



ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «КПСР ГРУПП»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КЛМЯ.КПСР-011 РЭ

КЛАПАН ПРОХОДНОЙ СЕДЕЛЬНЫЙ
ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЙ ФЛАНЦЕВЫЙ

ВРЕМЯ СОЗДАВАТЬ БУДУЩЕЕ

Клапаны проходные седельные запорно-регулирующие фланцевые

Регуляторы давления прямого действия типа РА

Клапаны КПСР запорно-регулирующие с пневматическим мембранным
приводом одностороннего действия (МИМ)

Клапаны трехходовые регулирующие



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

СЕРИЯ 110

с электрическим приводом

ТУ ВУ 192341451.001-2015

Эл. почта: krp@nt-rt.ru || Сайт: <https://kpsr.nt-rt.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	страница 4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	страница 4
3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	страница 5
4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	страница 6
5. МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	страница 6
6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	страница 7
7. ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ КЛАПАНОВ	страница 7
8. УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИСПЫТАНИЙ	страница 8
9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	страница 8
ПРИЛОЖЕНИЕ Порядок монтажа и демонтажа электрических исполнительных механизмов.	страница 9



ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) проходного седельного запорно-регулирующего клапана КПСР (далее - клапан) с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой клапана, его основными техническими данными и характеристиками, а также служит руководством по монтажу, эксплуатации и хранению.

Предприятие-изготовитель постоянно ведет работу по усовершенствованию изделия, поэтому в настоящем руководстве могут быть не отражены незначительные изменения в конструкции, имеющиеся в изделии.

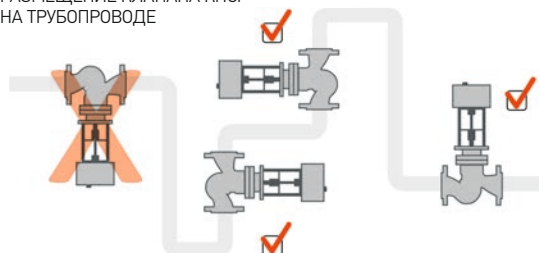
1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Клапан запорно-регулирующий КПСР серии 110 предназначен для установки в системах тепло-водоснабжения на холодную и горячую воду, раствор этиленгликоля в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП) с температурой не более 150° С и номинальным давлением не более 2,5 МПа (25 атм). Разгружены по давлению. Максимальный диаметр — DN 50. Укороченный ход штока.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 2.1. Основные технические данные и характеристики клапана приведены в таблицах на странице 7. Основные технические данные и характеристики электрических исполнительных механизмов приведены в соответствующих инструкциях по их монтажу, настройке и эксплуатации.
- 2.2. Установочное положение клапана относительно трубопровода произвольное (кроме перевернутого вниз).
- 2.3. Присоединение клапана к трубопроводу - фланцевое. Присоединительные фланцы по ГОСТ 12819-80, с размерами уплотнительных поверхностей и присоединительными размерами по ГОСТ 12815-80.
- 2.4. Рабочая среда: холодная и горячая вода, раствор этиленгликоля.
- 2.5. Окружающая среда - воздух:
 - температура окружающей среды - от -5 до +55°С
 - относительная влажность - от 30 до 80 % (IP 43, 54)*
- 2.6. Материал основных деталей и конкретные значения технических характеристик указаны в паспорте изделия.
- 2.7. Вид климатического исполнения УХЛ 3; УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69.
- 2.8. Средний срок службы изделия 8 лет.
- 2.9. На корпусе клапана закреплена табличка, на которой нанесены основные сведения об

РАЗМЕЩЕНИЕ КЛАПАНА КПСР
НА ТРУБОПРОВОДЕ



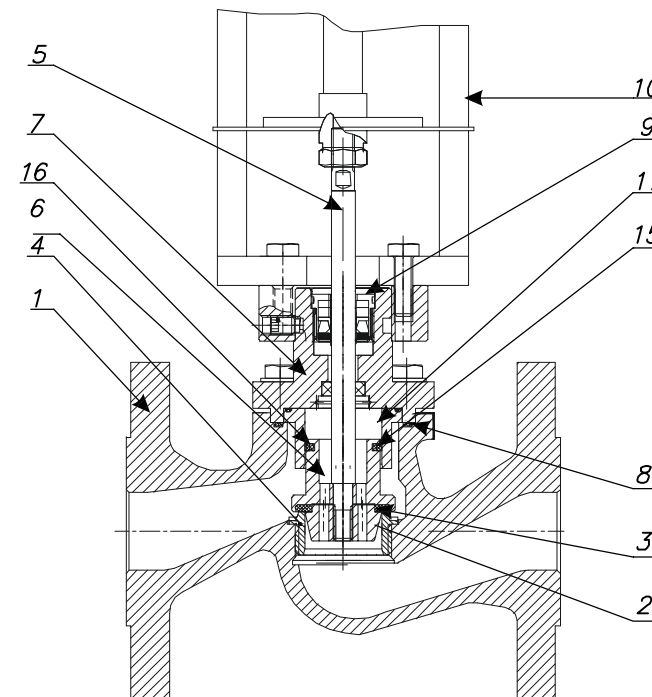
* Может изменяться от типа выбранного электрического привода.



3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Рисунок 1
Схема клапанов КПСР

- 3.1. Состав изделия.
- 3.1.1 В состав разгруженного клапана (см. рис. 1) входят:
 - 1 - корпус;
 - 2 - плунжер;
 - 3 - уплотнительное кольцо;
 - 4 - седло;
 - 5 - шток;
 - 6 - разгрузочный поршень;
 - 7 - крышка;
 - 8 - уплотнение крышки;
 - 9 - гайка уплотнения штока;
 - 10 - Клапан комплектуется электрическим исполнительным механизмом (на рис. 1 изображен условно);
 - 15 - опорное кольцо;
 - 16 - уплотнение камеры;
 - 17 - разгрузочная камера;



- 3.2. Работа изделия:
- 3.2.1. Управление клапаном осуществляется электрическим исполнительным механизмом 10. Развиваемое им усилие передается через шток 5 на плунжер 2, который, перемещаясь вверх или вниз, изменяет площадь проходного сечения в затворе и регулирует расход рабочей среды. Необходимое для перемещения усилие существенно уменьшается благодаря разгрузке штока по давлению, обеспечиваемой разгрузочным поршнем 6.
- 3.2.2. Герметичность клапана по отношению к внешней среде обеспечивается прокладками 3; 8; 16 и гайкой уплотнения штока 9.



4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1. Требования безопасности при монтаже и эксплуатации - по ГОСТ 12.2.063-81.
- 4.2. Обслуживающий персонал может быть допущен к обслуживанию клапана только после получения соответствующих инструкций по технике безопасности и изучения данного руководства.
- 4.3. Для обеспечения безопасной работы категорически запрещается:
- эксплуатировать клапан при отсутствии эксплуатационной документации;
 - производить работы по устранению неисправностей при наличии давления среды в трубопроводе и поданном электропитании на ЭИМ.
- 4.4. Эксплуатация клапана разрешается только при наличии инструкции по технике безопасности, утвержденной руководителем предприятия потребителя и учитывающей специфику применения клапана.

5. МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Монтаж изделия.

- 5.1.1. При монтаже для подвески и других работ следует использовать фланцы и наружную поверхность корпуса клапана. Запрещается использовать для этих целей электрический исполнительный механизм.
- 5.1.2. Рекомендуется перед клапаном устанавливать фильтр для защиты его деталей от повреждений вследствие попадания на них посторонних твердых включений.
- 5.1.3. При установке фланцев на трубопровод необходимо, чтобы фланцы трубопровода были установлены без перекосов. Не допускается устранение перекосов за счет натяга, приводящего к деформации фланцев корпуса клапана.
- 5.1.4. Перед монтажом клапана проверить:
- состояние упаковки, комплектность поставки, наличие эксплуатационной документации;
 - состояние внутренних полостей клапана и трубопровода, доступных для визуального осмотра. При обнаружении в клапане или трубопроводе посторонних тел необходимо произвести промывку и продувку клапана;
 - состояние крепежных соединений.

Внимание! Клапан должен быть установлен строго таким образом, чтобы стрелка на корпусе совпадала с направлением движения рабочей среды.

- 5.1.5. Перед пуском системы непосредственно после монтажа клапан должен быть открыт и должна быть произведена тщательная промывка и продувка системы.
- 5.1.6. Перед сдачей системы заказчику следует проверить герметичность прокладочных соединений и уплотнения штока по методике предприятия, проводящего испытания, а также работоспособность клапана согласно п. 8.2 настоящего РЭ.

Внимание! Во избежание повреждения уплотнений запрещается вести сварку на трубопроводе с установленным клапаном.

5.2. Техническое обслуживание.

- 5.2.1. Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры (регламентные работы) в сроки, установленные графиком, в зависимости от режима работы системы, но не реже одного раза в 6 месяцев.
- 5.2.2. При осмотре необходимо проверить:
- общее состояние клапана;
 - состояние крепежных соединений.
- 5.2.3. Работы с электрическим исполнительным механизмом должны производиться в соответствии с инструкцией по монтажу, настройке и эксплуатации электрического исполнительного механизма.



Во время эксплуатации необходимо контролировать температуру

в месте установки клапана.

Недопустим перегрев электропривода выше предельной температуры эксплуатации, указанной в руководстве для электропривода.

таблица 1

ДУ, мм	Ход штока	Условная пропускная способность, Kv_y , м³/ч												
		0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40
15	5		•	•	•	•	•	•						
20							•	•	•	•				
25	7						•	•	•	•	•			
32	10									•	•	•		
40										•	•	•	•	
50										•	•	•	•	•

таблица 1.1

	Комплектация	15	20	25	32	40	50
		ES 05-11.../E	4,2	4,7	5,6	7,4	9,2
масса (кг., не более)	ES 05-12.../E	4,2	4,7	5,6	7,4	9,2	11,6
	ES 06-4.../E			6,9	8,7	10,5	12,9
	ES 05-11.../E	347	353	372	400	407	
высота H (мм, не более)	ES 05-12.../E	347	353	372	400	407	423
	ES 06-4.../E			437	465	472	488
	ES 05-11.../E	299	300	314	330	332	
высота H1 (мм, не более)	ES 05-12.../E	299	300	314	330	332	340
	ES 06-4.../E			379	395	397	405

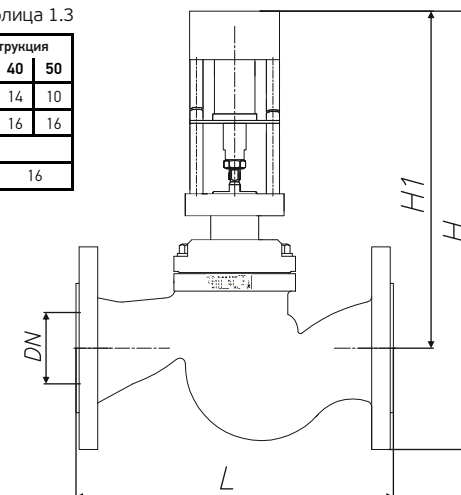
таблица 1.2

DN, мм	Строительная длина, L, мм
15	130
20	150
25	160
32	180
40	200
50	230

Допустимые перепады давления, ΔP , атм

таблица 1.3

Привод	Усилие, Н	неразгруженная конструкция					
		15	20	25	32	40	50
		ES05-11.../E	600		16	14	10
auma	ES05-12.../E	1000				16	16
	ES06-4.../E	2000			16		
			25	25	20	18	16





6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

6.1. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведен в таблице 2.

таблица 2

№	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
1	Нет полного хода штока	1. Клапан разрегулирован по ходу. 2. Попадание посторонних предметов между плунжером и седлом.	1. Произвести регулировку хода штока настройкой электрического исполнительного механизма. 2. Снять крышку и удалить посторонние предметы.
2	Негерметичность уплотнения штока	Изношено уплотнение 9 штока.	Заменить уплотнение штока 9.*
3	Остаточная протечка закрытого клапана выше допустимого значения	1. Изношено уплотнение 16 в разгрузочной камере. 2. Неполное закрытие клапана из-за попадания посторонних предметов между плунжером и седлом. 3. Повреждение уплотнительного кольца 3 либо седла 4.	1. Заменить уплотнение 16 в разгрузочной камере.** 2. Снять крышку и удалить посторонние предметы. 3. Заменить уплотнительное кольцо 3 или седло 4. **
4	Перемещение штока затруднено	Попадание посторонних включений в разгрузочную камеру клапана.	1. Разобрать клапан, промыть, прочистить от грязи и посторонних включений, зачистить возможные задиры. Смазать все подвижные детали, не соприкасающиеся со средой, собрать и настроить клапан. 2. Произвести несколько циклов "открыто-закрыто" для проверки плавности хода (п.8.2).
5	Температура корпуса электродвигателя при- вода выше 65°C	Повреждена обмотка электро- двигателя или неисправна цепь электропитания.	Заменить конденсаторы или электродвигатель.
6	Пропуск среды через место соединения корпуса и крышки	1. Недостаточно прижата крышка к корпусу. 2. Повреждено уплотнение крышки 8.	1. Заменить уплотнение крышки 8.** 2. Затянуть болты крепления крышки.

* - инструкцию по замене уплотнения штока и смене плунжера см в разделе 7 данного руководства;

** - замена седла и уплотнений могут быть произведены только предприятием-изготовителем или официальным аккредитованным дилером.

7. ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ КЛАПАНОВ

7.1. При разборке и сборке клапана обязательно:

- выполнять указания мер безопасности, изложенные в настоящем РЭ;
- предохранять уплотнительные, резьбовые и направляющие поверхности от повреждения.

7.2. Замена уплотнения штока:

- 1 - отключить электропитание, отсоединить электропровод и провод заземления привода;
- 2 - убедиться в отсутствии давления рабочей среды в трубопроводе;
- 3 - демонтировать клапан с электрическим исполнительным механизмом;
- 4 - демонтировать электрический исполнительный механизм 10 с клапана (порядок монтажа и демонтажа соответствующего электрического исполнительного механизма смотри в приложении);
- 5 - вывернуть уплотнительную гайку 9 и аккуратно снять его со штока 5;
- 6 - новую уплотнительную гайку в сборе аккуратно одеть на шток (резьбовую часть штока 5 проходить вращением гайки по часовой стрелке) и ввернуть ее в крышку;
- 7 - дальнейшую сборку клапана, произвести в порядке, обратном разборке.



7.3. Замена плунжера*:

- 1 - выполнить пункты 1 - 4 параграфа 7.2. Замена уплотнения штока;
- 2 - отвернуть болты 18, снять крышку 7 со штоком 5 и плунжером 2;
- 3 - отвернуть и снять со штока 5 плунжер 2.
- 4 - новый плунжер 2 накрутить на шток 5;
- 5 - произвести сборку клапана в порядке, обратном разборке.

При сборке уплотнение 8 крышки клапана следует заменить.

7.4. Возможность загрязнения и попадания посторонних предметов во внутреннюю полость клапана при сборке и разборке должна быть исключена. Перед сборкой все детали тщательно очистить от загрязнений и промыть.

7.5. Собранный клапан подвергнуть следующим испытаниям:

- на герметичность мест соединений и уплотнения штока;
- на герметичность затвора.

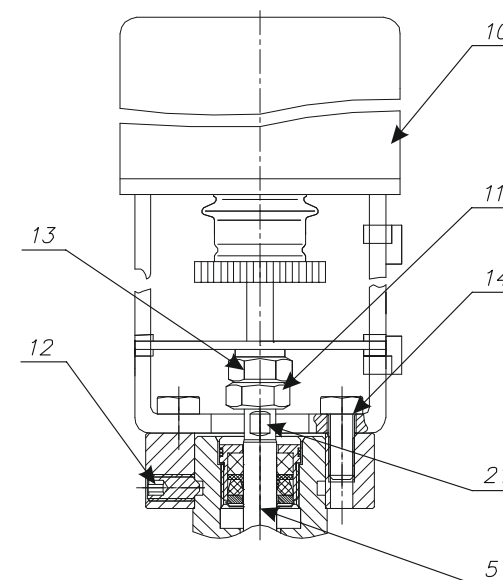
* - видеoinструкции по замене плунжера смотрите на сайте kpsr.by в разделе техдокументации

ПРИЛОЖЕНИЕ

Порядок монтажа и демонтажа электрических исполнительных механизмов.

Электрический привод ES 05; ES 06

auma®



Демонтаж:

- отвести шток 5 в среднее положение;
- ослабить стопорную гайку 11;
- разъединить шток клапана 5 и муфту 13 (не допуская при этом проворота штока в крышке, удерживая за «лыски» 21);
- отвернуть стопорные винты 12 и снять электро-привод 10 с клапана;
- отвернуть болты 14 и снять электропривод 10 с втулки;
- снять стопорную гайку 11 со штока 5.

Монтаж:

- Сборку производить в порядке, обратном демонтажу.
- при установке стопорной гайки 11 и на шток клапана 5 необходимо обеспечить размер 9 мм от торца штока до гайки.



8. УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИСПЫТАНИЙ

- 8.1.** Испытания на герметичность прокладочных соединений и уплотнения штока клапанов следует производить подачей воды давлением P_y во входной патрубок при открытом затворе и заглушенном выходном патрубке. Продолжительность выдержки при установившемся давлении P_y - 1 мин.
- Контроль герметичности осуществлять по методике предприятия, производящего испытания. Пропуск среды через места соединений не допускается.
- 8.2.** Испытания на работоспособность следует производить путем пятикратного срабатывания клапана с помощью электрического исполнительного механизма на величину полного хода без подачи рабочей среды в клапан. Перемещение подвижных деталей должно происходить плавно, без рывков и заеданий.

9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

- 9.1.** Хранение клапана на местах эксплуатации производить в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых складских помещениях при температуре от +1 до +50°C и относительной влажности от 30 до 80%, обеспечивающих исправность клапана в течение гарантийного срока.
- 9.2.** Клапан, находящийся на длительном хранении, подвергать периодическому осмотру не реже двух раз в год. При нарушении консервации произвести консервацию вновь.

Все неокрашенные поверхности деталей (обработанные и необработанные) должны быть покрыты тонким слоем консервационного масла НГ203 по ГОСТ 12328-77.

Вариант защиты ВЗ-1 или ВЗ-4 по ГОСТ 9.014-78.

Консервационную смазку наносить на обезжиренную чистую и сухую поверхность деталей. Обезжиривание производить чистой ветошью, смоченной в бензине по ГОСТ 2084-77.

Проходные отверстия должны быть закрыты заглушками.

Вариант упаковки ВУ-О ГОСТ 9.014-78.

Срок защиты без переконсервации 3 года.

- 9.3.** Для введения в эксплуатацию клапана, полностью подвергнутого консервации для длительного хранения, произвести его расконсервацию, удалив консервационную смазку ветошью с последующим обезжириванием бензином.
- 9.4.** Транспортирование клапанов может производиться любым видом транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов и обязательным соблюдением следующих требований:
- условия транспортировки должны соответствовать условиям хранения по ГОСТ 5761-2005;
 - клапан упакован согласно ТУ;
 - при погрузке и разгрузке не допускается бросать и кантовать упаковочный ящик.

ПРЕДПРИЯТИЕ "КПСР-ГРУПП" ПРОИЗВОДИТ КЛАПАНЫ ПРОХОДНЫЕ СЕДЕЛЬНЫЕ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ СЛЕДУЮЩИХ СЕРИЙ:

Серия	Условный диаметр, DN, мм	Условное давление, PN, МПа	Условная температура, T, °C	НАЗНАЧЕНИЕ	Применяемые материалы корпуса	Исполнения привода
100	15 - 300	1.6	150	Предназначена для установки в системах тепло-водоснабжения на холодную и горячую воду или водный раствор этиленгликоля.	Серый чугун	Электрические Regada Auma Sauter Belimo Danfoss Пневматические
110	15 - 50	1.6			Серый чугун Высокопрочный чугун	Электрические Auma
200	15 - 200	2,5	220	Применяется для водяного насыщенного пара.	Высокопрочный чугун	Электрические Regada Auma Sauter
210	15 - 400	1.6 - 4,0	260 425	Применяется для водяного насыщенного пара, других жидких и газообразных сред, нейтральных к материалам деталей.	Углеродистая сталь	Электрические Regada Sauter МЭПК Auma Polna Пневматические
220			150	Предназначена для установки в системах тепло-водоснабжения на холодную и горячую воду или водный раствор этиленгликоля.	Нержавеющая сталь	