

# 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

## 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 |



с измерительной  
трубкой К

с измерительной  
трубкой М

с измерительной  
трубкой L

## 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 измерений конкретной жидкости, пожалуйста, используйте ПО Yokogawa FlowConfigurator: [www.FlowConfigurator.com](http://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:**

| Стекломерная измерительная трубка | Длина  | Погрешность по VDI/VDE 3513, лист 2 (q <sub>G</sub> =50%) | Погрешность по VDI/VDE 3513, лист 2 (q <sub>G</sub> =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](http://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

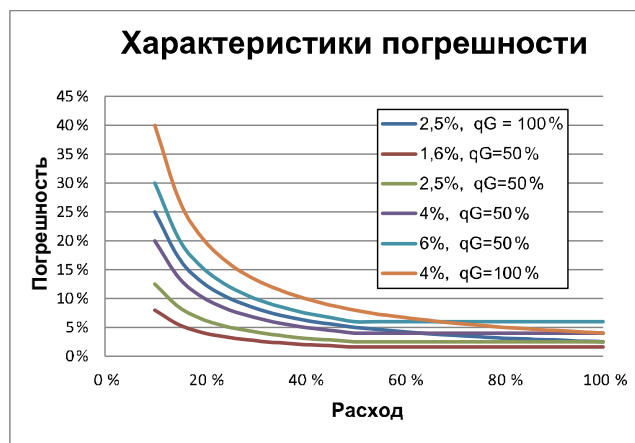


Рис. 1. Обзор характеристик погрешности

### 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 (Пербунал)
  - опция /Kal: FFKM (Калпрез)
- Стекло: Боросиликатное 3.1
- Поплавки: Нерж. сталь, титан, стеклянный шарик, мю-металл, ПВХДФ, оксид алюминия, шарик из нерж. стали
- Клапан: Шток из нерж. стали, ПТФЭ сальник штока, с серебряным седлом

Клапаны - врезные

### • Стопор поплавок:

- 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](http://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 ЕАЭС

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.

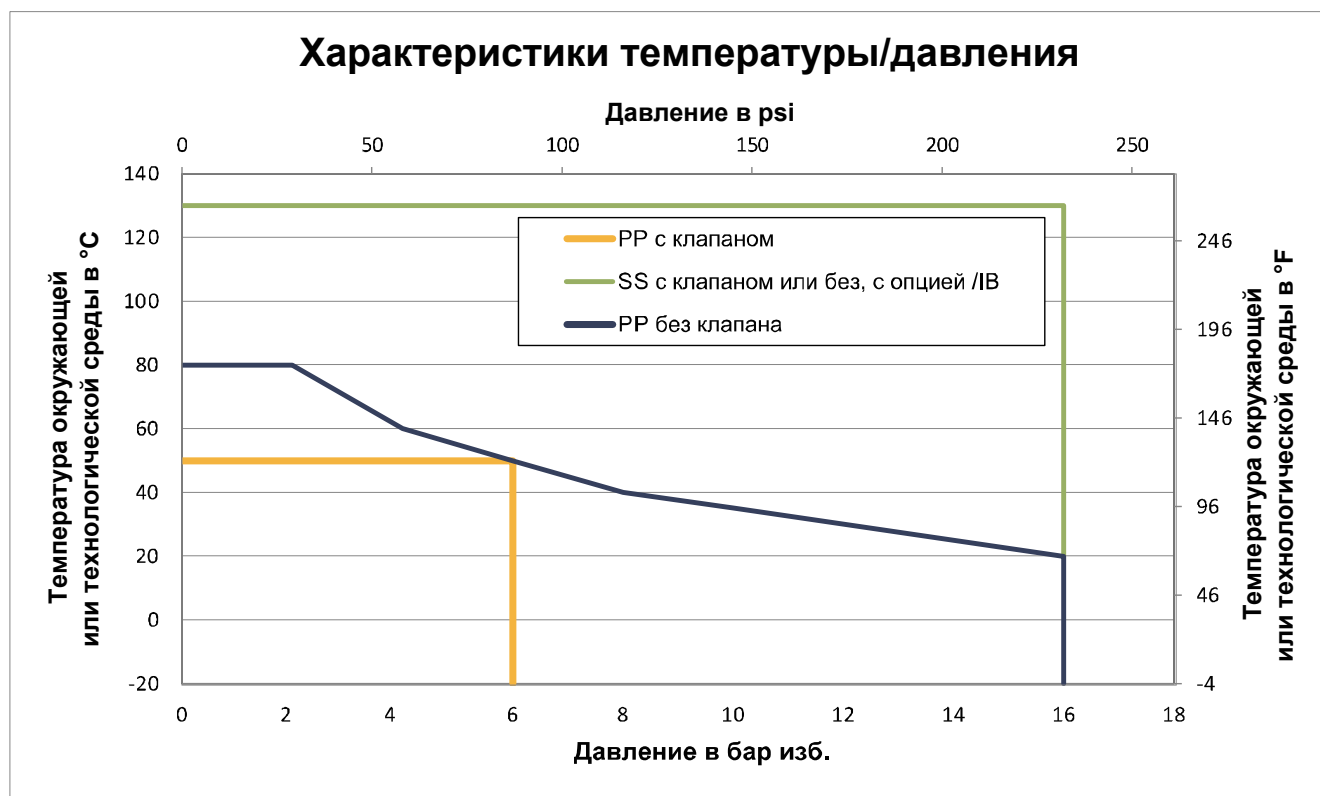


Рис. 3. Характеристики температуры/давления

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

Таблица 2. Величины  $Kv_s$  и  $Cv_s$  клапанов

| Конус  | 13...21                 | 22...41                | 42...47                | 52...57                 |
|--------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| $Kv_s$ | 0,024 м <sup>3</sup> /ч | 0,06 м <sup>3</sup> /ч | 0,24 м <sup>3</sup> /ч | 1,125 м <sup>3</sup> /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)
- $Q_{min} > 0,004$  л/ч вода или 0,3 л/ч воздух  
( $Q_{min} > 0,001$  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 мм<sup>2</sup>,  
с экраном 0,4 мм<sup>2</sup>, 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:**

$U_i = 12$  В,  $I_i = 22$  мА,  $P_i = 66$  мВт,  $L_i = 20$  мГн,  $C_i = 200$  нФ

**СЕ-маркировка:**   0344  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 ИСКРБЕЗОПАСНОГО 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 В AC); \* = 1 or 2
- KFA6-SR2-Ex\*-W (230 В AC); \* = 1 or 2
- KFD2-SR2-Ex\*-W (24 В 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 противодействия. Для газов – обратные условия процесса. Входное давление должно быть, как минимум, на 400 мбар выше, чем противодействие. (См. Рис.3).

- **Контроллер расхода /R3 для газов с переменным противодействием и постоянным входным**

Условия процесса зависят от входного давления. Входное давление должно быть, как минимум, на 400 мбар выше, чем противодействие.

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

Таблица 3. Материалы контроллеров:

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

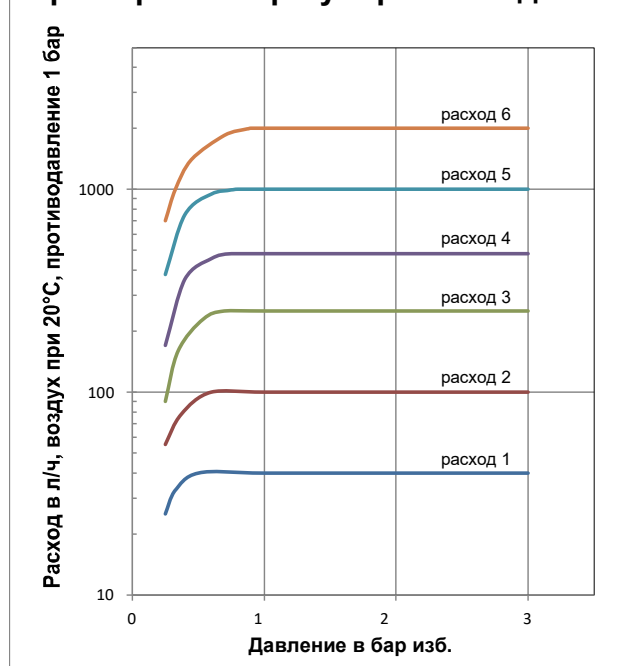
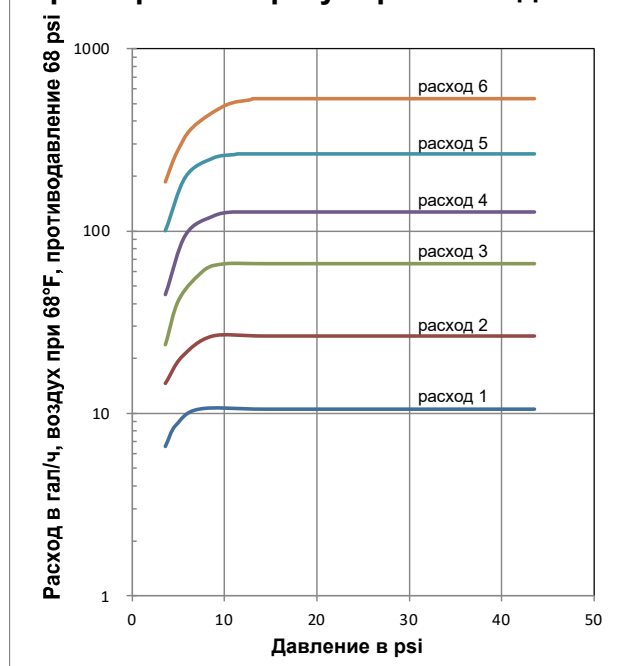
**Характеристики регулирования для /R1****Характеристики регулирования для /R1**

Рис. 4. Характеристики регулирования для /R1

На рисунке выше кривые показывают характеристики регулирования контроллером /R1 входного давления воздуха для 6 различных расходов, каждый при фиксированном положении клапана, противодействии 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                       | -TO<br>-RO        | Внутр. резьба, ¼" NPT<br>Внутренняя резьба, ¼" Rp                        |                                       |
| Материал технологического соединения и держателя | PP-PP<br>SS-SS    | Держатель - полипропилен<br>Держатель - нержавеющая сталь                |                                       |
| Клапан   | NNN<br>SV1<br>SV2 | Без клапана<br>Впускной, серебряное седло<br>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<br>/BG  | Шильдик (SS)<br>Отметки заказчика на шкале  | Максимум 45 символов  |
| 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 поплавок MU A□N  |
|  | /GR2  | Бистабильный индуктивный кольцевой сенсор   | Только для поплавок PD B□N или MU B□N                                 |
|  | /GR3  | Бистабильный индуктивный кольцевой сенсор   | Только для поплавок PD C□N  |
| /GR4   | Бистабильный индуктивный кольцевой сенсор               | Только для поплавок MU C□N; MU D□N; PD D□N  |   |
| /GR5   | 2 бистабильных индуктивных кольцевых сенсора (2 x /GR1) | Только для поплавок MU A□N, не для трубки K   |   |
| /GR6   | 2 бистабильных индуктивных кольцевых сенсора (2 x /GR2) | Только для поплавок PD B□N или MU B□N, не для трубки K  |   |
| /GR7   | 2 бистабильных индуктивных кольцевых сенсора (2 x /GR3) | Только для поплавок PD C□N, не для трубки K   |   |
| /GR8   | 2 бистабильных индуктивных кольцевых сенсора (2 x /GR4) | Только для поплавок 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](http://www.FlowConfigurator.com)) ограничения учитываются автоматически.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС

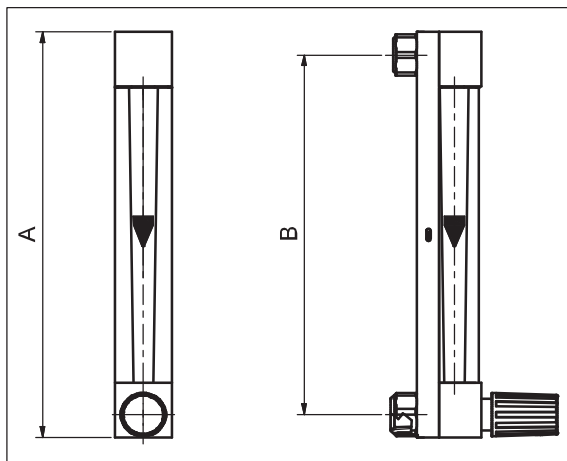


Рис. 5. RAGL с клапаном

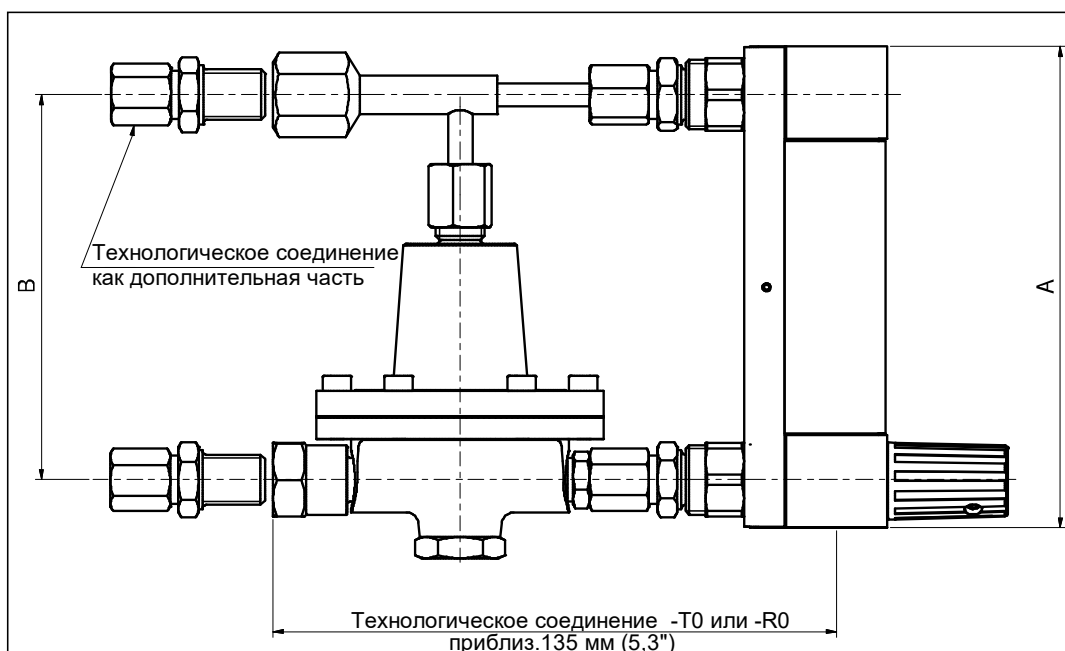


Рис. 6. Версия с впускным клапаном и опцией контроллера входного расхода /R1

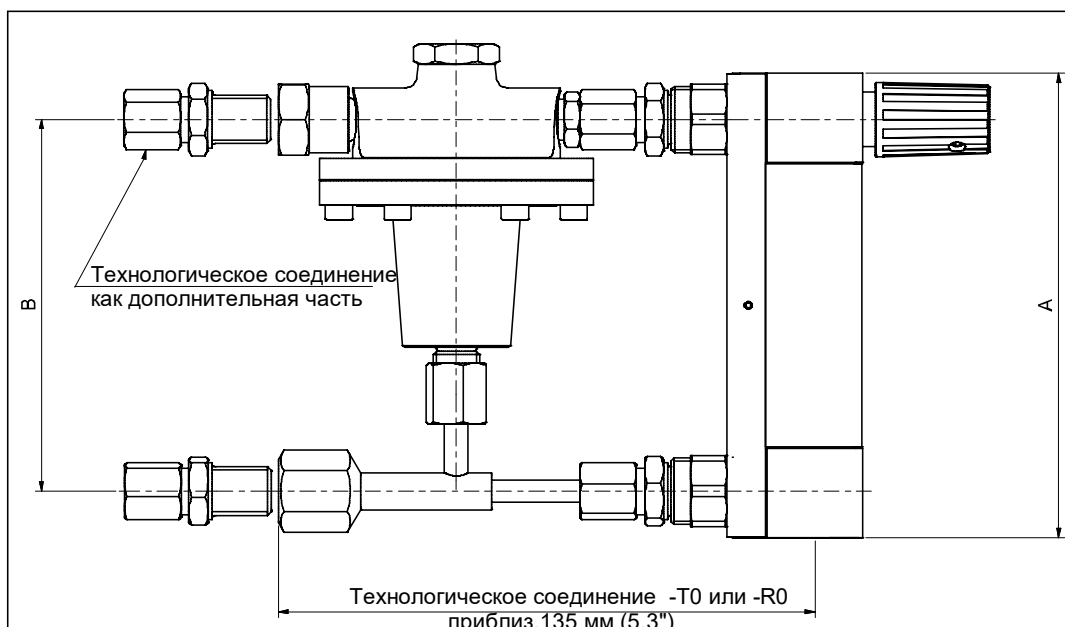


Рис. 7. Версия с выпускным клапаном и опцией контроллера выходного расхода /R3



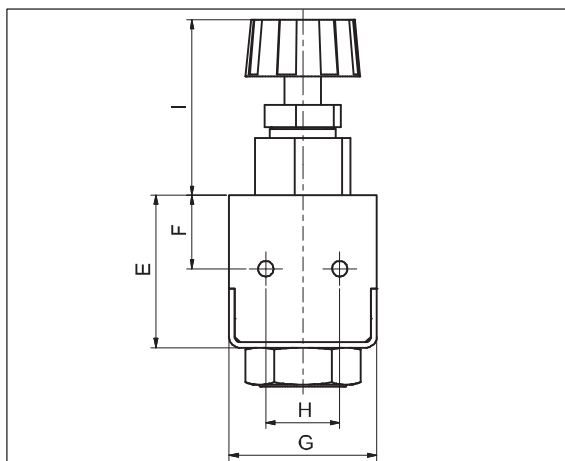


Рис. 9. Размеры держателя (с клапаном или без) с резьбовыми отверстиями для опции /QB

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)        |

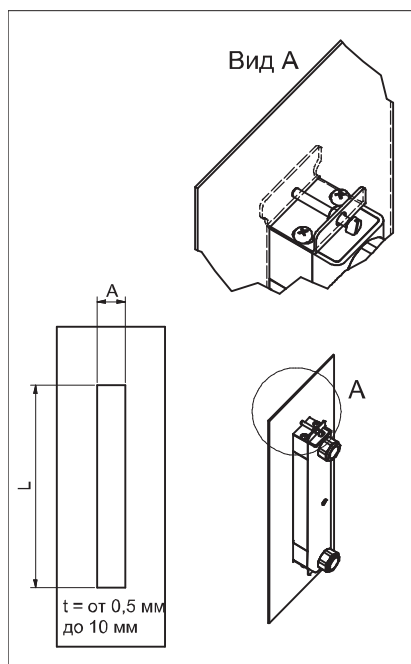


Таблица 6: Размеры вырезов в панели

| Измерительная трубка | Размеры в мм (дюймы) |              |
|----------------------|----------------------|--------------|
|                      | 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) |

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

Таблица 5: Размеры держателей

| Измерительная трубка | Размеры в мм (дюймы) |             |           |           |          | Диаметр отверстия в мм |
|----------------------|----------------------|-------------|-----------|-----------|----------|------------------------|
|                      | 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)            |