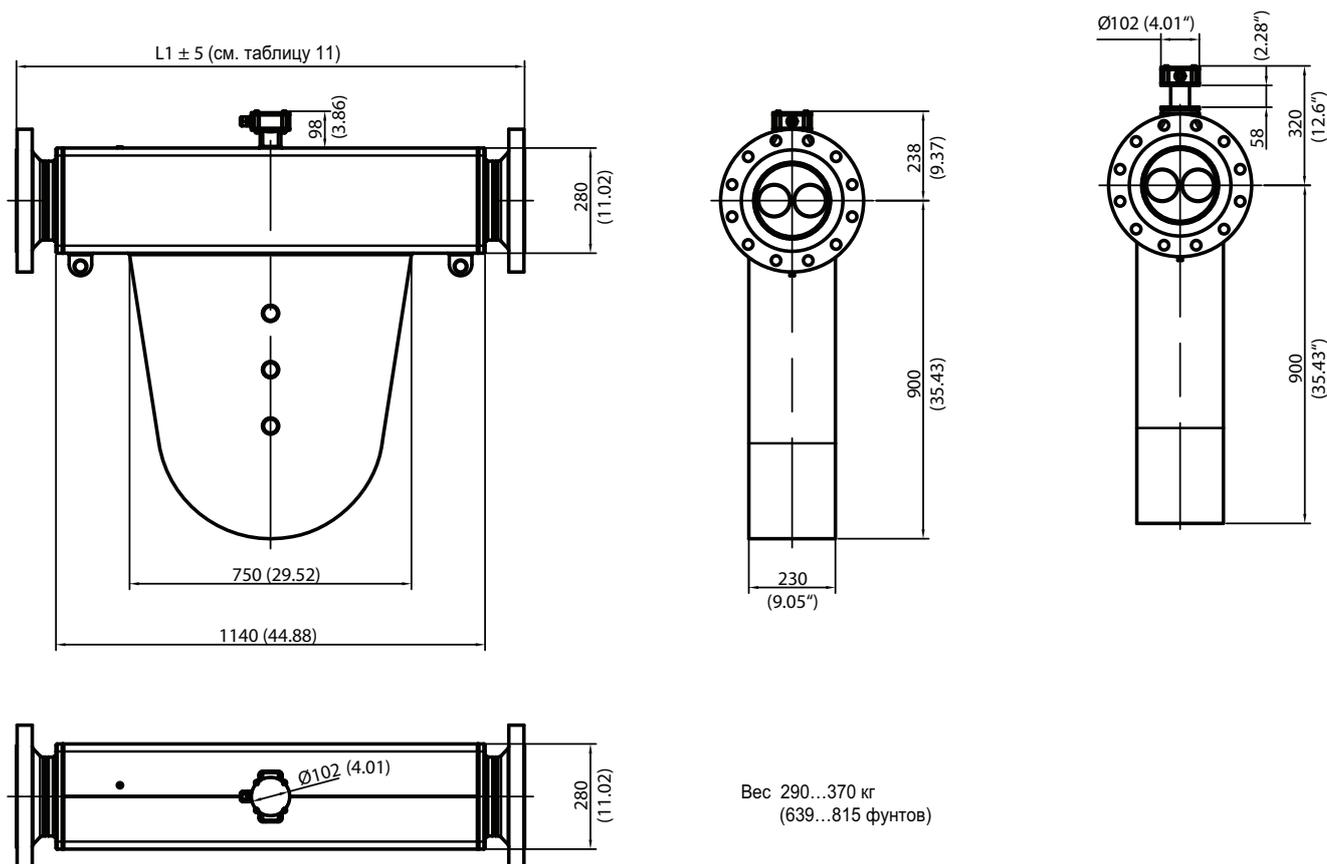
Размеры даны в мм (дюймах). Вес указан для моделей с фланцами наименьшего и наибольшего размеров

Выносной датчик RCCS39/IR-□□□□□□□□□□/V2



Размеры даны в мм (дюймах). Вес указан для моделей с фланцами наименьшего и наибольшего диаметра.
Вес 83...138 кг в зависимости от типа фланца

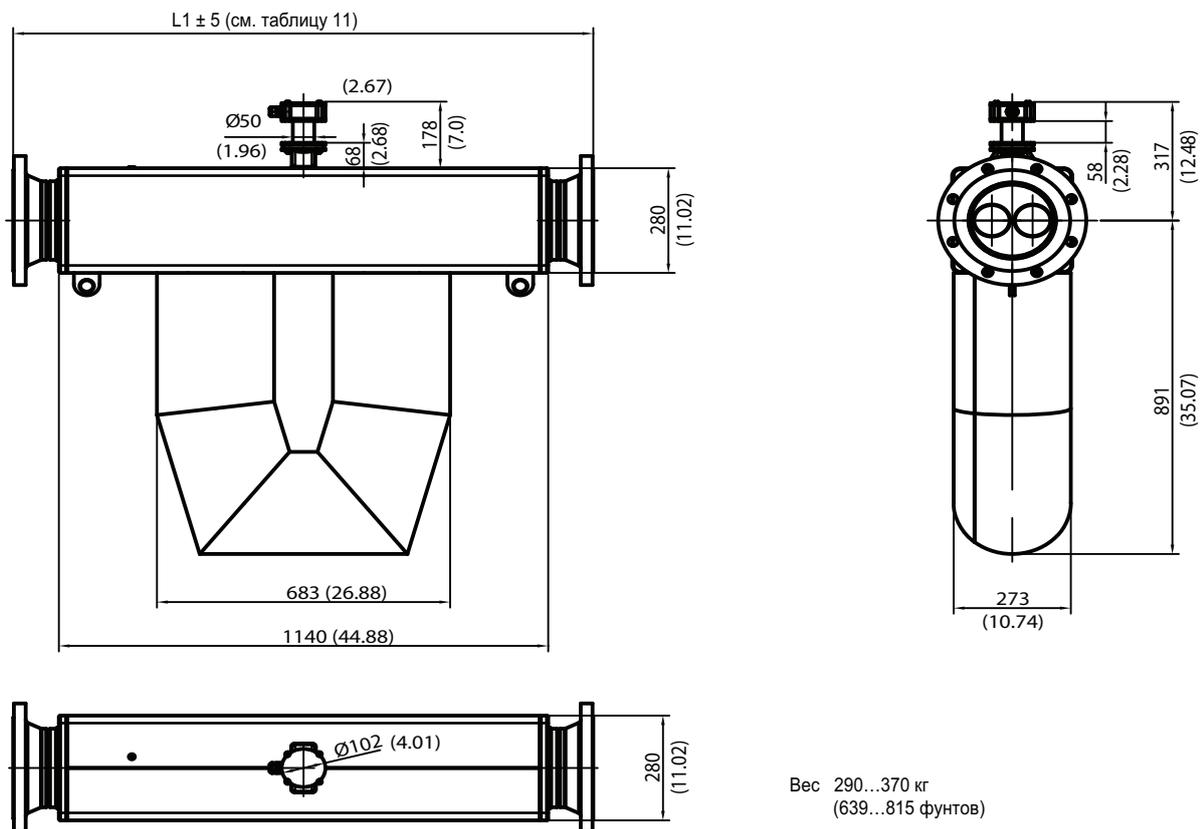
Выносной датчик RCCS39/XR



Вес 290...370 кг
(639...815 фунтов)

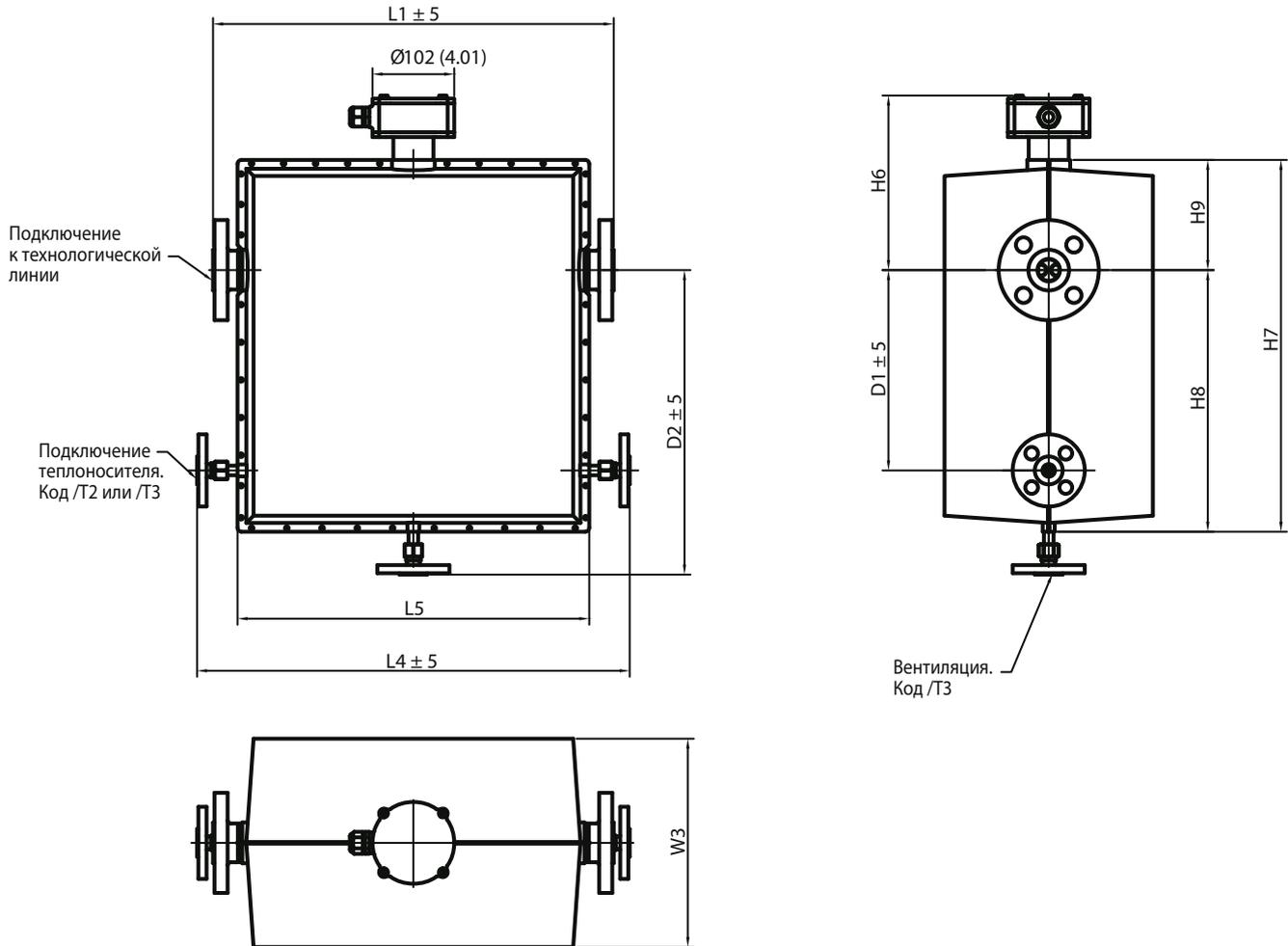
Размеры даны в мм (дюймах). Вес указан для моделей с фланцами наименьшего и наибольшего размеров

Выносной датчик RCCS39/XR с кодом /HT



Вес 290...370 кг
(639...815 фунтов)

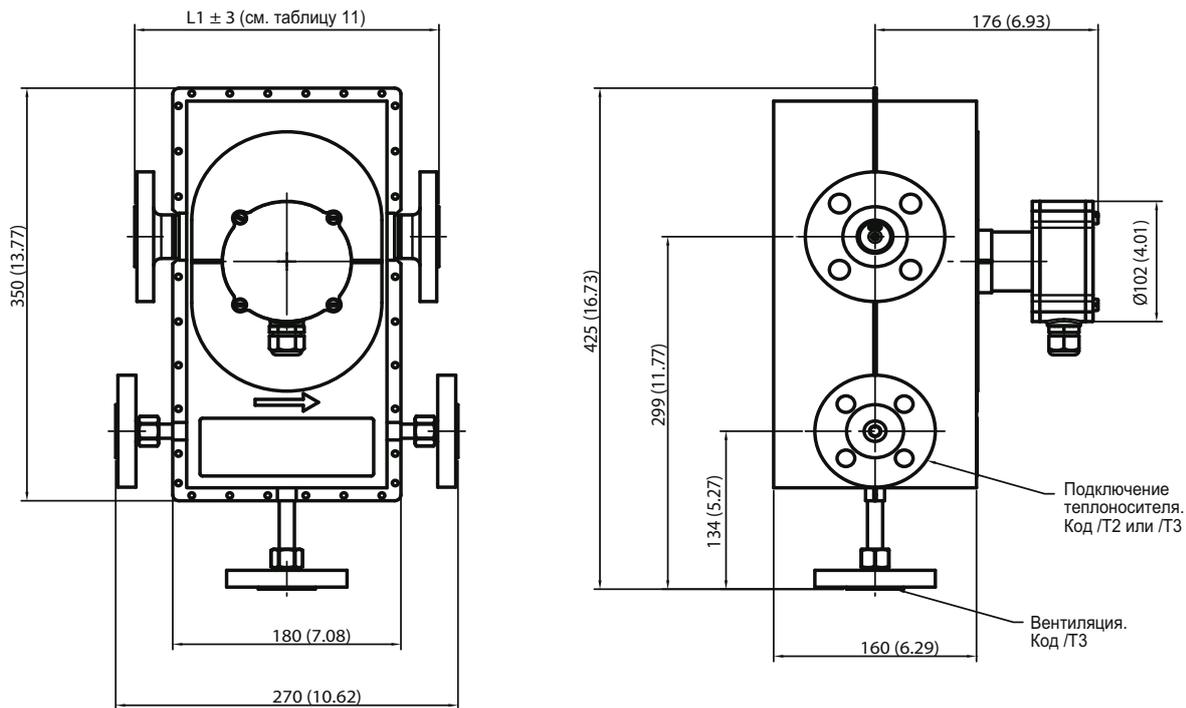
Размеры даны в мм (дюймах). Вес указан для моделей с фланцами наименьшего и наибольшего размеров

Выносной датчик RCCS34, RCCS36, RCCS38, RCCS39, RCCS39/IR с кодом /Г□ (изоляция / нагрев)


Примечание: Габариты фланца зависят от его размеров и номинального давления на фланце.

Модель		L1	L4	L5	D1	D2	H6	H7	H8	H9	W3	Вес
RCCS34	мм (дюймы)	см. табл. 11	420 (16.53)	310 (12.20)	200 (7.87)	330 (12.99)	218 (8.58)	411 (16.81)	273 (10.74)	138 (5.43)	240 (9.44)	19-30 кг (42-66 ф.)
RCCS36	мм (дюймы)	см. табл. 11	540 (21.25)	439 (17.28)	250 (9.84)	380 (14.96)	218 (8.58)	464 (18.26)	326 (12.83)	138 (5.43)	260 (10.23)	26.5-47 кг (59-104 ф.)
RCCS38	мм (дюймы)	см. табл. 11	640 (25.19)	530 (20.86)	250 (9.84)	430 (16.92)	228 (8.97)	524 (20.62)	376 (14.80)	148 (5.82)	260 (10.23)	47.5-65 кг (105-144 ф.)
RCCS39	мм (дюймы)	см. табл. 11	1000 (39.37)	894 (35.19)	350 (13.77)	545 (21.45)	245 (9.65)	668 (26.29)	503 (19.80)	165 (6.49)	302 (11.88)	95-137 кг (210-302 ф.)
RCCS39/IR	мм (дюймы)	см. табл. 11	1050 (41.34)	944 (37.16)	350 (13.77)	677 (26.65)	266 (10.47)	944 (37.16)	625 (24.61)	193 (7.6)	342 (13.46)	95-150 кг (210-331 ф.)

Размеры даны в мм (дюймах). Вес указан для моделей с фланцами наименьшего и наибольшего размеров, включая изоляцию и контроль теплообмена. Стандартный подвод теплоносителя в соответствии с таблицей 10.

Выносной датчик RCCS30LR, RCCS30, RCCS31, RCCS32, RCCS33 с кодом /Г□ (изоляция / нагрев)


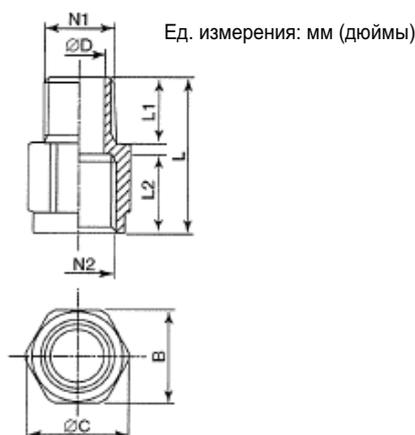
Размеры даны в мм (дюймах).

Вес в кг (фунтах) без фланца			Вес в кг (фунтах) с фланцем (01A1)		
/Т1	/Т2	/Т3	/Т1	/Т2	/Т3
8.7 (19.2)	11.5 (25.3)	12.5 (27.5)	9.5 (21)	12.3 (27.1)	13.3 (29.3)

Таблица 10 Типы подвода теплоносителя в зависимости от типа подключения к технологической линии

Тип подключения к технологической линии	Стандартный тип подвода теплоносителя *)
A□	ASME ½" - 150
D□	EN DN 15 PN 40
J□	JIS 10K DN 15
S2 ; S4	EN DN 15 PN 40
S8	ASME ½" - 150
G9	EN DN 15 PN 40
T9	ASME ½" - 150

*) Остальное по запросу

Адаптер 1/2 " NPT – G1/2 (код /AD2)


N1	N2	ØD	B	ØC	L1	L2	L	Вес
1/2 NPT	G1/2	15 (0.59)	27 (1.06)	30 (1.18)	19 (0.74)	23 (0.90)	45 (1.77)	0.07 кг (0.003 ф.)

■ КОДЫ МОДЕЛЕЙ И СУФФИКС-КОДЫ

RCCT3□ интегрированного типа, коды моделей и суффикс-коды:

Модель	Суффикс-код	Описание	Ограничения
RCCT34 RCCT36 RCCT38 RCCT39 RCCT39/IR RCCT39/XR		Номинальный расход: 3 т/ч = 50 кг/мин (110.2 фунта/мин) Номинальный расход: 10 т/ч = 170 кг/мин (374.78 фунта/мин) Номинальный расход: 32 т/ч = 533 кг/мин (1175 фунтов/мин) Номинальный расход: 100 т/ч = 1670 кг/мин (3681.72 фунта/мин) Номинальный расход: 250 т/ч = 4170 кг/мин (9193.27 фунтов/мин) Номинальный расход: 500 т/ч = 8340 кг/мин (18386.55 фунтов/мин)	Только с кодом /V2 Только с кодом /HP
Источник питания	-A -D	90 - 264 В переменного тока 24 В постоянного тока	
Направление дисплея	H1 H2 V0 NO	Горизонтальная установка датчика, трубки вниз, рекомендуется для жидкостей Горизонтальная установка датчика, трубки вверх, рекомендуется для газов /GA Вертикальная установка датчика Без индикатора	
Кабельные вводы	M A	M20 x 1.5, внутренняя резьба с кабельными уплотнениями ANSI 1/2" NPT, внутренняя резьба, без каб. уплотнений	Не с кодами /FF1, /FF5
Размер для подключения к технологической линии ¹⁾	23 01 02 04 05 06 08 10 12 15 20	3/4" DN 15, 1/2" DN 25, 1" DN 40, 1 1/2" DN 50, 2" DN 65, 2 1/2" DN 80, 3" DN 100, 4" DN 125, 5" DN 150, 6" DN 200, 8"	см. табл. 11 см. табл. 11
Характеристики и исполнение соединительной детали для подключения к технологической линии ¹⁾	A1 A2 A3 A4 A5 D2 D4 D5 D6 J1 J2 S2 S4 S8 G9 T9	Фланец ANSI, класс 150, диаметр соединения + обработка по ASME B16.5 Фланец ANSI, класс 300, диаметр соединения + обработка по ASME B16.5 Фланец ANSI, класс 600, диаметр соединения + обработка по ASME B16.5 Фланец ANSI, класс 900, диаметр соединения + обработка по ASME B16.5 Фланец ANSI, класс 1500, диаметр соединения + обработка по ASME B16.5 Фланец EN, PN 16, диаметр соединения + обработка по EN1092 - 1, форма B1 Фланец EN, PN 40, диаметр соединения + обработка по EN1092 - 1, форма B1 Фланец EN, PN 63, диаметр соединения + обработка по EN1092 - 1, форма B2 Фланец EN, PN 100, диаметр соединения + обработка по EN1092-1, форма B2 Фланец JIS, 10K: JIS B 2220 Фланец JIS, 20K: JIS B 2220 Резьбовые соединения по DIN 11851 Хомут, размеры соединения по DIN 32676 Хомут, размеры соединения по Tri-Clover® (Tri-Clamp®) и 1/2" Mini Clamp G, внутренняя резьба Нормальная трубная резьба (NPT), внутренняя резьба	см. табл. 11 см. табл. 11
Материал смачиваемых частей ¹⁾	SL HC	Нержавеющая сталь 316L (1.4404) Hastelloy C 22 (2.4602)	Только RCCT34+39/IR

¹⁾ см. таблицу выбора типа подключения к технологической линии и материалов (таблица 11)

RCCT3□ интегрированного типа, коды опций:

Опция	Код	Описание	Ограничения
Аттестация для установки в опасной зоне	/KF1	ATEX: взрывобезопасный преобразователь + искробезопасный датчик	с /HP не для газ. группы IIC
	/KF5	ATEX: взрывобезопасный преобразователь + искробезопасный датчик + искробез. выходы: 2 пассивных аналоговых выхода + 1 пассивный импульсный выход	с /HP не для газ. группы IIC
	/FF1	FM для США и Канады: взрывобезопасный преобразователь + искробезопасный датчик + 2 активных аналоговых выхода + 2 пассивных импульсных выхода + 1 вход состояния	только с каб. вх. "A", с /HP не для групп A и B
	/FF5	FM для США и Канады: пожаробезопасный преобразователь + искробезопасный датчик + 2 пассивных аналоговых выхода + 1 пассивный импульсный выход	только с каб. вх. "A", с /HP не для групп A и B
	/EF1	IECEX: пожаробезопасный преобразователь + искробезопасный датчик	с /HP не для газ. группы IIC
	/EF5	IECEX: пожаробезопасный преобразователь + искробез. датчик + искробезоп. выходы: 2 пассивных аналоговых выхода + 1 пассивный импульсный выход	с /HP не для газ. группы IIC
	/UF1	INMETRO: пожаробезопасный преобразователь + искробезопасный датчик	с /HP не для газ. группы IIC
Измерения при перекатке продукта по закрытым системам по OIML R117-1	/NF1	NEPSI: пожаробезопасный преобразователь + искробезопасный датчик	с /HP не для газ. группы IIC
	/GF1	EAC: пожаробезопасный преобразователь + искробезопасный датчик	с /HP для газ. группы IIB; только с /VE
	/GF5	EAC: пожаробезопасный преобразователь + искробезопасный датчик + искробез. выходы: 2 пассивных аналоговых выхода + 1 пассивный импульсный выход	с /HP для газ. группы IIB; только с /VE
	/Q01	Европейская аттестация MID (среды, кроме воды)	Только RCCT34+39/IR (см. GS 01R04B07-00R); не с /NM
	/Q20	Аттестация NTEP 12-080A1, Класс точности 0.3 согл. NIST Handbook 44	Только RCCT34+39/IR (см. GS 01R04B07-00R), тип Ex только с /FF1 и /FF5
	/Q21	Аттестация NTEP 12-080A2, Класс точности 0.3 согл. NIST Handbook 44, нагреваемые изделия	Только RCCT39/IR и RCCT39/XR, не с кодами /Q01, /Q20, /FB

RCCT3□ интегрированного типа, коды опций (продолжение):

Опция	Код	Описание	Ограничения
Аттестация ГОСТ	/QR1 /QR2 /QR3	Соответствие ГОСТ России Соответствие ГОСТ Казахстана Соответствие ГОСТ Узбекистана	см. страницу 11, не с /Q20, /Q21, только с /VE см. страницу 11, не с /Q20, /Q21, только с /VE см. страницу 11, не с кодами /Q20, /Q21
Аттестация по системе Dual Seal (с двойной герметизацией)	/DS /RD	Система Dual Seal (соответствие требованиям ANSI/ISA-12.27.01) Разрывная мембрана, давление разрыва 20 бар, номинальный диаметр 8 мм	только с /FF1; не для соединений класса A5; предпочтительно для /GA; обязательно, если выбран вариант /DS + /GA
Высокая входная мощность	/HP	Высокая входная мощность. рекомендуется для RCCT36+39, настоятельно рекомендов. для RCCT39/IR ¹⁾ . Смотрите «Характеристики для опасных зон»	обязательно для RCCT39/XR
Связь	/FB	Цифровая связь (протокол FOUNDATION™ Fieldbus)	см. GS 01R04B07-00R
	/MB2 /MB3	Протокол связи по Modbus для всех параметров и значений. Протокол связи по Modbus для всех параметров и значений, включая связь по протоколу HART, аналоговый выход, импульсный выход/выход состояния, вход состояния.	не с /KF5, /EF5, /UF5, /FF5, /Q01, /Q20, /AP, /NM, /MB1, /MB3 не с /KF5, /EF5, /UF5, /FF5, /Q01, /MB1, /MB2
Активный импульс. выход	/AP	Один активный импульсный выход	не с /KF5, /EF5, /FF5, /UF5, /NM
Переключатель NAMUR	/NM	Один импульсный выход в соответствии с EN60947-5-6 (NAMUR)	не с /AP, не с /KF5, /EF5, /FF5, /UF5
Номер тега	/BG	Указанный заказчиком номер тега на шильдике	16 цифр макс.; 8 последних значащих цифр используются для тега HART®; символы соотв. Codepage 850 (многоязычный)
Номер тега HART® (тег ПО)	/BT1	Указанный заказчиком номер тега для связи HART® в преобразователе	22 цифры для длинного тега символы соотв. Codepage 850 (многоязычный)
Тип фланца	/DN /EN /FN /RJ	Фланец типа "шип-паз" по EN 1092-1, форма D Фланец типа "шип-паз" по EN 1092-1, форма E Фланец типа "шип-паз" по EN 1092-1, форма F Кольцевые фланцы	только для D2 ÷ D6; не HC только для D2 ÷ D6; не HC только для D2 ÷ D6; не HC только для A3, A4, A5; не HC
	/GA	Измерение газа, специальная заводская регулировка и настройка	для обеспечения соответствия требованиям ANSI/ISA-12.27.01 выберите код /RD; не ис- пользуется с /Q20, /Q21
	/K2 ²⁾ /K4 /K5 ²⁾ /K6	5-точечная пользовательская калибровка для массового/объемного расхода с использованием воды, заводской паспорт (контролепригодный в соответствии с требованиями германских национальных стандартов) Настройка с учетом плотности + термообработка; (точность: 0.001 г/см³) 10-точечная пользовательская калибровка для массового/объемного расхода с использованием воды, сертификат DKD (по EN-17025:2005) Калибровка по плотности для 3 разных сред, включая индивидуальную температурную компенсацию, сертификат (точность: 0.0005 г/см³)	только RCCT34...39; не с /GA только RCCT34...39; не с /GA
Сертификаты	/P2 /P3 /P6 /P8 /H1 /WP	Сертификат соответствия заказу согл. EN 10204: 2004- 2.1 Как /P2 + акт испытаний на соответствие EN 10204: 2004- 2.2 (QIC), вкл. содерж. опции /P2 Сертификат на материал согл. EN 10204: 2004- 3.1 Акт испытаний системы измерений под давлением Отсутствие масла и жира для смачив. пов-тей согл. ASTM G93-03, ур.C WPS согл. DIN EN ISO 15609-1 (Спецификация процедуры сварки) WPQR согл. DIN EN ISO 15614-1 (Квалификац. запись характеристик сварочного аппарата) WQC согл. DIN EN 287-1 (Квалификационный сертификат сварочного аппарата)	только для стыкового сварного шва между технологическим соединением и разделителем потока; не для материала HC
Санитарно-гигиенические требования	/SF1	Шероховатость пов-сти Ra=0.8µm	только для RCCT34...39; не для RCCT34/K4 и RCCT34/K6; только для соединений класса S2, S4, S8;
	/SF2 /SA /SE	Как /SF1 + протокол измерений шероховатости смачиваемых частей Как /SF2 + 3A-декларация соотв-я и 3A-маркировка на расходомере Как /SF2 + сертификат EHEDG	Как /SF1 Как /SF1, но не для соединений класса S2 Как /SF1, но не для соединений класса S2
Предварит. установки заказчика	/PS	Листок специальных установок с данными заказчика.	Прилагается к заказу
Испытание корпуса под давлением	/J1	Протокол и сертификат испытания на разрушение (см. страницу 4)	не для RCCT39/XR
Рентгенокопия	/RT	Рентгенокопия сварных швов	Только односторонняя для RCCT34 с /K4 или /K6; не с HC
Проверка PMI	/PM6	Проверка PMI частей, подвергаемых давлению	
Испытание на проникн. крас. вещ.	/PT	Испытание на проникновение красящих веществ в сварные швы, соотв. DIN EN ISO 3452-1, с сертификацией	
Эпоксидн. покр.	/X1	Эпоксидное покрытие корпуса преобразователя	
Измерение концентрации ³⁾	/CST /C□□	Стандартный метод измерения концентрации Усовершенствованный метод измерения концентрации, см. таблицу "Расширенные методы измерения концентрации"	Не с опцией /GA, C□□ Не с опцией /GA, /CST
Поставка в Японию	/PJ	Для измерителей, поставляемых в Японию, с предварительной установкой единиц SI	
Поставка в Корею	/KC	Для поставок в Корею с маркировкой KC	
Соответствие Евразийским стандартам	/VE	С маркировкой EAC	
Вариант IR	/V2	Вариант 2	Всегда с RCCT39/IR
Кабельные сальники	/AD2	2 адаптера ANSI 1/2 " NPT / G1/2	Только с каб. входом "A",
Инструкции по эксплуатации	/IE□ /ID□ /IF□	Кол-во руководств по эксплуатации на английском языке Кол-во руководств по эксплуатации на немецком языке Кол-во руководств по эксплуатации на французском языке	□=1 до 3 по выбору ⁴⁾ □=1 до 3 по выбору ⁴⁾ □=1 до 3 по выбору ⁴⁾
	/QD	Доставка с завода в пределах 24 часов	Для ознакомления с областью доставки смотрите «Возможности быстрой доставки» или про- консультируйтесь с отделом продаж Yokogawa
	/Z	Специальные конструктивные параметры указываются дополнительно	

¹⁾ Для применения в газовых средах, код опции /GA, прибор RCCT39/XR также можно заказывать без опции /HP.

²⁾ К заказу должен прилагаться калибровочный лист, который можно найти на странице Flow Center Page (Coriolis/RCC□3/Technical Information).

³⁾ Калибровка объема: данные калибровки массового расхода преобразуются с использованием плотности в объемный расход.

⁴⁾ Для получения более подробной информации см. T1 01R04B04-04E-R. Измерение концентрации рекомендуется для варианта с кодом /K6.

⁵⁾ Если руководство пользователя не выбрано, в комплект прибора входит только руководство пользователя на DVD. Более 3 экземпляров руководства на одном языке – по запросу.

Выносной датчик RCCS3□, коды моделей и суффикс-коды:

Модель	Суффикс-код	Описание	Ограничения
RCCS30LR RCCS30 RCCS31 RCCS32 RCCS33 RCCS34 RCCS36 RCCS38 RCCS39 RCCS39/IR RCCS39/XR		Номинальный расход: 0,021 т/ч = 0,35 кг/мин (0,77 ф./мин) Номинальный расход: 0,045 т/ч = 0,75 кг/мин (1,65 ф./мин) Номинальный расход: 0,17 т/ч = 2,8 кг/мин (6,17 ф./мин) Номинальный расход: 0,37 т/ч = 6,2 кг/мин (13,66 ф./мин) Номинальный расход: 0,95 т/ч = 16 кг/мин (35,27 ф./мин) Номинальный расход: 3 т/ч = 50 кг/мин (110,2 ф./мин) Номинальный расход: 10 т/ч = 170 кг/мин (374,78 ф./мин) Номинальный расход: 32 т/ч = 533 кг/мин (1175 ф./мин) Номинальный расход: 100 т/ч = 1670 кг/мин (3681,72 ф./мин) Номинальный расход: 250 т/ч = 4170 кг/мин (9193,27 ф./мин) Номинальный расход: 500 т/ч = 8340 кг/мин (18385,55 ф./мин)	Только с кодом /V2 Выбирайте соответствующий RCCF31 или RCCR31 с кодом /HP
Кабельные вводы	-M -A	M20 x 1,5 внутренняя резьба, кабельные уплотнения ANSI 1/2" NPT, внутренняя резьба, только с кабельными уплотнениями для подключения датчика	Не с /FS1
Подключение к технологической линии Размер ¹⁾	41 01 23 02 04 05 06 08 10 12 15 20	1/4" DN 15, 1/2" 3/4" DN 25, 1" DN 40, 1 1/2" DN 50, 2" DN 65, 2 1/2" DN 80, 3" DN 100, 4" DN 125, 5" DN 150: 6" DN 200: 8"	см. табл. 11 см. табл. 11
Характеристики и исполнение соединительной детали для подключения к технологической линии ¹⁾	A1 A2 A3 A4 A5 D2 D4 D5 D6 J1 J2 S2 S4 S8 G9 T9	Фланец ANSI, класс 150, диаметр соединения + обработка в соотв. с ASME B16.5 Фланец ANSI, класс 300, диаметр соединения + обработка в соотв. с ASME B16.5 Фланец ANSI, класс 600, диаметр соединения + обработка в соотв. с ASME B16.5 Фланец ANSI, класс 900, диаметр соединения + обработка в соотв. с ASME B16.5 Фланец ANSI, класс 1500, диаметр соединения + обработка в соотв. с ASME B16.5 Фланец EN, PN 16, диаметр соединения + обработка соотв. EN1092 - 1, форма B1 Фланец EN, PN 40, диаметр соединения + обработка соотв. EN1092 - 1, форма B1 Фланец EN, PN 63, диаметр соединения + обработка соотв. EN1092 - 1, форма B1 Фланец EN, PN 100, диаметр соединения + обработка соотв. EN1092-1, форма B1 Фланец JIS, 10K: JIS B 2220 Фланец JIS, 20K: JIS B 2220 Резьбовые соединения в соответствии с DIN 11851 Зажим, внутренний диаметр в соответствии с DIN 32676 Зажим, размеры соединений согласно Tri-Clover® (Tri- Clamp®) и 1/2" Mini Clamp G, внутренняя резьба NPT, внутренняя резьба	см. табл. 11 см. табл. 11
Материал смазываемых частей ¹⁾	SH SL HC	316L (1/4404) и Hastelloy C-22 (2.4602) для трубки Нержавеющая сталь 316L (1.4404) Hastelloy C 22 (2.4602)	только RCCS30LR...33 только RCCS34...39/IR только RCCS34...39/IR

¹⁾ см. таблицу выбора типа подключения к технологической линии и материалов (таблица 11)

Выносной датчик RCCS3□, коды опций:

Опция	Код	Описание	Ограничения
Установка в опасных зонах ¹⁾	/KS1 /FS1 /ES1 /US1 /NS1 /GS1	ATEX: искробезопасность FM: искробезопасность для США и Канады IECEX: искробезопасность INMETRO: искробезопасность для Бразилии NEPSI: искробезопасность для Китая EAC: искробезопасность	только с кабельным вводом "А" только с кодом /VE
Измерения при перекачке продукта по закрытым системам по OIML R117-1 ²⁾	/Q01 /Q20 /Q21	Европейская аттестация MID (среды, кроме воды) Аттестация NTEP 12-080A1, Класс точности 0.3 согл. NIST Handbook 44 Аттестация NTEP 12-080A2, Класс точности 0.3 согл. NIST Handbook 44, нагреваемые изделия	Только RCCS34+39 (см. GS 01R04B07-00R) Только RCCS33+39 (см. GS 01R04B07-00R), тип Ex только с /FS1 Только RCCS39/IR и RCCS39/XR, не с кодами /Q01, /Q20, /GA
Аттестация ГОСТ ¹⁾	/QR1 /QR2 /QR3	Соответствие ГОСТ России Соответствие ГОСТ Казахстана Соответствие ГОСТ Узбекистана	см. страницу 11, не с RCCS30LR, не с /Q20, /Q21; только с кодом /VE см. страницу 11, не с RCCS30LR, не с /Q20, /Q21; только с кодом /VE см. страницу 11, не с RCCS30LR, не с /Q20, /Q21;
Аттестация по системе Dual Seal (с двойной герметизацией)	/DS /RD	Система Dual Seal (соответствие требованиям ANSI/ISA-12.27.01) Разрывная мембрана, давление разрыва 20 бар, номинальный диаметр 8 мм	только RCCS34 до 39/XR; только с /FS1; не для соединений класса A5 только RCCS34 до 39/XR; предпочтительно для /GA; не с /T1, /T2, /T3; обязательно, если выбран вариант /DS + /GA
Номер тега	/BG	Указанный заказчиком номер тега на шильдике	макс. 16 цифр
Тип фланца	/DN /EN /FN /RJ	Фланец типа "шип-паз" по EN 1092-1, форма D Фланец типа "шип-паз" по EN 1092-1, форма E Фланец типа "шип-паз" по EN 1092-1, форма F Кольцевые фланцы	только для D2 ÷ D6; не HC, RCCS30LR – только для 01D4 или 01D6 только для D2 ÷ D6; не HC, RCCS30LR – только для 01D4 или 01D6 только для D2 ÷ D6; не HC, RCCS30LR – только для 01D4 или 01D6 только для A3, A4, A5; не HC, RCCS30LR – только для 01A3 или 01A5
Измерение газа	/GA	Измерение газа, специальная заводская регулировка и настройка	выберите соответствующий RCCF31 или RCCR31 с кодом /GA; для соответствия требованиям ANSI/ISA-12.27.01 выберите /RD, не с кодом /Q20
Низкотемпературный вариант	/LT	-200°C < T среды < 150°C (от -328°F до 302°F)	для RCCS34...39/XR не с /MT, /HT, /Q01, /T1, T2, /T3 в комбинации с сертификатом использования в опасных зонах – только с /S2
Расширенный температурный диапазон	/MT	-70°C < T среды < 230°C (от -94°F до 446°F) -50°C < T среды < 260°C (от -58°F до 500°F)	для RCCS34...39/XR всегда с /S2 или с /T1, /T2, /T3; для RCCS30LR...33 всегда с /S2 или с /T1, /T2, /T3; не с /NS1, /US1
Высокотемпературная версия	/HT	T среды. до 350°C (662°F)	RCCS34...39/IR только в комбинации с /T1, /T2, /T3 или /S2 (требуется изоляция, выполненная заказчиком); RCCS39/XR только с /S2
Специальная калибровка	/K2 ³⁾ /K4 /K5 ³⁾ /K6	5-точечная пользовательская калибровка для массового/объемного расхода с использованием воды, заводской паспорт (контролепригодный в соответствии с требованиями германских национальных стандартов) Настройка с учетом плотности + термообработка; (точность: 0.001 г/см ³) 10-точечная пользовательская калибровка для массового/объемного расхода с использованием воды, сертификат DKD (по EN-17025:2005) Калибровка по плотности для 3 разных сред, включая индивидуальную температурную компенсацию, сертификат (точность: 0.0005 г/см ³)	Только в комбинации с преобразователем RCCF31/RCCR31 только RCCS31...39; не с /GA; только в комбинации с преобразователем RCCF31/RCCR31 только RCCS32...39; не с /GA; не с /LT; не с /MT. Только при заказе преобразователя
Сертификаты	/P2 /P3 /P6 /P8 /H1 /WIP	Сертификат соответствия заказу согл. EN 10204: 2004-2.1 Протокол испытаний на соответствие EN 10204: 2004-2.2 (QIC), включая содерж. опции /P2 Сертификат на материал EN 10204: 2004-3.1 Протокол испытаний системы измерений под давлением Сертификат на отсутствие масла и жира на смач. пов-тях согл. ASTM G93-03, уровень C WPS согл. DIN EN ISO 15609-1 (Спецификация процедуры сварки) WQR согл. DIN EN ISO 15614-1 (Квалиф. запись характеристик сварочного аппарата) PQR согл. DIN EN 287-1 (Квалификационный сертификат сварочного аппарата)	только для стыкового сварного шва между технологическим соединением и разделителем потока; не для HC
Вариант, отвечающий санитарно-гигиеническим требованиям	/SF1 /SF2 /SA /SE	Шероховатость поверхности Ra=0.8µm Как /SF1 + протокол измерений шероховатости смачиваемых частей Как /SF2 + 3A-декларация соответствия и 3A-маркировка на расходомере Как /SF2 + сертификат EHEDG	Только RCCS34...39/IR, не с RCCS34 /K4, RCCS34 /K6 и RCCS34 /LT; только для соединений класса S2, S4, S8; как /SF1 как /SF1, но не для соединений класса S2 как /SF1, но не для соединений класса S2
Комплект для монтажа	/PD	Монтажные кронштейны для монтажа на 2" трубу, реком. для RCCS30LR и RCCS30	только для RCCS30LR...33; не с /Tx;
Испытание корпуса под давлением	/J1	Протокол и сертификат испытания на разрушение (см. страницу 4)	не для RCCS30LR...33 + RCCS39/XR
Пользовательская изоляция / нагрев	/S2	Клеммник удален от воздействия высок. и низк. рабочих температур	не с /T1, /T2, /T3
Заводская изоляция / нагрев	/T1 /T2 /T3	Изоляция Изоляция + Нагрев теплоносителем Изоляция + Нагрев теплоносителем + вентиляция (продувка)	не для RCCS39/XR не для RCCS39/XR не для RCCS39/XR
Рентгеноскопия	/RT	Рентгеноскопия сварных швов	Только односторонняя для RCCS30LR...33 и RCCS34 с /K4, /K6 или /LT, не с /HC
Проверка PMI	/PM4 /PM6	Проверка PMI частей, подвергаемых действию давления, для RCCS30LR...33 ⁴⁾ Проверка PMI частей, подвергаемых действию давления, для RCCS34...39/XR	не RCCS34...39/XR не RCCS30LR...33
Испытание на проникновение красящих веществ	/PT	Испытание на проникновение красящих веществ в сварные швы, соотв. DIN EN ISO 3452-1, с сертификацией	
Кабельное уплотнение из нерж. стали	/BS	Кабельное уплотнение из нержавеющей стали	
Вариант IR	/V2	Вариант 2	Всегда с RCC39/IR
Поставка в Японию	/PJ	Для измерителей, поставляемых в Японию	
Поставка в Корею	/KC	Для поставок в Корею с маркировкой KC	
Соответствие Евразийским стандартам	/VE	С маркировкой EAC	
Быстрая доставка	/OD	Доставка с завода в течение 24 часов	Для ознакомления с областью доставки см. «Возможности быстрой доставки» или проконсультируйтесь с отделом продаж Yokogawa
Специальный заказ	/Z	Спец. конструктивные параметры должны быть указаны дополнительно	

¹⁾ Выберите преобразователь RCCF31/RCCR31, соответствующий тем же стандартным требованиям (например, ATEX)

²⁾ Выберите преобразователь RCCF31, соответствующий тем же стандартным требованиям (/Q01 или /Q20)

³⁾ К заказу должен прилагаться калибровочный лист, который можно найти на странице Flow Center Page (Coriolis/RCC□3/Technical Information).

Калибровка объема: данные калибровки массового расхода преобразуются с использованием плотности в объемный расход.

⁴⁾ Испытание PMI для измерительной трубки проводится для поставляемой партии.

Вынесенный локально монтируемый преобразователь RCCF31, код модели, суффикс-код, код опций

Модель	Суффикс-код	Код опции	Описание	Ограничения
RCCF31			Вынесенный преобразователь в сочетании с RCCS3; при заказе без датчика необходимо выбирать код /NC	
Источник питания	-A -D		90 - 264 В переменного тока 24 В постоянного тока	
Направление дисплея	H2 NO		С индикатором Без индикатора	
Кабельные вводы	M A		M20 x 1,5 внутренняя резьба, кабельные уплотнения ANSI 1/2" NPT, внутренняя резьба, кабельные уплотнения только для подключения датчика	Не с /FF1 и /FF5
Аттестация для установки в опасной зоне ¹⁾	/KF1 /KF5 /FF1 /FF5 /EF1 /EF5 /UF1 /NF1 /GF1 /GF5		ATEX: взрывобезопасный преобразователь + искробезопасный датчик ATEX: взрывобезопасный преобразователь + искробезопасный датчик + искробез. выходы: 2 пассивных аналоговых выхода + 1 пассивный импульсный выход FM для США и Канады: взрывобезопасный преобразователь + искробезопасный датчик + 2 активных аналоговых выхода + 2 пассивных импульсных выхода + 1 вход состояния FM для США и Канады: пожаробезопасный преобразователь + искробезопасный датчик + 2 пассивных аналоговых выхода + 1 пассивный импульсный выход IECEx: пожаробезопасный преобразователь + искробезопасный датчик IECEx: пожаробезопасный преобразователь + искробез. датчик + искробезоп. выходы: 2 пассивных аналоговых выхода + 1 пассивный импульсный выход INMETRO: пожаробезопасный преобразователь + искробезопасный датчик NEPSI: пожаробезопасный преобразователь + искробезопасный датчик EAC: пожаробезопасный преобразователь + искробезопасный датчик EAC: пожаробезопасный преобразователь + искробезопасный датчик+ искробез. выходы: 2 пассивных аналоговых выхода + 1 пассивный импульсный выход	с /HP не для газ. группы IIC с /HP не для газ. группы IIC только с каб. вх. "А", с /HP не для групп А и В только с каб. вх. "А", с /HP не для групп А и В; с /HP не для газ. группы IIC с /HP для газ. группы IIB, только с /VE с /HP для газ. группы IIB, только с /VE
Измерения при перекачке продукта по закрытым системам по OIML R117-1	/Q01 /Q20 /Q21		Европейская аттестация MID (среды, кроме воды) Аттестация NTEP 12-080A1, Класс точности 0.3 согл. NIST Handbook 44 Аттестация NTEP 12-080A2, Класс точности 0.3 согл. NIST Handbook 44, нагреваемые изделия	Только с RCCS34+39 (см. GS 01R04B07-00R), не с /NM Только с RCC□33+39 (см. GS 01R04B07-00R), тип Ex только с /FF1 и /FF5 Только с RCCS39/IR + RCCS39/XR, (см. GS 01R04B07-00R), не с /Q01, /Q20, /FB
Аттестация ГОСТ ¹⁾	/OR1 /OR2 /OR3		Соответствие ГОСТ России Соответствие ГОСТ Казахстана Соответствие ГОСТ Узбекистана	см. стр. 11, не с /Q20, /Q21, только с /VE см. стр. 11, не с /Q20, /Q21, только с /VE см. страницу 11, не с /Q20, /Q21
Высокая входная мощность	/HP		Высокая входная мощность. Рекомендуется для RCCT36+39, настоятельно рекоменд. для комбинации с RCCS39/IR, смотрите «Характеристики для опасных зон»	обязательно для комбинации с RCCS39/XR ⁵⁾
Связь	/FB /MB2 /MB3		Цифровая связь (протокол FOUNDATION™ Fieldbus) Протокол связи по Modbus для всех параметров и значений. Протокол связи по Modbus для всех параметров и значений, включая связь по протоколу HART, аналоговый выход, импульсный выход/выход состояния, вход состояния.	см. GS 01R04B07-00R не с /KF5, /EF5, /UF5, /GF5, /FF5, /Q01, /Q20, /AP, /NM, /MB1, /MB3 не с /KF5, /EF5, /UF5, /FF5, /Q01, /MB1, /MB2
Переключатель NAMUR	/NM		Один импульсный выход в соответствии с EN60947-5-6 (NAMUR)	не с /AP, не с /KF2, /EF2, /FF2, /UF2, /NF2, /KF5, /EF5, /FF5
Активный импульс. выход	/AP		Один активный импульсный выход	не с /KF5, /EF5, /FF5, /KF2, /EF2, /FF2, /UF2, /NF2, /NM
Номер тега	/BG		Указанный заказчиком номер тега на шильдике	16 цифр макс.: 8 последних значащих цифр используются для тега HART®; символы соотв. Codepage 850 (многоязычный)
Номер тега HART® (тег ПО)	/BT1		Указанный заказчиком номер тега для связи HART® в преобразователе	22 цифры для длинного тега, символы соотв. Codepage 850 (многоязычный)
Измерение газа	/GA		Измерение газа, специальная заводская регулировка и настройка	выберите соответствующий RCCS3□ с /GA, не используется с /Q20, /Q21
Комбинация с RCCS39/XR	/XR		Специальная настройка преобразователя с RCCS39/XR	для комбинации с RCCS39/XR является обязательной
Без комбинации	/NC		Без комбинации с датчиком	
Предварит. установки заказчика	/PS		Листок специальных установок с данными заказчика.	Прилагается к заказу
Эпоксидное покрытие	/X1		Эпоксидное покрытие корпуса преобразователя	
Поставка в Японию	/PJ		Для измерителей, поставляемых в Японию, с предварительной установкой единицы SI	
Поставка в Корею	/KC		Для поставок в Корею с маркировкой KC	
Соответствие Евразийским стандартам	/VE		С маркировкой EAC	
Кабельные сальники	/AD2		2 адаптера ANSI 1/2" NPT / G1/2	Только с каб. входом "А",
Измерение концентрации ³⁾	/CST /C□□		Стандартный метод измерения концентрации Усовершенствованный метод измерения концентрации, см. таблицу "Расширенные методы измерения концентрации"	не с опцией /GA, C□□ не с опцией /GA, CST
Инструкции по эксплуатации	/IE□ /ID□ /IF□		Кол-во руководств по эксплуатации на английском языке Кол-во руководств по эксплуатации на немецком языке Кол-во руководств по эксплуатации на французском языке	□=1 до 3 по выбору ⁴⁾ □=1 до 3 по выбору ⁴⁾ □=1 до 3 по выбору ⁴⁾
Быстрая доставка	/OD		Доставка с завода в пределах 24 часов	Для ознакомления с областью доставки смотрите «Возможности быстрой доставки» или проконсультируйтесь с отделом продаж Yokogawa
Спецзаказ	/Z		Специальные конструктивные параметры должны указываться дополнительно	

¹⁾ Выберите вариант RCCS3, соответствующий тем же стандартным требованиям (например, /KF□ с /KS1)

²⁾ Выберите вариант RCCS3, соответствующий тем же стандартным требованиям (/Q01 или /Q20)

³⁾ Для получения более подробной информации см. T1 01R04B04-04E-R. Код /K6 для RCCS3 рекомендуется с измерением концентрации.

⁴⁾ Если руководство пользователя не выбрано, в комплект прибора входит только руководство пользователя на DVD. Более 3 экземпляров руководства на одном языке – по запросу.

⁵⁾ Для применения в газовых средах, код опции /GA, RCCF31 в комбинации с RCCT39/XR также можно заказывать без опции /HP.

Вынесенный монтируемый в стойке преобразователь RCCR31, код модели, суффикс-код, код опции

Модель	Суффикс-код	Код опции	Описание	Ограничения
RCCR31			Вынесенный преобразователь для монтажа в 19"-стойке для подключения к RCCS3	
Источник питания	-A -D		90 - 264 В переменного тока 24 В постоянного тока	
Аттестация для установки в опасной зоне ¹⁾	/KS1 /FS1 /ES1 /US1 /NS1 /GS1		ATEX сопряженное устройство для искробезопасного подключения датчика для газовой группы IIC FM сопряженное устройство для искробезопасного подключения выхода датчика IECEx сопряженное устройство для искробезопасного подключения выхода датчика для газовой группы IIC INMERTRO сопряженное устройство для искробезопасного подключения выхода датчика для газовой группы IIC NEPSI сопряженное устройство для искробезопасного подключения выхода датчика для газовой группы IIC EAC сопряженное устройство для искробезопасного подключения датчика для газовой группы IIC	с /HP не для газовой группы IIC с /HP не для газовых групп A и B с /HP не для газовой группы IIC с /HP, не для газовой группы IIC с /HP не для газовой группы IIC с /HP не для газовой группы IIC, только с /VE
Аттестация ГОСТ ¹⁾	/QR1 /QR2		Соответствие ГОСТ России Соответствие ГОСТ Казахстана	см. страницу 11, только с /VE см. страницу 11, только с /VE
Высокая входная мощность	/HP		Высокая входная мощность. Рекомендуется для комбинации с RCCS36 +39, настоятельно рекомендуем для комбинации с RCCS39/IR, смотрите «Характеристики для опасных зон»	обязательно при использовании в комбинации с RCCS39/XR
Активный импульсный выход	/AP		Один активный импульсный выход	не с /NM
Переключатель NAMUR	/NM		Один импульсный выход в соответствии с EN60947-5-6 (NAMUR)	не с /AP
Номер тега	/BG		Указанный заказчиком номер тега на шильдике	16 цифр макс.; 8 последних значащих цифр используются для тега HART®; символы соотв. Codepage 850 (многоязычный)
Номер тега HART® (тег ПО)	/BT1		Указанный заказчиком номер тега для связи HART® в преобразователе	22 цифры для длинного тега, символы соотв. Codepage 850 (многоязычный)
	/MB2 /MB3		Протокол связи по Modbus для всех параметров и значений. Протокол связи по Modbus для всех параметров и значений, включая связь по протоколу HART, аналоговый выход, импульсный выход/выход состояния, вход состояния.	не с /AP, /NM, /MB1, /MB3 не с /MB1, /MB2
Измерение газа	/GA		Измерение газа, специальная заводская регулировка и настройка	выберите соответствующий RCCS3 с /GA
Комбинация с RCCS39/XR	/XR		Специальная настройка преобразователя с RCCS39/XR	для комбинации с RCCS39/XR является обязательной
Без комбинации	/NC		Без комбинации с датчиком	
Предварит. установки заказчика	/PS		Листок специальных установок с данными заказчика.	Прилагается к заказу
Измерение концентрации ²⁾	/CST /C□□		Стандартный метод измерения концентрации Усовершенствованный метод измерения концентрации, см. таблицу "Расширенные методы измерения концентрации"	не с опцией /GA, /C□□ не с опцией /GA, /CST
Секция стойки	/SR2 /SR4		Секция стойки для 2 преобраз. RCCR31 с монтажн. приспособлением Секция стойки для 4 преобраз. RCCR31 с монтажн. приспособлением	
Поставка в Корею	/KC		Для поставок в Корею с маркировкой KC	
Соответствие Евразийским стандартам	/VE		С маркировкой EAC	
Сертификаты	/P2 /P3		Сертификат соответствия заказу согл. EN 10204: 2004- 2.1 Протокол испытаний на соответствие EN 10204: 2004-2.2 (QIC), включая содерж. опции /P2	
Инструкции по эксплуатации	/LE□ /ID□ /IF□		Кол-во руководств по эксплуатации на английском языке Кол-во руководств по эксплуатации на немецком языке Кол-во руководств по эксплуатации на французском языке	□=1 до 3 по выбору ⁵⁾ □=1 до 3 по выбору ⁵⁾ □=1 до 3 по выбору ⁵⁾
Специальный заказ	/Z		Специальные конструктивные параметры должны указываться дополнительно	

¹⁾ Выбирайте вариант RCCS3, соответствующий тем же стандартным требованиям (например, /KS1 с /KS1)

²⁾ Для получения более подробной информации см. TI 01R04B04-04E-R. Код /K6 для RCCS3 рекомендуется с измерением концентрации.

³⁾ Если руководство пользователя не выбрано, в комплект прибора входит только руководство пользователя на DVD. Более 3 экземпляров руководства на одном языке – по запросу.

⁴⁾ Для применения в газовых средах, код опции /GA, RCCR31 в комбинации с RCCS39/XR также можно заказывать без опции /HP.

Кабель для дистанционного подключения RCCY03, код модели, суффикс-код, код варианта

Модель	Суффикс-код	Код варианта	Описание	Ограничения
RCCY031 RCCY032 RCCY033 RCCY034			Длина в м Длина в фт Длина в м Длина в фт	макс. рабочая температура 70°C (158°F); с /FF□ или /FS1: 50°C (122°F) макс. рабочая температура 70°C (158°F); с /FF□ или /FS1: 50°C (122°F) макс. рабочая температура 105°C (221°F); с /FF□ или /FS1: 85°C (185°F) макс. рабочая температура 105°C (221°F); с /FF□ или /FS1: 85°C (185°F)
Оконцовка	-0 -1		Без концевой заделки, предусмотрен комплект для оконцовки С концевой заделкой	
Длина кабеля	L□□□		Введите длину	макс. 300м / 999фт можно заказать следующие длины (например, 3м = L003): RCCY031-0: 3м, 5м, 10м, 15м, 30м, 50м, 100м, 150м, 200м, 250м, 300м RCCY031-1: 3м, 5м, 10м, 15м, 30м, 50м RCCY032-0: 10фт, 15фт, 30фт, 50фт, 100фт, 150фт, 300фт, 500фт, 1000фт RCCY032-1: 10фт, 15фт, 30фт, 50фт, 100фт, 150фт RCCY033-0: 3м, 5м, 10м, 15м, 30м, 50м, 100м, 150м, 300м RCCY033-1: 3м, 5м, 10м, 15м, 30м, 50м RCCY034-0: 10фт, 15фт, 30фт, 50фт, 100фт, 150фт, 300фт, 500фт, 1000фт RCCY034-1: 10фт, 15фт, 30фт, 50фт, 100фт, 150фт
Варианты: Монтаж в опасных зонах	/KS1 /NS1		Синий кабель для моделей с индикацией Ex-i Синий кабель для моделей с индикацией Ex-i (Китай)	
Комплекты для оконцовки кабеля	/TK□□		Кол-во дополнительных комплектов для оконцовки	□□=01 до 99
Быстрая доставка	/OD		Доставка с завода за 24 часа	Только L003, L005, L010

Расширенные методы измерения концентрации (другие варианты – по требованию); рекомендуется для вариантов с кодом /К6:

Код	Режим дисплея	Компоненты	Диапазон концентраций	Диапазон температур	Источник таблицы концентрации / плотности
/C01	°Brix	Сахар / вода	0-85°Brix (град. Брикса)	0-80°C (32-176°F)	РТВ-Сообщения 100 5/90 : „Плотность водных растворов сахарозы после введения международной шкалы температуры в 1990 (ITS1990)“ Таблица 5
/C02	WT%	NaOH / вода	2-50 WT% (весовые %)	0-100°C (32-212°F)	D'Ans-Lax, Справочник для химиков и физиков Том 1, 3-е издание, 1967
/C03	WT%	KOH / вода	0-60 WT%	54-100°C (129-212°F)	D'Ans-Lax, Справочник для химиков и физиков Том 1, 3-е издание, 1967
/C04	WT%	NH ₄ NO ₃ / вода	1-50 WT%	0-80°C (32-176°F)	Таблица данных по требованию
/C05	WT%	NH ₄ NO ₃ / вода	20-70 WT% (весовые %)	20 – 100°C (68-212°F)	Таблица данных по требованию
/C06	WT%	HCl/вода	22-34 WT%	20 – 40°C (68-104°F)	D'Ans-Lax, Справочник для химиков и физиков Том 1, 3-е издание, 1967
/C07	WT%	HNO ₃ / вода	50-67 WT%	10 – 60 °C (50-140°F)	Таблица данных по требованию
/C09	WT%	H ₂ O ₂ / вода	30-75 WT%	4-44°C (39.2-111.2°F)	Таблица данных по требованию
/C10	WT%	Этилен гликоль/вода	10-50 WT%	-20-40°C (-4-104°F)	Таблица данных по требованию
/C11	WT%	Крахмал = крахмал / вода	33-43 WT%	35-45°C (95-113°F)	Таблица данных по требованию
/C12	WT%	Метанол / вода	35-60 WT%	0-40°C (32-104°F)	Таблица данных по требованию
/C20	Vol%	Спирт / вода	55-100 об.%	10-40°C (50-1704°F)	Таблица данных по требованию
/C21	°Brix	Сахар / вода	40-80°Brix (град. Брикса)	75-100°C (167-212°F)	Таблица данных по требованию
/C30	WT%	Спирт / вода	66 - 100 WT%	15 - 40°C (59-104°F)	Стандарт Cooper Sugar 1967
/C37	WT%	Спирт / вода	66 - 100 WT%	10 - 40°C (50-104°F)	Бразильский стандарт ABNT
/C38	VOL%	Спирт / вода	73 - 100 VOL%	10 - 40°C (50-104°F)	Бразильский стандарт ABNT

¹⁾ Только с материалом HC

Таблица 11: Выбор типа подключения к технологической линии, материалов, установочной длины (мм)

		RCCS 30LR		RCCS 30-33		RCCS34 RCCT34		RCCS36 RCCT36		RCCS38 RCCT38		RCCS39 RCCT39		RCCS39/IR RCCT39/IR		RCCS39/XR RCCT39/XR	
		SH	SH	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC
Фланцы по ASME B16.5	01A1	1/2"-150	240	240	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01A2	1/2"-300	240	240	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01A3	1/2"-600	250	250	380	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01A5	1/2"-900/1500	270	270	400	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02A1	1"-150	---	240	370	390	500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02A2	1"-300	---	240	370	390	500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02A3	1"-600	---	260	390	390	520	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02A5	1"-900/1500	---	320	450	400	540	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A1	1 1/2"-150	---	250	380	390	500	520	600	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A2	1 1/2"-300	---	250	380	390	510	520	600	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A3	1 1/2"-600	---	270	400	400	530	530	620	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A4	1 1/2"-900	---	---	---	---	---	---	640	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A5	1 1/2"-900/1500	---	340	470	---	600	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	05A1	2"-150	---	---	---	390	510	520	600	620	---	---	---	---	---	---	---
	05A2	2"-300	---	---	---	390	510	520	600	620	---	---	---	---	---	---	---
	05A3	2"-600	---	---	---	400	540	540	630	630	---	---	---	---	---	---	---
	05A4	2"-900	---	---	---	---	---	---	720	---	---	---	---	---	---	---	---
	05A5	2"-900/1500	---	---	---	---	660	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	06A1	2 1/2"-150	---	---	---	---	---	---	610	620	---	---	---	---	---	---	---
	06A2	2 1/2"-300	---	---	---	---	---	---	610	620	---	---	---	---	---	---	---
	06A3	2 1/2"-600	---	---	---	---	---	---	640	640	---	---	---	---	---	---	---
	06A4	2 1/2"-900	---	---	---	---	---	---	760	---	---	---	---	---	---	---	---
	08A1	3"-150	---	---	---	---	---	---	610	620	1000	1020	---	---	---	---	---
	08A2	3"-300	---	---	---	---	---	---	620	620	1000	1020	---	---	---	---	---
	08A3	3"-600	---	---	---	---	---	---	640	640	1000	1025	---	---	---	---	---
	08A4	3"-900	---	---	---	---	---	---	760	---	---	---	---	---	---	---	---
	10A1	4"-150	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	1020	1100	---	---	---	---
	10A2	4"-300	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	1020	1100	---	---	---	---
	10A3	4"-600	---	---	---	---	---	---	---	---	1030	1030	1100	---	---	---	---
	12A1	5"-150	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	1020	1100	1100	---	---	---
12A2	5"-300	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	1020	1100	1100	---	---	---	
12A3	5"-600	---	---	---	---	---	---	---	---	1040	1040	1160	1110	---	---	---	
15A1	6"-150	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	1100	1350	---	---	
15A2	6"-300	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	1100	1350	---	---	
15A3	6"-600	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1200	1120	1390	---	---	
20A1	8"-150	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1350	---	
20A2	8"-300	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1350	---	
20A3	8"-600	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1440	---	
Фланцы по EN 1092-1	01D4	DN 15 PN 40	240	240	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01D6	DN 15 PN 100	250	250	380	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02D4	DN 25 PN 40	---	240	370	390	500	520	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02D6	DN 25 PN 100	---	260	390	---	520	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	04D4	DN 40 PN 40	---	240	370	390	500	520	600	---	---	---	---	---	---	---	---
	04D6	DN 40 PN 100	---	320	450	---	560	---	620	---	---	---	---	---	---	---	---
	05D4	DN 50 PN 40	---	---	---	---	500	520	600	620	---	---	---	---	---	---	---
	05D5	DN 50 PN 63	---	---	---	---	520	---	620	620	---	---	---	---	---	---	---
	05D6	DN 50 PN 100	---	---	---	---	590	---	660	---	---	---	---	---	---	---	---
	08D4	DN 80 PN 40	---	---	---	---	---	---	610	620	1000	1020	---	---	---	---	---
	08D5	DN 80 PN 63	---	---	---	---	---	---	620	---	1000	---	---	---	---	---	---
	08D6	DN 80 PN 100	---	---	---	---	---	---	730	---	1000	---	---	---	---	---	---
	10D2	DN 100 PN 16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	---	---	---	---
	10D4	DN 100 PN 40	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	1020	1100	---	---	---	---
	10D5	DN 100 PN 63	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	---	1100	---	---	---	---
	10D6	DN 100 PN 100	---	---	---	---	---	---	---	---	1050	---	1100	---	---	---	---
	12D2	DN 125 PN 16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	1100	---	---	---
	12D4	DN 125 PN 40	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	1020	1100	1100	---	---	---
	12D5	DN 125 PN 63	---	---	---	---	---	---	---	---	1000	---	1100	---	---	---	---
	12D6	DN 125 PN 100	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	---	1140	---	---	---	---
	15D2	DN 150 PN 16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	1100	1350	---	---
	15D4	DN 150 PN 40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1100	1100	1350	---	---
	15D5	DN 150 PN 63	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1140	---	1350	---	---
	15D6	DN 150 PN 100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1180	---	---	---	---
	20D2	DN 200 PN 16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1350	---
20D4	DN 200 PN 40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1350	---	
20D5	DN 200 PN 63	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1350	---	

Таблица 11: Выбор типа подключения к технологической линии и материалов, установочной длины (мм) (продолжение)

			RCCS 30LR	RCCS 30-33	RCCS34 RCCT34		RCCS36 RCCT36		RCCS38 RCCT38		RCCS39 RCCT39		RCCS39 RCCT39/IR		RCCS39 RCCT39/XR	
			SH	SH	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC
Фланцы по JIS B 2220	01J1	DN 15 10K	240	240	370	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	01J2	DN 15 20K	240	240	370	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	02J1	DN 25 10K	----	240	370	390	500	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	02J2	DN 25 20K	----	240	370	390	500	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	04J1	DN 40 10K	----	240	370	390	500	520	600	----	----	----	----	----	----	----
	04J2	DN 40 20K	----	240	370	390	500	520	600	----	----	----	----	----	----	----
	05J1	DN 50 10K	----	----	----	----	500	520	600	620	----	----	----	----	----	----
	05J2	DN 50 20K	----	----	----	----	500	520	600	620	----	----	----	----	----	----
	08J1	DN 80 10K	----	----	----	----	----	----	600	620	1000	1020	----	----	----	----
	08J2	DN 80 20K	----	----	----	----	----	----	610	620	1000	1020	----	----	----	----
	10J1	DN 100 10K	----	----	----	----	----	----	----	----	1000	1020	1100	----	----	----
	10J2	DN 100 20K	----	----	----	----	----	----	----	----	1000	1020	1100	----	----	----
	12J1	DN 125 10K	----	----	----	----	----	----	----	----	1000	1020	1100	1100	----	----
	12J2	DN 125 20K	----	----	----	----	----	----	----	----	1000	1020	1100	1100	----	----
	15J1	DN 150 10K	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1100	1100	----	----
15J2	DN 150 20K	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1100	1100	----	----	
Хомут DIN	01S4	DN 15	240	240	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	02S4	DN 25	----	240	370	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	04S4	DN 40	----	240	370	----	500	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	05S4	DN 50	----	----	----	----	500	----	600	----	----	----	----	----	----	----
	06S4	DN 65	----	----	----	----	----	----	600	----	----	----	----	----	----	----
	10S4	DN 100	----	----	----	----	----	----	----	----	1000	----	----	----	----	----
Хомут Tri-Clamp	01S8	½"	240	240	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	02S8	1"	----	240	370	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	04S8	1½"	----	240	370	----	500	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	05S8	2"	----	----	----	----	500	----	600	----	----	----	----	----	----	----
	08S8	3"	----	----	----	----	----	----	600	----	----	----	----	----	----	----
	10S8	4"	----	----	----	----	----	----	----	----	1000	----	----	----	----	----
DIN11851	02S2	DN 25	----	240	370	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	04S2	DN 40	----	----	----	----	500	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	05S2	DN 50	----	----	----	----	----	----	600	----	----	----	----	----	----	----
	10S2	DN 100	----	----	----	----	----	----	----	----	1000	----	----	----	----	----
Резьба	41G9	G¼" внутр.	260	260	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	01G9	G½" внутр.	260	260	390	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	23G9	G¾" внутр.	260	260	390	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	41T9	NPT¼" внутр.	260	260	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	01T9	NPT½" внутр.	260	260	390	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	23T9	NPT¾" внутр.	260	260	390	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Таблица 11: Выбор типа подключения к технологической линии, материалов, установочной длины (дюймы)

		RCCS 30LR		RCCS 30-33		RCCS34 RCCT34		RCCS36 RCCT36		RCCS38 RCCT38		RCCS39 RCCT39		RCCS39/IR RCCT39/IR		RCCS39/XR RCCT39/XR	
		SH	SH	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC
Фланцы по ASME B16.5	01A1	1/2"-150	9.45"	9.45"	14.57"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01A2	1/2"-300	9.45"	9.45"	14.57"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01A3	1/2"-600	9.84"	9.84"	14.96"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	01A5	1/2"-900/1500	10.63"	10.63"	15.75"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02A1	1"-150	---	9.45"	14.57"	15.35"	19.69"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02A2	1"-300	---	9.45"	14.57"	15.35"	19.69"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02A3	1"-600	---	10.24"	15.35"	15.35"	20.47"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	02A5	1"-900/1500	---	12.6"	17.72"	15.75"	21.26"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A1	1 1/2"-150	---	9.84"	14.96"	15.35"	19.69"	20.47"	23.62"	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A2	1 1/2"-300	---	9.84"	14.96"	15.35"	20.08"	20.47"	23.62"	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A3	1 1/2"-600	---	10.63"	15.75"	15.75"	20.87"	20.87"	24.21"	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A4	1 1/2"-900	---	---	---	---	---	---	25.2"	---	---	---	---	---	---	---	---
	04A5	1 1/2"-900/1500	---	13.39"	18.5"	---	23.62"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	05A1	2"-150	---	---	---	15.35"	20.08"	20.47"	23.62"	24.21"	---	---	---	---	---	---	---
	05A2	2"-300	---	---	---	15.35"	20.08"	20.47"	23.62"	24.21"	---	---	---	---	---	---	---
	05A3	2"-600	---	---	---	15.75"	21.26"	21.26"	24.8"	24.8"	---	---	---	---	---	---	---
	05A4	2"-900	---	---	---	---	---	---	28.35"	---	---	---	---	---	---	---	---
	05A5	2"-900/1500	---	---	---	---	25.98"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	06A1	2 1/2"-150	---	---	---	---	---	---	24.02"	24.21"	---	---	---	---	---	---	---
	06A2	2 1/2"-300	---	---	---	---	---	---	24.02"	24.21"	---	---	---	---	---	---	---
	06A3	2 1/2"-600	---	---	---	---	---	---	25.2"	25.2"	---	---	---	---	---	---	---
	06A4	2 1/2"-900	---	---	---	---	---	---	29.92"	---	---	---	---	---	---	---	---
	08A1	3"-150	---	---	---	---	---	---	24.02"	24.21"	39.37"	40.16"	---	---	---	---	---
	08A2	3"-300	---	---	---	---	---	---	24.21"	24.21"	39.37"	40.16"	---	---	---	---	---
	08A3	3"-600	---	---	---	---	---	---	25.2"	25.2"	39.37"	40.35"	---	---	---	---	---
	08A4	3"-900	---	---	---	---	---	---	29.92"	---	---	---	---	---	---	---	---
	10A1	4"-150	---	---	---	---	---	---	---	---	39.37"	40.16"	43.3"	---	---	---	---
	10A2	4"-300	---	---	---	---	---	---	---	---	39.37"	40.16"	43.3"	---	---	---	---
	10A3	4"-600	---	---	---	---	---	---	---	---	40.55"	40.55"	43.3"	---	---	---	---
	12A1	5"-150	---	---	---	---	---	---	---	---	39.37"	40.16"	43.3"	43.3"	---	---	---
	12A2	5"-300	---	---	---	---	---	---	---	---	39.37"	40.16"	43.3"	43.3"	---	---	---
	12A3	5"-600	---	---	---	---	---	---	---	---	40.94"	40.94"	45.67"	43.3"	---	---	---
	15A1	6"-150	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	43.3"	43.3"	53.15"	---	---
15A2	6"-300	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	43.3"	43.3"	53.15"	---	---	
15A3	6"-600	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	47.24"	44.1"	54.72"	---	---	
20A1	8"-150	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	53.15"	---	---	
20A2	8"-300	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	53.15"	---	---	
20A3	8"-600	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	56.69"	---	---	
Фланцы по EN 1092-1	01D4	DN 15 PN 40	9.45	9.45	14.57	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	01D6	DN 15 PN 100	9.84	9.84	14.96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	02D4	DN 25 PN 40	---	9.45	14.57	15.35	19.69	20.47	---	---	---	---	---	---	---	---	
	02D6	DN 25 PN 100	---	10.24	15.35	---	20.47	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	04D4	DN 40 PN 40	---	9.45	14.57	15.35	19.69	20.47	23.62	---	---	---	---	---	---	---	
	04D6	DN 40 PN 100	---	12.6	17.72	---	22.05	---	24.41	---	---	---	---	---	---	---	
	05D4	DN 50 PN 40	---	---	---	---	19.69	20.47	23.62	24.41	---	---	---	---	---	---	
	05D5	DN 50 PN 63	---	---	---	---	20.47	---	24.41	24.41	---	---	---	---	---	---	
	05D6	DN 50 PN 100	---	---	---	---	23.23	---	25.98	---	---	---	---	---	---	---	
	08D4	DN 80 PN 40	---	---	---	---	---	---	24.02	24.41	39.37	40.16	---	---	---	---	
	08D5	DN 80 PN 63	---	---	---	---	---	---	24.41	---	39.37	---	---	---	---	---	
	08D6	DN 80 PN 100	---	---	---	---	---	---	28.74	---	39.37	---	---	---	---	---	
	10D2	DN 100 PN 16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	43.31	---	---	---	
	10D4	DN 100 PN 40	---	---	---	---	---	---	---	---	39.37	40.16	43.31	---	---	---	
	10D5	DN 100 PN 63	---	---	---	---	---	---	---	---	39.37	---	43.31	---	---	---	
	10D6	DN 100 PN 100	---	---	---	---	---	---	---	---	41.34	---	43.31	---	---	---	
	12D2	DN 125 PN 16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	43.31	43.31	---	---	
	12D4	DN 125 PN 40	---	---	---	---	---	---	---	---	39.37	40.16	43.31	43.31	---	---	
	12D5	DN 125 PN 63	---	---	---	---	---	---	---	---	39.37	---	43.31	---	---	---	
	12D6	DN 125 PN 100	---	---	---	---	---	---	---	---	43.31	---	44.88	---	---	---	
	15D2	DN 150 PN 16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	43.31	43.31	53.15	---	
	15D4	DN 150 PN 40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	43.31	43.31	53.15	---	
	15D5	DN 150 PN 63	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	44.88	---	53.15	---	
	15D6	DN 150 PN 100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	46.46	---	---	---	
	20D2	DN 200 PN 16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	53.15	---	
20D4	DN 200 PN 40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	53.15	---		
20D5	DN 200 PN 63	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	53.15	---		

Таблица 11: Выбор типа подключения к технологической линии, материалов, установочной длины (дюймы) (продолжение)

			RCCS	RCCS	RCCS34		RCCS36		RCCS38		RCCS39		RCCS39		RCCS39	
			30LR	30-33	RCCT34	RCCT36	RCCT38	RCCT39	RCCT39/IR	RCCT39/XR						
			SH	SH	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC	SL	HC
Фланцы по JIS B 2220	01J1	DN 15 10K	9.45	9.45	14.57	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	01J2	DN 15 20K	9.45	9.45	14.57	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	02J1	DN 25 10K	----	9.45	14.57	15.35	19.69	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	02J2	DN 25 20K	----	9.45	14.57	15.35	19.69	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	04J1	DN 40 10K	----	9.45	14.57	15.35	19.69	20.47	23.62	----	----	----	----	----	----	----
	04J2	DN 40 20K	----	9.45	14.57	15.35	19.69	20.47	23.62	----	----	----	----	----	----	----
	05J1	DN 50 10K	----	----	----	----	19.69	20.47	23.62	24.41	----	----	----	----	----	----
	05J2	DN 50 20K	----	----	----	----	19.69	20.47	23.62	24.41	----	----	----	----	----	----
	08J1	DN 80 10K	----	----	----	----	----	----	23.62	24.41	39.37	40.16	----	----	----	----
	08J2	DN 80 20K	----	----	----	----	----	----	24.02	24.41	39.37	40.16	----	----	----	----
	10J1	DN 100 10K	----	----	----	----	----	----	----	----	39.37	40.16	43.31	----	----	----
	10J2	DN 100 20K	----	----	----	----	----	----	----	----	39.37	40.16	43.31	----	----	----
	12J1	DN 125 10K	----	----	----	----	----	----	----	----	39.37	40.16	43.31	43.31	----	----
	12J2	DN 125 20K	----	----	----	----	----	----	----	----	39.37	40.16	43.31	43.31	----	----
	15J1	DN 150 10K	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	43.31	43.31	----	----
15J2	DN 150 20K	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	43.31	43.31	----	----	
Хомут DIN	01S4	DN 15	9.45	9.45	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	02S4	DN 25	----	9.45	14.57	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	04S4	DN 40	----	9.45	14.57	----	19.69	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	05S4	DN 50	----	----	----	----	19.69	----	23.62	----	----	----	----	----	----	----
	06S4	DN 65	----	----	----	----	----	----	23.62	----	----	----	----	----	----	----
	10S4	DN 100	----	----	----	----	----	----	----	----	39.37	----	----	----	----	----
Хомут Tri-Clamp	01S8	1/2"	9.45	9.45	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	02S8	1"	----	9.45	14.57	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	04S8	1 1/2"	----	9.45	14.57	----	19.69	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	05S8	2"	----	----	----	----	19.69	----	23.62	----	----	----	----	----	----	----
	08S8	3"	----	----	----	----	----	----	23.62	----	----	----	----	----	----	----
	10S8	4"	----	----	----	----	----	----	----	----	39.37	----	----	----	----	----
DIN11851	02S2	DN 25	----	9.45	14.57	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	04S2	DN 40	----	----	----	----	19.69	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	05S2	DN 50	----	----	----	----	----	----	23.62	----	----	----	----	----	----	----
	10S2	DN 100	----	----	----	----	----	----	----	----	39.37	----	----	----	----	----
Резьба	41G9	G1/4" внутр.	10.24	10.24	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	01G9	G1/2" внутр.	10.24	10.24	15.35	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	23G9	G3/4" внутр.	10.24	10.24	15.35	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	41T9	NPT1/4" внутр.	10.24	10.24	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	01T9	NPT1/2" внутр.	10.24	10.24	15.35	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	23T9	NPT3/4" внутр.	10.24	10.24	15.35	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Официальный партнер
 ООО "Техноавтоматика"
 +7 (831)218-05-61, 218-05-62
info@tehnnonn.ru
www.tehnnonn.ru

ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ ТОРГОВЫЕ МАРКИ

HART® : Зарегистрированная торговая марка HART Communication Foundation, Austin, TX, США
 MODBUS® : Зарегистрированная торговая марка MODBUS Organization
 FOUNDATION™ Fieldbus : Зарегистрированная торговая марка Fieldbus FOUNDATION, Austin, TX, США
 TRI-CLAMP® : Зарегистрированная торговая марка Ladish & Co., Inc., Kenosha, США

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION
 World Headquarters
 9-32, Nakacho 2-chome, Musashino-shi
 Tokyo 180-8750
 Japan
www.yokogawa.com

ООО "ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ"
 Грохольский пер. 13, строение 2, 129090 Москва, РОССИЯ
 Телефон: +7 (495) 933-85-90; 737-78-68/71
 Факс: (+7 495) 933-85-49, 737-78-69
 E-mail: info@ru.yokogawa.com
<http://www.yokogawa.ru>

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA
 2 Dart Road
 Newnan GA 30265
 USA
www.yokogawa.com/us

YOKOGAWA EUROPE B.V.
 Euroweg 2
 3825 HD AMERSFOORT
 The Netherlands
www.yokogawa.com/eu

YOKOGAWA ELECTRIC ASIA PTE. Ltd.
 5 Bedok South Road
 Singapore 469270
 Singapore
www.yokogawa.com/sg

YOKOGAWA MIDDLE EAST B.S.C.(c)
 P.O. Box 10070, Manama
 Building 577, Road 2516, Busaiten 225
 Muharraq, Bahrain
www.yokogawa.com/bh

Yokogawa имеет обширную
 сеть торговых представительств
 Для обращения в ближайшее
 представительство посетите
 европейский веб-сайт компании:
www.yokogawa.com/eu



YOKOGAWA ◆