



# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

РЕЛЕ ПОТОКА MERA FS

MERA FS.000.000.00 РЭ  
V1.0.22



Измерение. Качество. Контроль.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Предупреждающие знаки и символы	3
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	4
Переключение индуктивных или ёмкостных нагрузок	4
ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ	4
1. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	4
1.1 Квалифицированный персонал	4
1.2 Особые указания по технике безопасности	5
1.3 Дополнительная информация о реле потока в исполнении MERA FS	5
2. УСТРОЙСТВО И РАБОТА РЕЛЕ ПОТОКА MERA FS306	6
2.1 Общий вид реле, его габаритные и присоединительные размеры	6
2.2 Технические характеристики	6
2.3 Точки переключения	7
2.4 Материалы исполнения	9
2.5 Электрическое соединение	9
3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА РЕЛЕ ПОТОКА MERA FS780	10
3.1 Общий вид реле, его габаритные и присоединительные размеры	10
3.2 Технические характеристики	10
3.3 Точки переключения	11
4. МОНТАЖ РЕЛЕ ПОТОКА	12
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ОЧИСТКА	14
6. ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ	15
7. ХРАНЕНИЕ	15
8. ТРАНСПОРТИРОВКА	15

## ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для пользователей реле потока типа MERA FS. Оно содержит правила установки и эксплуатации, описание конструкции реле потока, принципа работы, а также основные технические характеристики устройства. Просим Вас внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией!

Каждое реле потока проверяется и тестируется.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию устройства без предварительного уведомления.

### Используемые предупредительные знаки и символы:



**ОПАСНОСТЬ! Угроза для жизни вследствие поражения током!**

Этот знак предупреждает об опасности, которая может стать угрозой для здоровья и жизни людей.



**ВНИМАНИЕ! / ОСТОРОЖНО! Опасность получения травм!**

Этот знак предупреждает об опасности, которая может нанести вред здоровью или стать причиной большого материального ущерба.



**ОСТОРОЖНО! Опасность получения травм в результате возникновения избыточного давления!**

Этот знак сообщает об опасности в результате возникновения избыточного давления в оборудовании.



**ОСТОРОЖНО! Опасность нанесения материального ущерба!**

Этот знак указывает на действия, которые могут нанести материальный ущерб или вред окружающей среде.



**СОБЛЮДАЙТЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!**



**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Этим знаком помечены важные указания, рекомендации или информация.

## ПРАВОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Изготовитель оставляет за собой право модернизировать продукцию и вносить изменения в документацию без предварительного уведомления. При необходимости получения информации по оборудованию MERA, пожалуйста обращайтесь в головной офис компании.

Любое использование товарных знаков и материала настоящего издания, полное или частичное, без письменного разрешения правообладателя запрещается.

## ВНИМАНИЕ!

Перед началом работы следует внимательно изучить данный документ. Перед началом установки, использования или технического обслуживания прибора убедитесь, что Вы полностью ознакомились и поняли содержание руководства. Это условие является обязательным для обеспечения безопасной эксплуатации и нормального функционирования оборудования.

По всем вопросам просьба обращаться к специалистам ООО «МЕРА»:

тел./факс: 8 (812) 677 05 77

e-mail: info@mera-russia.com



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Реле потока MERA FS предназначены для контроля наличия потока жидкостей в трубопроводах.

Безопасность эксплуатации поставляемого оборудования гарантируется только при условии использования его по назначению. Не допускается превышение предельных значений.

Пользователь несет ответственность за выбор технологии, соответствующей конкретному применению, а также за правильность установки, проведения испытаний и технического обслуживания всех компонентов оборудования.

Устройство изготавливается в различных исполнениях. Исполнение устройства указывается на прикрепленной к каждому устройству заводской табличке.

### Переключение индуктивных или ёмкостных нагрузок



**ОСТОРОЖНО! Соблюдайте максимальные нагрузки на контакт, указанные на заводской табличке!**

Указанные на заводской табличке максимальные нагрузки на контакт (напряжение переключения, ток переключения и мощность переключения) действительны только для резистивной нагрузки и не должны ни в коем случае превышать.

Особенно при переключении индуктивных и емкостных нагрузок (например, реле, конденсаторы) могут возникнуть высокие скачки напряжения и тока. Даже кратковременные перегрузки могут разрушить (сваривание контактов) или повредить (сокращение срока службы) контакт.

## ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Производитель не несет ответственности за ущерб и неполадки в работе, возникшие в результате ошибки при монтаже, ненадлежащего использования или несоблюдения настоящей инструкции по эксплуатации.

### 1. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



Перед установкой MERA FS внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации. В случае несоблюдения описанных в нем положений, в частности, указаний по технике безопасности, может возникнуть опасность для людей и оборудования.

ООО «МЕРА» предоставляет поддержку по вопросам применения своей продукции в виде персональных консультаций либо посредством специальной литературы в то время, как заказчик несет полную ответственность за определение применимости продукции для своего оборудования.

Реле потока сконструированы по последнему слову техники. В частности, это касается точности переключения, принципа работы и надежности эксплуатации.

Для обеспечения надёжной эксплуатации устройства оператор должен владеть соответствующей квалификацией и соблюдать технику безопасности.

#### 1.1 Квалифицированный персонал



Персонал, которому поручен монтаж, эксплуатация и техобслуживание реле потока должен иметь соответствующую квалификацию. Овладеть квалификацией можно в ходе обучения или соответствующего инструктажа. Персонал должен ознакомиться с содержанием настоящей инструкции по эксплуатации и иметь к ней постоянный свободный доступ.



Электрическое подключение должно выполняться исключительно квалифицированным электротехническим работником.

## 12 Особые указания по технике безопасности

- ⚠ Все работы должны выполняться в соответствии с действующими документацией по охране труда и технике безопасности. Следует также соблюдать действующие на предприятии заказчика нормативы, даже если они не указаны в этой инструкции.
- ⚠ Во избежание повреждения реле потока и контролируемой системы, примите во внимание, что реле потока MERA FS применяются исключительно для контроля наличия потока жидкостей.
- ⚠ Всегда тщательно следуйте инструкции по монтажу реле потока.
- ⚠ Не допускается эксплуатация реле потока в системах с величиной потока, превышающей указанную максимально допустимую величину потока, так как это может привести к полному разрушению реле.
- ⚠ Перед монтажом реле потока, необходимо убедиться в химической и механической устойчивости материалов реле к воздействию контролируемой среды, а также всем существующим внешним факторам.
- ⚠ Убедитесь в отсутствии в контролируемой среде магнитных частиц.  
Для предотвращения замерзания контролируемой среды необходимо предусмотреть соответствующие защитные меры.
- ⚠ В случае, если предполагается эксплуатация реле потока при температуре окружающей среды ниже 4 °С, не допускается перед этим эксплуатация реле с чистой водой, например, при испытаниях. Остаток воды в реле потока может привести к повреждению реле при его замерзании.
- ⚠ По причине неустойчивости материалов, не допускается применение смазки, масла и т.п. при монтаже устройств серии MERA FS
- ⚠ Не допускайте превышения указанного максимально допустимого рабочего давления.
- ⚠ Не допускается извлечение реле потока или его верхних деталей из трубопроводной системы, находящейся под давлением.
- ⚠ Если контролируемая среда имеет высокую температуру, также сильно нагреваются реле потока и его соединительные части. В этом случае не следует прикасаться к реле, а также размещать вблизи него предметы, чувствительные к воздействию высоких температур.
- ⚠ Следует защитить реле потока от воздействия внешних магнитных полей в непосредственной близости, так как эти поля могут стать причиной неправильной работы реле.
- ⚠ Технические характеристики моделей, изготовленных по индивидуальному заказу, могут отличаться от характеристик, приведенных в настоящей инструкции. Обратите внимание на данные, указанные на заводской табличке.
- ⚠ **Осторожно: Опасность смертельного поражения электрическим током!**
- ⚠ Перед подключением соединительного кабеля, необходимо отключать питание.
- ⚠ Не допускается снимать / приводить в нечитаемое состояние заводские таблички или другую маркировку оборудования, в противном случае все гарантии и ответственность производителя аннулируются.

## 13 Дополнительная информация о реле потока в исполнении MERA FS

- ⚠ Допускается контакт реле потока только с контролируемой средой с минимальной температурой зажигания выше 135 °С и энергией зажигания >60 миллиджоулей.
- ⚠ При монтаже и перед вводом в эксплуатацию необходимо обеспечить герметичность всех механических технологических соединений реле потока.
- ⚠ Необходимо учитывать степень герметичности резьбовых элементов. В зависимости от эксплуатационных условий, возможна необходимость регулярной проверки герметичности резьбовых элементов.

## 2. УСТРОЙСТВО И РАБОТА РЕЛЕ ПРОТОКА MERA FS306

Реле потока MERA FS306 предназначены для контроля наличия потока жидкости в трубопроводах.

### 2.1 Общий вид реле, его габаритные и присоединительные размеры

Реле потока состоит:



Рис. 1

Принцип работы:

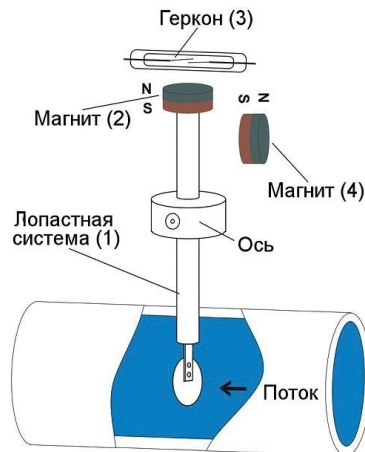


Рис. 2

Реле потока состоит из лопастной системы (1) с установленным сверху постоянным магнитом (2). Геркон (3) расположен за пределами потока, над магнитом. Второй магнит (4) с противоположной полярностью предназначен для создания возвратного усилия.

Лопастная система приходит в движение сразу после контакта с контролируемым потоком. Магнит (2) меняет свое положение относительно геркона (3). В зависимости от типа, контакт замыкается или размыкается.

После перекрытия потока, лопасть возвращается в изначальное положение, с замыканием / размыканием, в зависимости от типа контакта.

### 2.2 Технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
Тип переключения	контакт, геркон
Рабочее давление	мах. 1 Мпа (латунь)
Температура рабочей среды	от -25°С до 100°С
Температура окружающей среды	от -25°С до 70°С
Температура хранения и транспортировки	от -40°С до 85°С
Электрическое соединение	кабель 1,5 метра в оболочке из ПВХ
Мах. ток переключения	1А
Мах. напряжения переключения	~250В, =48В
Мах. мощность переключения	26ВА, 20В
Степень защиты оболочки IP	65

## 23 Точки переключения

С лопастью из пластика, монтаж в тройник:

УКОРАЧИВАНИЕ ЛОПАСТИ						
DN	Метка	9	15	20	30	40
	Установочная длина L1 (мм)	40	46	51	61	71
Точки переключения* / макс. расход [м³/ч]						
20	Увел. поток, ВКЛ	1,1				
	Уменьш. потока, ВЫКЛ	0,9				
	Макс. расход	4				
25	Увел. поток, ВКЛ	1,7	1,3			
	Уменьш. потока, ВЫКЛ	1,5	1,1			
	Макс. расход	8,5	5			
32	Увел. поток, ВКЛ	2,9	2,2	1,9		
	Уменьш. потока, ВЫКЛ	2,6	1,9	1,6		
	Макс. расход	15	10	8		
40	Увел. поток, ВКЛ	4,2	3,2	2,8	2,1	
	Уменьш. потока, ВЫКЛ	3,8	2,8	2,4	1,8	
	Макс. расход	25	18	14	10	
50	Увел. поток, ВКЛ	6,5	4,9	4,4	3,3	2,7
	Уменьш. потока, ВЫКЛ	6	4,5	4	3	2,4
	Макс. расход	41	29	24	17	13

С лопастью из пластика, монтаж с помощью приварной муфты, с внутренней резьбой G1/2, длиной 15 мм:

УКОРАЧИВАНИЕ ЛОПАСТИ									
DN	Метка	15	20	30	40	50	60	70	80
	Установочная длина L1 (мм)	46	51	61	71	81	91	101	111
Точки переключения* / макс. расход [м³/ч]									
60	Увел. поток, ВКЛ	8,8	7,4	5,6	4,5	3,8	3,2		
	Уменьш. потока, ВЫКЛ	8,5	7	5,2	4,2	3,4	3		
	Макс. расход	50	45	34	27	22	18		
80	Увел. поток, ВКЛ	13,8	11,7	9,2	7,5	6,5	5,1		
	Уменьш. потока, ВЫКЛ	11,3	9,6	7,7	6,3	5,3	4,7		
	Макс. расход	80	65	50	40	33	28		
100	Увел. поток, ВКЛ		18,8	14,6	12,3	10,2	8	6,9	6,2
	Уменьш. потока, ВЫКЛ		16,3	12	10	8	7,1	6,3	5,9
	Макс. расход		110	80	65	55	50	40	36
150	Увел. поток, ВКЛ				27	22,8	19,5	18	15,7
	Уменьш. потока, ВЫКЛ				25	19,8	17,8	16	14,3
	Макс. расход				150	130	110	100	90
200	Увел. поток, ВКЛ					45	38	33,5	30
	Уменьш. потока, ВЫКЛ					43,5	36	32	29
	Макс. расход					230	200	175	160

**С лопастью из нержавеющей стали, монтаж в тройник:**

УКОРАЧИВАНИЕ ЛОПАСТИ					
DN	Метка	15	20	30	40
	Установочная длина L1 (мм)	46	51	61	71
Точки переключения* / макс. расход [м <sup>3</sup> /ч]					
25	Увел. поток, ВКЛ	1,2	1		
	Уменьш. потока, ВЫКЛ	1	0,9		
	Макс. расход	10	6		
32	Увел. поток, ВКЛ	2	1,7		
	Уменьш. потока, ВЫКЛ	1,7	1,5		
	Макс. расход	20	15		
40	Увел. поток, ВКЛ	3,3	2,7	2	
	Уменьш. потока, ВЫКЛ	3	2,5	1,8	
	Макс. расход	34	26	18	
50	Увел. поток, ВКЛ	4,8	4	3,2	2,6
	Уменьш. потока, ВЫКЛ	4,6	3,8	2,9	2,4
	Макс. расход	55	45	32	24

**Слопастью из нержавеющей стали, монтаж с помощью приварной муфты, с внутренней резьбой G1/2, длиной 15 мм:**

УКОРАЧИВАНИЕ ЛОПАСТИ									
DN	Метка	15	20	30	40	50	60	70	80
	Установочная длина L1 (мм)	46	51	61	71	81	91	101	111
Точки переключения* / макс. расход [м <sup>3</sup> /ч]									
80	Увел. поток, ВКЛ	11,7	10	7,7	6,4	5,3	4,6		
	Уменьш. потока, ВЫКЛ	11,4	9,6	7,5	6	4,9	4,2		
	Макс. расход	150	125	95	75	60	50		
100	Увел. поток, ВКЛ		16	12,4	10,3	8,7	7,7	6,7	6,1
	Уменьш. потока, ВЫКЛ		15,9	11,9	9,8	8,1	7,1	6,3	5,6
	Макс. расход		200	150	120	105	90	75	70
150	Увел. поток, ВКЛ				24	20,3	18	16,3	14,7
	Уменьш. потока, ВЫКЛ				22,7	19	17,3	15,3	13,8
	Макс. расход				290	250	210	190	170
200	Увел. поток, ВКЛ					41	35,7	31,7	26,7
	Уменьш. потока, ВЫКЛ					38,7	34	29,7	23,3
	Макс. расход					450	390	350	310

Приборы поступают с завода с точкой переключения, настроенной на минимальную точку переключения. С помощью поставляемых лопастей реле можно использовать в трубах различного диаметра, а также дополнительно изменять точку переключения.

## 24 Материалы исполнения

НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ
Корпус	Пластик
Лопасть	Пластик FS306P/нержавеющая сталь FS306S
пластик, усиленный стекловолокном	от -25°С до 100°С
Технологическое соединение	латунь
Прокладка	бутадиен-нитрильный каучук

## 25 Электрическое соединение



### ОПАСНОСТЬ! Опасность смертельного поражения электрическим током!

Электрическое подключение MERA FS должно выполняться исключительно квалифицированным электротехническим работником.

⚡ Перед подключением MERA FS необходимо отключать питание.



### ОСТОЖНО! Разрушение или повреждение геркона!

Указанные на заводской табличке максимальные нагрузки на контакт действительны только для резистивной нагрузки и не должны ни в коем случае превышать.

⚡ Соблюдайте указания в разделе § 1.1 Геркон – переключение индуктивных или ёмкостных нагрузок.

#### Стандартный контакт:

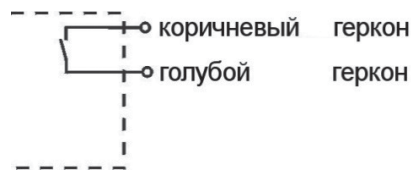


Рис. 3

### 3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА РЕЛЕ ПОТОКА MERA FS780

Реле потока MERA FS780 предназначены для контроля наличия потока жидкости в трубопроводах.

#### 3.1 Общий вид реле, его габаритные и присоединительные размеры



Рис. 4

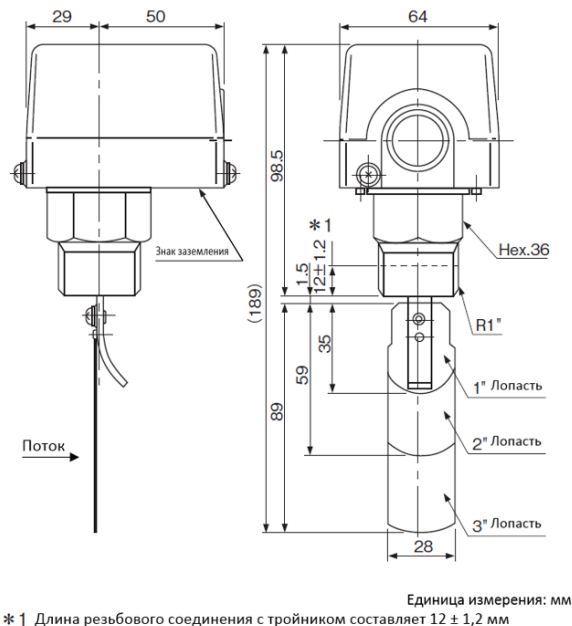


Рис. 5

Единица измерения: мм  
\* 1 Длина резьбового соединения с тройником составляет  $12 \pm 1,2$  мм

#### 3.2 Технические характеристики

##### ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

- Для использования на жидкостных линиях, таких как вода, этиленгликоль или любая некоррозионная жидкость в чиллерах, насосах, конденсаторах, котлах и т.д.
- С контактным механизмом S.P.D.T.
- Лопасть состоит из трех сегментов, которые могут быть удалены или обрезаны для использования в трубах диаметром от 1 до 6 дюймов.

Наименование	Размер лопасти	Подсоединение		Максимальное давление (МПа)	Температура жидкости	Максимальная скорость потока (м/с)	Масса (кг)
		Размер	Тип				
FS780	1"+2"+3"	1"	R	0,98	+5...+80 °C	2	0,6

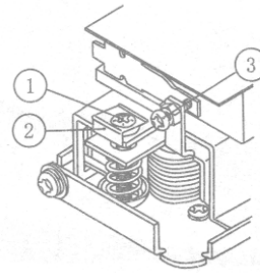
##### Электрические характеристики

Номинальное напряжение (V)		Коэффициент мощности (cos φ)	125V. AC	250V. AC
Номинальный ток (A)				
Неиндуктивный ток		1	15	15
Индуктивный ток	Полная нагрузка	0.75	3.5	2.5
	Заблокированный ротор	0.45	21	15

### 33 Точки переключения

#### ТАБЛИЦА ДИАПАЗОНОВ РАБОЧИХ НАСТРОЕК

- Если рабочее значение не указано, реле потока поставляется с рабочим значением, установленным около минимального расхода.
- При вращении винта регулировки расхода по часовой стрелке рабочая точка повышается. При вращении против часовой стрелки рабочая точка опускается.
- При наличии более двух лепестков можно изменить диапазон регулировки расхода, снимая лепестки по очереди в порядке, обратном более длинному лепестку.



- 1 – Винт регулировки расхода
- 2 – Ограничитель (предотвращает ослабление винта регулировки расхода)
- 3 – винт заводской начальной калибровки (**запрещено вращать!**)

Размер трубы	Размер лопасти	*2 Диапазон регулировки (Л/мин)			
		Мин.		Макс.	
		Уменьшение потока	Увеличение потока	Уменьшение потока	Увеличение потока
1"	1"	18	28	45	55
1-1/4"		43	53	100	120
1-1/2"		63	78	135	162
2"	1"+2"	50	65	150	180
	1"	151	181	220	264
2-1/2"	1"+2"	105	126	355	426
	1"	356	427	360	432
3"	1"+2"+3"	100	120	225	270
	1"+2"	226	271	480	576
	1"	481	577	510	612
4"	1"+2"+3"	200	240	385	462
	1"+2"	386	463	820	984
	1"	821	985	870	1044
5"	1"+2"+3"	350	420	594	713
	1"+2"	595	714	1265	1518
	1"	1266	1519	1342	1610
6"	1"+2"+3"	530	636	836	1003
	1"+2"	837	1004	1780	2136
	1"	1781	2137	1890	2268

- \*2 Уменьшение расхода - величина расхода, при которой реле срабатывает на уменьшение потока.  
Увеличение расхода – величина расхода, при котором реле срабатывает на увеличение потока.

В основном реле потока FS780 устанавливается в горизонтальном трубопроводе крышкой вверх, но его можно установить и в вертикальном трубопроводе. Однако, в случае установки в вертикальном трубопроводе, рабочее значение может измениться примерно на 20% по сравнению с установкой в горизонтальном трубопроводе

### 3.4 Электрическое подключение



#### **ОПАСНОСТЬ! Опасность смертельного поражения электрическим током!**

Электрическое подключение MERA FS должно выполняться исключительно квалифицированным электротехническим работником.

⚡ Перед подключением MERA FS необходимо отключать питание.

## 4. МОНТАЖ РЕЛЕ ПОТОКА



### ОСТОРОЖНО! Опасность нанесения материального ущерба!

При выполнении пайки патрубка или резьбового штуцера необходимо снимать реле (корпус и лопастную систему) и кольцевую прокладку, во избежание их перегрева и повреждения.

☞ Снимите реле и кольцевую прокладку перед началом пайки.

### 4.1 Общие монтажные инструкции

☞ При выборе места монтажа ни в коем случае нельзя допускать превышения предельных значений.

☞ Для предотвращения замерзания контролируемой среды, необходимо предусмотреть соответствующие защитные меры.

В случае если предполагается эксплуатация реле потока при температуре окружающей среды менее 4°C, не допускается перед этим эксплуатация реле с чистой водой, например при испытаниях. Остаток воды в реле потока может привести к повреждению реле при замерзании.

☞ В первую очередь, необходимо очистить трубопроводную систему, в которую предполагается установка реле потока, и устранить из системы все магнитные частицы, такие как остатки сварочной окалины.

☞ Прямые участки на входе и выходе должны быть не менее 5 x DN.

☞ В качестве номинального монтажного положения реле потока принято вертикальное положение в горизонтальном трубопроводе.

☞ Реле потока необходимо устанавливать только в вертикальном положении, максимальное отклонение 45° (Рис.9).

☞ При необходимости других монтажных положений, необходимо связаться с производителем.

☞ Следует убедиться в отсутствии внешних магнитных полей в непосредственной близости от реле потока, так как эти поля могут стать причиной неправильной работы устройства.

☞ Накладные гайки из латуни и нержавеющей стали должны фиксироваться с усилием 25...30 Нм.

☞ При фиксации накладной гайки удерживайте патрубок в предназначенном для этого месте (Рис. 10).

☞ Соединительные гайки из пластика должны фиксироваться с усилием 7..8 Нм.

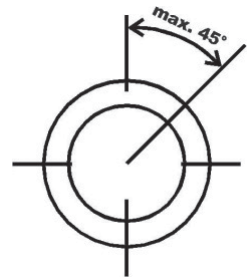


Рис. 9

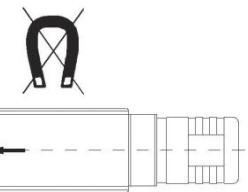


Рис. 10

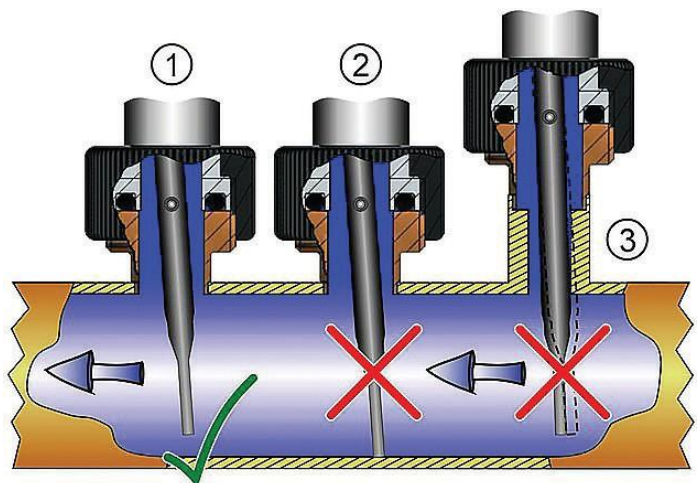
### 4.2 Реле потока для непосредственного монтажа

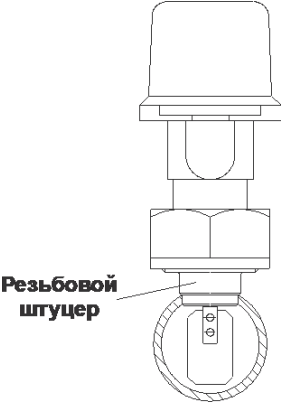
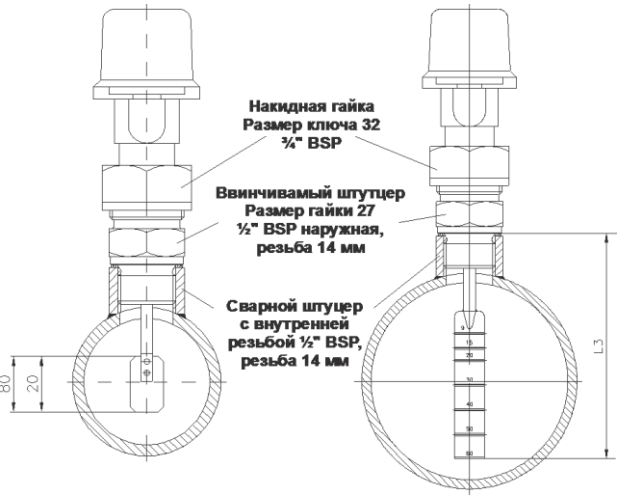
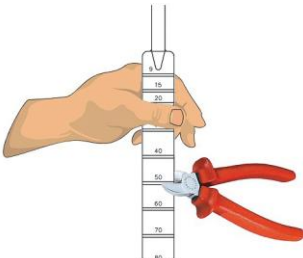
☞ При монтаже реле потока, обратите внимание на то, чтобы лопасть не задевала стенки трубопровода ② и могла свободно двигаться ①.

☞ Проследите, чтобы стержень лопасти не ударялся о внутренние стенки камеры ③.

☞ Перед выполнением пайки (латунь) или сварки (нержавеющая сталь) резьбового штуцера реле потока MERA FS необходимо снимать реле потока и кольцевую прокладку.

Выполните установку своей модели реле потока в соответствии с приведенной ниже таблицей.



Модель реле потока	Способ установки и инструкция
 <p data-bbox="331 492 446 548">Резьбовой штуцер</p> <p data-bbox="443 660 507 683">Рис. 11</p>	<p data-bbox="853 398 1436 492">Монтаж на резьбовых латунных штуцерах (пайка) или на резьбовых штуцерах из нержавеющей стали (сварка) с установкой кольцевой прокладки.</p>
<p data-bbox="411 712 545 734"><b>MERA FS306</b></p>  <p data-bbox="411 869 545 913">Накидная гайка Размер ключа 32 1/2" BSP</p> <p data-bbox="383 952 574 1019">Ввинчиваемый штуцер Размер гайки 27 1/2" BSP наружная, резьба 14 мм</p> <p data-bbox="391 1064 566 1131">Сварной штуцер с внутренней резьбой 1/2" BSP, резьба 14 мм</p> <p data-bbox="167 1142 183 1164">80</p> <p data-bbox="183 1142 199 1164">20</p> <p data-bbox="758 1108 774 1131">L3</p> <p data-bbox="459 1288 523 1310">Рис. 12</p>	<p data-bbox="853 712 1356 739">Монтаж в гнездах с внутренней резьбой 1/2"</p> <p data-bbox="853 757 1452 817"><b>Внимание:</b> Соблюдайте габаритные монтажные размеры по высоте.</p> <p data-bbox="853 835 1308 862">MERA FS ... (укорачиваемая лопасть)</p> <p data-bbox="853 880 1452 940"><b>Важно:</b> Для уменьшения длины лопасти, следует использовать бокорезы.</p> <p data-bbox="853 958 1460 1019">При резке следует прочно удерживать лопасть над участком резки.</p>  <p data-bbox="853 1276 1364 1303">Монтаж в гнездах с внутренней резьбой 1/2":</p> <ul data-bbox="853 1310 1452 1400" style="list-style-type: none"> <li>- горизонтальные трубопроводы (вертикальное положение реле)</li> <li>- вертикальные трубопроводы.</li> </ul> <p data-bbox="853 1417 1460 1478"><b>Внимание:</b> Соблюдайте габаритные монтажные размеры по высоте.</p>

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ОЧИСТКА

### Техобслуживание:

Реле потока MERA FS не требуют техобслуживания и также не могут быть отремонтированы пользователем. При обнаружении неисправности реле необходимо заменить или отправить обратно производителю для проведения ремонта.



### ОСТОРОЖНО! Опасность материального ущерба!

При открытии корпуса реле можно повредить важные части и детали.

☞ Осторожно открывайте реле.

### Очистка:

Реле потока MERA FS можно протирать сухой или чуть влажной безворсовой салфеткой. Нельзя использовать острые предметы и агрессивные моющие средства.

## 6. ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ



### ОСТОРОЖНО! Опасность получения травм!

Не допускается извлечение реле потока или его верхних деталей из системы, находящейся под давлением.

☞ Проследите, чтобы система была должным образом отключена.

### Перед демонтажем:

Перед демонтажем следует убедиться, что система

- ☞ отключена и обесточена.
- ☞ охлаждена и не находится под давлением.

### Демонтаж:

- ☞ снимите все электрические соединения.
- ☞ демонтируйте реле потока MERA FS при помощи подходящих инструментов.

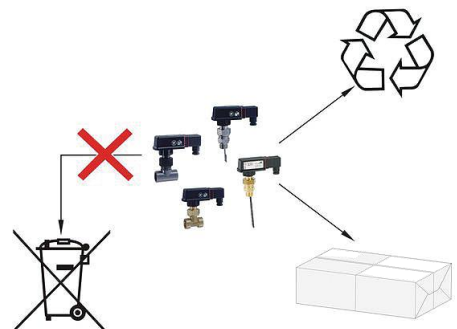
### Утилизация:



### НЕ ВЫБРАСЫВАТЬ!

Реле потока MERA SF состоит из различных материалов. Его нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.

- ☞ Сдайте MERA FS в специальный пункт по утилизации или
- ☞ отправьте MERA FS для утилизации Вашему поставщику / фирме MERA.
- ☞ Утилизация изделия производится в соответствии с установленными на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», №52-ФЗ «Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.



## 7. ХРАНЕНИЕ

Хранить устройство следует в закрытом сухом помещении. Прибор должен быть защищен от токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию. Температура окружающего воздуха не должна быть ниже минус 20°C и не должна превышать +60°C. Относительная влажность воздуха не должна превышать 80%.

Реле протока MERA FS не требует специального технического обслуживания при хранении

## 8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортировка прибора до места установки должна осуществляться в заводской упаковке согласно ГОСТ 23216-78. Расходомеры могут транспортироваться автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом при соблюдении следующих условий:

- транспортировка осуществляется в заводской таре;
- отсутствует прямое воздействие влаги;
- температура не выходит за пределы от минус 25 до + 70°C;
- влажность не превышает 95 % при температуре до + 35°C;
- вибрация в диапазоне от 10 до 500 Гц с амплитудой до 0,35 мм и ускорением до 49 м/с<sup>2</sup>;
- удары со значением пикового ускорения до 98 м/с<sup>2</sup>;
- уложенные в транспорте реле протока MERA FS закреплены во избежание падения и соударений.



**ООО «МЕРА»**

**Контрольно-измерительные приборы и автоматика**

**199106, Россия**

**Санкт-Петербург, Средний пр. Васильевского острова, д.86**

**[www.mera-russia.com](http://www.mera-russia.com)**

**(812) 677 05 77**