Технические Характеристики

Модель RAGL
РОТАМЕТР стеклянный, пригодный для лабораторий

GS 01R01B08-00R-E

Ротаметр RAGL предназначен для измерения чистых жидкостей и газов.

В конической стеклянной измерительной трубке свободно вращается поплавок. Ротаметр монтируется на вертикальном трубопроводе с направлением течения снизу-вверх. Величина расхода определяется положением верхней части поплавка и считывается со шкалы на измерительной трубке или прикрепляемой шкалы.

Стеклянная трубка RAGL заменяется без снятия счетчика с конструкции.

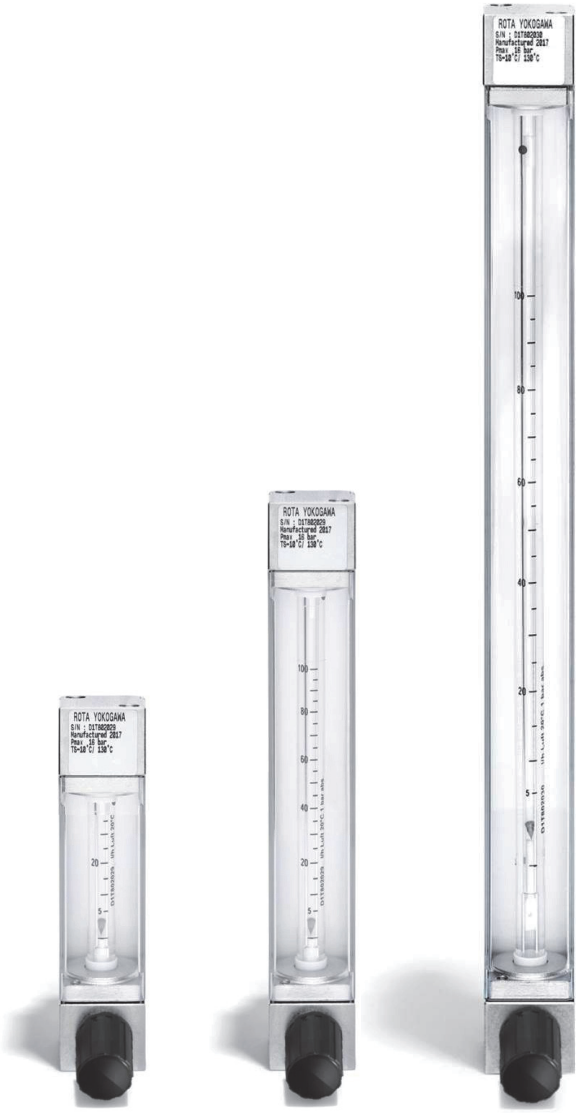
Длинные стеклянные трубки обеспечивают отличное отображение при более высоком разрешении и точном измерении.

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

- Широкий выбор диапазонов измерения
- Высокая точность измерений свободно вращающимся поплавком даже при измерении малых расходов
- Малая потеря давления
- Зрительный контроль измеряемой среды
- Локальная индикация без использования электропитания
- Широкий выбор шкал
- Дополнительный встроенный клапан
- Дополнительные реле ограничения расхода
- Простая и быстрая замена стеклянной трубки

Типичные применения

- Прозрачные жидкости
- Жидкости с низкой вязкостью
- Газы



с изерительной трубкой K | с изерительной трубкой M | с изерительной трубкой L

Содержание

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА 1
СТАНДАРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2
УТВЕРЖДЕНИЯ В ЕАЭС И СТРАНАХ СНГ 3
МАРКИРОВКА НА ШИЛЬДИКЕ РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РАСХОДА: 4
ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛИ 6
ОПЦИИ 7
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС 8

YOKOGAWA
ООО “Иокогава Электрик СНГ”
Самарская ул. 1, этаж 4, 129110 Москва, РОССИЯ
Тел.:+7(495) 737-78-68/71 Факс: +7(495) 737-78-69/72

© Авторское право 2004
14-е издание, 01 апреля 2020

СТАНДАРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Директива RoHS 2011/65/EU:
Соответствие RoHS стандарту EN 50581

Измеряемые расходы:
- Вода, 20°C (68°F): 0,002…110 л/ч (0,0005…29 гал/л)
- Воздух, 20°C (68°F); 1 бар абс.): 0,1…3500 л/ч (0,05…922 гал/л)

Диапазоны измерений расхода зависят от плотности и вязкости жидкости. Чтобы найти диапазон изерений конкретной жидкости, пожалуйста, используйте ПО Yokogawa FlowConfigurator: www.FlowConfigurator.com.

Диапазон измерений:
- Трубки K, M 10:1
- Трубка L 20:1

Измерительные трубки:
K6xx; M6xx; L6xx; K7xx; M7xx; L7xx
K, M, L: код длины
6, 7: код диаметра
xx: код конуса

Таблица 1: Погрешность измерений:

Стеклянная измерительная трубка	Длина	Погрешность по VDI/VDE 3513, лист 2 (q_G=50%)	Погрешность по VDI/VDE 3513, лист 2 (q_G=100%)
K631 - K743	75 мм	4% (для шарика 6%)	---
M613 - M622	150 мм	---	4%
M624 - M747	150 мм	2,5%	---
M613 - M622	300 мм	---	2,5%
L624 - L747	300 мм	1,6%	---

Для более точного расчета погрешности, пожалуйста, используйте ПО Yokogawa FlowConfigurator: www.FlowConfigurator.com.

Погрешность дана в условиях калибровки. Для жидкости необходимо учитывать, что величина зависит от вязкости и погрешность может быть такой, только если температура постоянна.

Условия калибровки:
Воздух, 18°C…25°C (64,4°F…77°F), давление атмосферное

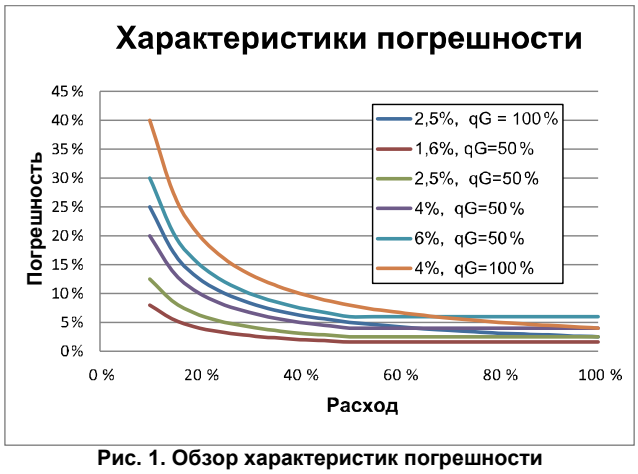


Рис. 1. Обзор характеристик погрешности

Температура технологической и окружающей среды
- Материал фитинга нерж. сталь SS: -20°C…130°C (-4°F…266°F)
- Материал фитинга полипропилен (PP): 0°C…80°C (32°F…176°F)
- Шкалы G, N, D, F: Макс. 100°C (212°F)
- Шкала с опцией /IB: Макс. 130°C (266°F)
- С опцией /GR□: 0°C…65°C (32°F…149°F)
- С опцией /NBR: -20°C…100°C (-4°F…212°F)
- С опцией /R1 или /R3: -20°C…80°C (-4°F…176°F)

Материал смачиваемых частей:
Нерж. сталь (SS) 316L (1.4404), 316 Ti (1.4571) или 1.4408
- **Технологическое соединение:**
  - Внутренняя резьба: PP; SS
    Резьба нарезается непосредственно в фитинге.
  - Врезное кольцо: SS
  - Насадка для подсоединения шланга: SS
  - Соединение Swagelok®: SS
- **Фитинги:** SS
- **Уплотнительные кольца:**
  - стандартные: FPM (Витон)
  - опция /NBR: NBR (Пербунан)
  - опция /Kal: FFKM (Калрез)
- **Стекло:** Боросиликатное 3.1
- **Поплавки:** Нерж. сталь, титан, стеклянный шарик, мю-металл, ПВДФ, оксид алюминия, шарик из нерж. стали
- **Клапан:** шток из нерж. стали, ПТФЭ сальник штока, с серебряным седлом

Клапаны - врезные
- **Стопор поплавка:**
  - стандартный: ПТФЭ
  - опция /S1: Нерж. сталь
- **Защитная крышка:** Поликарбонат
- **Круглая ручка клапана:** Полиамид

Уплотнение трубки: ПТФЭ

Монтажная длина:
- с трубками K: 100 мм (3,94")
- с трубками M: 175 мм (6,9")
- с трубками L: 325 мм (12,8")

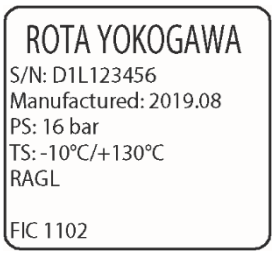
Потеря давления: 2…18 мбар на поплавке (0,029…0,261 psi)

Потеря давления на поплавке рассчитана с помощью ПО FlowConfigurator: www.FlowConfigurator.com.
Клапаны создают дополнительную потерю давления.

Вес: См. Таблицу 4

Прикрепляемая шкала:
Изготовлена из твердого пластика с профрезерованными буквами (черные на белом) для лучшей видимости.
Реле ограничения расхода не возможны с прикрепляемой шкалой.

Маркировка:



УТВЕРЖДЕНИЯ В ЕАЭС И СТРАНАХ СНГ

Соответствие нормативам ЕАС

RAGL с опциями /GR☐ соответствует действующим техническим правилам, действующим в странах ЕАЭС: России, Беларуси, Казахстане, Армении и Кыргызстане.

- TR CU 004
- TR CU 020

Сертификат утверждения типа средств измерений

RAGL имеет "Сертификат утверждения типа средств измерений" и зарегистрирован в качестве средства измерений в России.
По вопросам экспорта в страны СНГ, пожалуйста, свяжитесь с вашим представителем Yokogawa.

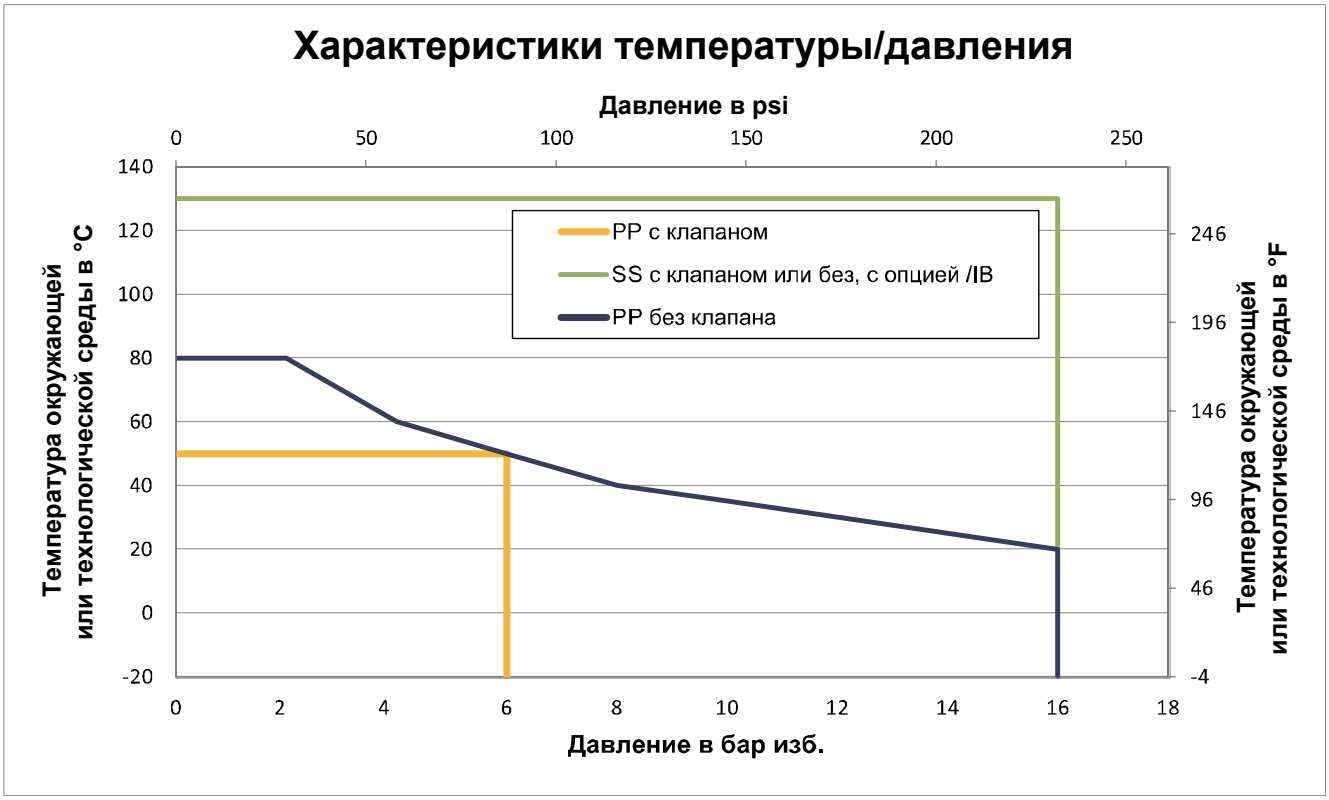


Рис. 3. Характеристики температуры/давления

Дополнительные температурные ограничения применяются для опций /NBR, /R1 и /R3.

Таблица 2. Величины Kv_s и Cv- клапанов

Конус	13…21	22…41	42…47	52…57
Kv_s	0,024 м3/ч	0,06 м3/ч	0,24 м3/ч	1,125 м3/ч
Cv_s	0,028 гал/м	0,07 гал/м	0,28 гал/м	1,316 гал/м

РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РАСХОДА, опции /GR1 - /GR8

С реле ограничения расхода защитная крышка для трубки не поставляется.

Поплавок:

- Мю-металл (MU) или поливинилиденфторид (PD)
- Qmin > 0,004 л/ч вода или 0,3 л/ч воздух (Qmin > 0,001 гал/ч вода или 0,076 гал/ч воздух)

Тип:

Кольцевой бистабильный индуктивный сенсор, используемый с соответствующим источником питания

Источник питания: 4,5 В…15 В DC (пост. тока)

Потребление: согласно DIN EN 60947-5-6

Диапазон температур: -25°C…+ 65°C (-4°F…149°F)

Класс защиты: IP 67

Электрическое соединение: 2 x 0,14 мм², с экраном 0,4 мм², длина 2 м (78")

Электромагнитная совместимость (EMC):

Соответствие требованиям ЭМС согласно EN 60947-5-2 Таблица 8 (для использования на промышленных объектах). На основе соответствия ЭМС реле ограничения расхода маркируется CE, EAC и RCM.

Соответствие LVD (Директива ЕС по низковольтному оборудованию):

EN 60010-1 и EN 60010-2-030 для опции /GM☐

Использование в опасных зонах, опции /KS1, /ES1:

Диапазон температур: -20°C…+60°C (-4°F…140°F)

Номер сертификата:

- PTB 03 ATEX 2111 (/KS1)
- IECEx PTB13.0023 (/ES1)

Класс защиты: Ex ia IIC T6 Gb

Параметр безопасности входа:

Ui = 12 В, Ii = 22 мА, Pi = 66 мВт, Li = 20 мГн, Ci = 200 нФ

CE-маркировка: CE 0344 Ex II 2 G

Маркировка на шильдике реле ограничения расхода:

CE, EAC, RoHS Китай, RCM, Марокко

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ДЛЯ РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РАСХОДА, опции /W☐A и /W☐B

Тип:

Согласно DIN EN 60947-5-6

- KFA5-SR2-Ex*-W (115 В перем.тока); * = 1 или 2
- KFA6-SR2-Ex*-W (230 В перем.тока); * = 1 или 2
- KFD2-SR2-Ex*-W (24 В пост.тока); * = 1 или 2

Источник питания:

- 230 В перем.тока ±10%, 45…65 Гц
- 115 В перем.тока ±10%, 45…65 Гц
- 24 В пост.тока ±25%

Выход реле:

1 или 2 беспотенциальных переключающих контакта

Коммутационная способность:

Макс.250 В перем.тока; макс.2 А

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ДЛЯ ИСКРОБЕЗОПАСНОГО РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РАСХОДА, опции /W☐A и /W☐B

Технические данные такие же, как в разделе выше.

Тип:

Согласно EN 60947-5-6

- KFA5-SR2-Ex*-W (115 V AC); * = 1 or 2
- KFA6-SR2-Ex*-W (230 V AC); * = 1 or 2
- KFD2-SR2-Ex*-W (24 V DC); * = 1 or 2

Утверждения:

- KFA5-SR2-Ex*-W:
  - ATEX: PTB 00 ATEX 2081
  - FM: ID 3011578
  - IECEx: PTB11.0031
  - EAC: RU C-DE.EX01.B.00102/19
  - NEPSI: GYJ17.1283
- KFA6-SR2-Ex*-W:
  - ATEX: PTB 00 ATEX 2081
  - FM: ID 3011578
  - IECEx: PTB11.0031
  - EAC: RU C-DE.EX01.B.00102/19
  - NEPSI: GYJ17.1283
- KFD2-SR2-Ex*-W:
  - ATEX: PTB 00 ATEX 2080
  - FM: ID 3011578
  - IECEx: PTB11.0034
  - EAC: RU C-DE.EX01.B.00102/19
  - NEPSI: GYJ17.1284

Схема управления (ATEX):

[Ex ia] IIC; group II; category (1)GD

Параметры объекта:

См. сертификаты

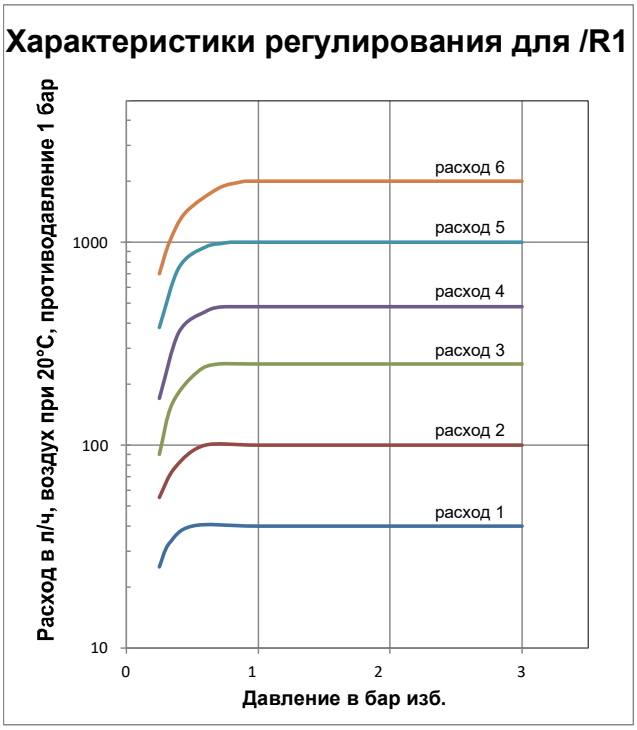
КОНТРОЛЛЕР РАСХОДА, опции /R1 и R3 для RAGL41
Регулятор расхода для стабилизации расхода при колебаниях рабочего давления.
Без клапанов для снижения давления.

- **Контроллер расхода /R1 для жидкостей и газов**
  Контроллер расхода /R1 поддерживает постоянный расход в случае переменного входного давления и постоянного противодавления. Для газов – обратные условия процесса. Входное давление должно быть, как минимум, на 400 мбар выше, чем противодавление. (См. Рис.3).
- **Контроллер расхода /R3 для газов с переменным противодавлением и постоянным входным**
  Условия процесса зависят от входного давления. Входное давление должно быть, как минимум, на 400 мбар выше, чем противодавление.

Макс. расход (жидкость): 100 л/ч (26,4 гал/ч)
Макс. расход (газ): 3250 л/ч (858,56 гал/ч)
Макс. давление: 25 бар (362,6 psi)
Диапазон температур: -20°C…+80°C (-4°F…176°F)

Таблица 3. Материалы контроллеров:

	Корпус	Диафрагма	Пружины
/R1 или /R3	Нерж. сталь	ПТФЭ	Нерж. сталь



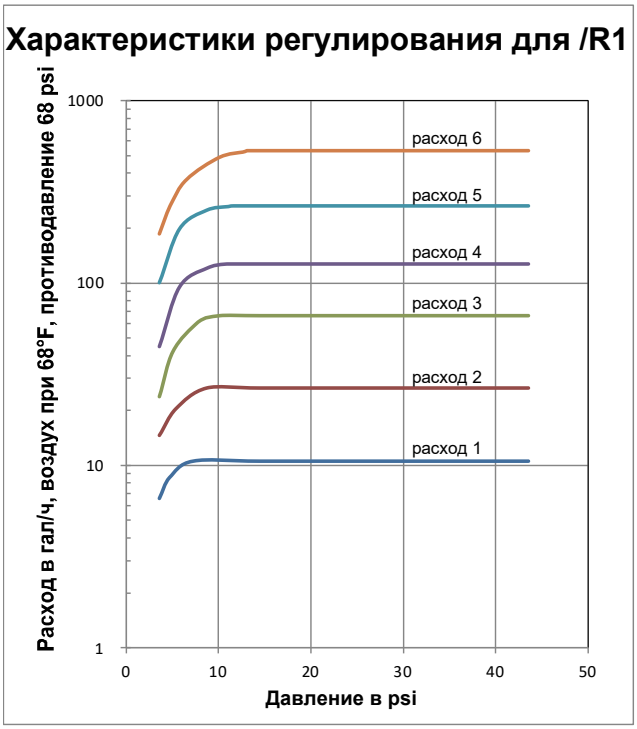


Рис. 4. Характеристики регулирования для /R1

На рисунке выше кривые показывают характеристики регулирования контроллером /R1 входного давления воздуха для 6 разных расходов, каждый при фиксированном положении клапана, противодавлении 1 бар (14,5 psi) (атмосферное давление).
Для наименьшего расхода, регулирование лучше всего работает при изменении входного давления в диапазоне от 0,4 бар (5,8 psi) до 3 бар (43,5 psi) (или выше), для наибольшего расхода от 0,9 бар (13 psi) до 3 бар (43,5 psi) (или выше).

ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛИ

Модель	Суффикс-код	Описание	Ограничения
RAGL41		Наименование модели	
Технологическое соединение	-T0	Внутр. резьба, ¼" NPT	
	-R0	Внутренняя резьба, ¼" Rp	
Материал технологического соединения и держателя	PP-PP	Держатель - полипропилен	
	SS-SS	Держатель - нержавеющая сталь	
Клапан	NNN	Без клапана	
	SV1	Впускной, серебряное седло	
	SV2	Выпускной, серебряное седло	
Длина трубки	-K	75 мм (2,95")	
	-M	150 мм (5,91")	
	-L	300 мм (11,8")	
Диаметр трубки	6	10 мм (0,39")	*)
	7	17 мм (0,67")	*)
Комбинация трубка-конус	XX		*)
Шкала для жидкости	G	Шкала-наклейка спецификации жидкости на трубке, рекомендуется	Tmax = 100°C (212°F)
	A	Прикрепляемая шкала спецификации жидкости, пустая трубка	Не с кодом /GR☐
	N	мм шкала, шкала-наклейка на трубке	Tmax = 100 °C (212 °F)
	D	Двойная шкала: G и A	Не с кодом /GR☐; Tmax = 100°C (212°F)
	F	Двойная шкала: N и A	Не с кодом /GR☐; Tmax = 100°C (212°F)
Материал поплавка	-AL	Алюминий	*)
	-GL	Стеклянный шар, черный	Только для газов *)
	-KR	Спеченный Al2O3, красный	*)
	-MU	Мю-металл	*)
	-PD	ПВДФ, молочно-белый	*)
	-SR	Шарик из нержавеющей стали (SS)	Только для жидкостей *)
	-SS	Нержавеющая сталь (SS)	*)
	-TT	Титан	*)
Диаметр поплавка	A	1,6 мм (0,06")	*)
	B	3,2 мм (0,13")	*)
	C	6,3 мм (0,25")	*)
	D	9,5 мм (0,37")	*)
Маркер поплавка	L	Жидкость	*)
	G	Газ	*)
Вставка поплавка	N	Стандартная	

*) Определяется с помощью ПО FlowConfigurator

ОПЦИИ

Опции	Код	Описание	Ограничения
Маркировка	/B1	Шильдик (SS)	Максимум 45 символов
	/BG	Отметки заказчика на шкале	
Технологические адаптеры как дополнительная часть	/C01	Врезное кольцо SS для трубок с внешним диаметром 6 мм	Только для RAGL41-T0
	/C02	Врезное кольцо SS для трубок с внешним диаметром 8 мм	Только для RAGL41-T0
	/C03	Врезное кольцо SS для трубок с внешним диаметром 10 мм	Только для RAGL41-T0
	/C04	Врезное кольцо SS для трубок с внешним диаметром 12 мм	Только для RAGL41-T0
	/P01	Насадка SS, для гибких шлангов с внутренним диаметром 6 мм	Только для RAGL41-R0
	/P02	Насадка SS, для гибких шлангов с внутренним диаметром 8 мм	Только для RAGL41-R0
	/W01	Swagelok® in SS для трубок с внешним диаметром 6 мм	Только для RAGL41-T0
	/W02	Swagelok® in SS для трубок с внешним диаметром 8 мм	Только для RAGL41-T0
	/W03	Swagelok® in SS для трубок с внешним диаметром 10 мм	Только для RAGL41-T0
	/W04	Swagelok® in SS для трубок с внешним диаметром 12 мм	Только для RAGL41-T0
	/GR1	Бистабильный индуктивный кольцевой сенсор	Только для поплавка MU A☐N
	/GR2	Бистабильный индуктивный кольцевой сенсор	Только для поплавка PD B☐N или MU B☐N
	/GR3	Бистабильный индуктивный кольцевой сенсор	Только для поплавка PD C☐N
	/GR4	Бистабильный индуктивный кольцевой сенсор	Только для поплавка MU C☐N;MU D☐N;PD D☐N
	/GR5	2 бистабильных индуктивных кольцевых сенсора (2 x /GR1)	Только для поплавка MU A☐N, не для трубки K
	/GR6	2 бистабильных индуктивных кольцевых сенсора (2 x /GR2)	Только для поплавка PD B☐N или MU B☐N, не для трубки K
	/GR7	2 бистабильных индуктивных кольцевых сенсора (2 x /GR3)	Только для поплавка PD C☐N, не для трубки K
	/GR8	2 бистабильных индуктивных кольцевых сенсора (2 x /GR4)	Только для поплавка MU C☐N;MU D☐N; PD D☐N, не для трубки K
Взрывозащищенный тип	/KS1	Искробезопасный по ATEX "ia"	Только для кодов /GR1 - /GR8
	/ES1	Искробезопасный по IECEx "ia"	Только для кодов /GR1 - /GR8
Шкала	/IB	Шкала впечатана в трубку и наварена/обожжена	Не для шкалы A, Tmax = 130°C (266°F)
Испытания и сертификация	/H1	Без масла и жира на смачиваемой поверхности по спецификации Yokogawa	Не с кодами /R1, /R3
	/P2	Сертификат соответствия с заказом согласно EN 10204: 2004- 2.1	
	/P3	Как /P2 + протокол испытаний согласно EN 10204: 2004- 2.2	
	/PP	Протокол испытаний под давлением для системы измерения	
	/PT	Таблица расходов для пересчета для другой жидкости	Только для шкал N и F; параметры жидкости должны быть предоставлены
Уплотнительные кольца	/NBR	Уплотнительные кольца NBR* для клапана (если заказан)	Диапазон температур:-20°C…+100°C (-4°F…212°F)
	/KAL	Уплотнит. кольца Kalrez для трубки и клапана (если заказаны)	Только для RAGL41
Принадлежности измерительной трубки	/MV	Прокладка Viton PTFE и уплотнительное кольцо Viton	Не для клапана с прокладкой Buna
Альтернативный стопор поплавка	/S1	Пружинные стопоры из SS 1.4571	
Принадлежности	/QP	Комплект для монтажа в панель	
	/QB	С резьбовыми отверстиями в соединителе для монтажа	
	/QF	Подставка	
	/QC	Цветные колпачки для ручки клапана (красный, синий, желтый, зеленый)	Только для версий с клапаном
Контроллер	/R1	Контроллер переменного пред-давления	Только с держателем SS, только с впускным клапаном
	/R3	Контроллер переменного противодавления	Только с держателем SS, только с выпускным клапаном, только для газов
Поставка в конкретные страны	/KC	С маркером KC для Кореи	
	/CN	RoHS маркировка для Китая	Только с опцией /GR☐
	/VR	Сертификат утверждения типа для России	
Источник питания для реле ограничения расхода (реле преобразователя)	/W1A	KFA5-SR2-Ex1.W / 115 В перем.тока, 1 канал	Для /GR1 - /GR4
	/W1B	KFA5-SR2-Ex2.W / 115 В перем.тока, 2 канала	Для /GR5 - /GR8
	/W2A	KFA6-SR2-Ex1.W / 230 В перем.тока, 1 канал	Для /GR1 - /GR4
	/W2B	KFA6-SR2-Ex2.W / 230 В перем.тока, 2 канала	Для /GR5 - /GR8
	/W4A	KFD2-SR2-Ex1.W /24 В пост.тока, 1 канал	Для /GR1 - /GR4
	/W4B	KFD2-SR2-Ex2.W /24 В пост.тока, 2 канала	Для /GR5 - /GR8
Спецзаказ	/Z	Специальная конструкция. Указывается отдельно. Если выбран код /Z, несколько суффиксов в суффикс-кодах модели могут быть изменены на Z.	

* бутадиен-нитрильный каучук

При использовании ПО FlowConfigurator (www.FlowConfigurator.com) ограничения учитываются автоматически.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС

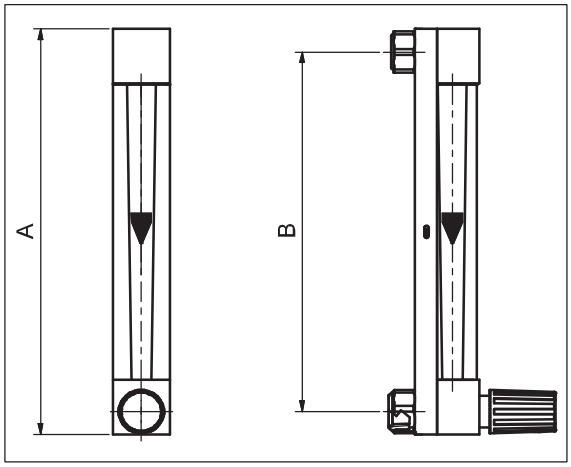


Рис. 5. RAGL с клапаном

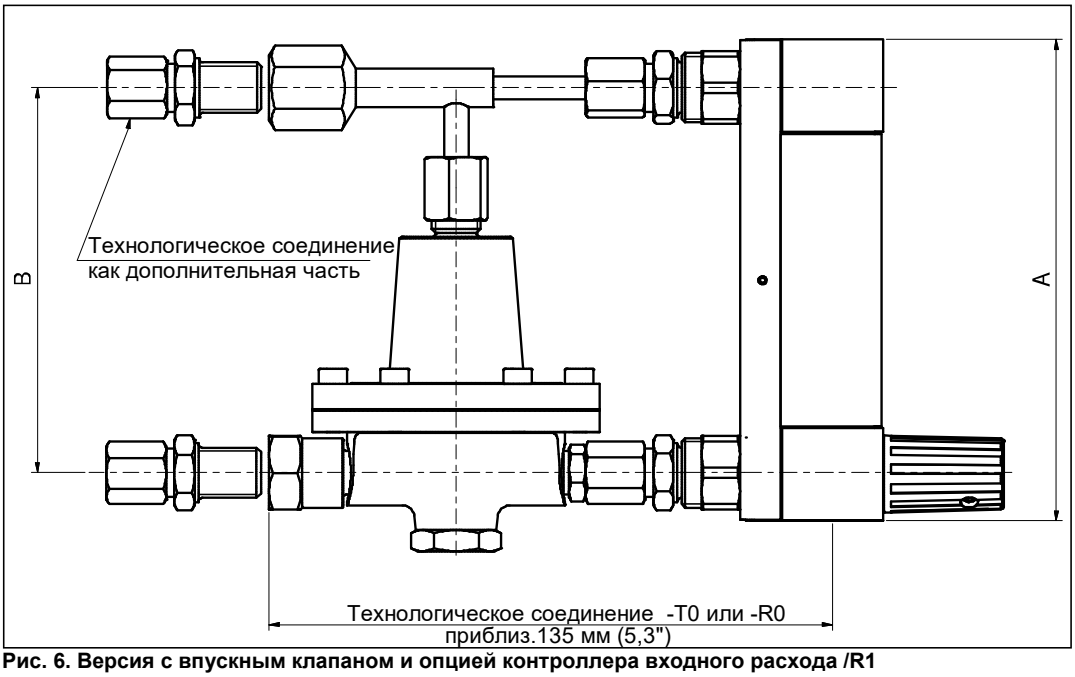


Рис. 6. Версия с впускным клапаном и опцией контроллера входного расхода /R1

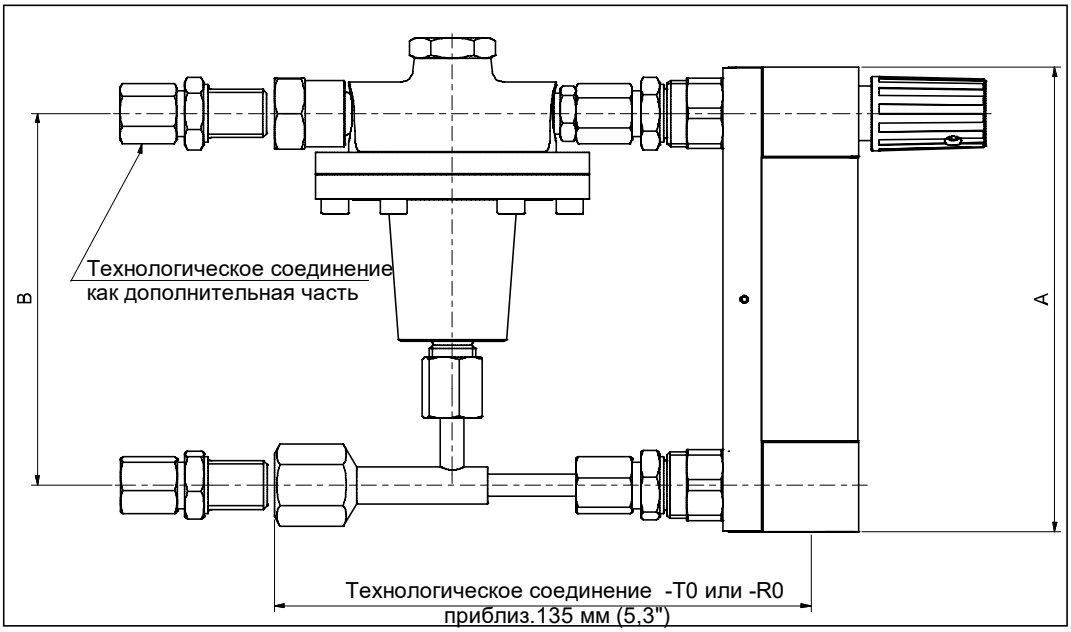


Рис. 7. Версия с выпускным клапаном и опцией контроллера выходного расхода /R3

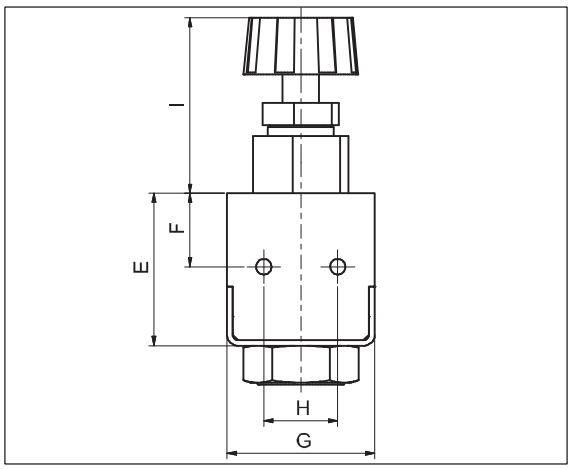


Рис. 9. Размеры держателя (с клапаном или без) с резьбовыми отверстиями для опции /QB

Таблица 4: Вес и размеры

Модель	Размеры в мм (дюймы)		Вес в г (фунты)		
	A	B	без контроллера PP	без контроллера SS	с контроллером SS
RAGL с K6□□; K7□□	125 (4,92)	100 (3,93)	200 (0,51)	505 (1,11)	1225 (2,7)
RAGL с M6□□; M7□□	200 (7,87)	175 (6,89)	285 (0,58)	550 (1,21)	1270 (2,8)
RAGL с L6□□; L7□□	350 (13,78)	325 (12,8)	350 (0,77)	640 (1,41)	1360 (3?0)

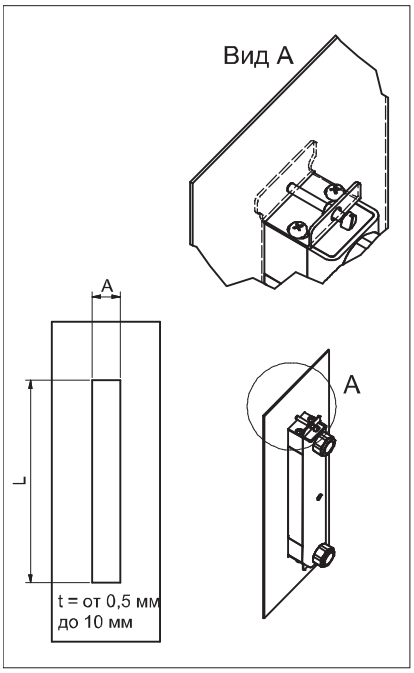


Рис. 9. Опция /QP, средства для монтажа в панель

Таблица 6: Размеры вырезов в панели

	Размеры в мм (дюймы)	
Измерительная трубка	**A**	**L**
K	31 (1,22)	128,3 (5,05)
M	31 (1,22)	203,3 (8)
L	31 (1,22)	353,3 (13,9)

Таблица 5: Размеры держателей

	Размеры в мм (дюймы)					Диаметр отверстия в мм
Измерительная трубка	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	
все	33,3 (1,31)	16,8 (0,66)	30 (1,18)	20 (0,79)	33 (1,3)	3 (винт M3)

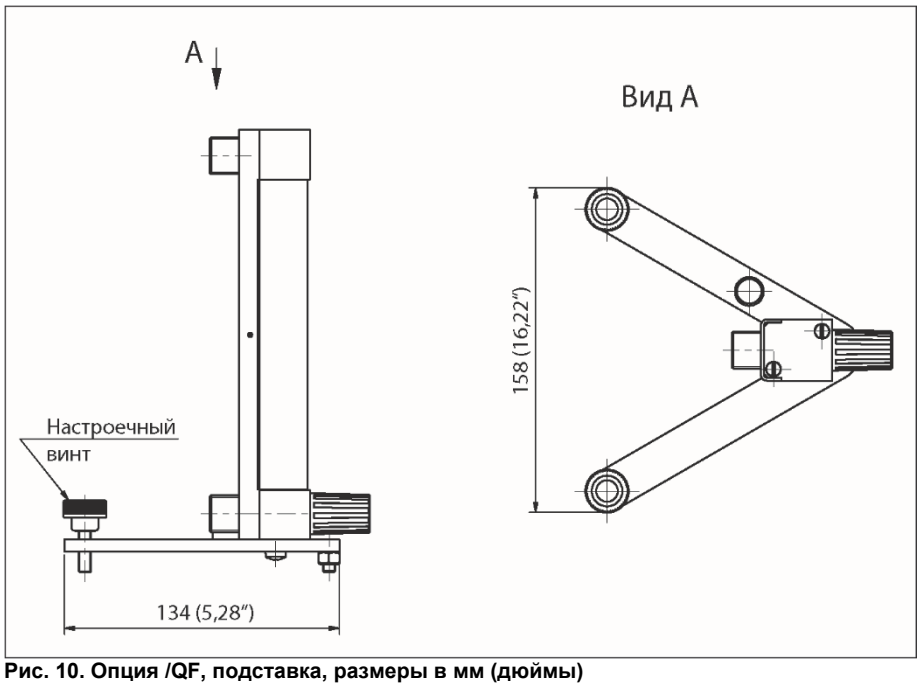


Рис. 10. Опция /QF, подставка, размеры в мм (дюймы)

ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ ТОРГОВЫЕ МАРКИ

Rotameter® - торговая марка компании Rota Yokogawa GmbH & Co. KG, дочерняя компания Yokogawa Electric Corporation, Япония. В Соединенном Королевстве Rotameter™ – торговая марка компании Emerson Electric Co.

Swagelok®: Зарегистрированная торговая марка Swagelok Company, г.Солон, шт.Огайо, США

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION
Headquarters
2-9-32, Nakacho, Musashino-shi,
Tokyo, 180-8750 JAPAN
Phone : 81-422-52-5555
Branch Sales Offices
Osaka, Nagoya, Hiroshima,
Kurashiki, Fukuoka, Kitakyusyu

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA
Head Office
12530 West Airport Blvd, Sugar Land,
Texas 77478, USA
Phone : 1-281-340-3800
Fax : 1-281-340-3838
Georgia Office
2 Dart Road, Newnan, Georgia 30265, USA
Phone : 1-800-888-6400/ 1-770-253-7000
Fax : 1-770-254-0928

YOKOGAWA AMERICA DO SUL LTDA.
Praca Acapulco, 31 - Santo Amaro, Sáo Paulo/SP,
BRAZIL, CEP-04675-190
Phone : 55-11-5681-2400
Fax : 55-11-5681-4434

YOKOGAWA EUROPE B. V.
Euroweg 2, 3825 HD Amersfoort,
THE NETHERLANDS
Phone : 31-88-4641000
Fax : 31-88-4641111

ООО "ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ"
Самарская ул. 1, этаж 4
129110 Москва, РОССИЯ
Phone : 7-495-737-7868
Fax : 7-495-737-7869
www.yokogawa.ru

YOKOGAWA CHINA CO., LTD.
3F Tower D, No.568 West Tianshan RD.
Shanghai CHINA, 200335
Phone : 86-21-62396262
Fax : 86-21-62387866

YOKOGAWA ELECTRIC KOREA CO., L TD.
(Yokogawa B/D, Yangpyeong-dong 4-Ga),
21, Seonyu-ro 45-gil, Yeongdeungpo-gu,
Seoul, 150-866, KOREA
Phone : 82-2-2628-6000
Fax : 82-2-2628-6400

YOKOGAWA ENGINEERING ASIA PTE. LTD.
5 Bedok South Road, Singapore 469270,
SINGAPORE
Phone : 65-6241-9933
Fax : 65-6241-2606

YOKOGAWA INDIA LTD.
Plot No.96, Electronic City Complex,
Hosur Road, Bangalore - 560 100,
INDIA
Phone : 91-80-4158-6000
Fax : 91-80-2852-1442

YOKOGAWA AUSTRALIA PTY. LTD.
Tower A, 112-118 Talavera Road,
Macquarie Park NSW 2113,
AUSTRALIA
Phone : 61-2-8870-1100
Fax : 61-2-8870-1111

YOKOGAWA MIDDLE EAST & AFRICA B.S.C.(C)
P.O. Box 10070, Manama, Building 577,
Road 2516, Busaiteen 225, Muharraq,
Kingdom of BAHRAIN
Phone : 973-17358100
Fax : 973-17336100

YOKOGAWA