

# ЭМИС-МЕТА 215

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РОТАМЕТРЫ

01



02



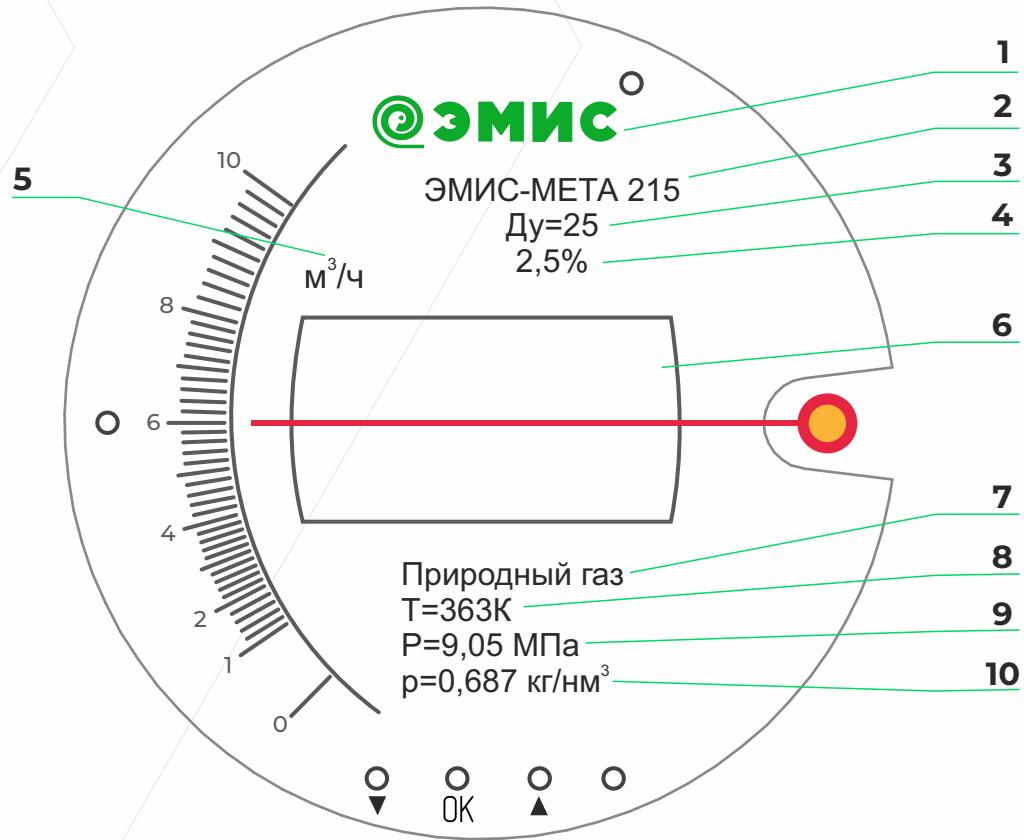
03



## Линейка ротаметров

- 01** ЭМИС-МЕТА 215  
Взрывозащищенное исполнение
- 02** ЭМИС-МЕТА 215  
Горизонтальное исполнение
- 03** ЭМИС-МЕТА 215  
Пищевое исполнение

## ШКАЛА ЭМИС-МЕТА 215 С ЖК-ДИСПЛЕЕМ



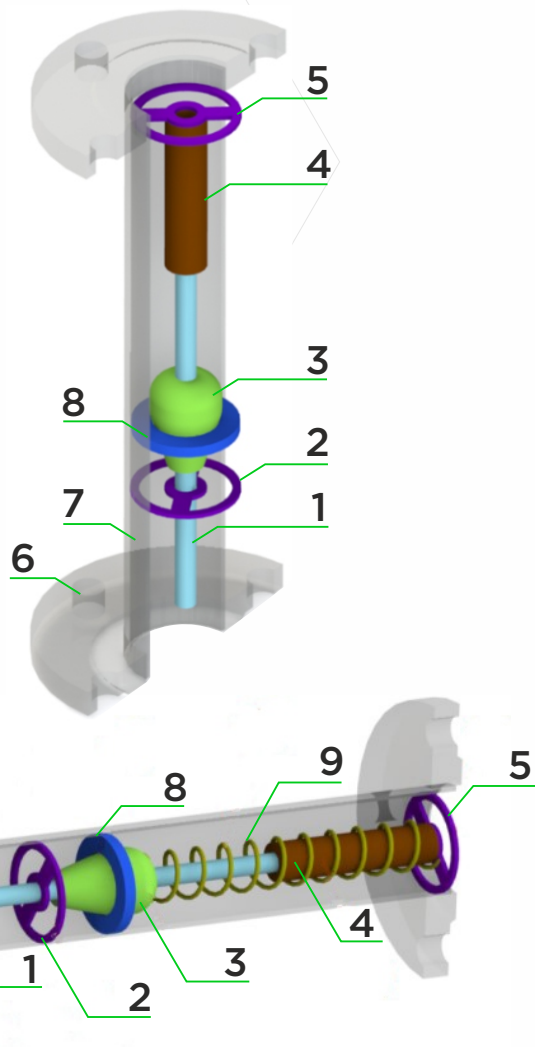
- 1 Логотип
- 2 Наименование модели ротаметра
- 3 Диаметр условного прохода ротаметра
- 4 Класс точности ротаметра
- 5 Единицы измерения по шкале
- 6 ЖК-дисплей
- 7 Измеряемая среда, на которую откалиброван ротаметр
- 8 Температура среды, на которую откалиброван ротаметр (для газа)
- 9 Давление среды, на которую откалиброван ротаметр (для газа)
- 10 Плотность среды, на которую откалиброван ротаметр

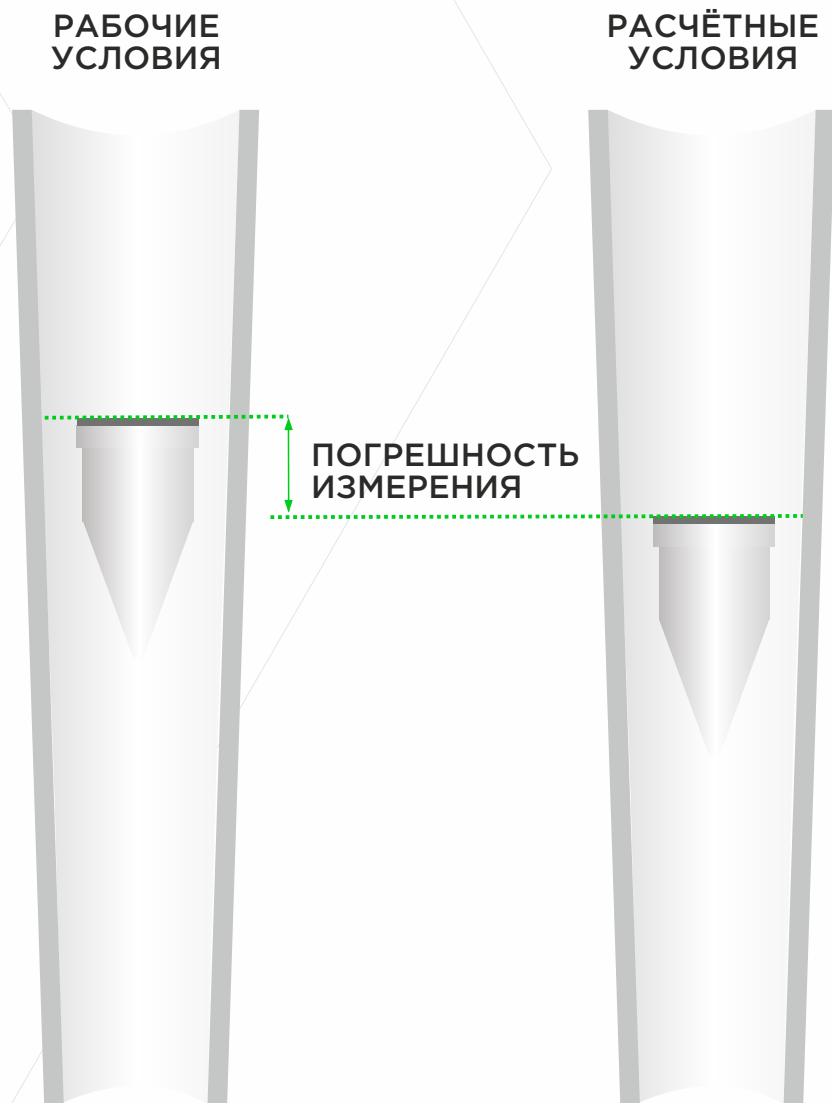
### СОСТАВ:

1. Ось поплавка;
2. Нижняя направляющая;
3. Поплавок;
4. Демпфер;
5. Верхняя направляющая;
6. Фланцы;
7. Проточная часть;
8. Коническая трубка;
9. Пружина.

### ПРИНЦИП РАБОТЫ:

1. Поток жидкости (или газа) в проточной части (7) воздействует на поплавок (3) с некоторой силой .
2. Под действием этой силы поплавок начинает перемещаться вдоль проточной части.
3. При этом увеличивается площадь проточного канала между поплавком и конической трубкой (8), вследствие чего гидравлическая сила, действующая на поплавок, уменьшается.
4. При определенном положении поплавок гидравлическая сила и сила тяжести (для исполнения «Г» - сила воздействия пружины) компенсируют друг друга, и поплавок останавливается.
5. Расстояние перемещения поплавка зависит от текущего расхода и передается на узел индикации через электромагнитный механизм.
6. Стрелка индикатора показывает мгновенный расход на шкале, ЖК дисплей отображает мгновенный расход и накопленный объем.



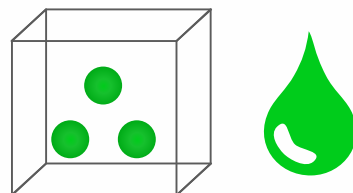


### ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗМЕНЕНИЯ РАБОЧИХ УСЛОВИЙ

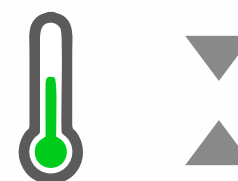
Величина погрешности измерения зависит от изменения рабочих условий:

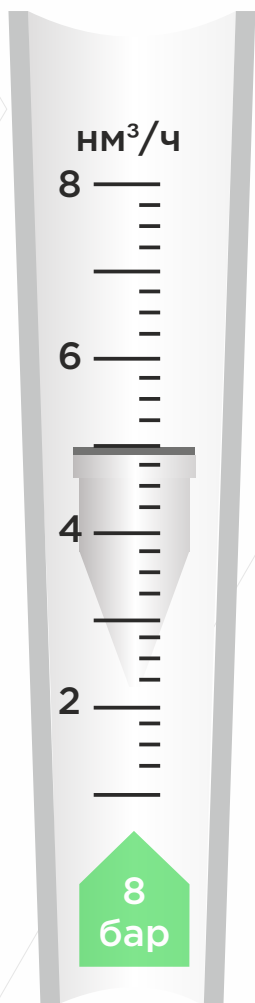
- различные рабочие параметры:
  - плотность;
  - вязкость;
- рабочая температура;
- рабочее давление.

ЖИДКОСТИ



газы



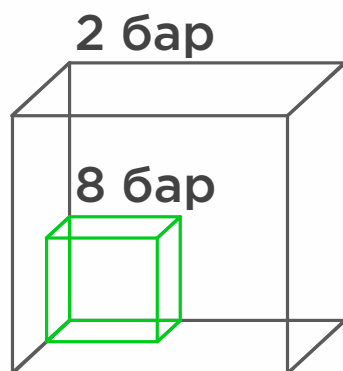


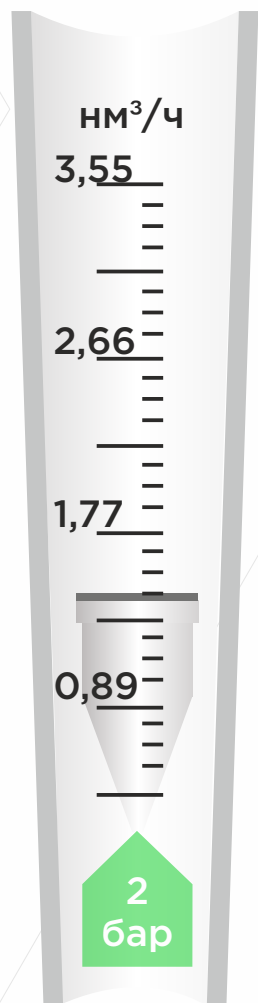
Объёмный  
расход  
постоянный

## ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗМЕНЕНИЯ РАБОЧИХ УСЛОВИЙ ГАЗЫ - ПОВЫШЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ

### ПОСЛЕДСТВИЯ:

- Повышенная рабочая плотность;
- Увеличение выталкивающей силы и силы сопротивления;
- Несмотря на более высокое положение поплавка, прибор со шкалой, рассчитанный для расхода при нормальных условиях, занижает показания.

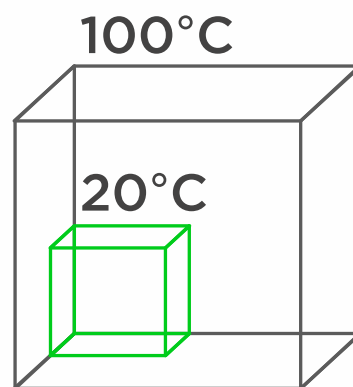




## ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗМЕНЕНИЯ РАБОЧИХ УСЛОВИЙ ГАЗЫ - ПОВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

### ПОСЛЕДСТВИЯ:

- Пониженная рабочая плотность;
- Уменьшение выталкивающей силы и силы сопротивления;
- Несмотря на более низкое положение поплавка, прибор со шкалой, рассчитанной для расхода при нормальных условиях, завышает показания.







ИЗМЕНЁННЫЙ РАБОЧИЙ ПАРАМЕТР	ГАЗ	ЖИДКОСТЬ
ПЛОТНОСТЬ	существенное влияние	существенное влияние
ДАВЛЕНИЕ	существенное косвенное влияние, так как плотность изменяется	незначительное
ТЕМПЕРАТУРА	косвенное, умеренное влияние, так как плотность изменяется	незначительное, весьма косвенное влияние ИЗ-ЗА ТОГО ЧТО ИЗМЕНЯЕТСЯ ВЯЗКОСТЬ





#### ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ:

- › Высоком давлении измеряемой среды.
- › Высокой температуре измеряемой среды.

#### ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ:

- › Измерения расхода и преобразованием значения расхода в стандартный и аналоговый сигнал 4-20 мА или в цифровой сигнал HART.
- › Измерения объемного расхода.
- › Суммирования и отображения накопленного объема.

#### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- › Химическая промышленность.
- › Нефтяная промышленность.
- › Газовая промышленность.
- › Нефтеперерабатывающая промышленность.
- › Газоперерабатывающая промышленность.
- › Пищевая промышленность.
- › Целлюлозно-бумажная промышленность.
- › Системы водоочистки.
- › Водоподготовка.



### МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РОТАМЕТРЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ И ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ УЧЕТА:

- › Технических газов: азота, аргона и прочих;
- › Природного газа;
- › Сжатого воздуха;
- › Углекислого газа;
- › Кислорода, водорода;
- › Воды, например, учета питательной воды на котёл или учета обратной воды (конденсата) в котельной, аммиачной воды, водных растворов;
- › Агрессивных жидкостей, в том числе кислот и кислотных растворов, щелочей;
- › Спирта, спиртосодержащих жидкостей.

В тех случаях, когда параметры среды являются неизменными, и Заказчику требуется получать данные о расходе газа в стандартных условиях, нет необходимости приобретать более дорогостоящие средства измерения, предусматривающее комплектацию или наличие вычислителя, датчиков давления и температуры для приведения измерений к стандартным условиям. В этом случае достаточно ротаметра для измерения газа, шкала которого будет отградуирована в условиях, приведенных к стандартным.



### СЕРТИФИЦИРОВАН ПО РОССИЙСКИМ НОРМАМ:

- » Свидетельство об утверждении типа СИ;
- » Сертификаты о признании утверждения типа СИ: в Республике Казахстан, Узбекистан, Туркменистан, Кыргызстан, Беларусь;
- » Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- » Сертификат соответствия ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;
- » Декларация о соответствии ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- » Декларация о соответствии ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;
- » Отказное письмо по оформлению документации ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- » Сертификат соответствия ГОСТ Р 53679-2009, ГОСТ Р 53678-2009 «Применение в средах, содержащих сероводород»;
- » Сертификат соответствия ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012 «Функциональная безопасность SIL2»;
- » Сертификат соответствия ГОСТ Р 52931-2008 «Виброустойчивость»;
- » Экспертное заключение о соответствии единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции;
- » Отказное письмо по оформлению документации Российского Морского Регистра Судоходства.



## Характеристики



Наличие пищевого исполнения



измеряемая среда	жидкость, газ, кислород
диапазон измерений жидкость/газ, м <sup>3</sup> /ч	от 2,5 до 100 / от 0,07 до 3000
Ду, мм	15...150
давление измеряемой среды, МПа	до 25
вязкость измеряемой среды, мПа·с	до 5...250
температура измеряемой среды, °С	-40...+420 / -80...+250
температура окружающей среды, °С	-40...+250
температура окружающей среды, °С	-60...+70
приведённая погрешность, %	±1/±1,5/±2,5/±4,0
выходные сигналы:	Аналоговый: токовый 4...20мА; Цифровой: HART; До 2х предельных выключателей.
взрывозащита	1Ex ib IIB/IIC T1/T2/T4 Gb X
	1Ex db IIB/IIC T1/T2/T4 Gb X II Gb с T1/T2/T4 X
напряжение питания, В	24 постоянного тока
пылевлагозащита	IP 65; IP 67
интервал между поверками, лет	5





## » Особенности и преимущества

- » Горизонтальное исполнение с нормированной погрешностью;
- » Универсальный принцип действия позволяет применять приборы для измерения расхода любых газов, жидкостей;
- » Антикоррозионное исполнение для работы в химически агрессивных средах (проточная часть выполнена из фторопласта ФТ);
- » Встроенный счетчик, возможность дистанционного контроля показаний (с использованием сигнала токового выхода);
- » Выходной интерфейс HART;
- » Возможность установки предельных выключателей с настраиваемой установкой;
- » Рубашка обогрева;
- » ЖК дисплей, отображение текущего расхода и накопленного объема;
- » Возможно изготовление приборов с монтажными размерами импортных аналогов, фланцами, согласно стандартам: ГОСТ 33259, EN 1092-1, ASME/ANSI.

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЙ



**МУФТОВОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**  
Патрубок ротаметра с резьбой - 1  
Ответный патрубок  
трубопровода - 2  
Прокладки - 3  
Гайки - 4

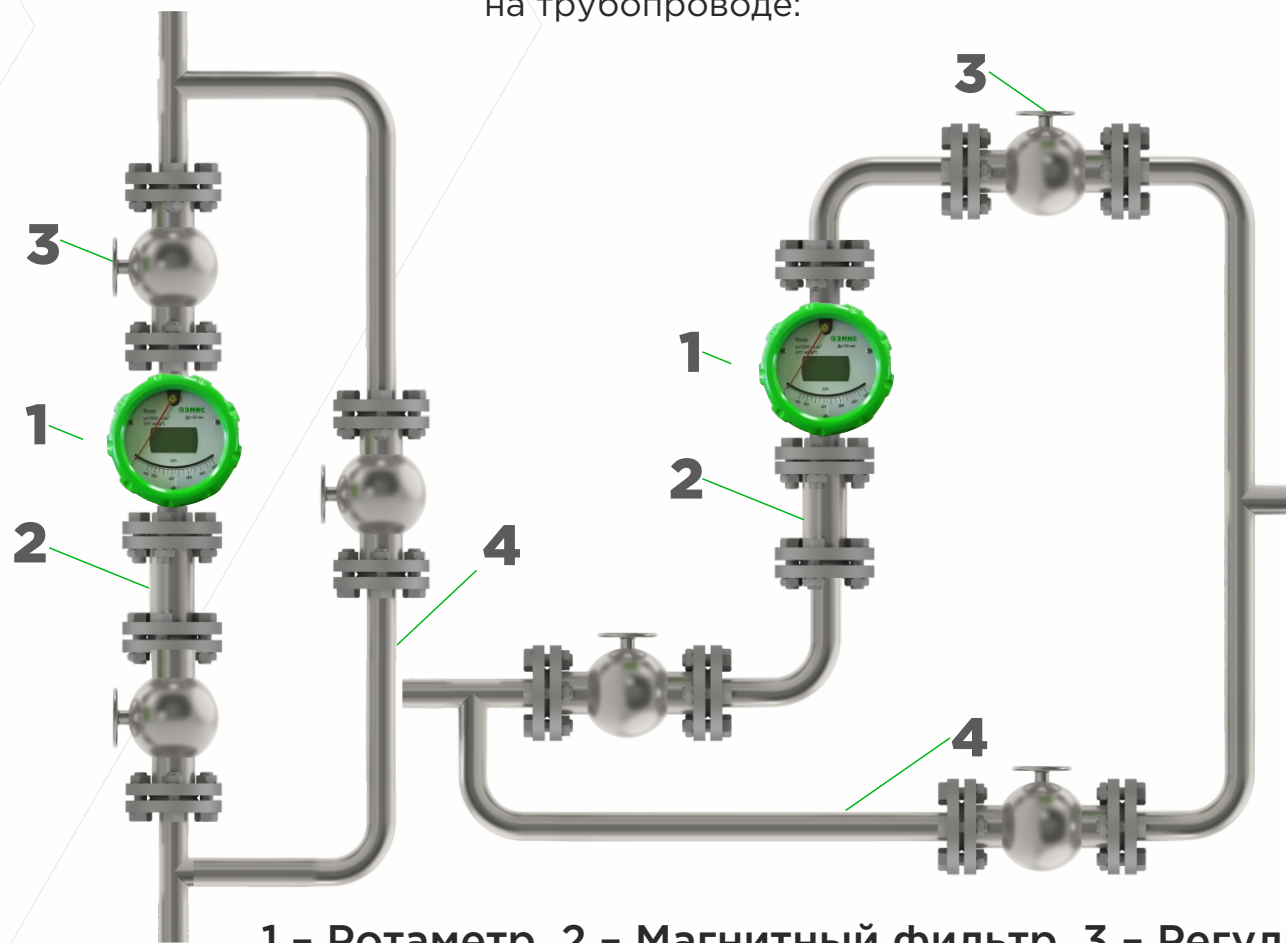


**ФЛАНЦЕВОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**  
Фланцы - 1  
Ответные фланцы - 2  
Прокладки - 3  
Болты - 4

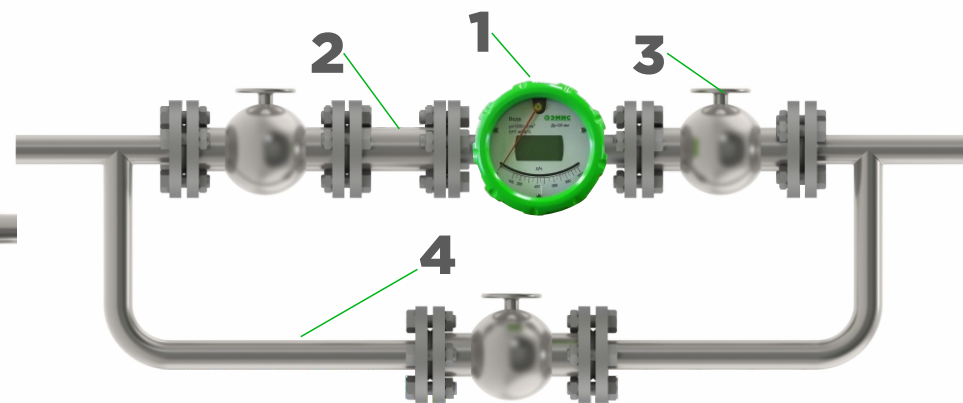


**ЗАЖИМНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ**  
Хомут - 1  
Ответный патрубок  
трубопровода - 2  
Прокладки - 3

Монтаж исполнения ротаметра с вертикальным размещением на трубопроводе:



Монтаж исполнения ротаметра с горизонтальным размещением на трубопроводе:



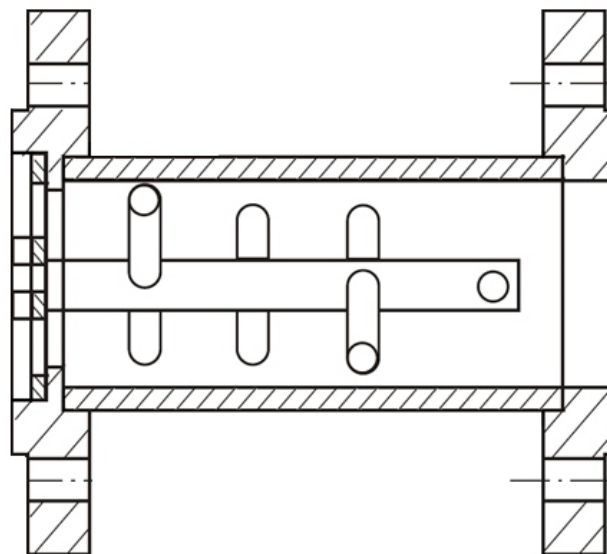
1 - Ротаметр, 2 - Магнитный фильтр, 3 - Регулировочный клапан, 4 - Байпасная линия





### МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ФИЛЬТРЫ

- При загрязненности измеряемой среды металлическими включениями, необходима установка металлического фильтра.
- Изготовление магнитного фильтра возможно только для ротаметров с фланцевым типом присоединения к трубопроводу.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**



**НАПИШИТЕ НАМ**

[sales@emis-kip.ru](mailto:sales@emis-kip.ru)



**ПОЗВОНИТЕ НАМ**

+7 (351) 729-99-12  
**+8 (800) 301-66-88**



**ПРИЕЗЖАЙТЕ В ГОСТИ**

456518, Челябинская область  
д. Казанцево ул. Производственная, 7/1