

15 Июнь 2020

# Пилоты серии ПС/79-1 и ПС/79-2

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	1
Характеристики .....	1
Маркировка .....	2
Размеры и массы .....	2
Установка .....	2
Запуск .....	2
Периодические проверки .....	2
Заявление SEP .....	2
Техническое обслуживание .....	2
Поиск и устранение неисправностей .....	4
Список комплектующих .....	5
Сборочные чертежи .....	6

## ВВЕДЕНИЕ

### Область применения руководства

В данном руководстве содержатся указания по установке, запуску, обслуживанию, устранению неисправностей и заказу запасных частей пилотов серий ПС/79-1 и ПС/79-2.

### Описание изделия

Предназначены для управления регуляторами давления. Возможны следующие исполнения:

- ПС/79-1 - РЕ/79-1 - ПСО/79-1 - РЕОПС/79-1
- ПС/79-2 - РЕ/79-2 - ПСО/79-2 - РЕО/79-2

На заказ возможно исполнение с впрысванной крышкой (например, ПС/79-1-Д и ПС/79-2-Д).

Все пилоты серии ПС могут устанавливаться на следующие регуляторы давления:

Серия ФЛ.



Рисунок 1. Пилоты серии ПС/79-1 и ПС/79-2

Они также подходят как для работы с газами 1-го и 2-го семейства в соответствии с EN437, так и с неагрессивными и негорючими газами. При использовании любых других газов, кроме природного газа, обратитесь к авторизованным дилерам.

### Назначенный срок службы или расчетный

Назначенный срок службы - 50 лет.

Назначенный срок хранения 3 года.

### Сведения об утилизации

Регулятор не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среду после окончания срока и службы и специальных мер утилизации не требует.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Технические характеристики

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОР ИЛИ МОНИТОР	ДОПУСТИМОЕ ДАВЛЕНИЕ PS (бар)	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ W <sub>д</sub> (бар)	МАТЕРИАЛ КОРПУСА И КРЫШЕК
ПС/79-1	20	0,01 - 0,5	Алюминий
ПС/79-2		0,5 - 3	

Соединения с внутренней резьбой 1/4" NPT Все пилоты серии ПС поставляются с фильтром (степень фильтрации 5 мкм) и встроенным стабилизатором давления (за исключением серий ПСО/79 и ПСО/80 которые поставляются без стабилизатора).

# Серия ПС/79-1 и ПС/79-2

## МАРКИРОВКА

<b>МЕТРАН</b> ЕАС		Произведено: АО "ПГ МЕТРАН" Россия, 454003 г. Челябинск Новогорьский пр. 15	
ТИП УСТРОЙСТВА		Примечание 1	
СЕРИЙНЫЙ №/Год	Примечание 2	DN1	
РЕЖИМ ЗАЩИТЫ	ОТКРЫТ ПРИ ОТКАЗЕ <input type="checkbox"/> ЗАКРЫТ ПРИ ОТКАЗЕ <input type="checkbox"/>	DN2	
МАТЕРИАЛ КОРПУСА		Диапазон настройки Рвых	бар
КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ	ТИП	Диапазон настройки ПЗК макс	бар
ГРУППА СРЕДЫ	Сg	Диапазон настройки ПЗК мин	бар
Темпер. Диапазон	Прим. 3 °C вмакс	Прим. 4 бар DN СЕДЛА	Рисп. 1,5 хРмакс

Рисунок 2. Маркировка пилотов серии ПС/79-1 и ПС/79-2

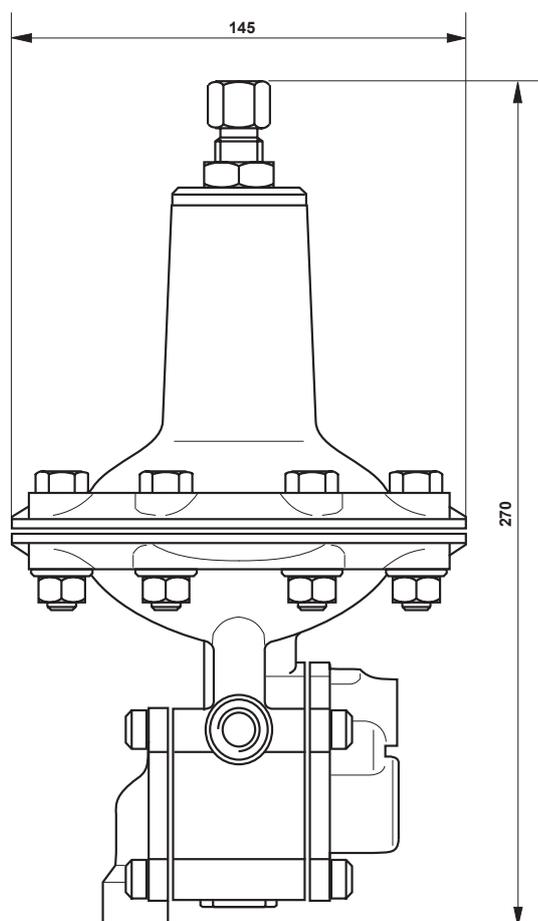
**Примечание 1:** См. «Характеристики»

**Примечание 2:** Серийный №/Год производства

**Примечание 3:** Класс 1: от -10° до 60°C  
Класс 2: от -20° до 60°C

**Примечание 4:** См. «Характеристики»

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ



ВЕС ПИЛОТОВ СЕРИИ ПС/79-1 И ПС/79-2: 2,5 КГ

Рисунок 3. Размеры пилотов серии ПС/79-1 и ПС/79-2 (мм)

## УСТАНОВКА

- Убедитесь в том, что данные, указанные на табличке пилота соответствуют фактическим рабочим условиям.
- Установите в соответствии с указаниями для регулятора.

## ЗАПУСК

См. указания по настройке и регулировке пилота в руководстве для регулятора.

## ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ

Медленно закройте предохранительный запорный клапан (ПЗК) на выходе и проверьте давление в линии между ним и регулятором.

Должно произойти небольшое повышение давления в результате перегрузки вследствие закрытия, затем давление должно стабилизироваться.

Если же выходное давление растет, это указывает на дефект уплотнения. Проверьте герметичность регулятора или пилота и произведите обслуживание.

## ЗАЯВЛЕНИЕ SEP

АО "ПГ "Метран" заявляет, что данное изделие соответствует требованиям статьи 4 раздела 3 Директивы на оборудование, работающее под давлением PED 2014/68/UE и была разработана и изготовлена в соответствии с нормами надлежащей инженерно-технической практики (SEP).

Согласно пункту 4 статьи 3 такие изделия, соответствующие «SEP», не должны снабжаться маркировкой CE.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



### ВНИМАНИЕ

Обслуживание должно проводиться только квалифицированным персоналом; при необходимости обратитесь в нашу службу технической поддержки.

Перед началом работ по техническому обслуживанию перекройте вход и выход регулятора и выпустите захваченный газ. Проверьте отсутствие утечек при помощи мыльной воды.

## Замена фильтра

- a. Отвинтите винты (54), снимите крышку (58) и замените фетр (41). Сборка производится в обратном порядке.

## Замена мембраны стабилизатора и уплотнительной прокладки

- b. Отвинтите винты (54), снимите крышку (55), пружину (52) и мембрану в сборе (53, 51, 50, 49, 48 и 47). При необходимости замените мембрану.
- c. Открутите седло (44), замените крепление прокладки (45).
- d. Сборка производится в обратном порядке.

## Замена уплотнительных прокладок клапана

- e. Удалите заглушку (23) и седло (25). Снимите пружину (27), крепление прокладки (29) и раздвоенный шток (31).
- f. Замените крепление прокладки (29) и уплотнительное кольцо (32).
- g. Сборка производится в обратном порядке. Общее техническое обслуживание.
- h. В соответствии с указаниями замените мембрану фильтра-стабилизатора и уплотнительную подушку, а также уплотнительные подушки клапанов.
- i. Полностью освободите пружину (5), вращая регулировочный винт (1) против часовой стрелки.
- j. Отвинтите винты (10) и снимите крышку (6).
- k. Удерживая торцевым ключом пластину (8), отвинтите гайку (7).



### ВНИМАНИЕ

**Следуйте точно описанным шагам, чтобы предотвратить повреждение или поломку игольчатого клапана с отверстиями (17).**

- l. Открутите пластину (8) от штока (12) и снимите шплинт (35).
- m. Для серии PE/79-1 и -2: открутите стопорную гайку (15) подходящим ключом и снимите детали (62, 63, 16 и 17); осмотрите поверхность седла (61).
- n. Заменить все изношенные уплотнения.

## Сборка

Нанесите тонкий слой смазки Molykote 55 M или эквивалент на неподвижные уплотнительные кольца, при сборке старайтесь не повредить уплотнительные кольца. Остальные детали пилота смазки не требуют. Сборка

осуществляется в порядке, обратном вышеописанным действиям. В процессе работы следите за тем, чтобы детали двигались свободно и без заеданий. Дополнительно:

- o. После того как рычаг (36) и шток (12) установлены таким образом, что шток (12) расположен вплотную к корпусу (19), проверьте зазор между раздвоенным штоком (31) и заслонкой (А) рычага (36), он должен составлять 0,2 - 0,3 мм. Если зазор отличается от указанного, используйте заслонку для исправления.



### ВНИМАНИЕ

**Вышеназванный зазор проверяется путем плавного перемещения штока (12) вверх.**

**С помощью специального инструмента убедитесь в том, что опора мембраны (9) на штоке (12) находится в той же плоскости, что и опора мембраны (9) в корпусе (19).**

- p. Установите мембрану (9) и прикрутите на пластину (8), сначала рукой, затем торцевым ключом, постоянно удерживая мембрану (9) на месте, чтобы избежать повреждения штока (12) и рычагов ниже.
- q. Удерживая пластину (8) на месте торцевым ключом, затяните гайку (7).
- r. Перед установкой крышки (6) отцентрируйте мембрану следующим образом: отметьте точку отсчета (карандашом) на мембране; поверните ее вправо без усилия и отметьте вторую точку отсчета на корпусе. Поверните мембрану влево, отметьте контрольную точку. Установите метку мембраны посередине между двумя метками на корпусе.
- s. Равномерно затяните винты, чтобы обеспечить надежное уплотнение.



### ВНИМАНИЕ

**Пилот имеет широкий диапазон значений самонастройки. Однако, в зависимости от фактических рабочих условий, иногда может потребоваться определить наилучшие настройки игольчатого клапана (24) или подобрать жиклер (18) с оптимальным диаметром.**

# Серия ПС/79-1 и ПС/79-2

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 2. Поиск и устранение неисправностей для пилотов серии ПС/79-1, ПС/79-2, РЕ/79-1 и РЕ/79-2

ПРИЗНАКИ	ПРИЧИНЫ	ДЕЙСТВИЯ
Не достигается необходимое заданное значение давления	Слишком слабая калибровочная пружина (5)	Проконсультируйте каталог и выберите более мощную пружину
	Утечки в соединениях пилота	Проверьте питающие соединения пилота и надлежащую подачу потока газа
Выходное давление падает ниже заданного значения	Засорение фильтра (41), препятствующее надлежащему прохождению потока газа	Очистите или замените фильтр
	Вздутие крепления прокладки (45), препятствующее надлежащей подаче газа	Замените крепления прокладки
	Вздутие крепления прокладки (29), препятствующее надлежащей подаче газа	Замените крепления прокладки
Выходное давление превышает заданное значение	Повреждено уплотнения крепления прокладки (45)	Замените крепления прокладки
	Повреждено уплотнения крепления прокладки (29)	Замените крепления прокладки
Медленная реакция на изменение потребности в газе	Недостаточная пропускная способность седла клапана (25)	Увеличьте пропускную способность при помощи игольчатого винта (24)
	Слишком большой калибровочный жиклер (18) (только для типов ПС/79-1 и ПС/79-2)	Замените жиклером меньшего размера
Слишком быстрая реакция на изменение потребности в газе, автоколебания	Повышенная пропускная способность седла клапана (25)	Уменьшите расход при помощи винта оси (24)
	Калибровочный жиклер (18) слишком мал (только для типов ПС/79-1 и ПС/79-2)	Замените жиклером большего размера
	Ненадлежащая сборка внутренних деталей	Проверьте зазор между рычагом (36) и раздвоенным штоком (25)
Постоянная утечка газа в клапане сброса давления (S)	Повреждено уплотнение прокладки (59) (только для типов ПС/79-1 и ПС/79-2)	Замените прокладку

## СПИСОК КОМПЛЕКТУЮЩИХ

### Пилоты серии ПС/79-1, ПС/79-2, РЕ/79-1 и РЕ/79-2 (См. рис. 4)

#### Поз. Описание

1	Регулировочный винт
2	Гайка
3	Колпачок
4	Крепление пружины
5	Пружина
6	Крышка
7	Гайка
8	Пластина
9*	Мембрана
10	Винт
11*	Прокладка (только серии ПС/79-1 и РЕ/79-1)
12	Шток
13	Шайба
14	Гайка
15	Контагайка
16	Пружина
17	Игольчатый клапан с отверстиями
18	Жиклер
19	Корпус
20*	Уплотнительное кольцо
21	Заглушка
22*	Уплотнительное кольцо
23	Заглушка
24	Винт
25	Седло
26*	Уплотнительное кольцо
27	Пружина
29*	Крепление прокладки
30	Вставка
31	Раздвоенный шток
32*	Уплотнительное кольцо
33*	Уплотнительное кольцо
34	Винт
35	Шплинт
36	Рычаг
37	Табличка
38	Штифт
39	Стопорное кольцо
40*	Уплотнительное кольцо
41*	Фетр
42	Сетка фильтра
43	Пружина
44	Седло
45*	Крепление прокладки
46*	Уплотнительное кольцо
47	Винт
48*	Мембрана
49	Пластина
50	Шайба
51	Шайба
52	Пружина
53	Самоконтрящаяся гайка
54	Винт
55	Крышка
56	Заглушка
57*	Уплотнительное кольцо
58	Крышка фильтра

### Только пилоты серии РЕ/79-1 и РЕ/79-2

#### Поз. Описание

17	Предохранительный клапан
59*	Прокладка
60*	Уплотнительное кольцо
61	Седло
62	Упорный подшипник
63*	Уплотнение губ

### Пилоты серии ПС/79-1-Д, ПС/79-2-Д, РЕ/79-1-Д и РЕ/79-2-Д (См. рис. 4)

#### Поз. Описание

69*	Уплотнительное кольцо
70	Стопорное кольцо
71*	Уплотнительное кольцо

### Пилот серии РЕОПС/79-1 (См. рис. 4)

#### Поз. Описание

77	Корпус
----	--------

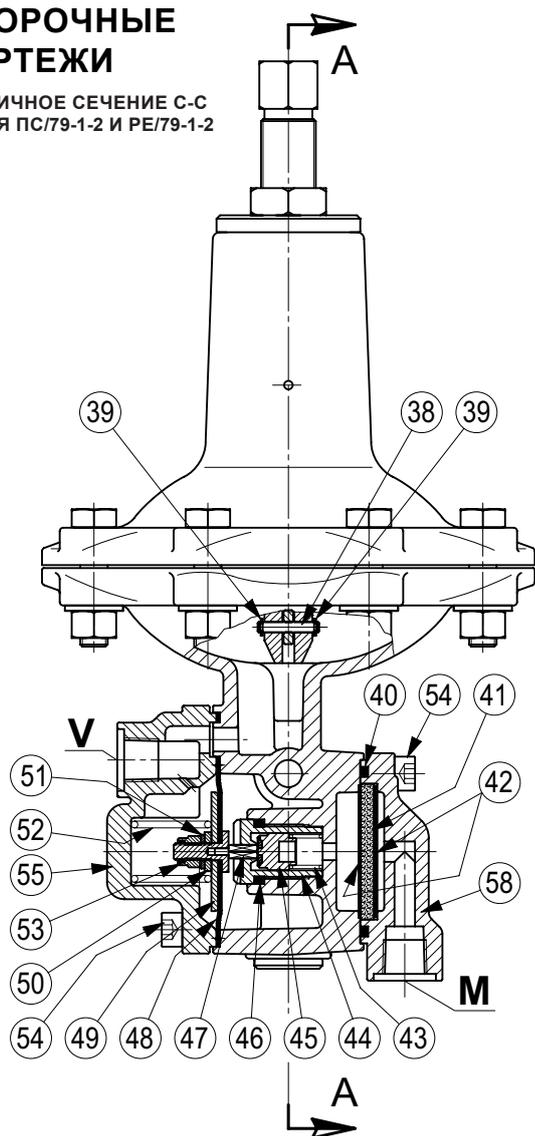
Резиновые детали, помеченные звездочкой (\*), поставляются в комплекте запасных частей, который рекомендуется иметь на складе.

Для заказа комплекта необходимо сообщить нам серию и серийный номер регулятора.

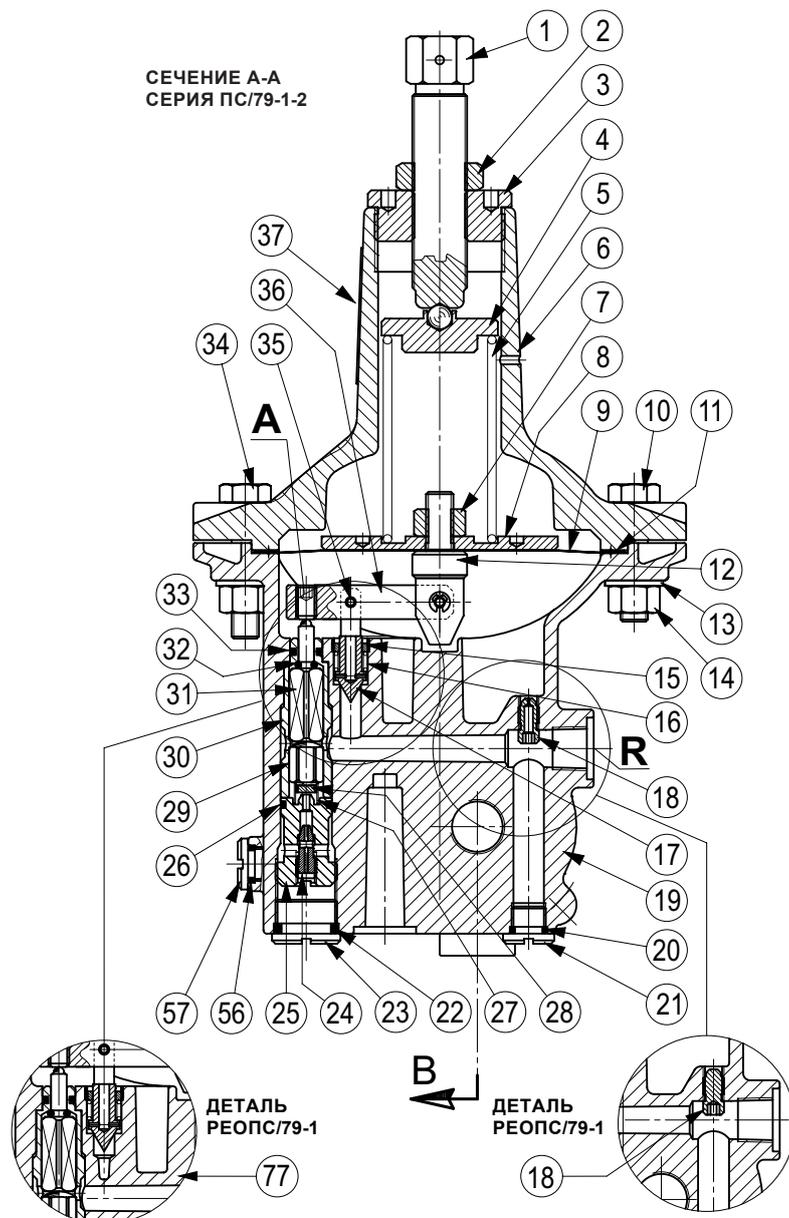
# Серия ПС/79-1 и ПС/79-2

## СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

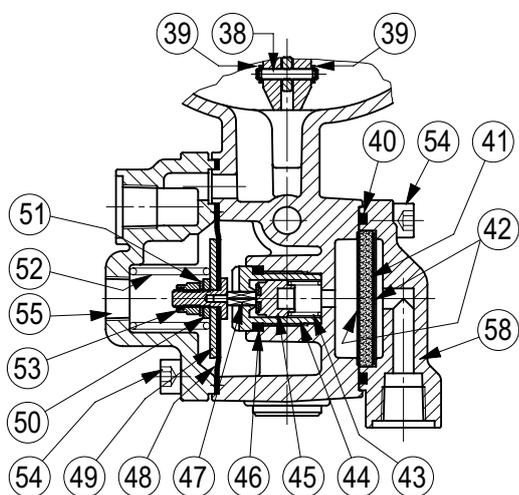
ЧАСТИЧНОЕ СЕЧЕНИЕ С-С  
СЕРИЯ ПС/79-1-2 И РЕ/79-1-2



СЕЧЕНИЕ А-А  
СЕРИЯ ПС/79-1-2



СЕРИЯ РЕОПС/79-1 И РЕО/79-2



СЕРИЯ ПСО/79-1-2

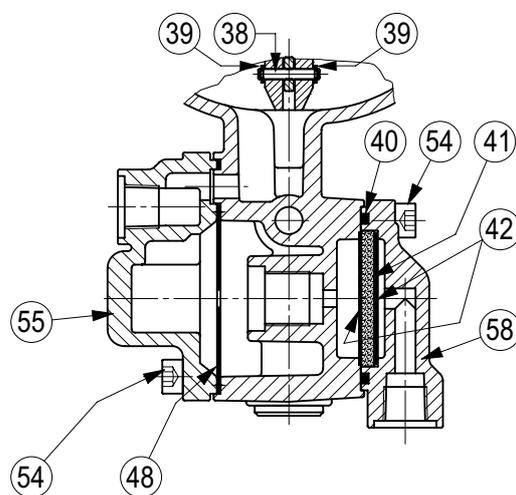
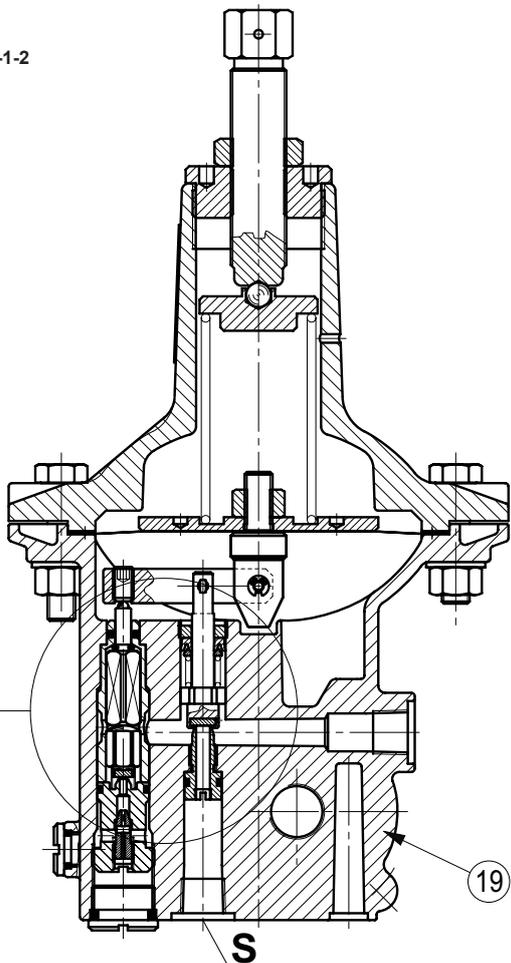


Рисунок 4. Пилоты серии ПС/79-1, ПС/79-2 и РЕ/79-2 в сборе

СЕРИЯ РЕ/79-1-2



СЕРИИ  
ПС/79-1-Д  
РЕ/79-1-Д  
ПС/79-2-Д  
РЕ/79-2-Д

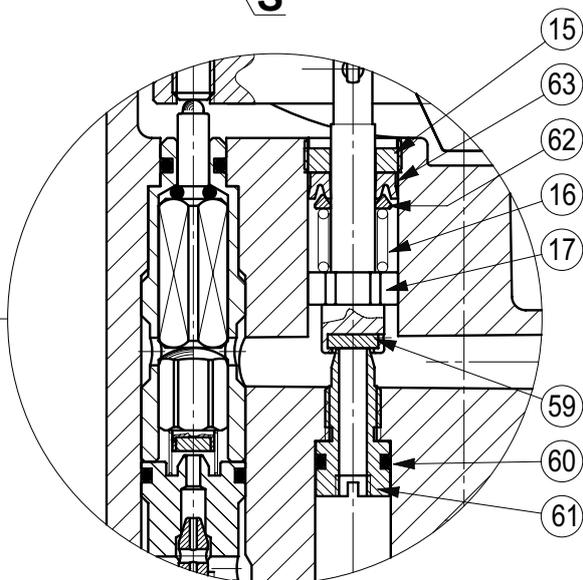
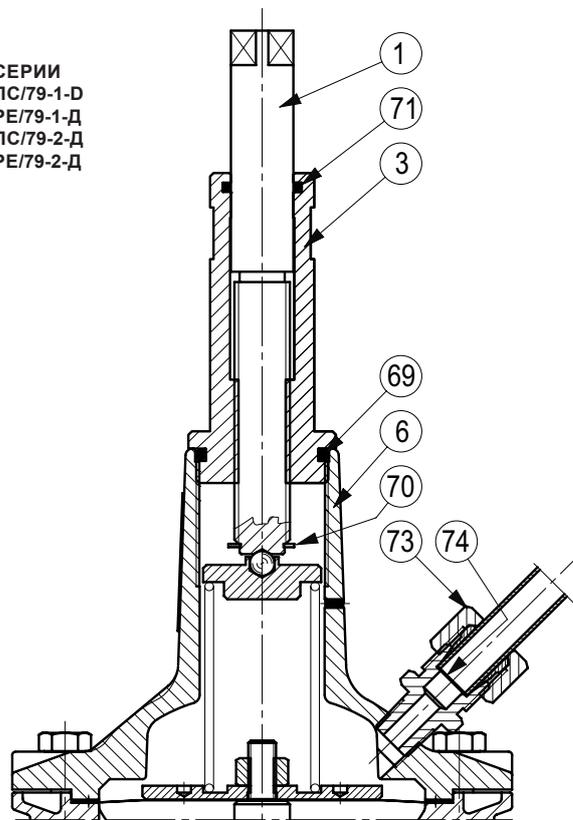


Таблица 3. Соединения пилотов серии ПС/79-1 и ПС/79-2

КОД	СОЕДИНЕНИЯ
М	К газопроводу до регулятора
Р	Управляющее давление на регулятор
С	С К газопроводу после регулятора или в безопасную зону
У	К газопроводу после регулятора

Рисунок 4. Пилоты серии ПС/79-1, ПС/79-2 и РЕ/79-2 в сборе (продолжение)

# Серия ПС/79-1 и ПС/79-2

---

**Промышленная группа «Метран»**  
Россия, 454003, г. Челябинск,  
Новоградский проспект, 15  
Телефон: +7 (351) 799-51-52  
Факс: +7 (351) 799-55-90  
[www.metran.ru](http://www.metran.ru)