рационал | ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН

9 Каталог Арматура РАЦИОНАЛ регулирующая

LPD-F, LDS-F, LPS-F, LP-F, LT-F

Регуляторы прямого действия:
– перепада давления
– давления до себя
– давления после себя
– перепуска
– температуры







LS-2F

Клапаны двухходовые фланцевые



LS-3F

Клапаны трехходовые фланцевые



Ваше оптимальное отопление и водоснабжение

РАЦИОНАЛ. Кто мы

- Компания РАЦИОНАЛ основана в 1993 году
- 40 офисов продаж в России и СНГ
- 300 квалифицированных рабочих и инженеров
- Мы производим продукцию:
  – насосы РАЦИОНАЛ
  – арматуру РАЦИОНАЛ трубопроводную
  – арматуру РАЦИОНАЛ регулирующую
  – теплообменники РАЦИОНАЛ
  – оборудование РАЦИОНАЛ для водоподготовки

  и другую продукцию
- Новый завод РАЦИОНАЛ построен в 2012 году в г. Липецк, Россия
- Площадь завода 30 000 м^2. Инвестиции 50 млн. евро
- Уставной капитал компании – 265 млн. рублей
- Центр развития продукции (25 инженеров)
- Три класса обучения персонала монтажных и проектных фирм
- Два испытательных центра продукции РАЦИОНАЛ



Содержание каталога

РАЦИОНАЛ. Кто мы → 2
Программа производства РАЦИОНАЛ → 4
Арматура РАЦИОНАЛ регулирующая 4
Насосы РАЦИОНАЛ 5
Арматура РАЦИОНАЛ трубопроводная 6
Теплообменники РАЦИОНАЛ 6
Оборудование электротехническое 7
Оборудование РАЦИОНАЛ для водоподготовки 7
LPD-F. Регуляторы перепада давления → 8
LDS-F. Регуляторы давления до себя → 15
LPS-F. Регуляторы давления после себя → 22
LP-F. Регуляторы перепуска → 29
LT-F. Регуляторы температуры → 36
Принадлежности регуляторов давления → 43
Перечень принадлежностей 43
Габаритные и присоединительные размеры 43
Монтаж охладителя импульса 43
Пример подбора регулятора 44

→ автоматический переход на страницу

LS-2F. Клапаны двухходовые фланцевые → 45
LS-3F. Клапаны трехходовые фланцевые → 54
LP-2. Электроприводы для двух- и трёхходовых клапанов → 62
LP-3. Электроприводы для двух- и трёхходовых клапанов → 64
LP-4. Электроприводы для двух- и трёхходовых клапанов → 66
LP-5. Электроприводы для двух- и трёхходовых клапанов → 68
LP-2, LP-3, LP-4, LP-5. Электроприводы для двух- и трёхходовых клапанов → 70
Конструкция 70
Монтаж 70
Габаритные размеры электроприводов LP-2, LP-3, LP-4, LP-5 71
Упаковка, транспортировка, хранение 72
Гарантии и ответственность 72

Программа производства РАЦИОНАЛ

Арматура РАЦИОНАЛ регулирующая

LPD-F
Регуляторы перепада давления



LDS-F
Регуляторы давления до себя



LPS-F
Регуляторы давления после себя



LP-F
Регуляторы перепуска



LT-F
Регуляторы температуры



LS-2F
Клапаны двухходовые фланцевые



LS-3F
Клапаны трехходовые фланцевые



LP-2, LP-3, LP-4, LP-5
Электроприводы двух- и трёхходовых клапанов



Смотрите технический Каталог №9. Арматура РАЦИОНАЛ регулирующая

Насосы РАЦИОНАЛ

Rz-L
Насосы циркуляционные одноступенчатые с сухим ротором



Rz-V
Насосы нормально-всасывающие высоконапорные многоступенчатые



Rz-H
Насосы нормально-всасывающие многоступенчатые



Rz-HS
Насосы самовсасывающие эжекторные



Rz-MT
Насосы циркуляционные трёхступенчатые с мокрым ротором



Rz-M
Насосы циркуляционные одноступенчатые с мокрым ротором



Rz-MP
Насосы циркуляционные с преобразователем частоты с мокрым ротором



Rz-MTB
Насосы циркуляционные трёхступенчатые с мокрым ротором для горячего водоснабжения



Смотрите технический Каталог № 5. Насосы РАЦИОНАЛ

Программа производства РАЦИОНАЛ

Арматура РАЦИОНАЛ трубопроводная

LW-1
Затворы межфланцевые для воды
Корпус и диск из чугуна



LW-2
Затворы межфланцевые для воды
Корпус из чугуна
Диск из нержавеющей стали



LW-3
Затворы межфланцевые для воды
Корпус из стали
Диск из нержавеющей стали



LG
Затворы межфланцевые для газа
Корпус из чугуна
Диск из нержавеющей стали



Смотрите технический Каталог № 6. Арматура РАЦИОНАЛ

Теплообменники РАЦИОНАЛ

RTO 05 – 15
Теплообменники пластинчатые разборные.
До 1 000 кВт



RTO 25 – 75
Теплообменники пластинчатые разборные с КИП и затворами.
До 10 000 кВт



Смотрите технический Каталог №7. Теплообменники РАЦИОНАЛ

Оборудование электротехническое

Устройства управления электродвигателями



Аппараты защиты и выключатели нагрузки



Устройства электропитания, контроля и сигнализации



Кнопки, переключатели, светосигнальная аппаратура



Смотрите технический Каталог №8. Оборудование электротехническое

Оборудование РАЦИОНАЛ для водоподготовки

LV-U
Установки умягчения периодического действия
Удаление солей жёсткости



LV-UD
Установки умягчения непрерывного действия
Удаление солей жёсткости



LV-FE
Установки обезжелезивания периодического действия
Удаление железа и марганца



LV-K
Установки комбинированные периодического действия
Удаление солей жёсткости, железа, марганца
В продаже с 01.2024



Смотрите технический Каталог №10. Оборудование РАЦИОНАЛ для водоподготовки

LPD-F. Регуляторы перепада давления



Краткий обзор типоразмеров

Номер заказа определяется исполнением регулятора перепада давления LPD-F.

Номер заказа имеет единую структуру для любого типоразмера регулятора перепада давления LPD-F.

Пример обозначения регулятора перепада давления LPD-F100-035

Структура условного обозначения регулятора LPD-F:

LPD-F **100** - **035**

- LPD-F. Регулятор перепада давления
- Диаметр подключения к трубопроводу, мм
- Диапазон регулирования перепада:
  035 – 0,05–0,35 бар
  070 – 0,1–0,7 бар
  150 – 0,15–1,5 бар
  300 – 0,5–3,0 бар
  600 – 1,0–6,0 бар

Краткий перечень регуляторов перепада давления

Обозначение	Номер заказа	Наименование	DN
LPD-Fxxx-035	LPDxxx.02	Регуляторы перепада давления тип LPD-F. Диапазон настройки – 0,05-0,35 бар	DN 15-250
LPD-Fxxx-070	LPDxxx.04	Регуляторы перепада давления тип LPD-F. Диапазон настройки – 0,1-0,7 бар	DN 15-250
LPD-Fxxx-150	LPDxxx.06	Регуляторы перепада давления тип LPD-F. Диапазон настройки – 0,15-1,5 бар	DN 15-250
LPD-Fxxx-300	LPDxxx.08	Регуляторы перепада давления тип LPD-F. Диапазон настройки – 0,5-3,0 бар	DN 15-250
LPD-Fxxx-600	LPDxxx.10	Регуляторы перепада давления тип LPD-F. Диапазон настройки – 1,0-6,0 бар	DN 15-250

Общие данные регуляторов перепада давления

Регуляторы перепада давления предназначены для автоматического поддержания перепада давления в системах отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, холодоснабжения и технологических системах различных отраслей промышленности.

№ п/п	Наименование	Значение		
1	Тип	Регулятор перепада давления прямого действия фланцевый		
2	Исполнение	Нормально открытый (при повышении перепада давления закрывается)		
3	Подключение патрубков / kvs, м³/ч	DN15 / 4 DN20 / 6,3 DN25 / 8 DN32 / 16 DN40 / 20	DN50 / 32 DN65 / 50 DN80 / 80 DN100 / 125 DN125 / 160	DN150 / 280 DN200 / 320 DN250 / 450
4	Регулируемый перепад, бар	0,05-0,35 0,1-0,7 0,15-1,5	0,5-3 1-6	
5	Протечка через закрытый клапан, % от значения k_{vs}	⩽0,04		
6	Материалы	Корпус, крышка клапана: чугун (GGG40)		
		Шток, седло, конус: нержавеющая сталь (SS410)		
		Уплотнение: металлическое		
		Корпус регулирующего блока: Сталь оцинкованная		
		Регулирующая мембрана: EPDM		
7	Температура жидкости, °С	в месте установки клапана: от +2 до +150		
		в месте отбора импульса: от +2 до +150 – без охладителя импульса от +2 до +200 – с охладителем импульса		
8	Максимальное рабочее давление, бар	16		
9	Температура окружающей среды, °С	+5…+40		
10	Показатель pH	6,5 – 8,5		
11	Теплоноситель	Вода (H_2O), пропиленгликоль ($C_3H_8O_2$) до 40%		

LPD-F. Регуляторы перепада давления

Область применения

- система теплоснабжения
- система отопления
- система вентиляции
- система кондиционирования воздуха
- система холодоснабжения
- водоснабжение
- технологические процессы

В тепловых пунктах регулятор перепад давления может быть установлен

– на подающем или обратном трубопроводе на вводе тепловой сети;

– на подающем или обратном трубопроводе контура каждой системы отдельно.

Условия эксплуатации

Условия эксплуатации регуляторов перепада давления соответствуют климатическим исполнениям по ГОСТ 15150:

- У4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматического района с умеренным климатом
- УХЛ4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом

Регуляторы должны эксплуатироваться в рабочем диапазоне расхода, давления и температуры. Эксплуатация за пределами рабочего интервала не допускается.

Регуляторы перепада давления применяются для холодной и горячей воды, не содержащей твёрдых частиц. Допускается применение пропиленгликоля (до 40%).

Не допускается применение горючих, взрывоопасных жидкостей и пара.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод.

Диаграмма зависимости максимального давления от рабочей температуры

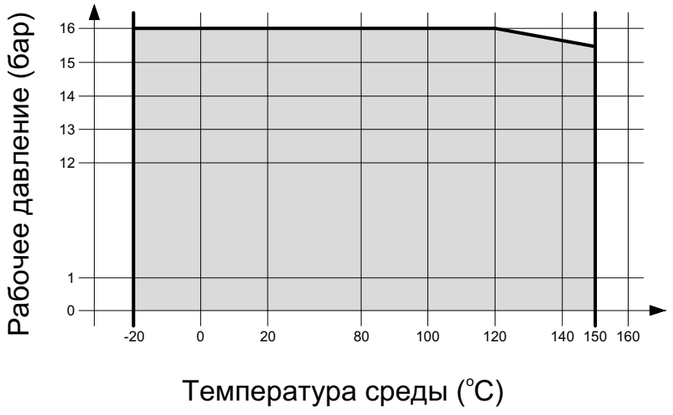
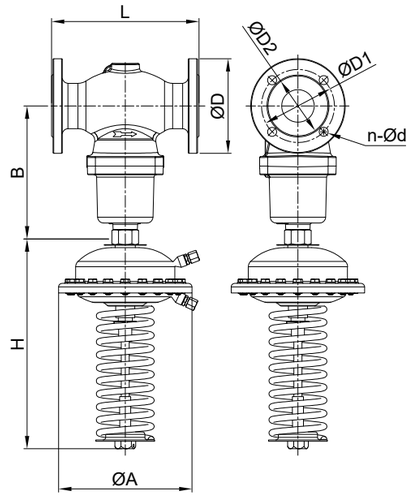


Диаграмма определяет рабочую область для регуляторов перепада давления LPD-F DN 15 – DN 250, PN16 в координатах Давление (избыточное, бар) / Температура (˚C).

Габаритные размеры и масса регуляторов перепада давления



Номер заказа	DN	L	B	ØD	ØD1	ØD2	n	Ød	Масса клапана (без регулирующего блока), кг
LPD-F015-xxx	15	130	212	95	65	45	4	14	6,2
LPD-F020-xxx	20	150	212	105	75	58	4	14	6,7
LPD-F025-xxx	25	160	238	115	85	68	4	14	9,7
LPD-F032-xxx	32	180	238	140	100	78	4	18	13
LPD-F040-xxx	40	200	240	150	110	88	4	18	14
LPD-F050-xxx	50	230	240	165	125	102	4	18	17
LPD-F065-xxx	65	290	275	185	145	122	4	18	29
LPD-F080-xxx	80	310	275	200	160	138	8	18	33
LPD-F100-xxx	100	350	380	220	180	158	8	18	60
LPD-F125-xxx	125	400	380	250	210	188	8	18	70
LPD-F150-xxx	150	480	326	285	240	212	8	22	80
LPD-F200-xxx	200	600	354	340	295	268	12	27	140
LPD-F250-xxx	250	730	404	410	355	320	12	2	220

Номер заказа	Площадь диафрагмы, см²	ØA	H	Масса регулирующего блока, кг
LPD-Fxxx-035	630	380	520	28
LPD-Fxxx-070	250	263	470	13
LPD-Fxxx-150				
LPD-Fxxx-300	80	172	430	7,5
LPD-Fxxx-600				

LPD-F. Регуляторы перепада давления

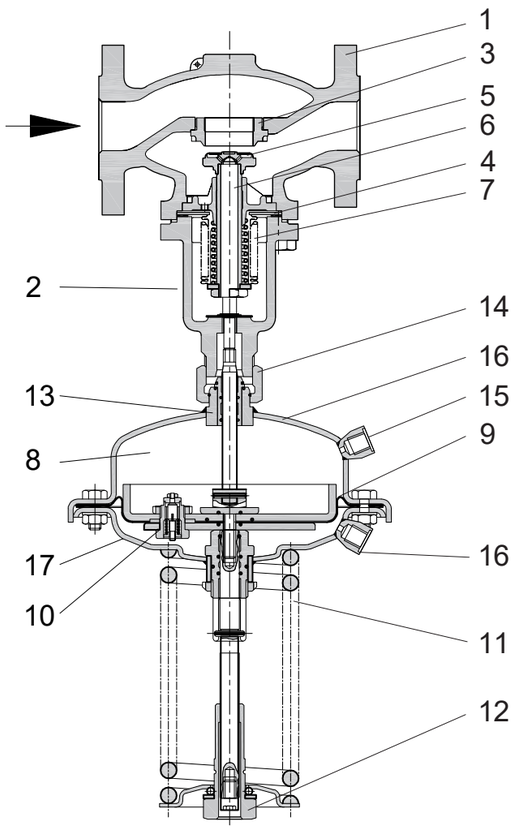
Конструкция

Регулятор состоит из регулирующего клапана и регулирующего блока с мембраной и пружиной для поддержания перепада давления. Перепад давления от точек измерения передается к мембране регулирующего блока с помощью импульсных трубок.

Регулирование перепада осуществляется путем открытия/закрытия клапана.

Когда перепад давления возрастает, клапан регулятора закрывается до тех пор, пока не будет достигнут заданный перепад.

Настройка регулятора на требуемый перепад давления осуществляется путем изменения степени сжатия настроечной пружины. Изменение перепада давления осуществляется поворотом настроечной гайки.



1. Корпус клапана
2. Крышка клапана
3. Седло клапана
4. Клапанная вставка
5. Конус клапана, разгруженный по давлению
6. Шток клапана
7. Сильфон для разгрузки клапана по давлению
8. Регулирующий блок
9. Регулирующая диафрагма регулятора перепада давлений
10. Встроенный предохранительный клапан
11. Пружина для настройки регулятора перепада давлений
12. Настроечная гайка с возможностью опломбирования
13. Шейка регулирующего блока
14. Соединительная гайка
15. Подключение импульсной трубки
16. Верхняя часть регулирующего блока
17. Нижняя часть регулирующего блока

Монтаж

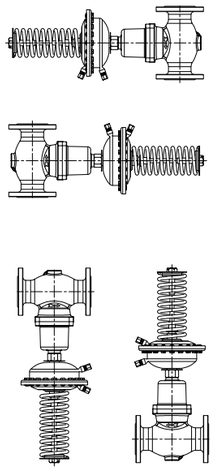
Регуляторы перепада давления LPD-F рекомендуется устанавливать после грязевого фильтра, соблюдая направление потока теплоносителя, указанное на корпусе клапана.

При монтаже клапана необходимо убедиться, чтобы направление движения регулируемой среды совпадало с направлением стрелки на его корпусе.

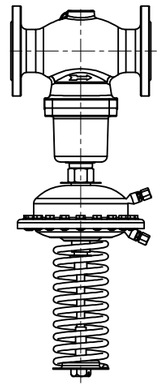
Перед монтажом необходимо удалить грязь и сварочную окалину с поверхности клапанов и труб.

Недопустимо использование клапана в качестве проставки на время проведения сварочных работ.

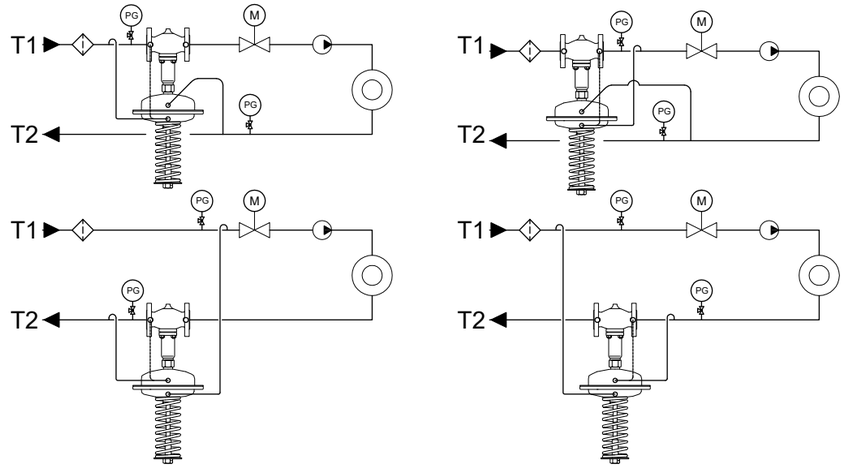
При подключении к регулирующему блоку импульса теплоносителя с температурой свыше 150 °С обязательна установка охладителя импульса.



Регуляторы DN15–80 при температуре теплоносителя до 120 °С могут быть установлены в любом положении



Регуляторы DN100–250, а также DN15-80 при температуре теплоносителя выше 120 °С должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим блоком вниз.



Примеры подключения регулятора перепада давления LPD-F

LPD-F. Регуляторы перепада давления

Упаковка, транспортировка, хранение

Металлические поверхности деталей, сборочных единиц и комплектующих изделий, не защищенные лакокрасочными или другими противокоррозионными покрытиями, должны подлежать консервации и переконсервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

Регуляторы перепада LPD-F обматываются термоусадочной плёнкой и упаковываются в картонную коробку, транспортируемую в виде отдельного грузового места.

Хранить регуляторы перепада давления необходимо в защищённом от влаги помещении при температуре от +5 до +40 °С, на ровной поверхности пола, с влажностью воздуха не более 70%.

Гарантии и ответственность

Производитель Продукции ООО "ПК РАЦИОНАЛ" (далее именуемый – Производитель) гарантирует соответствие Изделия требованиям Технических условий ТУ 28.14.11-018-83411203-2023 и его безотказную работу в течение 36 (тридцать шесть) месяцев с даты отгрузки продукции Покупателю (получателю), при соблюдении правил монтажа, пуско-наладки и/или сервисного обслуживания продукции эксплуатации, транспортировки, хранения.

В период действия гарантийных обязательств все комплектующие и их части взамен неисправных (дефектных), входящих в состав Изделия, предоставляются Производителем бесплатно.

Обращаем внимание, что замена неисправных (дефектных) комплектующих и их частей, входящих в состав Изделия должна производиться силами специализированных монтажных организаций, имеющих необходимые допуски на право проведения подобного рода работ.

Срок службы регуляторов перепада давления LPD-F – не менее 20 лет, при соблюдении правил инструкции по монтажу и эксплуатации изделия или паспорта.

Гарантия не распространяется на уплотнения.

Гарантийные обязательства Производителя не распространяются на косвенные убытки Покупателя, связанные с неисправностью Изделия.

Гарантийные обязательства Производителя также не распространяются на:

- повреждения и дефекты, связанные с ненадлежащим использованием и эксплуатацией Изделия;
- повреждения и дефекты, связанные с несоблюдением правил монтажа и эксплуатации, а также указаний, изложенных в Инструкции на Изделие;
- повреждения и дефекты, связанные с несоответствием параметров; давления, температуры и состава теплоносителя, а также других внешних факторов;
- повреждения, вызванные попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, веществ, жидкостей и т.п.;
- повреждения, вызванные стихией, пожаром, внешними факторами, форс-мажором;
- повреждения, вызванные несоблюдением действующих правил и норм эксплуатации, а также эксплуатация насоса персоналом, не прошедшим аттестацию по вышеуказанным правилам;
- повреждения, вызванные использованием неоригинальных расходных материалов и запчастей.

LDS-F. Регуляторы давления до себя



Краткий обзор типоразмеров

Номер заказа определяется исполнением регулятора давления до себя LDS-F.

Номер заказа имеет единую структуру для любого типоразмера регулятора давления до себя LDS-F.

Пример обозначения регулятора давления до себя LDS-F100-1100

Структура условного обозначения регулятора LDS-F:



LDS-F. Регуляторы давления до себя

Краткий перечень регуляторов давления до себя

Обозначение	Номер заказа	Наименование	DN
LDS-Fxxx-1100	LDSxxx.11	Регуляторы давления до себя тип LDS-F. Диапазон настройки – 3,0-11 бар	DN 15-125

Общие данные регуляторов давления до себя

Регуляторы давления до себя предназначены для автоматического поддержания давления в системах отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, холодоснабжения и технологических системах различных отраслей промышленности.

№ п/п	Наименование	Значение	
1	Тип	Регулятор давления до себя прямого действия фланцевый	
2	Исполнение	Нормально закрытый (при повышении давления открывается)	
3	Подключение патрубков / kvs, м³/ч	DN15 / 4	DN50 / 32
		DN20 / 6,3	DN65 / 50
		DN25 / 8	DN80 / 80
		DN32 / 16	DN100 / 125
		DN40 / 20	DN125 / 160
4	Регулируемое давление, бар	3-11	
5	Протечка через закрытый клапан, % от значения k_{vs}	⩽0,04	
6	Материалы	Корпус, крышка клапана: чугун (GGG40)	
		Шток, седло, конус: нержавеющая сталь (SS410)	
		Уплотнение: металлическое	
		Корпус регулирующего блока: Сталь оцинкованная	
		Регулирующая мембрана: EPDM	
7	Температура жидкости, °С	в месте установки клапана: от +2 до +150	
		в месте отбора импульса: от +2 до +150 – без охладителя импульса от +2 до +200 – с охладителем импульса	
8	Максимальное рабочее давление, бар	16	
9	Температура окружающей среды, °С	+5...+40	
10	Показатель pH	6,5 – 8,5	
11	Теплоноситель	Вода (H_2O), пропиленгликоль ($C_3H_8O_2$) до 40%	

Область применения

- система теплоснабжения
- система отопления
- система вентиляции
- система кондиционирования воздуха
- система холодоснабжения
- водоснабжение
- технологические процессы

Условия эксплуатации

Условия эксплуатации регуляторов давления до себя соответствуют климатическим исполнениям по ГОСТ 15150:

- У4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматического района с умеренным климатом
- УХЛ4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом

Регуляторы должны эксплуатироваться в рабочем диапазоне расхода, давления и температуры. Эксплуатация за пределами рабочего интервала не допускается.

Регуляторы давления до себя применяются для холодной и горячей воды, не содержащей твёрдых частиц. Допускается применение пропиленгликоля (до 40%).

Не допускается применение горючих, взрывоопасных жидкостей и пара.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод.

Диаграмма зависимости максимального давления от рабочей температуры

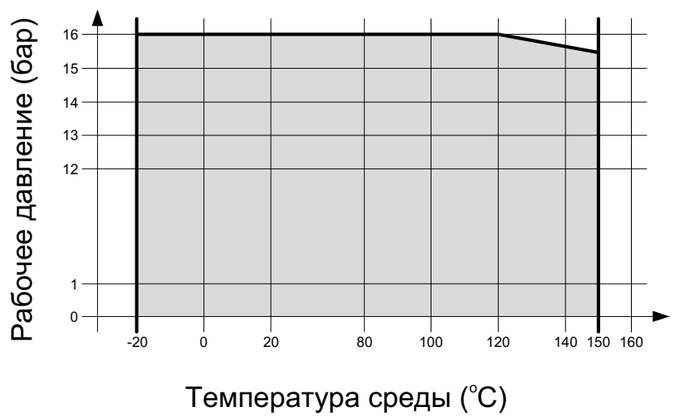
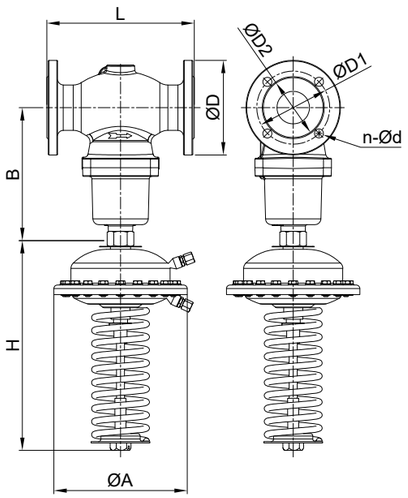


Диаграмма определяет рабочую область для регуляторов давления до себя LDS-F DN 15 – DN 250, PN16 в координатах Давление (избыточное, бар) / Температура (°С).

LDS-F. Регуляторы давления до себя

Габаритные размеры и масса регуляторов давления до себя LDS-F



Номер заказа	DN	L	B	ØD	ØD1	ØD2	n	Ød	Масса клапана (без регулирующего блока), кг
LDS-F015-xxx	15	130	212	95	65	45	4	14	6,2
LDS-F020-xxx	20	150	212	105	75	58	4	14	6,7
LDS-F025-xxx	25	160	238	115	85	68	4	14	9,7
LDS-F032-xxx	32	180	238	140	100	78	4	18	13
LDS-F040-xxx	40	200	240	150	110	88	4	18	14
LDS-F050-xxx	50	230	240	165	125	102	4	18	17
LDS-F065-xxx	65	290	275	185	145	122	4	18	29
LDS-F080-xxx	80	310	275	200	160	138	8	18	33
LDS-F100-xxx	100	350	380	220	180	158	8	18	60
LDS-F125-xxx	125	400	380	250	210	188	8	18	70

Номер заказа	Площадь диафрагмы, см²	ØA	H	Масса регулирующего блока, кг	DN подключаемого клапана
LDS-Fxxx-1100	32	172	435	7,5	15-250

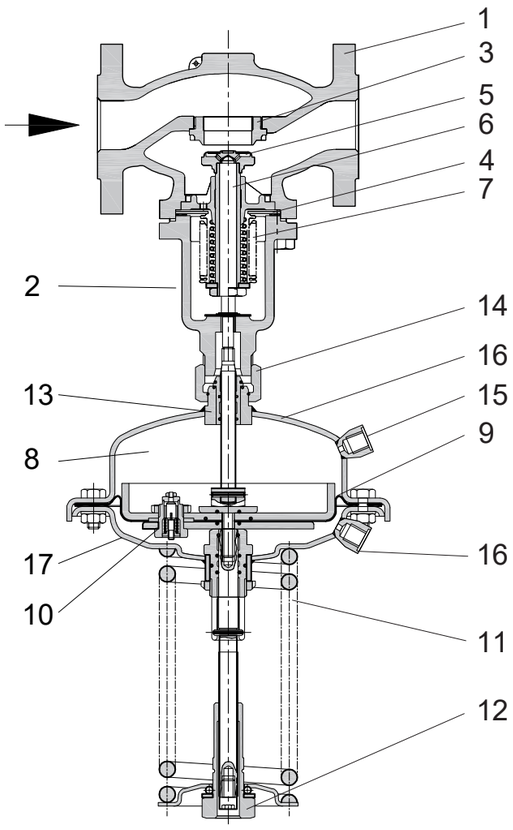
Конструкция

Регулятор состоит из регулирующего клапана и регулирующего блока с мембраной и пружиной для поддержания перепада давления. Импульс давления от точки измерения передается к мембране регулирующего блока с помощью импульсной трубке.

Регулирование давления осуществляется путем открытия/закрытия клапана.

Когда давление возрастает, клапан регулятора открывается до тех пор, пока не будет достигнуто заданное давление.

Настройка регулятора на требуемое давление осуществляется путем изменения степени сжатия настроечной пружины. Изменение давления осуществляется поворотом настроечной гайки.



1. *Корпус клапана*
2. *Крышка клапана*
3. *Седло клапана*
4. *Клапанная вставка*
5. *Конус клапана, разгруженный по давлению*
6. *Шток клапана*
7. *Сильфон для разгрузки клапана по давлению*
8. *Регулирующий блок*
9. *Регулирующая диафрагма регулятора перепада давлений*
10. *Встроенный предохранительный клапан*
11. *Пружина для настройки регулятора перепада давлений*
12. *Настроечная гайка с возможностью опломбирования*
13. *Шейка регулирующего блока*
14. *Соединительная гайка*
15. *Подключение импульсной трубки*
16. *Верхняя часть регулирующего блока*
17. *Нижняя часть регулирующего блока*

LDS-F. Регуляторы давления до себя

Монтаж

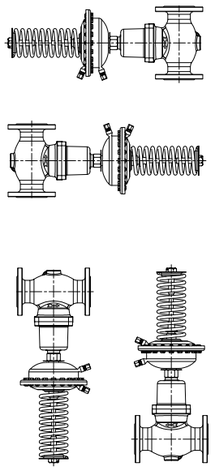
Регуляторы давления до себя LDS-F рекомендуется устанавливать после грязевого фильтра, соблюдая направление потока теплоносителя, указанное на корпусе клапана.

При монтаже клапана необходимо убедиться, чтобы направление движения регулируемой среды совпадало с направлением стрелки на его корпусе.

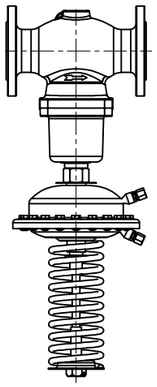
Перед монтажом необходимо удалить грязь и сварочную окалину с поверхности клапанов и труб.

Недопустимо использование клапана в качестве проставки на время проведения сварочных работ.

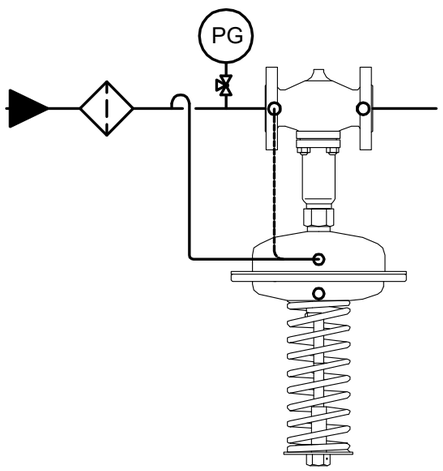
При подключении к регулирующему блоку импульса теплоносителя с температурой свыше 150 °С обязательна установка охладителя импульса.



Регуляторы DN15–80 при температуре теплоносителя до 120 °С могут быть установлены в любом положении



Регуляторы DN100–125, а также DN15-80 при температуре теплоносителя выше 120 °С должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим блоком вниз.



Пример подключения регулятора давления до себя

Упаковка, транспортировка, хранение

Металлические поверхности деталей, сборочных единиц и комплектующих изделий, не защищенные лакокрасочными или другими противокоррозионными покрытиями, должны подлежать консервации и переконсервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

Регуляторы перепада LDS-F обматываются термоусадочной плёнкой и упаковываются в картонную коробку, транспортируемую в виде отдельного грузового места.

Хранить регуляторы давления до себя необходимо в защищённом от влаги помещении при температуре от +5 до +40 °С, на ровной поверхности пола, с влажностью воздуха не более 70%

Гарантии и ответственность

Производитель Продукции ООО "ПК РАЦИОНАЛ" (далее именуемый – Производитель) гарантирует соответствие Изделия требованиям Технических условий ТУ 28.14.11-018-83411203-2023 и его безотказную работу в течение 36 (тридцать шесть) месяцев с даты отгрузки продукции Покупателю (получателю), при соблюдении правил монтажа, пуско-наладки и/или сервисного обслуживания продукции эксплуатации, транспортировки, хранения.

В период действия гарантийных обязательств все комплектующие и их части взамен неисправных (дефектных), входящих в состав Изделия, предоставляются Производителем бесплатно.

Обращаем внимание, что замена неисправных (дефектных) комплектующих и их частей, входящих в состав Изделия должна производиться силами специализированных монтажных организаций, имеющих необходимые допуски на право проведения подобного рода работ.

Срок службы регуляторов давления до себя LDS-F – не менее 20 лет, при соблюдении правил инструкции по монтажу и эксплуатации изделия или паспорта.

Гарантия не распространяется на уплотнения.

Гарантийные обязательства Производителя не распространяются на косвенные убытки Покупателя, связанные с неисправностью Изделия.

Гарантийные обязательства Производителя также не распространяются на:

- повреждения и дефекты, связанные с ненадлежащим использованием и эксплуатацией Изделия;
- повреждения и дефекты, связанные с несоблюдением правил монтажа и эксплуатации, а также указаний, изложенных в Инструкции на Изделие;
- повреждения и дефекты, связанные с несоответствием параметров; давления, температуры и состава теплоносителя, а также других внешних факторов;
- повреждения, вызванные попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, веществ, жидкостей и т.п.;
- повреждения, вызванные стихией, пожаром, внешними факторами, форс-мажором;
- повреждения, вызванные несоблюдением действующих правил и норм эксплуатации, а также эксплуатация насоса персоналом, не прошедшим аттестацию по вышеуказанным правилам;
- повреждения, вызванные использованием неоригинальных расходных материалов и запчастей.

LPS-F. Регуляторы давления после себя



Краткий обзор типоразмеров

Номер заказа определяется исполнением регулятора давления после себя LPS-F.

Номер заказа имеет единую структуру для любого типоразмера регулятора давления после себя LPS-F.

Пример обозначения регулятора давления после себя LPS-F100-1200

Структура условного обозначения регулятора LPS-F:

LPS-F **100** - **1200**

- LPS-F. Регулятор давления после себя
- Диаметр подключения к трубопроводу, мм
- Диапазон регулирования давления:
  1200 – 3,0–12 бар

Краткий перечень регуляторов давления после себя

Обозначение	Номер заказа	Наименование	DN
LPS-Fxxx-1200	LPSxxx.12	Регуляторы давления после себя тип LPS-F. Диапазон настройки – 3,0-12 бар	DN 15-125

Общие данные регуляторов давления после себя

Регуляторы давления после себя предназначены для автоматического поддержания давления в системах отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, холодоснабжения и технологических системах различных отраслей промышленности.

№ п/п	Наименование	Значение	
1	Тип	Регулятор давления после себя прямого действия фланцевый	
2	Исполнение	Нормально открытый (при повышении давления закрывается)	
3	Подключение патрубков / k_{vs}, м^3/ч	DN15 / 4	DN50 / 32
		DN20 / 6,3	DN65 / 50
		DN25 / 8	DN80 / 80
		DN32 / 16	DN100 / 125
		DN40 / 20	DN125 / 160
4	Регулируемое давление, бар	3-12	
5	Протечка через закрытый клапан, % от значения k_{vs}	⩽0,04	
6	Материалы	Корпус, крышка клапана: чугун (GGG40)	
		Шток, седло, конус: нержавеющая сталь (SS410)	
		Уплотнение: металлическое	
		Корпус регулирующего блока: Сталь оцинкованная	
		Регулирующая мембрана: EPDM	
7	Температура жидкости, °C	в месте установки клапана: от +2 до +150	
		в месте отбора импульса: от +2 до +150 – без охладителя импульса от +2 до +200 – с охладителем импульса	
8	Максимальное рабочее давление, бар	16	
9	Температура окружающей среды, °C	+5...+40	
10	Показатель pH	6,5 – 8,5	
11	Теплоноситель	Вода (H_2O), пропиленгликоль ($C_3H_8O_2$) до 40%	

LPS-F. Регуляторы давления после себя

Область применения

- система теплоснабжения
- система отопления
- система вентиляции
- система кондиционирования воздуха
- система холодоснабжения
- водоснабжение
- технологические процессы

Условия эксплуатации

Условия эксплуатации регуляторов давления после себя соответствуют климатическим исполнениям по ГОСТ 15150:

- У4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматического района с умеренным климатом
- УХЛ4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом

Регуляторы должны эксплуатироваться в рабочем диапазоне расхода, давления и температуры. Эксплуатация за пределами рабочего интервала не допускается.

Регуляторы давления после себя применяются для холодной и горячей воды, не содержащей твёрдых частиц. Допускается применение пропиленгликоля (до 40%).

Не допускается применение горючих, взрывоопасных жидкостей и пара.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод.

Диаграмма зависимости максимального давления от рабочей температуры

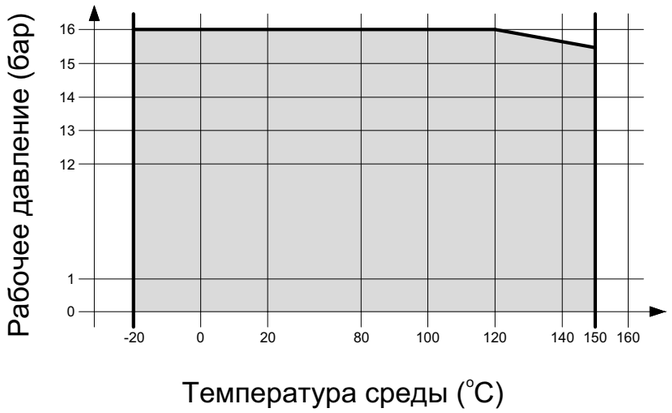
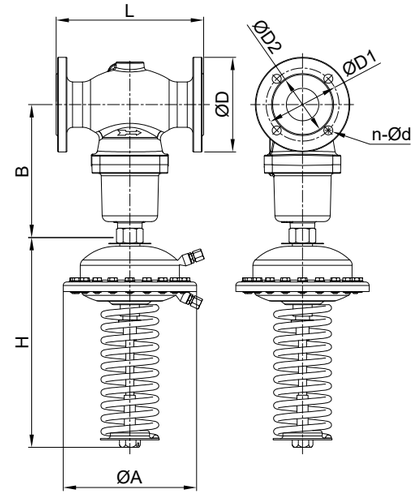


Диаграмма определяет рабочую область для регуляторов давления после себя LPDF-F DN 15 – DN 250, PN16 в координатах Давление (избыточное, бар) / Температура (°C).

Габаритные размеры и масса регуляторов давления после себя LPS-F



Номер заказа	DN	L	B	ØD	ØD1	ØD2	n	Ød	Масса клапана (без регулирующего блока), кг
LPS-F015-xxx	15	130	212	95	65	45	4	14	6,2
LPS-F020-xxx	20	150	212	105	75	58	4	14	6,7
LPS-F025-xxx	25	160	238	115	85	68	4	14	9,7
LPS-F032-xxx	32	180	238	140	100	78	4	18	13
LPS-F040-xxx	40	200	240	150	110	88	4	18	14
LPS-F050-xxx	50	230	240	165	125	102	4	18	17
LPS-F065-xxx	65	290	275	185	145	122	4	18	29
LPS-F080-xxx	80	310	275	200	160	138	8	18	33
LPS-F100-xxx	100	350	380	220	180	158	8	18	60
LPS-F125-xxx	125	400	380	250	210	188	8	18	70

Номер заказа	Площадь диафрагмы, см²	ØA	H	Масса регулирующего блока, кг	DN подключаемого клапана
LPS-Fxxx-1200	32	172	435	7,5	15-250

LPS-F. Регуляторы давления после себя

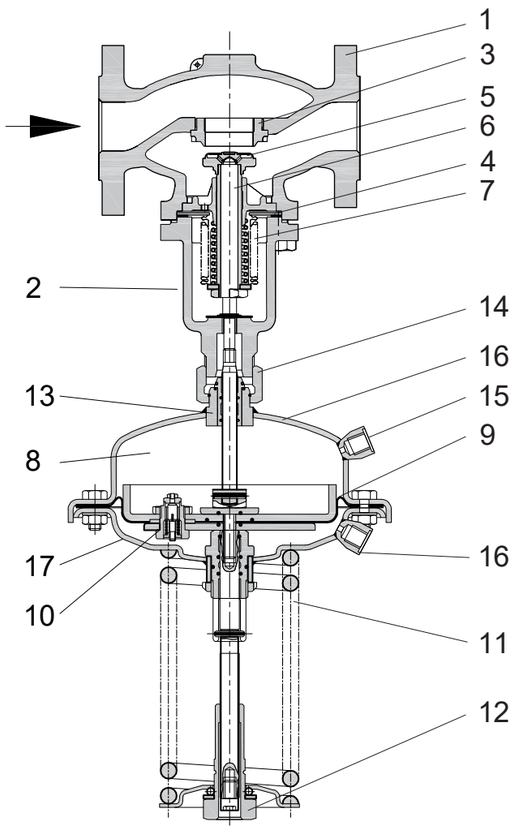
Конструкция

Регулятор состоит из регулирующего клапана и регулирующего блока с мембраной и пружиной для поддержания перепада давления. Импульс давления от точки измерения передается к мембране регулирующего блока с помощью импульсной трубке.

Регулирование давления осуществляется путем открытия/закрытия клапана.

Когда давление возрастает, клапан регулятора закрывается до тех пор, пока не будет достигнуто заданное давление.

Настройка регулятора на требуемое давление осуществляется путем изменения степени сжатия настроечной пружины. Изменение давления осуществляется поворотом настроечной гайки



1. Корпус клапана
2. Крышка клапана
3. Седло клапана
4. Клапанная вставка
5. Конус клапана, разгруженный по давлению
6. Шток клапана
7. Сильфон для разгрузки клапана по давлению
8. Регулирующий блок
9. Регулирующая диафрагма регулятора перепада давлений
10. Встроенный предохранительный клапан
11. Пружина для настройки регулятора перепада давлений
12. Настроечная гайка с возможностью опломбирования
13. Шейка регулирующего блока
14. Соединительная гайка
15. Подключение импульсной трубки
16. Верхняя часть регулирующего блока
17. Нижняя часть регулирующего блока

Монтаж

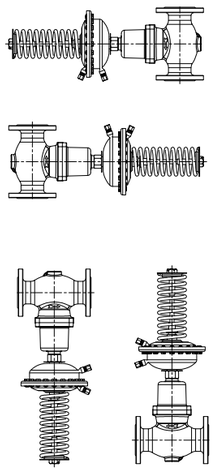
Регуляторы давления после себя LPS-F рекомендуется устанавливать после грязевого фильтра, соблюдая направление потока теплоносителя, указанное на корпусе клапана.

При монтаже клапана необходимо убедиться, чтобы направление движения регулируемой среды совпадало с направлением стрелки на его корпусе.

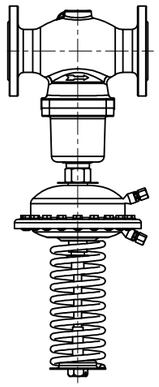
Перед монтажом необходимо удалить грязь и сварочную окалину с поверхности клапанов и труб.

Недопустимо использование клапана в качестве проставки на время проведения сварочных работ.

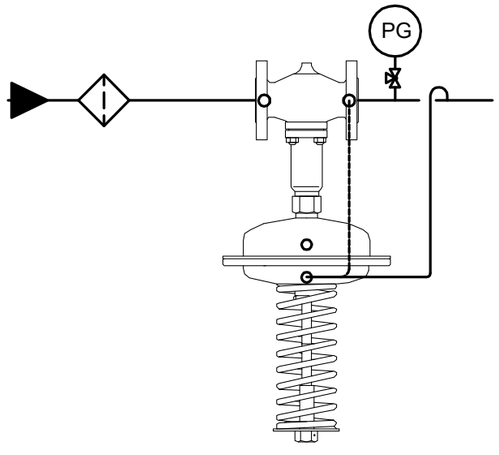
При подключении к регулирующему блоку импульса теплоносителя с температурой свыше 150 °С обязательна установка охладителя импульса.



Регуляторы DN15–80 при температуре теплоносителя до 120 °С могут быть установлены в любом положении



Регуляторы DN100–125, а также DN15-80 при температуре теплоносителя выше 120 °С должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим блоком вниз.



Пример подключения регулятора давления после себя

LPS-F. Регуляторы давления после себя

Упаковка, транспортировка, хранение

Металлические поверхности деталей, сборочных единиц и комплектующих изделий, не защищенные лакокрасочными или другими противокоррозионными покрытиями, должны подлежать консервации и переконсервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

Регуляторы давления после себя LPS-F обматываются термоусадочной плёнкой и упаковываются в картонную коробку, транспортируемую в виде отдельного грузового места.

Хранить регуляторы давления после себя необходимо в защищённом от влаги помещении при температуре от +5 до +40 °С, на ровной поверхности пола, с влажностью воздуха не более 70%

Гарантии и ответственность

Производитель Продукции ООО "ПК РАЦИОНАЛ" (далее именуемый – Производитель) гарантирует соответствие Изделия требованиям Технических условий ТУ 28.14.11-018-83411203-2023 и его безотказную работу в течение 36 (тридцать шесть) месяцев с даты отгрузки продукции Покупателю (получателю), при соблюдении правил монтажа, пуско-наладки и/или сервисного обслуживания продукции эксплуатации, транспортировки, хранения.

В период действия гарантийных обязательств все комплектующие и их части взамен неисправных (дефектных), входящих в состав Изделия, предоставляются Производителем бесплатно.

Обращаем внимание, что замена неисправных (дефектных) комплектующих и их частей, входящих в состав Изделия должна производиться силами специализированных монтажных организаций, имеющих необходимые допуски на право проведения подобного рода работ.

Срок службы регуляторов давления после себя LPS-F – не менее 20 лет, при соблюдении правил инструкции по монтажу и эксплуатации изделия или паспорта.

Гарантия не распространяется на уплотнения.

Гарантийные обязательства Производителя не распространяются на косвенные убытки Покупателя, связанные с неисправностью Изделия.

Гарантийные обязательства Производителя также не распространяются на:

- повреждения и дефекты, связанные с ненадлежащим использованием и эксплуатацией Изделия;
- повреждения и дефекты, связанные с несоблюдением правил монтажа и эксплуатации, а также указаний, изложенных в Инструкции на Изделие;
- повреждения и дефекты, связанные с несоответствием параметров; давления, температуры и состава теплоносителя, а также других внешних факторов;
- повреждения, вызванные попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, веществ, жидкостей и т.п.;
- повреждения, вызванные стихией, пожаром, внешними факторами, форс-мажором;
- повреждения, вызванные несоблюдением действующих правил и норм эксплуатации, а также эксплуатация насоса персоналом, не прошедшим аттестацию по вышеуказанным правилам;
- повреждения, вызванные использованием неоригинальных расходных материалов и запчастей.

LP-F. Регуляторы перепуска



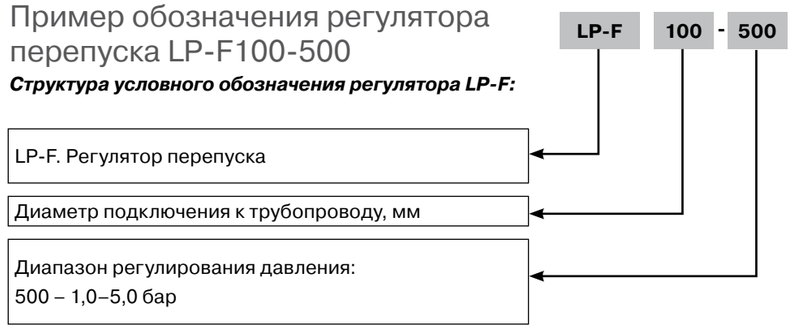
Краткий обзор типоразмеров

Номер заказа определяется исполнением регулятора перепуска LP-F.

Номер заказа имеет единую структуру для любого типоразмера регулятора перепуска LP-F.

Пример обозначения регулятора перепуска LP-F100-500

Структура условного обозначения регулятора LP-F:



LP-F. Регуляторы перепуска

Краткий перечень регуляторов перепуска

Обозначение	Номер заказа	Наименование	DN
LP-Fxxx-500	LPFxxx.09	Регуляторы перепуска тип LP-F. Диапазон настройки – 1,0-5,0 бар	DN 15-250

Общие данные регуляторов перепуска

Регуляторы перепуска предназначены для автоматического перепуска теплоносителя в зависимости от перепада давления в системах отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, холодоснабжения и технологических системах различных отраслей промышленности.

№ п/п	Наименование	Значение		
1	Тип	Регулятор перепуска прямого действия фланцевый		
2	Исполнение	Нормально закрытый (при повышении давления открывается)		
3	Подключение патрубков / kvs, м³/ч	DN15 / 4	DN50 / 32	DN150 / 280
		DN20 / 6,3	DN65 / 50	DN200 / 320
		DN25 / 8	DN80 / 80	DN250 / 450
		DN32 / 16	DN100 / 125	
		DN40 / 20	DN125 / 160	
4	Регулируемое давление, бар	1-5		
5	Протечка через закрытый клапан, % от значения kv	⩽0,04		
6	Материалы	Корпус, крышка клапана: чугун (GGG40)		
		Шток, седло, конус: нержавеющая сталь (SS410)		
		Уплотнение: металлическое		
		Корпус регулирующего блока: Сталь оцинкованная		
		Регулирующая мембрана: EPDM		
7	Температура жидкости, °C	в месте установки клапана: от +2 до +150		
		в месте отбора импульса: от +2 до +150 – без охладителя импульса от +2 до +200 – с охладителем импульса		
8	Максимальное рабочее давление, бар	16		
9	Температура окружающей среды, °C	+5...+40		
10	Показатель pH	6,5 – 8,5		
11	Теплоноситель	Вода (H_2O), пропиленгликоль ($C_3H_8O_2$) до 40%		

Область применения

- система теплоснабжения
- система отопления
- система вентиляции
- система кондиционирования воздуха
- система холодоснабжения
- водоснабжение
- технологические процессы

Условия эксплуатации

Условия эксплуатации регуляторов перепуска соответствуют климатическим исполнениям по ГОСТ 15150:

- У4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматического района с умеренным климатом
- УХЛ4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом

Регуляторы должны эксплуатироваться в рабочем диапазоне расхода, давления и температуры. Эксплуатация за пределами рабочего интервала не допускается.

Регуляторы перепуска применяются для холодной и горячей воды, не содержащей твёрдых частиц. Допускается применение пропиленгликоля (до 40%).

Не допускается применение горючих, взрывоопасных жидкостей и пара.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод.

Диаграмма зависимости максимального давления от рабочей температуры

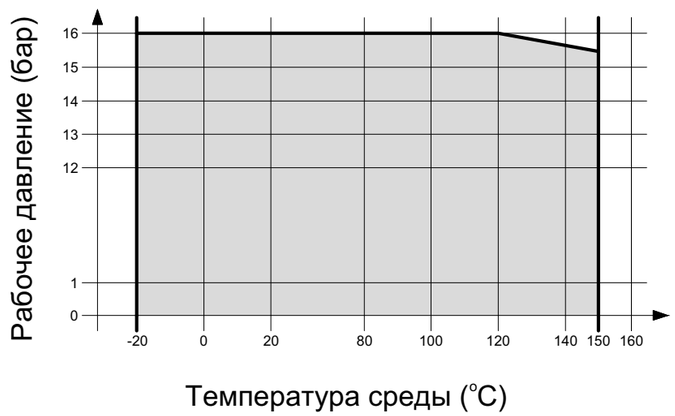
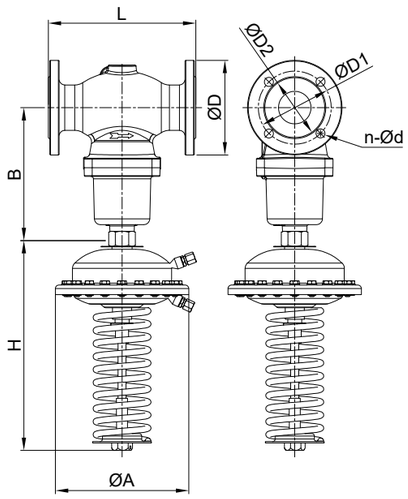


Диаграмма определяет рабочую область для регуляторов перепуска LPDF-F DN 15 – DN 250, PN16 в координатах Давление (избыточное, бар) / Температура (°C).

LP-F. Регуляторы перепуска

Габаритные размеры и масса регуляторов перепуска LP-F



Номер заказа	DN	L	B	ØD	ØD1	ØD2	n	Ød	Масса клапана (без регулирующего блока), кг
LP-F015-xxx	15	130	212	95	65	45	4	14	6,2
LP-F020-xxx	20	150	212	105	75	58	4	14	6,7
LP-F025-xxx	25	160	238	115	85	68	4	14	9,7
LP-F032-xxx	32	180	238	140	100	78	4	18	13
LP-F040-xxx	40	200	240	150	110	88	4	18	14
LP-F050-xxx	50	230	240	165	125	102	4	18	17
LP-F065-xxx	65	290	275	185	145	122	4	18	29
LP-F080-xxx	80	310	275	200	160	138	8	18	33
LP-F100-xxx	100	350	380	220	180	158	8	18	60
LP-F125-xxx	125	400	380	250	210	188	8	18	70
LP-F150-xxx	150	480	326	285	240	212	8	22	80
LP-F200-xxx	200	600	354	340	295	268	12	27	140
LP-F250-xxx	250	730	404	410	355	320	12	2	220

Номер заказа	Площадь диафрагмы, см²	ØA	H	Масса регулирующего блока, кг
LP-Fxxx-500	80	172	430	7,5

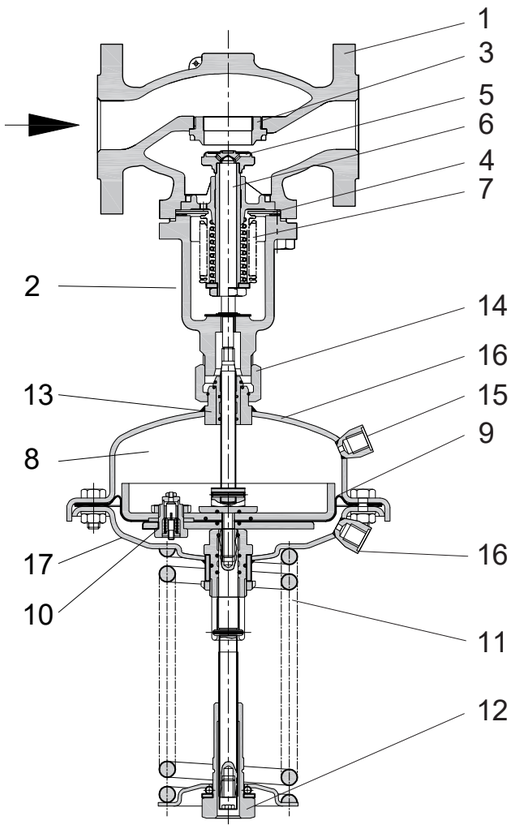
Конструкция

Регулятор состоит из регулирующего клапана и регулирующего блока с мембраной и пружиной для контроля перепада давления. Перепад давления от точек измерения передается к мембране регулирующего блока с помощью импульсных трубок.

Перепуск теплоносителя осуществляется путем открытия/закрытия клапана.

Когда перепад давления возрастает, клапан регулятора открывается до тех пор, пока не будет достигнут заданный перепад давления.

Настройка регулятора на требуемый перепад давления осуществляется путем изменения степени сжатия настроечной пружины. Изменение перепада давления осуществляется поворотом настроечной гайки.



1. Корпус клапана
2. Крышка клапана
3. Седло клапана
4. Клапанная вставка
5. Конус клапана, разгруженный по давлению
6. Шток клапана
7. Сильфон для разгрузки клапана по давлению
8. Регулирующий блок
9. Регулирующая диафрагма регулятора перепада давлений
10. Встроенный предохранительный клапан
11. Пружина для настройки регулятора перепада давлений
12. Настроечная гайка с возможностью опломбирования
13. Шейка регулирующего блока
14. Соединительная гайка
15. Подключение импульсной трубки
16. Верхняя часть регулирующего блока
17. Нижняя часть регулирующего блока

LP-F. Регуляторы перепуска

Монтаж

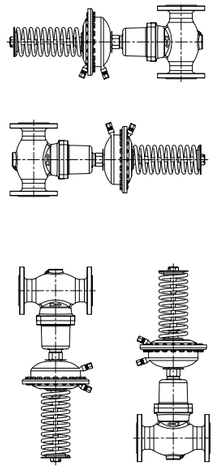
Регуляторы перепуска LP-F рекомендуется устанавливать после грязевого фильтра, соблюдая направление потока теплоносителя, указанное на корпусе клапана.

При монтаже клапана необходимо убедиться, чтобы направление движения регулируемой среды совпадало с направлением стрелки на его корпусе.

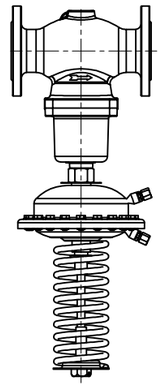
Перед монтажом необходимо удалить грязь и сварочную окалину с поверхности клапанов и труб.

Недопустимо использование клапана в качестве проставки на время проведения сварочных работ.

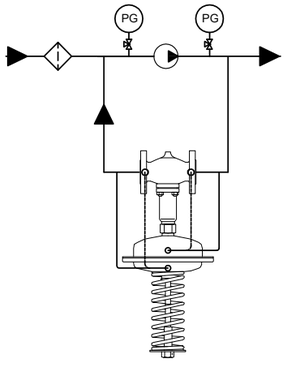
При подключении к регулирующему блоку импульса теплоносителя с температурой свыше 150 °С обязательна установка охладителя импульса.

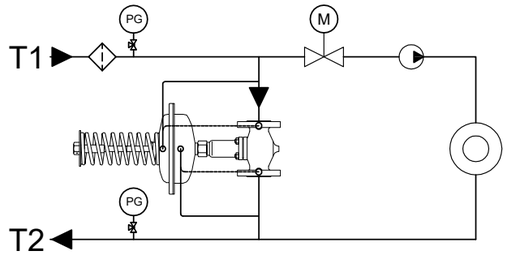


Регуляторы DN15–80 при температуре теплоносителя до 120 °С могут быть установлены в любом положении



Регуляторы DN100–250, а также DN15-80 при температуре теплоносителя выше 120 °С должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим блоком вниз.





Пример подключения регулятора перепуска

Упаковка, транспортировка, хранение

Металлические поверхности деталей, сборочных единиц и комплектующих изделий, не защищенные лакокрасочными или другими противокоррозионными покрытиями, должны подлежать консервации и переконсервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

Регуляторы перепуска LP-F обматываются термоусадочной плёнкой и упаковываются в деревянный ящик, транспортируемый в виде отдельного грузового места.

Хранить регуляторы перепуска необходимо в защищённом от влаги помещении при температуре от +5 до +40 °С, на ровной поверхности пола, с влажностью воздуха не более 70%

Гарантии и ответственность

Производитель Продукции ООО "ПК РАЦИОНАЛ" (далее именуемый – Производитель) гарантирует соответствие Изделия требованиям Технических условий ТУ 28.14.11-018-83411203-2023 и его безотказную работу в течение 36 (тридцать шесть) месяцев с даты отгрузки продукции Покупателю (получателю), при соблюдении правил монтажа, пуско-наладки и/или сервисного обслуживания продукции эксплуатации, транспортировки, хранения.

В период действия гарантийных обязательств все комплектующие и их части взамен неисправных (дефектных), входящих в состав Изделия, предоставляются Производителем бесплатно.

Обращаем внимание, что замена неисправных (дефектных) комплектующих и их частей, входящих в состав Изделия должна производиться силами специализированных монтажных организаций, имеющих необходимые допуски на право проведения подобного рода работ.

Срок службы регуляторов перепуска LP-F – не менее 20 лет, при соблюдении правил инструкции по монтажу и эксплуатации изделия или паспорта.

Гарантия не распространяется на уплотнения.

Гарантийные обязательства Производителя не распространяются на косвенные убытки Покупателя, связанные с неисправностью Изделия.

Гарантийные обязательства Производителя также не распространяются на:

- повреждения и дефекты, связанные с ненадлежащим использованием и эксплуатацией Изделия;
- повреждения и дефекты, связанные с несоблюдением правил монтажа и эксплуатации, а также указаний, изложенных в Инструкции на Изделие;
- повреждения и дефекты, связанные с несоответствием параметров; давления, температуры и состава теплоносителя, а также других внешних факторов;
- повреждения, вызванные попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, веществ, жидкостей и т.п.;
- повреждения, вызванные стихией, пожаром, внешними факторами, форс-мажором;
- повреждения, вызванные несоблюдением действующих правил и норм эксплуатации, а также эксплуатация насоса персоналом, не прошедшим аттестацию по вышеуказанным правилам;
- повреждения, вызванные использованием неоригинальных расходных материалов и запчастей.

LT-F. Регуляторы температуры



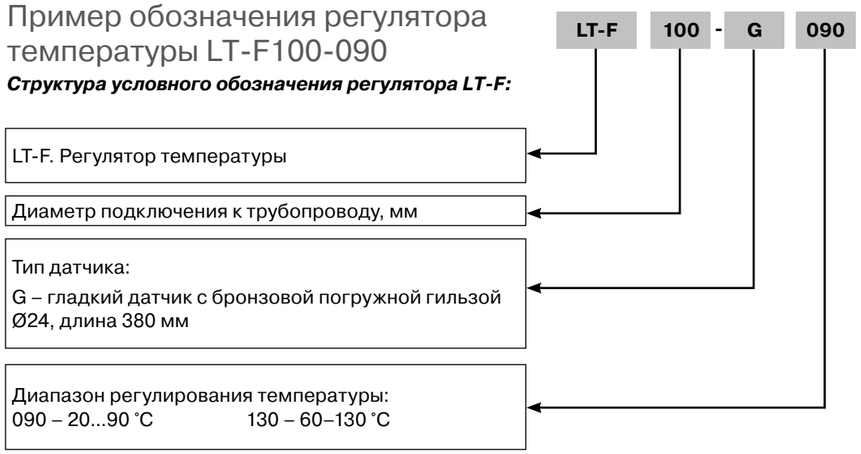
Краткий обзор типоразмеров

Номер заказа определяется исполнением регулятора температуры LT-F.

Номер заказа имеет единую структуру для любого типоразмера регулятора температуры LT-F.

Пример обозначения регулятора температуры LT-F100-090

Структура условного обозначения регулятора LT-F:



Краткий перечень регуляторов температуры

Обозначение	Номер заказа	Наименование	DN
LT-Fxxx-G090	LTxxx.16	Регуляторы температуры тип LT-F. Диапазон настройки – 20…90 °C. Гладкий датчик Ø24x380 с бронзовой погружной гильзой	DN 15-125
LT-Fxxx-G130	LTxxx.18	Регуляторы температуры тип LT-F. Диапазон настройки – 60…130 °C. Гладкий датчик Ø24x380 с бронзовой погружной гильзой	DN 15-125

Общие данные регуляторов температуры

Регуляторы температуры предназначены для автоматического поддержания температуры в системах отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, холодоснабжения и технологических системах различных отраслей промышленности.

№ п/п	Наименование	Значение	
1	Тип	Регулятор температуры прямого действия фланцевый	
2	Исполнение	Нормально открытый (при повышении температуры закрывается)	
3	Подключение патрубков / k_{vs}, м³/ч	DN15 / 4	DN50 / 32
		DN20 / 6,3	DN65 / 50
		DN25 / 8	DN80 / 80
		DN32 / 16	DN100 / 125
		DN40 / 20	DN125 / 160
4	Протечка через закрытый клапан, % от значения k_{vs}	⩽0,04	
5	Датчик температуры	Гладкий датчик Ø24x380 с бронзовой погружной гильзой	
6	Диапазон настройки температуры, °C	20…90	60…130
7	Постоянная времени датчика, с	120	
6	Материалы	Корпус, крышка клапана: чугун (GGG40)	
		Шток, седло, конус: нержавеющая сталь (SS410)	
		Уплотнение: металлическое	
7	Температура жидкости, °C	В месте установки клапана: от +2 до +150	
		В месте установки датчика: от +2 до 200, но не более чем на 100 °C выше значения настройки	
8	Максимальное рабочее давление, бар	16	
9	Температура окружающей среды, °C	+5…+40	
10	Показатель pH	6,5 – 8,5	
11	Теплоноситель	Вода (H_2O), пропиленгликоль ($C_3H_8O_2$) до 40%	

LT-F. Регуляторы температуры

Область применения

- система теплоснабжения
- система отопления
- система вентиляции
- система кондиционирования воздуха
- система холодоснабжения
- водоснабжение
- технологические процессы

Условия эксплуатации

Условия эксплуатации регуляторов температуры соответствуют климатическим исполнениям по ГОСТ 15150:

- У4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматического района с умеренным климатом
- УХЛ4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом

Регуляторы должны эксплуатироваться в рабочем диапазоне расхода, давления и температуры. Эксплуатация за пределами рабочего интервала не допускается.

Регуляторы температуры применяются для холодной и горячей воды, не содержащей твёрдых частиц. Допускается применение пропиленгликоля (до 40%).

Не допускается применение горючих, взрывоопасных жидкостей и пара.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод.

Диаграмма зависимости максимального давления от рабочей температуры

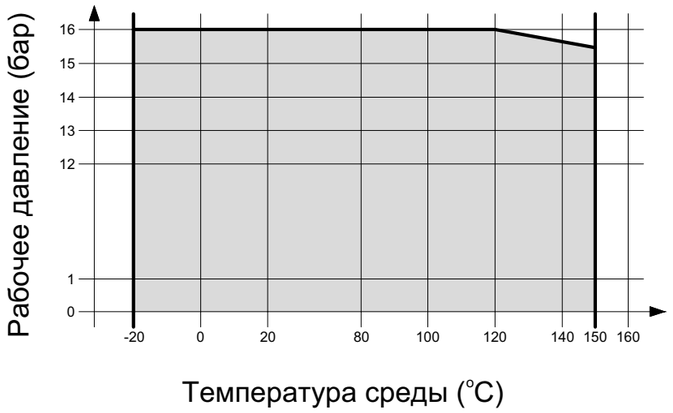
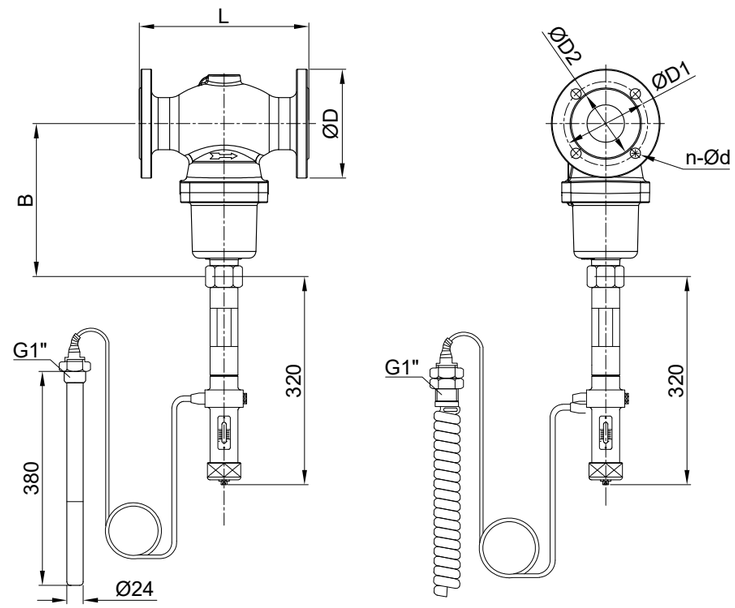


Диаграмма определяет рабочую область для регуляторов температуры LT-F DN 15 – DN 125, PN16 в координатах Давление (избыточное, бар) / Температура (°C).

Габаритные размеры и масса регуляторов температуры LT-F



Номер заказа	DN	L	B	ØD	ØD1	ØD2	n	Ød	Масса клапана (без регулирующего блока), кг
LT-F015-xxx	15	130	212	95	65	45	4	14	6,2
LT-F020-xxx	20	150	212	105	75	58	4	14	6,7
LT-F025-xxx	25	160	238	115	85	68	4	14	9,7
LT-F032-xxx	32	180	238	140	100	78	4	18	13
LT-F040-xxx	40	200	240	150	110	88	4	18	14
LT-F050-xxx	50	230	240	165	125	102	4	18	17
LT-F065-xxx	65	290	275	185	145	122	4	18	29
LT-F080-xxx	80	310	275	200	160	138	8	18	33
LT-F100-xxx	100	350	380	220	180	158	8	18	60
LT-F125-xxx	125	400	380	250	210	188	8	18	70

Номер заказа	Длина погружной части, мм	Ø датчика/гильзы	Масса регулирующего блока, кг
LT-Fxxx-Gxxx	380	24	3,3

LT-F. Регуляторы температуры

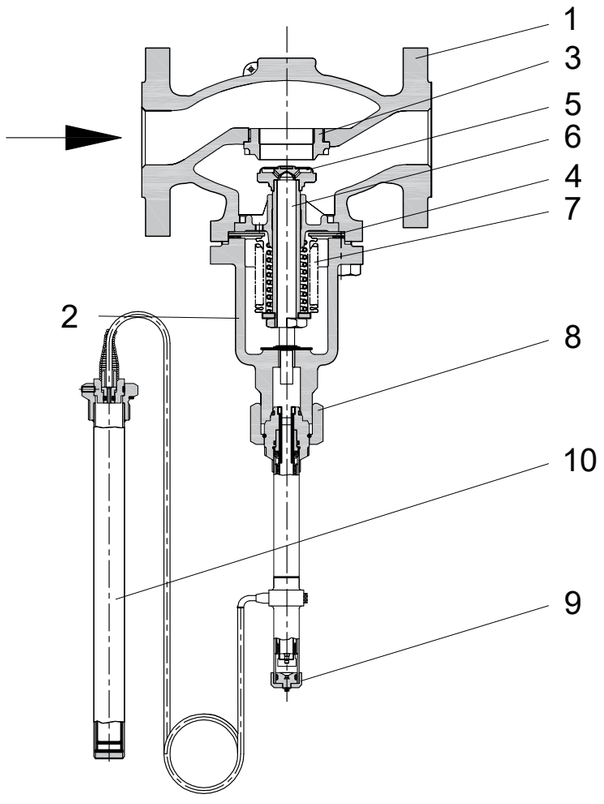
Конструкция

Регулятор состоит из регулирующего клапана, термостатического элемента и датчика температуры.

Регулирование температуры осуществляется путем открытия/закрытия клапана.

Когда температура возрастает, клапан регулятора закрывается до тех пор, пока не будет достигнута заданная температура.

Настройка регулятора на требуемую температуру осуществляется путем изменения степени сжатия настроечной пружины. Изменение температуры осуществляется поворотом настроечной гайки



1. Корпус клапана
2. Крышка клапана
3. Седло клапана
4. Клапанная вставка
5. Конус клапана, разгруженный по давлению
6. Шток клапана
7. Сильфон для разгрузки клапана по давлению
8. Соединительная гайка
9. Настроечная гайка
10. Датчик температуры

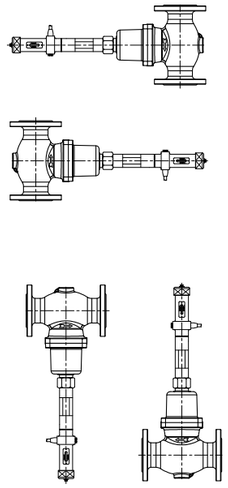
Монтаж

Регуляторы температуры LT-F рекомендуется устанавливать после грязевого фильтра, соблюдая направление потока теплоносителя, указанное на корпусе клапана.

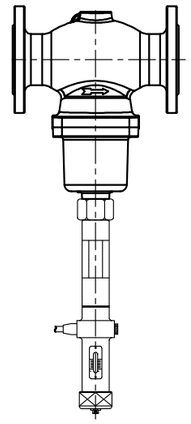
При монтаже клапана необходимо убедиться, чтобы направление движения регулируемой среды совпадало с направлением стрелки на его корпусе.

Перед монтажом необходимо удалить грязь и сварочную окалину с поверхности клапанов и труб.

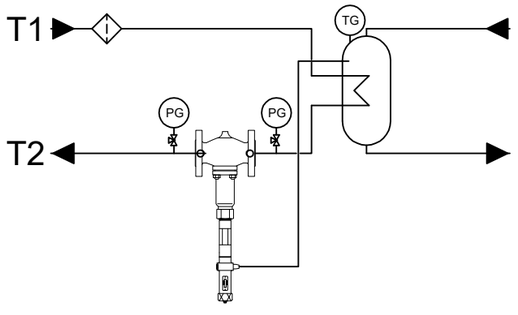
Недопустимо использование клапана в качестве проставки на время проведения сварочных работ.

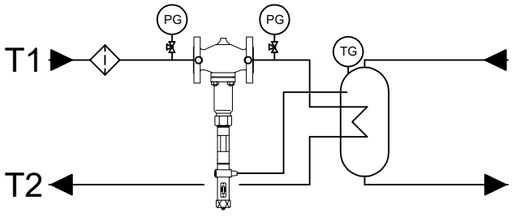


Регуляторы DN15–80 при температуре теплоносителя до 120 °C могут быть установлены в любом положении



Регуляторы DN100–125, а также DN15-80 при температуре теплоносителя выше 120 °C должны быть установлены на горизонтальных трубопроводах регулирующим блоком вниз.





Пример подключения регулятора температуры

LT-F. Регуляторы температуры

Упаковка, транспортировка, хранение

Металлические поверхности деталей, сборочных единиц и комплектующих изделий, не защищенные лакокрасочными или другими противокоррозионными покрытиями, должны подлежать консервации и переконсервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

Регуляторы температуры LT-F обматываются термоусадочной плёнкой и упаковываются в картонную коробку, транспортируемую в виде отдельного грузового места.

Хранить регуляторы температуры необходимо в защищённом от влаги помещении при температуре от +5 до +40 °С, на ровной поверхности пола, с влажностью воздуха не более 70%.

Гарантии и ответственность

Производитель Продукции ООО "ПК РАЦИОНАЛ" (далее именуемый – Производитель) гарантирует соответствие Изделия требованиям Технических условий ТУ 28.14.11-019-83411203-2023 и его безотказную работу в течение 36 (тридцать шесть) месяцев с даты отгрузки продукции Покупателю (получателю), при соблюдении правил монтажа, пуско-наладки и/или сервисного обслуживания продукции эксплуатации, транспортировки, хранения.

В период действия гарантийных обязательств все комплектующие и их части взамен неисправных (дефектных), входящих в состав Изделия, предоставляются Производителем бесплатно.

Обращаем внимание, что замена неисправных (дефектных) комплектующих и их частей, входящих в состав Изделия должна производиться силами специализированных монтажных организаций, имеющих необходимые допуски на право проведения подобного рода работ.

Срок службы регуляторов температуры LT-F – не менее 20 лет, при соблюдении правил инструкции по монтажу и эксплуатации изделия или паспорта.

Гарантия не распространяется на уплотнения.

Гарантийные обязательства Производителя не распространяются на косвенные убытки Покупателя, связанные с неисправностью Изделия.

Гарантийные обязательства Производителя также не распространяются на:

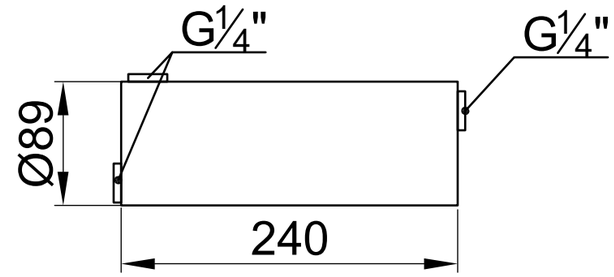
- повреждения и дефекты, связанные с ненадлежащим использованием и эксплуатацией Изделия;
- повреждения и дефекты, связанные с несоблюдением правил монтажа и эксплуатации, а также указаний, изложенных в Инструкции на Изделие;
- повреждения и дефекты, связанные с несоответствием параметров; давления, температуры и состава теплоносителя, а также других внешних факторов;
- повреждения, вызванные попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, веществ, жидкостей и т.п.;
- повреждения, вызванные стихией, пожаром, внешними факторами, форс-мажором;
- повреждения, вызванные несоблюдением действующих правил и норм эксплуатации, а также эксплуатация насоса персоналом, не прошедшим аттестацию по вышеуказанным правилам;
- повреждения, вызванные использованием неоригинальных расходных материалов и запчастей.

Принадлежности регуляторов давления

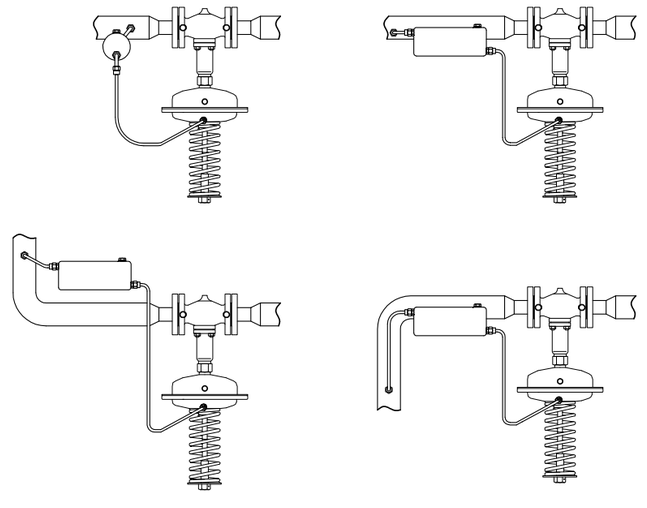
Перечень принадлежностей

Номер заказа	Наименование
LP.O.1	Охладитель импульса. Ёмкость 1 л.
	Для температуры свыше 150 °С
LP.T.2.1500	Комплект импульсных трубок: медная трубка Ø10х1х1500
	Компрессионный фитинг прямой G¼ – 2 шт.
	Компрессионный фитинг угловой G¼ – 2 шт.

Габаритные и присоединительные размеры



Монтаж охладителя импульса



Принадлежности регуляторов давления

Пример подбора регулятора

Требуется выбрать регулятор перепада давления для обеспечения постоянного перепада ΔPТС = 1,1 бар на вводе теплового пункта. Потери давления в тепловом пункте $\Delta P_{ТП}$ = 0,5 бар.

Расчётный расход теплоносителя $G_{макс.}$ = 25 м³/ч.

Перепад давления на регуляторе:

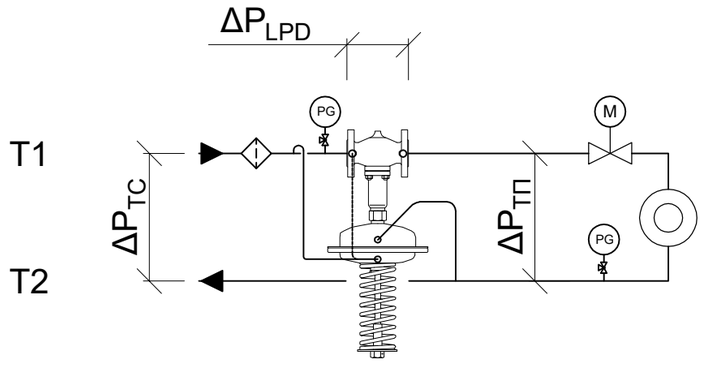
$\Delta P_{LPD} = \Delta P_{ТС} - \Delta P_{ТП} = 1,1 - 0,5 = 0,6$ бар

Рассчитаем значение

$$k_v = \frac{G_{max}}{\sqrt{\Delta P_{LPD}}} = \frac{25}{\sqrt{0,6}} = 32,2 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Выбираем регулятор перепада давления с ближайшим большим значением k_{vs}:

LPD-F65-150 Регулятор перепада давления, тип LPD-F DN65, k_{vs}=50 м³/ч. Диапазон настройки – 0,15-1,5 бар



LS-2F. Клапаны двухходовые фланцевые



Краткий перечень клапанов двухходовых фланцевых

№ заказа	DN
Клапан LS-2F, двухходовой фланцевый	
LS.2F020	DN20
LS.2F025	DN25
LS.2F032	DN32
LS.2F040	DN40
LS.2F050	DN50
LS.2F065	DN65
LS.2F080	DN80
LS.2F100	DN100
LS.2F125	DN125
LS.2F150	DN150
LS.2F200	DN200
LS.2F250	DN250
LS.2F300	DN300
Клапан LS-2F, двухходовой фланцевый, с электроприводом	
LS.2F020.P10	DN20
LS.2F025.P10	DN25
LS.2F032.P10	DN32
LS.2F040.P10	DN40
LS.2F050.P10	DN50
LS.2F065.P25	DN65
LS.2F080.P25	DN80
LS.2F100.P25	DN100
LS.2F125.P40	DN125
LS.2F150.P40	DN150
LS.2F200.P40	DN200
LS.2F250.P160	DN250
LS.2F300.P160	DN300

№ заказа	DN
Клапан LS-2F, двухходовой фланцевый, электропривод с аналоговым управлением, 24В	
LS.2F020.P3.12	DN20
LS.2F025.P3.12	DN25
LS.2F032.P3.12	DN32
LS.2F040.P3.12	DN40
LS.2F050.P3.12	DN50
LS.2F065.P3.12	DN65
LS.2F080.P3.12	DN80
LS.2F100.P3.12	DN100
LS.2F125.P3.25	DN125
LS.2F150.P3.40	DN150
LS.2F200.P3.40	DN200
Клапан LS-2F, двухходовой фланцевый, электропривод с аналоговым управлением, 230В	
LS.2F020.P4.15	DN20
LS.2F025.P4.15	DN25
LS.2F032.P4.15	DN32
LS.2F040.P4.15	DN40
LS.2F050.P4.15	DN50
LS.2F065.P4.15	DN65
LS.2F080.P4.15	DN80
LS.2F100.P4.15	DN100
LS.2F125.P4.25	DN125
LS.2F150.P4.40	DN150
LS.2F200.P4.40	DN200
LS.2F250.P4.160	DN250
LS.2F300.P4.160	DN300

№ заказа	DN
Клапан LS-2F, двухходовой фланцевый, электропривод с дискретным управлением, 230В	
LS.2F020.P5.15	DN 20
LS.2F025.P5.15	DN 25
LS.2F032.P5.15	DN 32
LS.2F040.P5.15	DN 40
LS.2F050.P5.15	DN 50
LS.2F065.P5.15	DN 65
LS.2F080.P5.15	DN 80
LS.2F100.P5.15	DN 100
LS.2F125.P5.55	DN 125
LS.2F150.P5.55	DN 150
LS.2F200.P5.55	DN 200

Внимание! Использование двухходового клапана с демонтированным глухим фланцем в качестве трёхходового клапана запрещено!

LS-2F. Клапаны двухходовые фланцевые

Общие данные клапанов двухходовых

Клапаны двухходовые фланцевые предназначены для регулирования расхода и температуры в системах отопления, горячего водоснабжения и технологических системах различных отраслей промышленности.

Управление клапанами двухходовыми фланцевыми осуществляется электроприводами:

- LP-2 с дискретным управлением, 230В
- LP-3 с аналоговым управлением, 24В
- LP-4 с аналоговым управлением, 230В
- LP-5 с дискретным управлением, концевыми выключателями и регулируемой скоростью хода штока, 230В

№ п/п	Наименование	Значение
1	Тип	Клапан двухходовой фланцевый, разгруженный по давлению
2	Подключение патрубков / kvs, м³/ч	DN20 / 6,2 DN25 / 10 DN32 / 16 DN40 / 25 DN50 / 40 DN65 / 63 DN80 / 100 DN100 / 150 DN125 / 220 DN150 / 315 DN200 / 450 DN250 / 630 DN300 / 1200
3	Ход штока	DN20-100 – 20 мм DN125-300 – 40 мм
4	Скорость хода штока, мм/сек	DN20-50 (электропривод LP-2) – 20мм / 184сек. ± 5% DN65-100 (электропривод LP-2) – 20мм / 132сек. ± 5% DN125-200 (электропривод LP-2) – 40мм / 432сек. ± 5% DN250-300 (электропривод LP-2) – 40мм / 40сек. ± 5% DN20-100 (электропривод LP-3) – 20мм / 168сек. ± 5% DN125 (электропривод LP-3) – 40мм / 263сек. ± 5% DN150-200 (электропривод LP-3) – 40мм / 436сек. ± 5% DN20-100 (электропривод LP-4) – 20мм / 224сек. ± 5% DN125 (электропривод LP-4) – 40мм / 263сек. ± 5% DN150-200 (электропривод LP-4) – 40мм / 458сек. ± 5% DN250-300 (электропривод LP-4) – 40мм / 150сек. ± 5% DN20-100 (электропривод LP-5, 4 скорости) – 20мм / 40сек. ± 5%; 20мм / 70сек. ± 5%; 20мм / 90сек. ± 5%; 20мм / 120сек. ± 5% DN125-200 (электропривод LP-5, 4 скорости) – 40мм / 100сек. ± 5%; 40мм / 120сек. ± 5%; 40мм / 140сек. ± 5%; 40мм / 180сек. ± 5%
5	Класс герметичности	A (ГОСТ 9544)
6	Допустимая протечка в клапане, % от kvs	0,01 – 0,02
7	Материалы	Корпус: чугун (GGG40) Шток, седло: нержавеющая сталь (SS410) Уплотнение: фторкаучук
8	Температура жидкости, °С	от –20 до +150
9	Температура окружающей среды, °С	+40
10	Максимальное рабочее давление, бар	16
11	Показатель pH	6,5 – 8,5
12	Теплоноситель	Вода (H_2O), пропиленгликоль ($C_3H_8O_2$) до 40%

Область применения

- система теплоснабжения
- система отопления
- система вентиляции
- система кондиционирования воздуха
- система холодоснабжения
- водоснабжение
- технологические процессы

Условия эксплуатации

Условия эксплуатации клапанов двухходовых фланцевых соответствуют климатическим исполнениям по ГОСТ 15150:

- У4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматического района с умеренным климатом.
- УХЛ4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом.

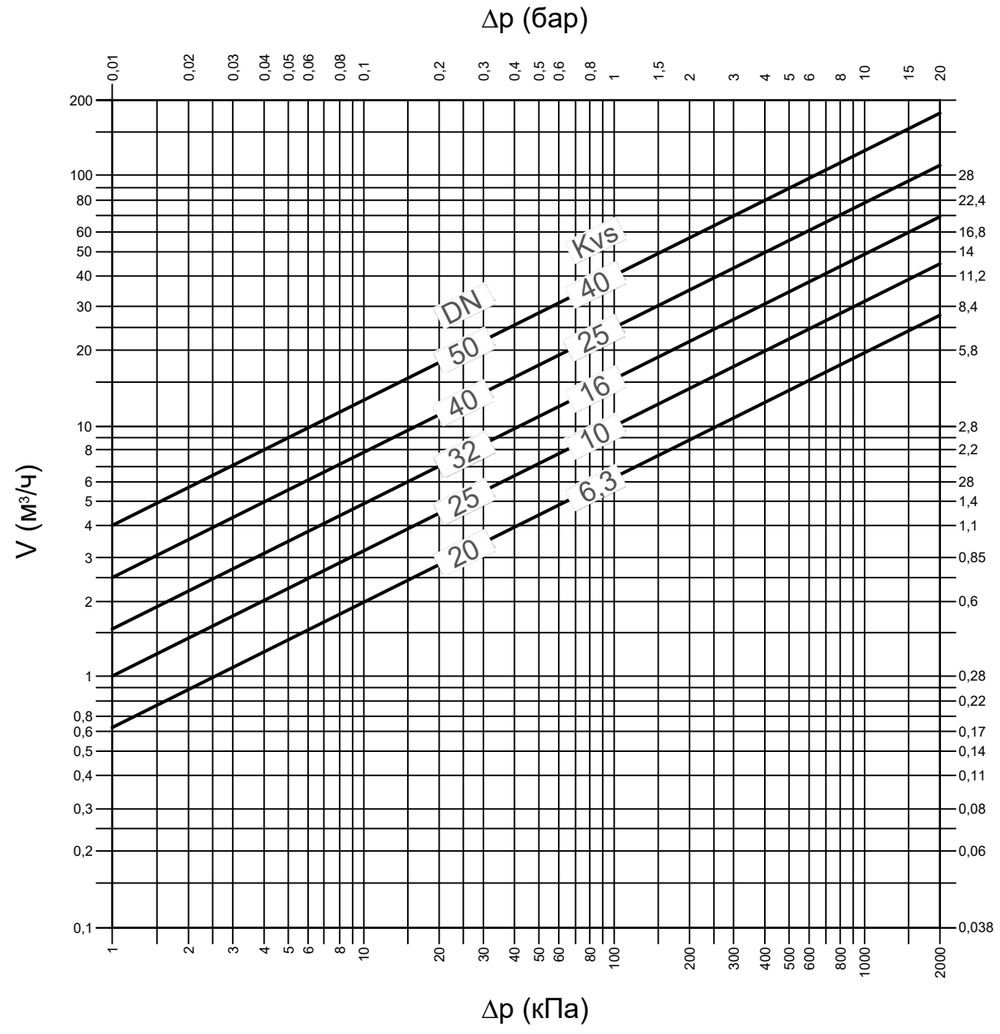
Клапаны двухходовые фланцевые LS-2F применяются для холодной и горячей воды.

Допускается применение пропиленгликоля (до 40%).

Не допускается применение горючих, взрывоопасных жидкостей и пара.

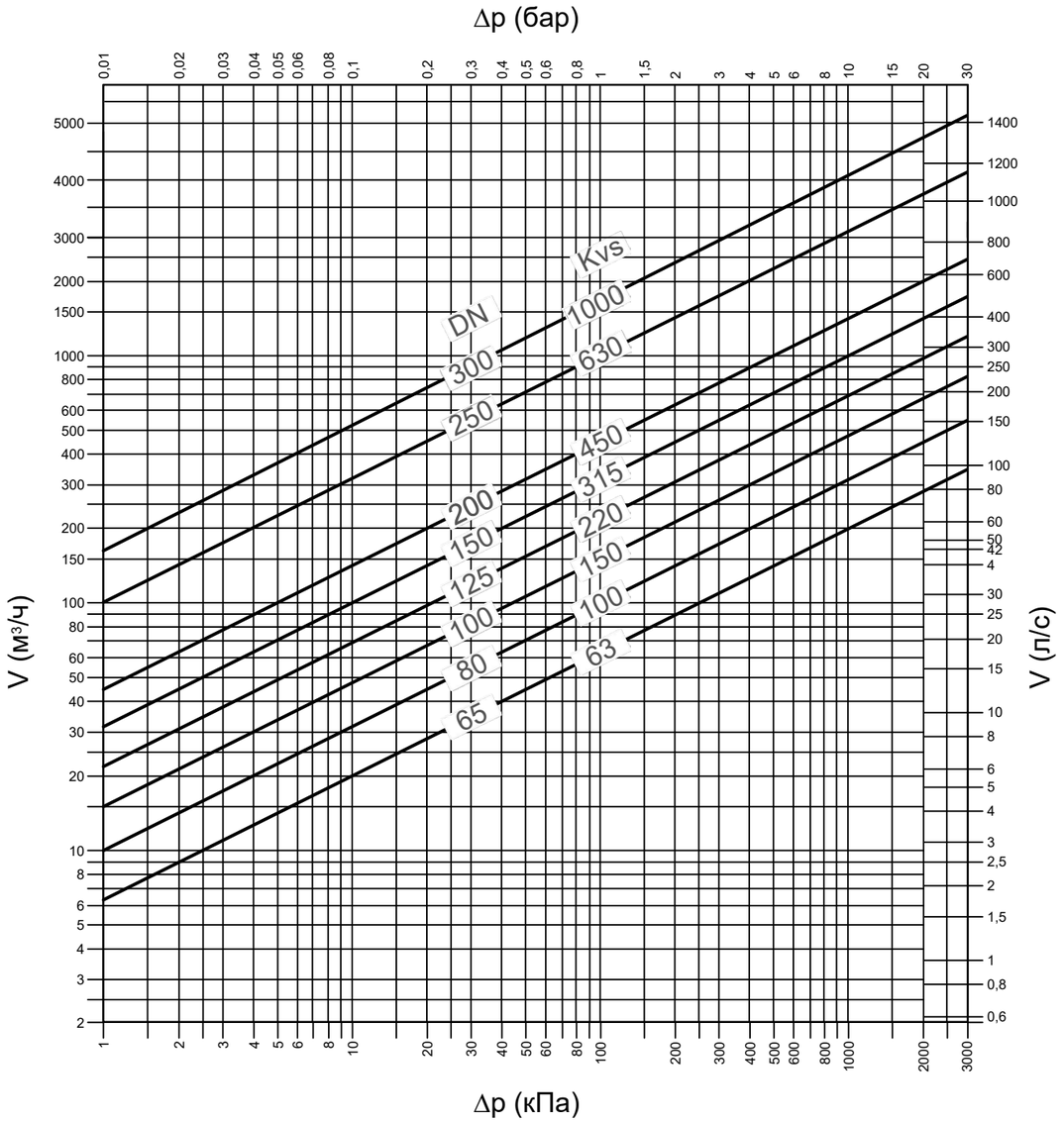
Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод.

Номограмма подбора клапанов двухходовых фланцевых DN20 – DN50

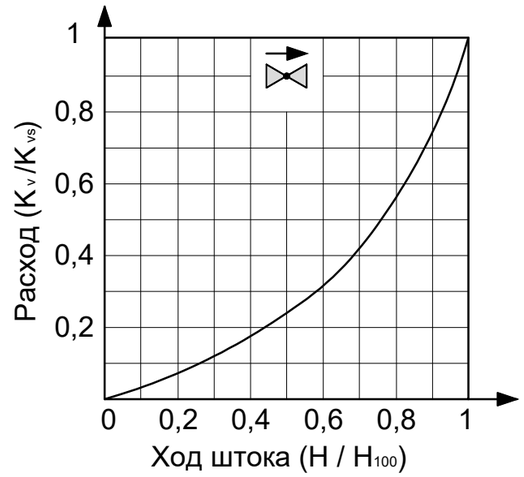


LS-2F. Клапаны двухходовые фланцевые

Номограмма подбора клапанов двухходовых фланцевых DN65 – DN300



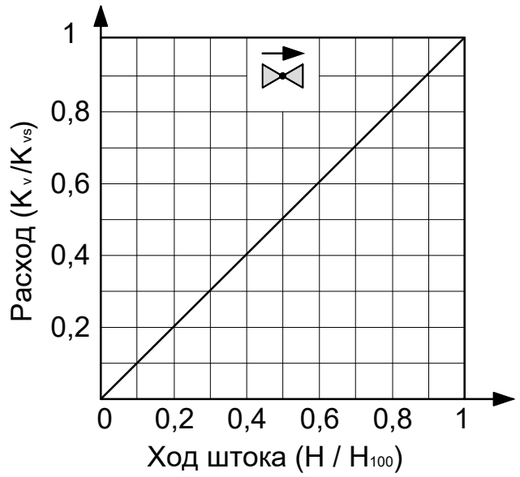
Расходные характеристики клапанов двухходовых фланцевых LS-2F



Расходная характеристика клапанов двухходовых фланцевых DN20 – DN100

Примечание:

0…30%: Линейная
30…100%: Равнопроцентная



Расходная характеристика клапанов двухходовых фланцевых DN125 – DN300

Примечание:

0…100%: Линейная

Диаграмма зависимости максимального давления от рабочей температуры

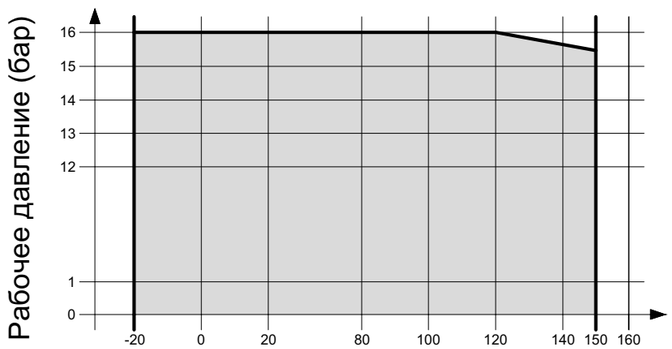
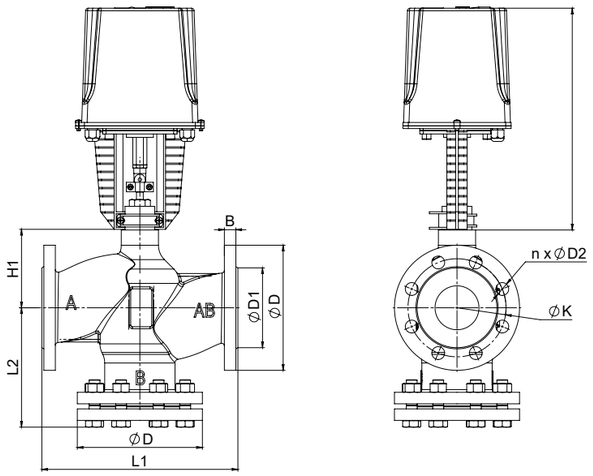


Диаграмма определяет рабочую область для клапанов двухходовых фланцевых LS-2F DN 20 – DN 300, PN 10/16 в координатах Давление (избыточное, бар) / Температура (°C).

LS-2F. Клапаны двухходовые фланцевые

Габаритные размеры и масса клапанов двухходовых фланцевых LS-2F



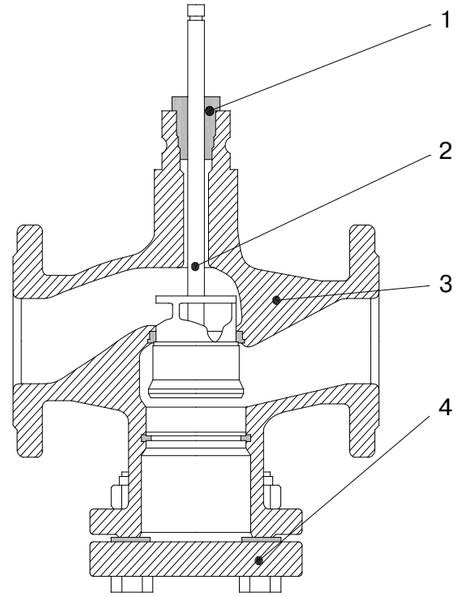
Электроприводы:
LP.21000, LP.31200, LP.41500, LP.51500 – 269 мм
LP.22500, LP.24000, LP.32500, LP.34000, LP.42500, LP.44000 – 335 мм
LP.216000 – 515 мм
LP.416000 – 370 мм
LP.55500 – 330 мм

Номер заказа	Характеристики, мм										Масса, кг
	DN	L1	L2	H1	D	D1	D2	n	K	B	
LS.2F020	20	150	100	64	105	56	14	4	75	14	6,8
LS.2F020.P10 / P3.12 / P4.15 / P5.15											11,8 / 8,9 / 8,9 / 9,3
LS.2F025	25	160	104	61	115	65	14	4	85	14	7,5
LS.2F025.P10 / P3.12 / P4.15 / P5.15											12,5 / 9,6 / 9,6 / 10
LS.2F032	32	180	117	45	140	76	19	4	100	16	9
LS.2F032.P10 / P3.12 / P4.15 / P5.15											14 / 11,1 / 11,1 / 11,5
LS.2F040	40	200	126	51	150	84	19	4	110	16	11
LS.2F040.P10 / P3.12 / P4.15 / P5.15											16 / 13,1 / 13,1 / 13,5
LS.2F050	50	230	142	98	165	99	19	4	125	16	14
LS.2F050.P10 / P3.12 / P4.15 / P5.15											19 / 16,1 / 16,1 / 16,5
LS.2F065	65	290	145	89	185	122	19	4	145	16	24
LS.2F065.P25 / P3.12 / P4.15 / P5.15											29 / 26,1 / 26,1 / 26,5
LS.2F080	80	310	166	97	200	132	19	8	160	19	28
LS.2F080.P25 / P3.12 / P4.15 / P5.15											33 / 30,1 / 30,1 / 30,5
LS.2F100	100	350	169	116	220	156	19	8	180	19	39
LS.2F100.P25 / P3.12 / P4.15 / P5.55											44 / 41,1 / 41,1 / 41,5
LS.2F125	125	400	180	140	250	184	19	8	210	19	49
LS.2F125.P40 / P3.25 / P4.25 / P5.55											54 / 53,7 / 53,7 / 53,5
LS.2F150	150	480	210	161	284	211	23	8	240	20	71
LS.2F150.P40 / P3.40 / P4.40 / P5.55											76 / 75,7 / 75,7 / 75,5
LS.2F200	200	495	195	195	340	266	23	12	295	23	92
LS.2F200.P40/P3.40/P4.40/P5.55											97 / 96,7 / 96,7 / 96,5
LS.2F250	250	622	240	237	405	319	26	12	355	32	137
LS.2F250.P160/P4.160											146,25 / 147,4
LS.2F300	300	698	283	272	460	366	26	12	410	32	193
LS.2F300.P160/P4.160											202,25 / 203,4

Клапаны двухходовые фланцевые LS-2F могут сочетаться со следующими электроприводами LP:

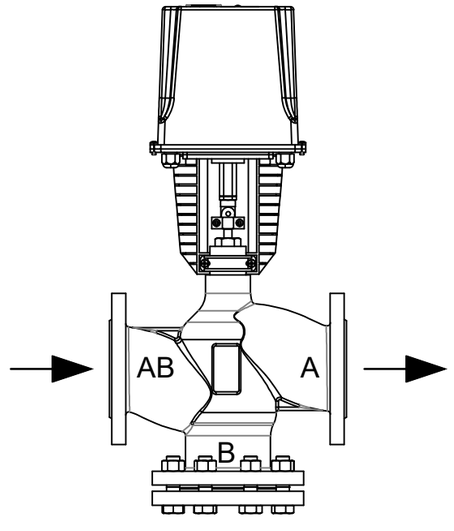
Тип электропривода	Наименование
LP-2	Электропривод LP-2, для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, 230В
LP-3	Электропривод LP-3, для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, 24В
LP-4	Электропривод LP-4, для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, 230В
LP-5	Электропривод LP-5, для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, 230В

Конструкция

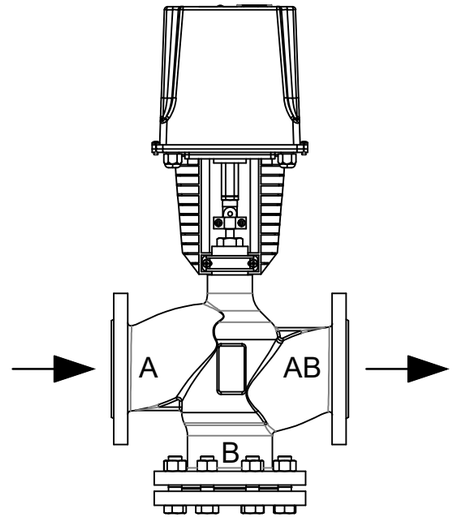


1. Уплотнительный сальник
2. Шток
3. Корпус
4. Глухой фланец

Положение штока клапана:
шток полностью поднят – клапан закрыт,
шток полностью опущен – клапан открыт



Указатель направления потока теплоносителя клапанов двухходовых фланцевых DN20-DN25



Указатель направления потока теплоносителя клапанов двухходовых фланцевых DN32-DN300

LS-2F. Клапаны двухходовые фланцевые

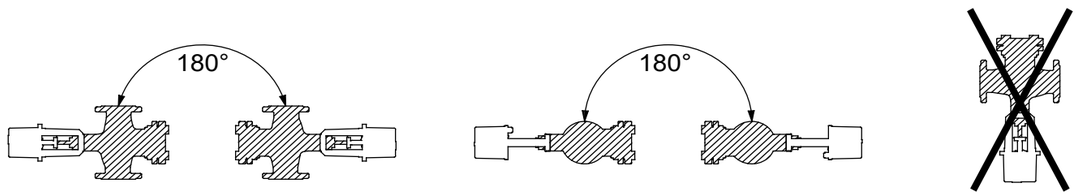
Монтаж

Клапаны двухходовые фланцевые LS-2F рекомендуется устанавливать после грязевого фильтра соблюдая направление потока теплоносителя, указанное на корпусе клапана.

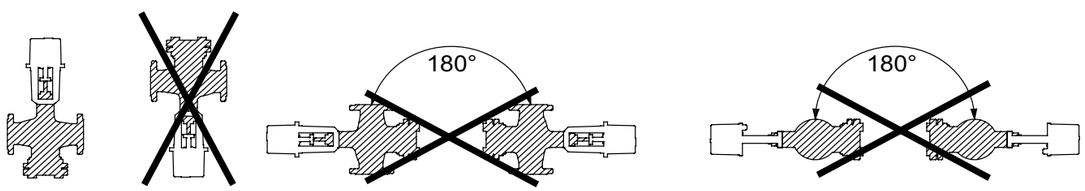
Перед монтажом необходимо удалить грязь и сварочную окалину с поверхности клапанов и труб.

Недопустимо использование клапана в качестве проставки на время проведения сварочных работ.

Приводы клапанов двухходовых LS-2F DN 150 – 300 рекомендуется оснащать поддерживающими кронштейнами.



Допустимые монтажные положения двухходовых клапанов LS-2F, DN20 – DN150



Допустимые монтажные положения двухходовых клапанов LS-2F, DN200 – DN300

Упаковка, транспортировка, хранение

Металлические поверхности деталей, сборочных единиц и комплектующих изделий, не защищенные лакокрасочными или другими противокоррозионными покрытиями, должны подлежать консервации и переконсервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

Клапаны двухходовые фланцевые LS-2F обматываются термоусадочной плёнкой, фиксируются ограничителями из пенопласта и упаковываются в картонную коробку, транспортируемую в виде отдельного грузового места.

Хранить клапаны двухходовые фланцевые необходимо в защищённом от влаги помещении при положительной температуре, на ровной поверхности пола, с влажностью воздуха не более 95%.

Гарантии и ответственность

Производитель Продукции ООО "ПК РАЦИОНАЛ" (далее именуемый – Производитель) гарантирует соответствие Изделий требованиям Технических условий ТУ 28.14.11-013-83411203-2023 и их безотказную работу в течение 36 (тридцать шесть) месяцев с даты отгрузки продукции Покупателю (получателю), при соблюдении правил монтажа, пуско-наладки и/или сервисного обслуживания продукции эксплуатации, транспортировки, хранения.

В период действия гарантийных обязательств все комплектующие и их части взамен неисправных (дефектных), входящих в состав Изделия, предоставляются Производителем бесплатно.

Обращаем внимание, что замена неисправных (дефектных) комплектующих и их частей, входящих в состав Изделия должна производиться силами специализированных монтажных организаций, имеющих необходимые допуски на право проведения подобного рода работ.

Срок службы клапанов двухходовых фланцевых – не менее 20 лет, при соблюдении правил инструкции по монтажу и эксплуатации изделия или паспорта.

Гарантии не распространяются на уплотнения. Гарантийные обязательства Производителя не распространяются на косвенные убытки Покупателя, связанные с неисправностью Изделия.

Гарантийные обязательства Производителя также не распространяются на:

- повреждения и дефекты, связанные с ненадлежащим использованием и эксплуатацией Изделия;
- повреждения и дефекты, связанные с несоблюдением правил монтажа и эксплуатации, а также указаний, изложенных в Инструкции на Изделие;
- повреждения и дефекты, связанные с несоответствием параметров давления, температуры и состава теплоносителя и воды, а также других внешних факторов;
- повреждения, вызванные попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, веществ, жидкостей и т.п.;
- повреждения, вызванные стихией, пожаром, внешними факторами, форс-мажором;
- повреждения, вызванные несоблюдением действующих правил и норм эксплуатации, а также эксплуатация клапана персоналом, не прошедшим аттестацию по вышеуказанным правилам;
- повреждения, вызванные использованием неоригинальных расходных материалов и запчастей.

LS-3F. Клапаны трехходовые фланцевые



Краткий перечень клапанов трехходовых фланцевых

Номер заказа	DN
Клапан LS-3F, DN20 трехходовой фланцевый	
LS.3F020	DN20
LS.3F025	DN25
LS.3F032	DN32
LS.3F040	DN40
LS.3F050	DN50
LS.3F065	DN65
LS.3F080	DN80
LS.3F100	DN100
LS.3F125	DN125
LS.3F150	DN150
LS.3F200	DN200
LS.3F250	DN250
LS.3F300	DN300
Клапан LS-3F трехходовой фланцевый с электроприводом	
LS.3F020.P10	DN20
LS.3F025.P10	DN25
LS.3F032.P10	DN32
LS.3F040.P10	DN40
LS.3F050.P10	DN50
LS.3F065.P25	DN65
LS.3F080.P25	DN80
LS.3F100.P25	DN100
LS.3F125.P40	DN125
LS.3F150.P40	DN150
LS.3F200.P40	DN200
LS.3F250.P160	DN250
LS.3F300.P160	DN300

Номер заказа	DN
Клапан LS-3F, трехходовой фланцевый, электропривод с аналоговым управлением, 24В	
LS.3F025.P3.12	DN25
LS.3F032.P3.12	DN32
LS.3F040.P3.12	DN40
LS.3F050.P3.12	DN50
LS.3F065.P3.12	DN65
LS.3F080.P3.12	DN80
LS.3F100.P3.12	DN100
LS.3F125.P3.25	DN125
LS.3F150.P3.40	DN150
LS.3F200.P3.40	DN200
Клапан LS-3F, трехходовой фланцевый, электропривод с аналоговым управлением, 230В	
LS.3F020.P4.15	DN20
LS.3F025.P4.15	DN25
LS.3F032.P4.15	DN32
LS.3F040.P4.15	DN40
LS.3F050.P4.15	DN50
LS.3F065.P4.15	DN65
LS.3F080.P4.15	DN80
LS.3F100.P4.15	DN100
LS.3F125.P4.25	DN125
LS.3F150.P4.40	DN150
LS.3F200.P4.40	DN200
LS.3F250.P4.160	DN250
LS.3F300.P4.160	DN300

Номер заказа	DN
Клапан LS-3F, трехходовой фланцевый, электропривод с дискретным управлением, 230В	
LS.3F020.P5.15	DN 20
LS.3F025.P5.15	DN 25
LS.3F032.P5.15	DN 32
LS.3F040.P5.15	DN 40
LS.3F050.P5.15	DN 50
LS.3F065.P5.15	DN 65
LS.3F080.P5.15	DN 80
LS.3F100.P5.15	DN 100
LS.3F125.P5.55	DN 125
LS.3F150.P5.55	DN 150
LS.3F200.P5.55	DN 200

Общие данные клапанов трехходовых

Клапаны трехходовые фланцевые предназначены для регулирования расхода и температуры в системах отопления, горячего водоснабжения и технологических системах различных отраслей промышленности.

Управление клапанами трехходовыми фланцевыми осуществляется электроприводами:

- LP-2 с дискретным управлением, 230В
- LP-3 с аналоговым управлением, 24В
- LP-4 с аналоговым управлением, 230В
- LP-5 с дискретным управлением, концевыми выключателями и регулируемой скоростью хода штока, 230В

№ п/п	Наименование	Значение
1	Тип	Клапан трехходовой фланцевый, не разгруженный по давлению
2	Подключение патрубков / kvs, м³/ч	DN20 / 6,2 DN25 / 10 DN32 / 16 DN40 / 25 DN50 / 40 DN65 / 63 DN80 / 100 DN100 / 150 DN125 / 220 DN150 / 315 DN200 / 450 DN250 / 630 DN300 / 1200
3	Ход штока	DN20-100 – 20 мм DN125-300 – 40 мм
4	Скорость хода штока, мм/сек	DN20-50 (электропривод LP-2) – 20мм / 184сек. ± 5% DN65-100 (электропривод LP-2) – 20мм / 132сек. ± 5% DN125-200 (электропривод LP-2) – 40мм / 432сек. ± 5% DN250-300 (электропривод LP-2) – 40мм / 40сек. ± 5% DN20-100 (электропривод LP-3) – 20мм / 168сек. ± 5% DN125 (электропривод LP-3) – 40мм / 263сек. ± 5% DN150-200 (электропривод LP-3) – 40мм / 436сек. ± 5% DN20-100 (электропривод LP-4) – 20мм / 224сек. ± 5% DN125 (электропривод LP-4) – 40мм / 263сек. ± 5% DN150-200 (электропривод LP-4) – 40мм / 458сек. ± 5% DN250-300 (электропривод LP-4) – 40мм / 150сек. ± 5% DN20-100 (электропривод LP-5, 4 скорости) – 20мм / 40сек. ± 5%; 20мм / 70сек. ± 5%; 20мм / 90сек. ± 5%; 20мм / 120сек. ± 5% DN125-200 (электропривод LP-5, 4 скорости) – 40мм / 100сек. ± 5%; 40мм / 120сек. ± 5%; 40мм / 140сек. ± 5%; 40мм / 180сек. ± 5%
5	Класс герметичности	A (ГОСТ 9544)
6	Допустимая протечка в клапане, % от kvs	0,01 – 0,02
7	Материалы	Корпус: чугун (GGG40) Шток, седло: нержавеющая сталь (SS410) Уплотнение: фторкаучук
8	Температура жидкости, °С	от –20 до +150
9	Температура окружающей среды, °С	+40
10	Максимальное рабочее давление, бар	16
11	Показатель pH	6,5 – 8,5
12	Теплоноситель	Вода (H_2O), пропиленгликоль ($C_3H_8O_2$) до 40%

Область применения

- система теплоснабжения
- система отопления
- система вентиляции
- система кондиционирования воздуха
- система холодоснабжения
- водоснабжение
- технологические процессы

Условия эксплуатации

Условия эксплуатации клапанов трехходовых фланцевых соответствуют климатическим исполнениям по ГОСТ 15150:

- У4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматического района с умеренным климатом.
- УХЛ4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом.

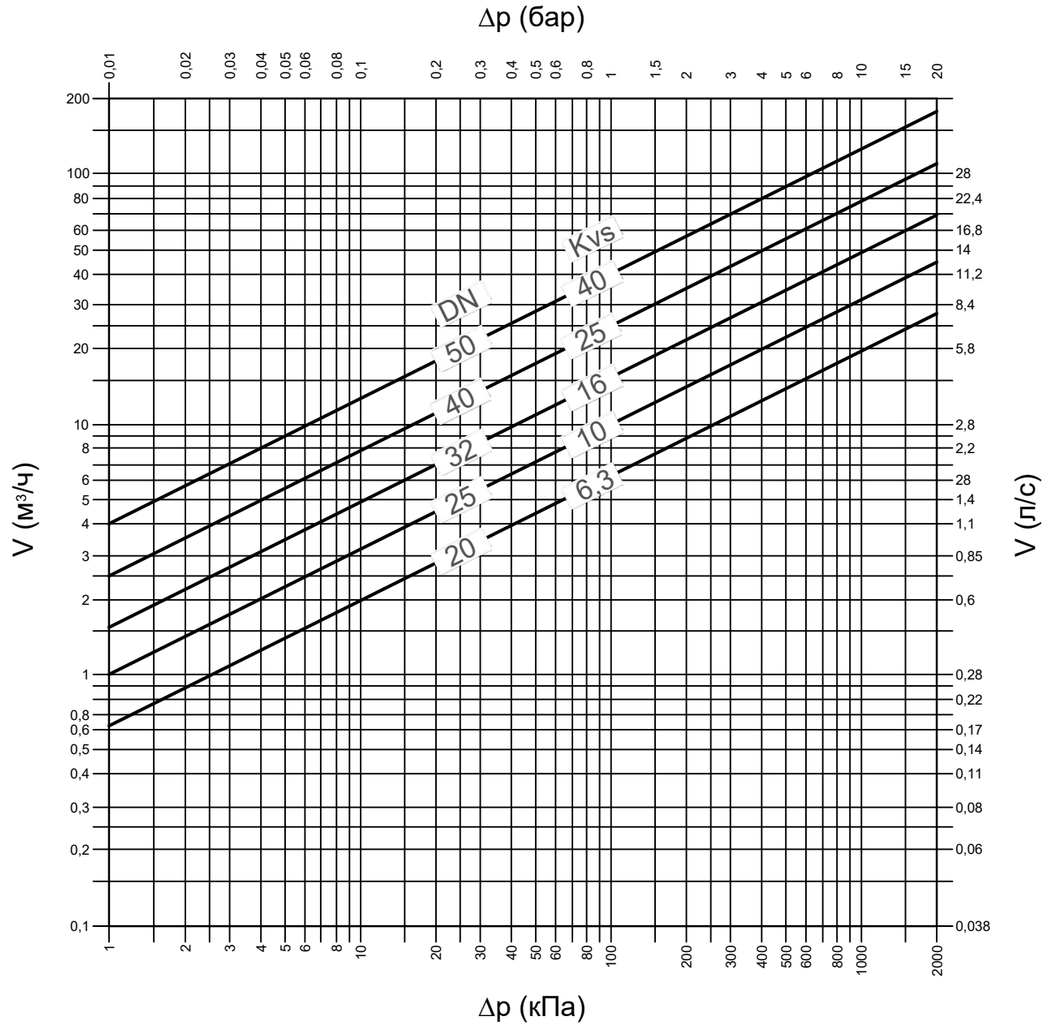
Клапаны трехходовые фланцевые LS-3F применяются для холодной и горячей воды.

Допускается применение пропиленгликоля (до 40%). Не допускается применение горючих, взрывоопасных жидкостей и пара. Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод.

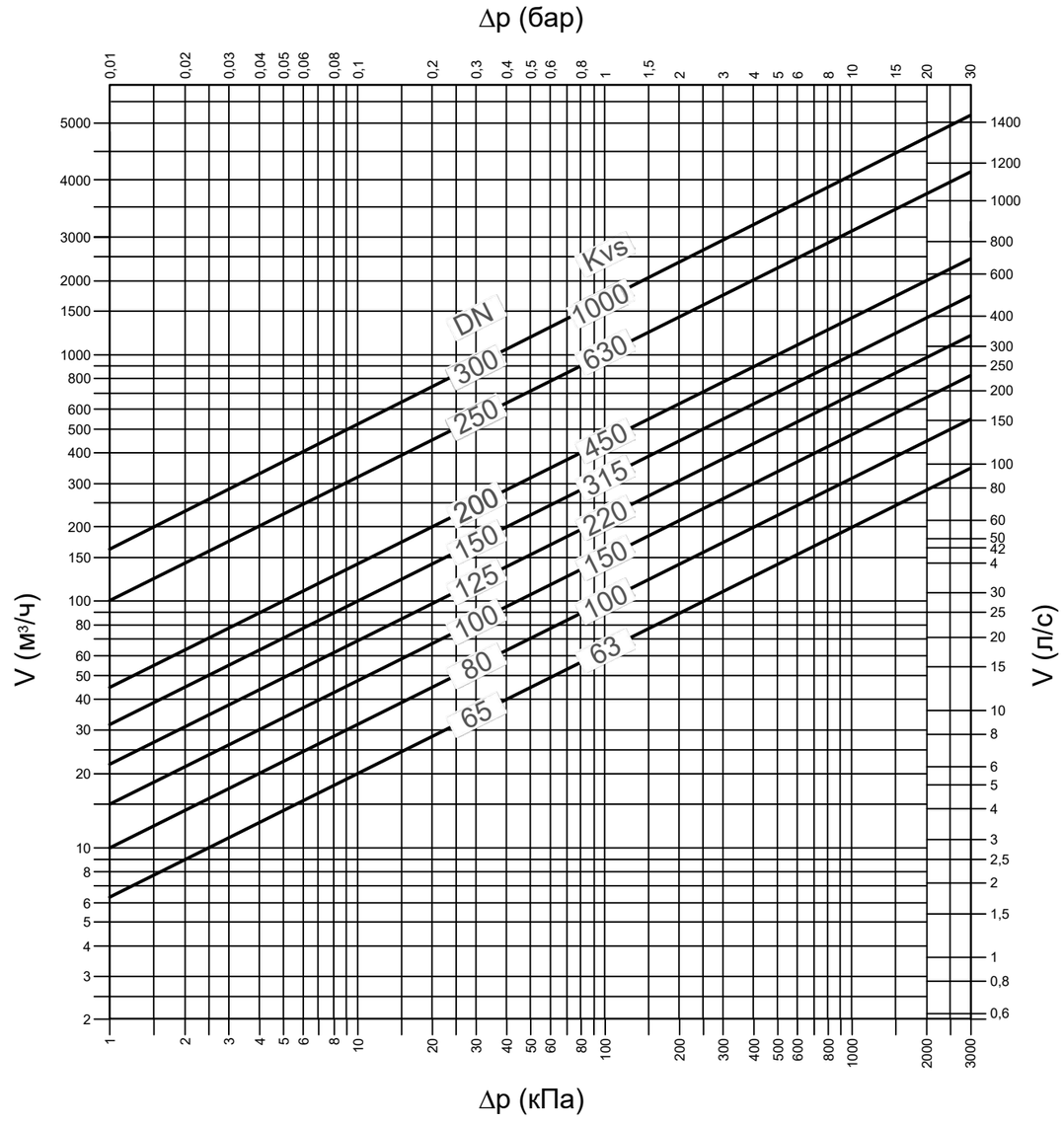
Клапаны трехходовые фланцевые LS-3F должны эксплуатироваться в рабочем интервале расхода и перепада давления. Эксплуатация клапанов трехходовых за пределами рабочего интервала не допускается, так как может привести к вибрации, шуму и гидравлическому удару.

LS-3F. Клапаны трехходовые фланцевые

Номограмма подбора клапанов трехходовых фланцевых DN20 – DN50

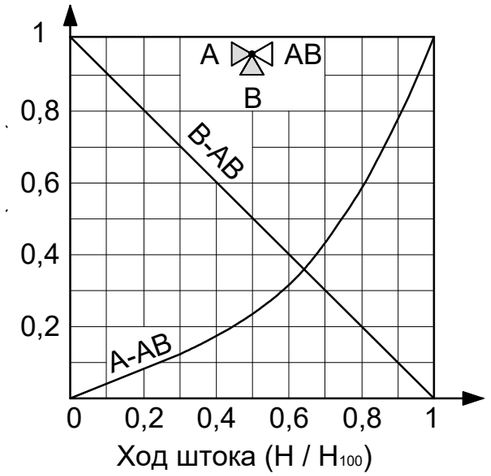


Номограмма подбора клапанов трехходовых фланцевых DN65 – DN300



LS-3F. Клапаны трехходовые фланцевые

Расходные характеристики клапанов трехходовых фланцевых LS-3F



Расходная характеристика клапанов трехходовых фланцевых DN20 – DN100

Примечание:

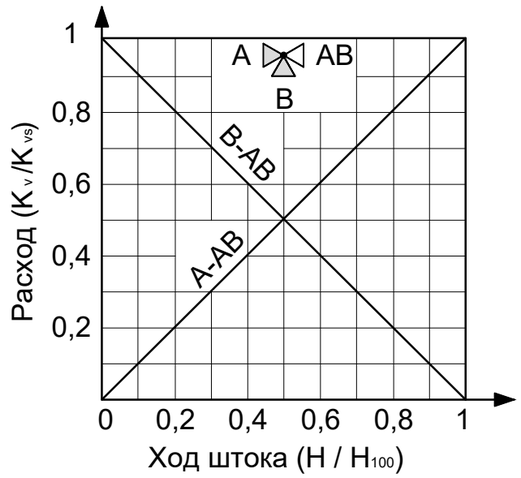
По направлению A-AB:

0…30%: Линейная

30…100%: Равнопроцентная

По направлению B-AB:

0…100%: Линейная



Расходная характеристика клапанов трехходовых фланцевых DN125 – DN300

Примечание:

По направлению A-AB:

0…100%: Линейная

По направлению B-AB:

0…100%: Линейная

Диаграмма зависимости максимального давления от рабочей температуры

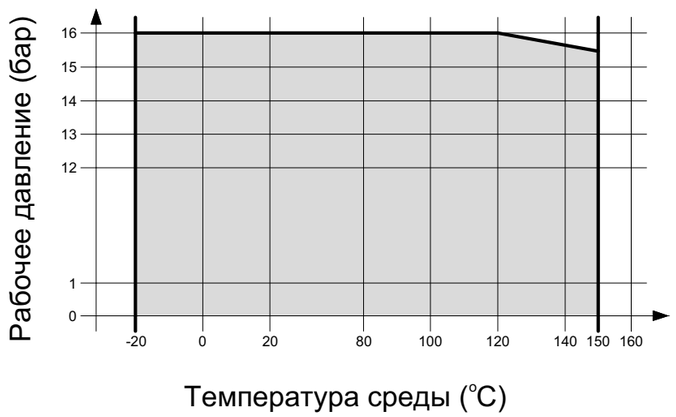
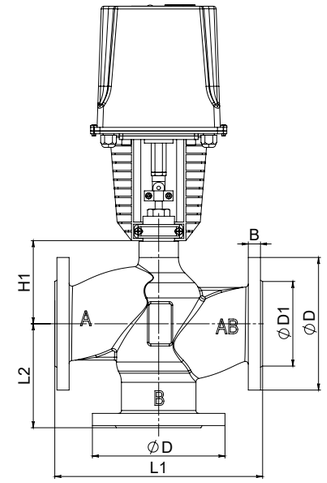
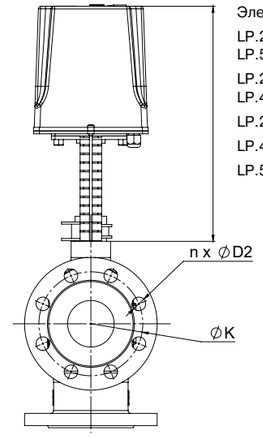


Диаграмма определяет рабочую область для клапанов трехходовых фланцевых LS-3F DN 20 – DN 300, PN 10/16 в координатах Давление (избыточное, бар) / Температура (°C).

Габаритные размеры и масса клапанов трехходовых фланцевыхх LS-3F





Электроприводы:

LP.21000, LP.31200, LP.41500, LP.51500 – 269 мм

LP.22500, LP.24000, LP.32500, LP.34000, LP.42500, LP.44000 – 335 мм

LP.216000 – 515 мм

LP.416000 – 370 мм

LP.55500 - 330 мм

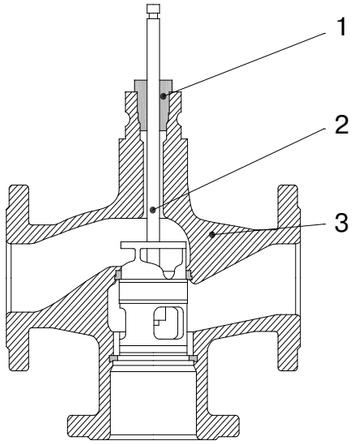
Номер заказа	Характеристики, мм										Масса, кг
	DN	L1	L2	H1	D	D1	D2	n	K	B	
LS.3F020	20	150	72	66	105	56	14	4	75	14	5,1
LS.3F020.P10 / P3.12 / P4.15 / P5.15											10,1 / 7,2 / 7,2 / 7,6
LS.3F025	25	160	82	63	115	65	14	4	85	14	5,75
LS.3F025.P10 / P3.12 / P4.15 / P5.15											10,75 / 7,9 / 7,9 / 8,25
LS.3F032	32	180	93	44	140	76	19	4	100	16	7,2
LS.3F032.P10 / P3.12 / P4.15 / P5.15											12,2 / 9,3 / 9,3 / 9,7
LS.3F040	40	200	102	47	150	84	19	4	110	16	8,9
LS.3F040.P10 / P3.12 / P4.15 / P5.15											13,9 / 11 / 11 / 11,4
LS.3F050	50	230	118	97	165	99	19	4	125	16	11,4
LS.3F050.P10 / P3.12 / P4.15 / P5.15											16,4 / 13,5 / 13,5 / 13,9
LS.3F065	65	290	148	112	185	118	19	4	145	16	20
LS.3F065.P25 / P3.12 / P4.15 / P5.15											25 / 22,1 / 22,1 / 22,5
LS.3F080	80	310	156	117	200	132	19	8	160	19	24
LS.3F080.P25 / P3.12 / P4.15 / P5.15											29 / 26,1 / 26,1 / 26,5
LS.3F100	100	350	168	145	220	156	19	8	180	19	35
LS.3F100.P25 / P3.12 / P4.15 / P5.15											40 / 37,1 / 37,1 / 37,5
LS.3F125	125	400	200	160	250	184	19	8	210	19	44
LS.3F125.P40 / P3.25 / P4.25 / P5.55											49 / 48,7 / 48,7 / 48,5
LS.3F150	150	480	240	184	284	211	23	8	240	20	64
LS.3F150.P40 / P3.40 / P4.40 / P5.55											69 / 68,7 / 68,7 / 68,5
LS.3F200	200	495	173	217	340	266	23	12	295	23	77
LS.3F200.P40 / P3.40 / P4.40 / P5.55											82 / 81,7 / 81,7 / 81,5
LS.3F250	250	622	203	275	405	319	26	12	355	32	111
LS.3F250.P160 / P4.160											120,25 / 121,4
LS.3F300	300	698	285	295	460	366	26	12	410	32	161
LS.3F300.P160 / P4.160											170,25 / 171,4

Клапаны трехходовые фланцевые LS-3F могут соче-
таться со следующими электроприводами LP:

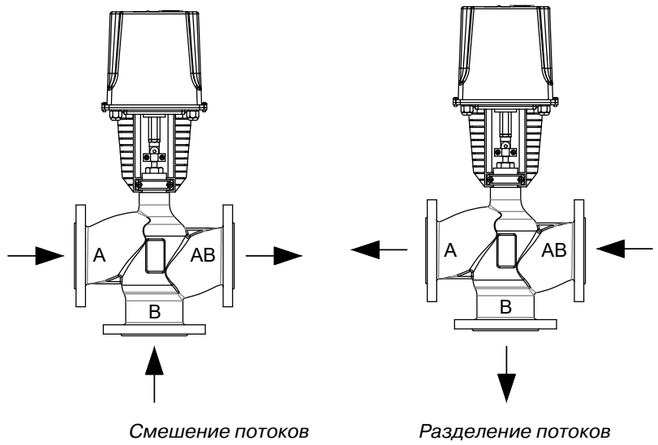
Тип электропривода	Наименование
LP-2	Электропривод LP-2, для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, 230В
LP-3	Электропривод LP-3, для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, 24В
LP-4	Электропривод LP-4, для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, 230В
LP-5	Электропривод LP-5, для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, 230В

LS-3F. Клапаны трехходовые фланцевые

Конструкция



1. Уплотнительный сальник
2. Шток
3. Корпус



Указатель направления потока теплоносителя клапанов трехходовых фланцевых DN20-DN300

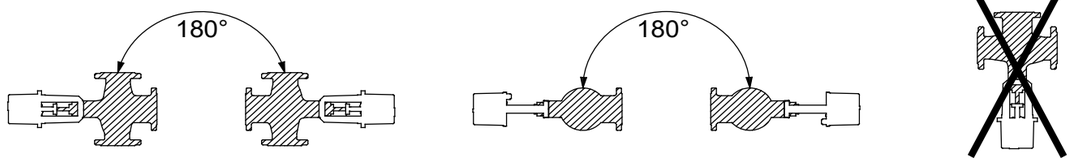
Монтаж

Клапаны трехходовые фланцевые LS-3F рекомендуется устанавливать после грязевого фильтра соблюдая направление потока теплоносителя, указанное на корпусе клапана.

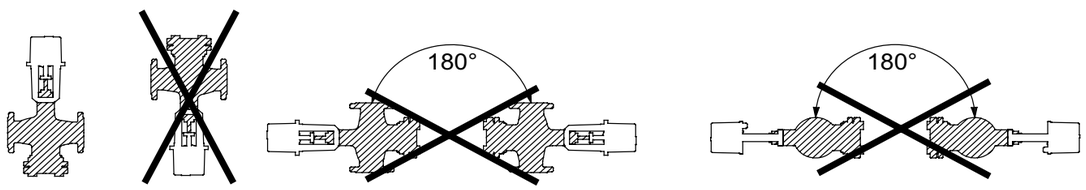
Перед монтажом необходимо удалить грязь и сварочную окалину с поверхности клапанов и труб.

Недопустимо использование клапана в качестве проставки на время проведения сварочных работ.

Приводы клапанов трехходовых LS-3F DN 150 – 300 рекомендуется оснащать поддерживающими кронштейнами.



Допустимые монтажные положения трехходовых клапанов LS-3F, DN20 – DN150



Допустимые монтажные положения трехходовых клапанов LS-3F, DN200 – DN300

Упаковка, транспортировка, хранение

Металлические поверхности деталей, сборочных единиц и комплектующих изделий, не защищенные лакокрасочными или другими противокоррозионными покрытиями, должны подлежать консервации и пере-консервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

Клапаны трехходовые фланцевые LS-3F обматываются термоусадочной плёнкой, фиксируются ограничителями из пенопласта и упаковываются в картонную коробку, транспортируемую в виде отдельного грузового места.

Хранить клапаны трехходовые фланцевые необходимо в защищённом от влаги помещении при положительной температуре, на ровной поверхности пола, с влажностью воздуха не более 95%.

Гарантии и ответственность

Производитель Продукции ООО "ПК РАЦИОНАЛ" (далее именуемый – Производитель) гарантирует соответствие Изделий требованиям Технических условий ТУ 28.14.11-013-83411203-2023 и их безотказную работу в течение 36 (тридцать шесть) месяцев с даты отгрузки продукции Покупателю (получателю), при соблюдении правил монтажа, пуско-наладки и/или сервисного обслуживания продукции эксплуатации, транспортировки, хранения.

Срок службы Продукции – не менее 20 лет, при соблюдении правил инструкции по монтажу и эксплуатации изделия или паспорта.

В период действия гарантийных обязательств все комплектующие и их части взамен неисправных (дефектных), входящих в состав Изделия, предоставляются Производителем бесплатно за исключением случаев, когда дефекты и поломки произошли не по вине Производителя.

Обращаем Ваше внимание:

– работы по замене неисправных (дефектных) комплектующих и их частей, входящих в состав Изделия, не входят в перечень гарантийных обязательств Производителя и производятся силами и за счет Покупателя.

– замена неисправных (дефектных) комплектующих и их частей, входящих в состав Изделия должна производиться силами специализированных монтажных организаций, имеющих необходимые допуски на право проведения подобного рода работ.

Гарантийные обязательства Производителя также не распространяются на:

- на уплотнения
- случаи, когда дефекты и поломки произошли не по вине Поставщика (ненадлежащие транспортировка, монтаж, пуско-наладка и/или сервисное обслуживание продукции, принадлежностей и запасных частей);
- косвенные убытки Покупателя, связанные с неисправностью Изделия;
- повреждения и дефекты, связанные с несоблюдением правил монтажа и эксплуатации, указаний, изложенных в Инструкции на Изделие, а также эксплуатация оборудования персоналом, не прошедшим аттестацию по вышеуказанным правилам;
- повреждения и дефекты, связанные с несоответствием параметров давления, температуры и состава теплоносителя и воды, а также других внешних факторов (стихия, пожар, форс-мажор);
- повреждения, вызванные попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, веществ, жидкостей и т. п.;
- повреждения, вызванные использованием неоригинальных расходных материалов и запчастей.

LP-2. Электроприводы для двух- и трёхходовых клапанов



Общие данные электроприводов LP-2

Электроприводы LP-2 предназначены для использования с двух- и трехходовыми клапанами LS-2F и LS-3F.

Электроприводы LP-2 обеспечивают дискретное (трехпозиционное) управление клапанами сигналами с напряжением 230 VAC.

Электроприводы LP-2 имеют низкое энергопотребление и уровень шума, а также высокое развиваемое усилие.

Электроприводы LP-2 оснащены синхронным электродвигателем и имеют функцию защиты от отключения питания.

Наименование	Тип привода			
	LP.21000	LP.22500	LP.24000	LP.216000
Тип управления	трехпозиционное			
Управляющий сигнал	дискретные сигналы			
Сигнал обратной связи	нет			
Напряжение питания	230 VAC 50/60 Hz			
Потребляемая мощность, ВА	5,5	16	16	25
Развиваемое усилие, Н	1000	2500	4000	16000
Для клапанов	DN20-50	DN65-100	DN125-200	DN250-300
Максимальный ход штока клапана, мм	25	45	45	40
Скорость хода штока	25 мм / 230 сек.. ± 5%	45 мм / 295 сек.. ± 5%	45 мм / 485 сек. ± 5%	40 мм / 40 сек. ± 5%
Присоединение клапана	скоба			
Температура окружающей среды, °С	-5...+55			
Максимальная относительная влажность	95%			
Тип защиты	IP54			

Перечень электроприводов для двух- и трехходовых клапанов LS-2F и LS-3F

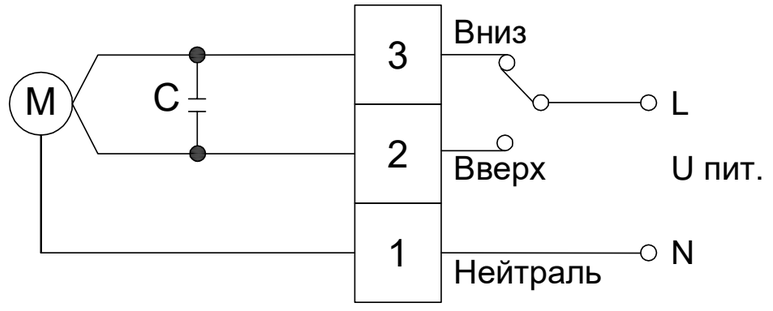
Номер заказа	Наименование
LP.21000	Электропривод для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, питание 230VAC, усилие 1000 Н
LP.22500	Электропривод для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, питание 230VAC, усилие 2500 Н
LP.24000	Электропривод для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, питание 230VAC, усилие 4000 Н
LP.216000	Электропривод для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, питание 230VAC, усилие 16000 Н

Область применения

Управление клапанами двухходовыми LS-2F и трехходовыми LS-3F, использующимися в:

- системах теплоснабжения
- системах отопления
- системах вентиляции
- системах кондиционирования воздуха
- системах холодоснабжения
- водоснабжении
- технологических процессах

Схема подключения



Клеммы	Описание
1	Нейтраль (N)
2	Вверх (230 VAC)
3	Вниз (230 VAC)

LP-3. Электроприводы для двух- и трёхходовых клапанов



Общие данные электроприводов LP-3

Электроприводы LP-3 предназначены для использования с двух- и трехходовыми клапанами LS-2F и LS-3F.

Электроприводы LP-3 обеспечивают аналоговое управление клапаном с обратной связью о текущем положении клапана. Питание электроприводов LP-3 – 24 VAC.

Электроприводы LP-3 имеют низкое энергопотребление и уровень шума, а также высокое развиваемое усилие.

Электроприводы LP-3 оснащены синхронным электродвигателем и имеют функцию защиты от отключения питания.

Наименование	Тип привода		
	LP.31200	LP.32500	LP.32500
Тип управления	аналоговое		
Управляющий сигнал	Входной сигнал: 0-10 В/4-20 мА Выходной сигнал: 0-10 В/4-20 мА		
Сигнал обратной связи	есть		
Напряжение питания	24 VAC 50/60 Hz		
Потребляемая мощность, ВА	6,5	16	16
Развиваемое усилие, Н	1200	2500	4000
Для клапанов	DN20-100	DN125	DN150-200
Максимальный ход штока клапана, мм	25	45	45
Скорость хода штока	25 мм / 210 сек. ± 5%	45 мм / 295 сек. ± 5%	45 мм / 490 сек. ± 5%
Присоединение клапана	муфта		
Температура окружающей среды, °С	-5...+55		
Максимальная относительная влажность	95%		
Тип защиты	IP54		

Перечень электроприводов для двух- и трехходовых клапанов LS-2F и LS-3F

Номер заказа	Наименование
LP.31200	Электропривод для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, питание 24VAC, усилие 1200 Н
LP.32500	Электропривод для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, питание 24VAC, усилие 2500 Н
LP.34000	Электропривод для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, питание 24VAC, усилие 4000 Н

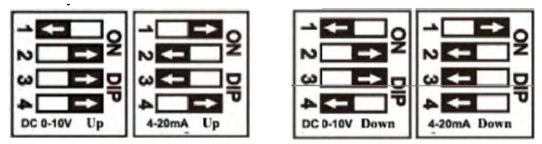
Область применения

Управление клапанами двухходовыми LS-2F и трехходовыми LS-3F, использующимися в:

- системах теплоснабжения
- системах отопления
- системах вентиляции
- системах кондиционирования воздуха
- системах холодоснабжения
- водоснабжении
- технологических процессах

Схема подключения





DIP-переключатели (настройка сигналов управления и обратной связи)

Клеммы	Описание
Питание 24VAC	
1	+ 24VAC (L)
2	- 24VAC (N)
Аналоговое управление	
3	общий (-)
4	управление (0-10В или 4-20мА) (+)
5	обратная связь (0-10В или 4-20мА) (+)
Дискретное управление	
6/7	не используется

LP-4. Электроприводы для двух- и трёхходовых клапанов



Общие данные электроприводов LP-4

Электроприводы LP-4 предназначены для использования с двух- и трехходовыми клапанами LS-2F и LS-3F.

Электроприводы LP-4 обеспечивают аналоговое управление клапаном с обратной связью о текущем положении клапана. Питание электроприводов LP-4 – 230 VAC.

Электроприводы LP-4 имеют низкое энергопотребление и уровень шума, а также высокое развиваемое усилие.

Электроприводы LP-4 оснащены синхронным электродвигателем и имеют функцию защиты от отключения питания.

Наименование	Тип привода			
	LP.41500	LP.42500	LP.44000	LP.416000
Тип управления	аналоговое			
Управляющий сигнал	Входной сигнал: 0-10 В/4-20 мА Выходной сигнал: 0-10 В/4-20 мА			
Сигнал обратной связи	есть			
Напряжение питания	230 VAC 50/60 Hz			
Потребляемая мощность, ВА	6,5	16	16	60
Развиваемое усилие, Н	1500	2500	4000	16000
Для клапанов	DN20-100	DN125	DN150-200	DN250-300
Максимальный ход штока клапана, мм	25	45	45	40
Скорость хода штока	25 мм / 280 сек. ± 5%	45 мм / 295 сек. ± 5%	45 мм / 515 сек. ± 5%	40 мм / 150 сек. ± 5%
Присоединение клапана	скоба			
Температура окружающей среды, °С	-5...+55			
Максимальная относительная влажность	95%			
Тип защиты	IP54			

Перечень электроприводов для двух- и трехходовых клапанов LS-2F и LS-3F

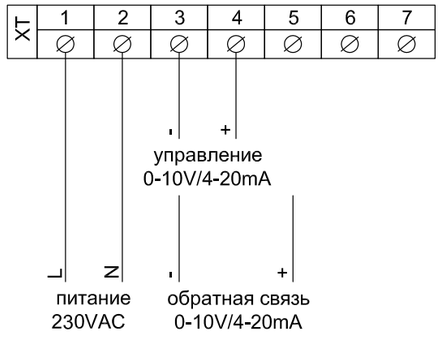
Номер заказа	Наименование
LP.41500	Электропривод для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, питание 230VAC, усилие 1500 Н
LP.42500	Электропривод для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, питание 230VAC, усилие 2500 Н
LP.44000	Электропривод для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, питание 230VAC, усилие 4000 Н
LP.416000	Электропривод для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, питание 230VAC, усилие 16000 Н

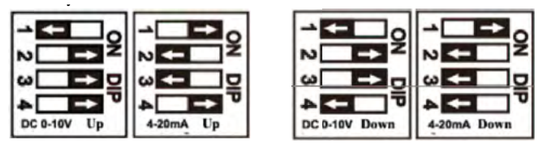
Область применения

Управление клапанами двухходовыми LS-2F и трехходовыми LS-3F, использующимися в:

- системах теплоснабжения
- системах отопления
- системах вентиляции
- системах кондиционирования воздуха
- системах холодоснабжения
- водоснабжении
- технологических процессах

Схема подключения





DIP-переключатели (настройка сигналов управления и обратной связи)

Клеммы	Описание
	Питание 230VAC
1	230VAC (L)
2	230VAC (N)
	Аналоговое управление
3	общий (-)
4	управление (0-10В или 4-20мА) (+)
5	обратная связь (0-10В или 4-20мА) (+)
	Дискретное управление
6/7	не используется

LP-5. Электроприводы для двух- и трёхходовых клапанов



Общие данные электроприводов LP-5

Электроприводы LP-5 предназначены для использования с двух- и трехходовыми клапанами LS-2F и LS-3F. Электроприводы LP-5 обеспечивают дискретное управление клапаном. Привод имеет концевые выключатели с выходом типа «сухой контакт» которые замыкаются при достижении штока крайних положений (открыто/закрыто).

Питание электроприводов LP-5 – 230 VAC.

Электроприводы LP-5 оснащены синхронным электродвигателем, не требует обслуживания.

Электроприводы LP-5 имеет линейную характеристику регулирования расхода.

Наименование	Тип привода	
	LP.51500	LP.55500
Тип управления	трехпозиционное	
Управляющий сигнал	дискретные сигналы	
Сигнал обратной связи	2 «сухих» контакта (открыт, закрыт)	
Напряжение питания	230 VAC 50/60 Hz	
Потребляемая мощность, ВА	22	
Развиваемое усилие, Н	1500	5500
Для клапанов	DN20-100	DN125-200
Максимальный ход штока клапана, мм	22	45
Скорость хода штока	4 уровня, регулируемая	
	22 мм / 44 сек.. ± 5% 22 мм / 77 сек.. ± 5% 22 мм / 99 сек.. ± 5% 22 мм / 132 сек.. ± 5%	45 мм / 112,5 сек.. ± 5% 45 мм / 135 сек.. ± 5% 45 мм / 157,5 сек.. ± 5% 45 мм / 202,5 сек.. ± 5%
Присоединение клапана	скоба	
Температура окружающей среды, °С	-5...+55	
Максимальная относительная влажность	95%	
Тип защиты	IP54	

Перечень электроприводов для двух- и трехходовых клапанов LS-2F и LS-3F

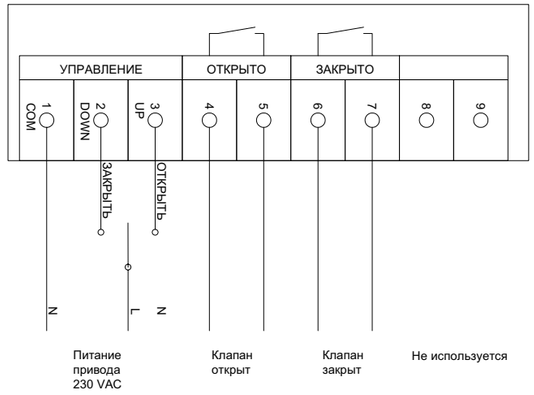
Номер заказа	Наименование
LP.51500	Электропривод для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, концевыми выключателями и регулируемой скоростью хода штока, питание 230VAC, усилие 1500 Н
LP.55500	Электропривод для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, концевыми выключателями и регулируемой скоростью хода штока, питание 230VAC, усилие 5500 Н

Область применения

Управление клапанами двухходовыми LS-2F и трехходовыми LS-3F, использующимися в:

- системах теплоснабжения
- системах отопления
- системах вентиляции
- системах кондиционирования воздуха
- системах холодоснабжения
- водоснабжении
- технологических процессах

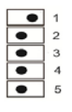
Схема подключения



Клеммы	Описание
1	Нейтраль (N)
2	Вниз (230 VAC)
3	Вверх (230 VAC)
4	«Сухой» контакт – клапан открыт
5	
6	«Сухой» контакт – клапан закрыт
7	
8	Не используется
9	

Настройка скорости хода штока

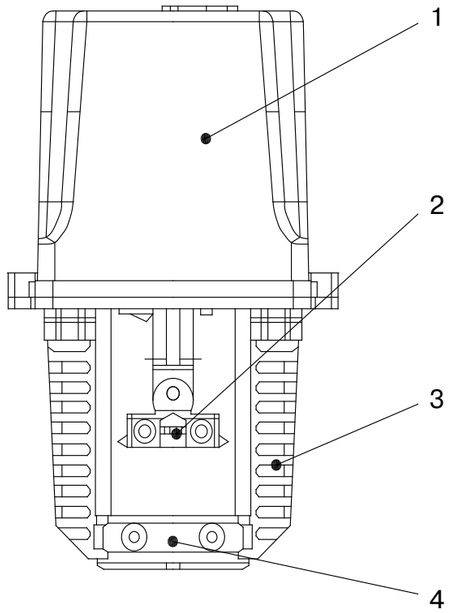
Настройка скорости хода штока производится DIP переключателем, расположенным на печатной плате привода.

DIP	Разряд DIP	Если переключатель включен скорость работы привода составляет: XXX сек/мм	
		LP.51500	LP.55500
	1	2	2,5
	2	3,5	3
	3	4,5	3,5
	4	6	4,5
	5	Не используется	Не используется

Примечание: если несколько DIP-переключателей одновременно находятся в положении ON, привод распознаёт переключатель по наименьшему номеру (младшему разряду). Черная точка обозначает кнопку DIP-переключателя.

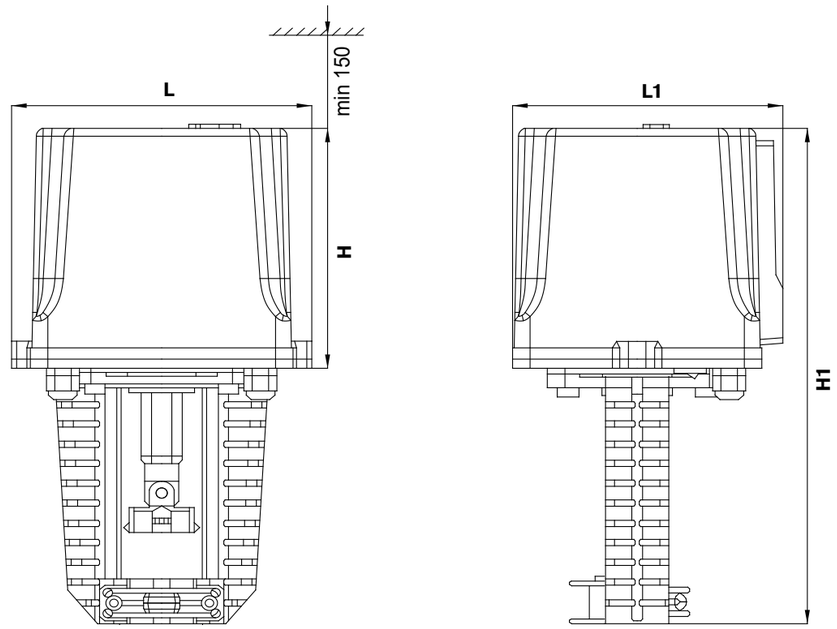
LP-2, LP-3, LP-4, LP-5. Электроприводы для двух- и трёхходовых клапанов

Конструкция



1. Корпус
2. Зажим штока
3. Кронштейн
4. Фиксатор для крепления к регулирующему клапану

Габаритные размеры электроприводов LP-2, LP-3, LP-4, LP-5

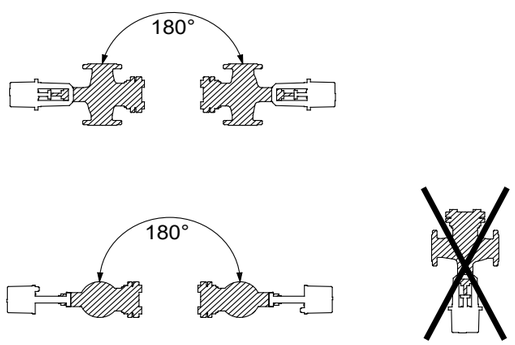


Габаритные размеры электроприводов LP-2, LP-3, LP-4, LP-5

Номер заказа	Наименование	Характеристики, мм			
		L	L1	H	H1
LP.21000	Электропривод LP.21000, для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, 230В	143	125	144	269
LP.22500	Электропривод LP.22500, для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, 230В	190	166	169	335
LP.24000	Электропривод LP.24000, для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, 230В	190	166	169	335
LP.216000	Электропривод LP.216000, для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, 230В	225	200	233	515
LP.31200	Электропривод LP.31200, для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, 24В	143	125	144	269
LP.32500	Электропривод LP.32500, для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, 24В	190	166	169	335
LP.34000	Электропривод LP.34000, для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, 24В	190	166	169	335
LP.41500	Электропривод LP.41500, для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, 230В	143	125	144	269
LP.42500	Электропривод LP.42500, для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, 230В	190	166	169	335
LP.44000	Электропривод LP.44000, для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, 230В	190	166	169	335
LP.416000	Электропривод LP.416000, для двух- и трехходовых клапанов с аналоговым управлением, 230В	250	225	230	370
LP.51500	Электропривод LP.51500, для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, 230В	143	125	144	269
LP.55500	Электропривод LP.55500, для двух- и трехходовых клапанов с дискретным управлением, 230В	190	166	155	330

Монтаж

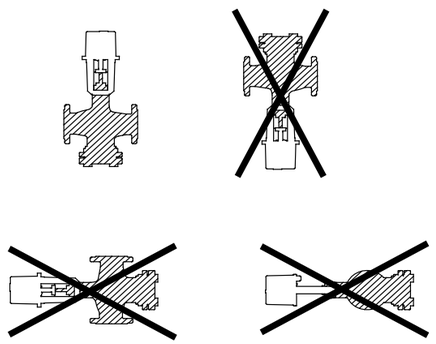
Электроприводы LP 2-4 могут быть установлены на двух- и трехходовых клапанах в любом положении, кроме положения вниз, электроприводы LP-5 - только вертикально вверх.



Допустимые монтажные положения регулирующих клапанов с электроприводами LP 2-4

Фиксация на клапане осуществляется при помощи винтов.

Электропривод может быть повёрнут вокруг своей оси в удобное для обслуживания положение, для этого следует ослабить крепление привода на клапане.



Допустимые монтажные положения регулирующих клапанов с электроприводами LP-5

LP-2, LP-3, LP-4, LP-5. Электроприводы для двух- и трёхходовых клапанов

Упаковка, транспортировка, хранение

Электроприводы LP 2-5 обматываются термоусадочной плёнкой, фиксируются ограничителями из пенопласта и упаковываются в картонную коробку, транспортируемую в виде отдельного грузового места.

Хранить электроприводы необходимо в защищённом от влаги помещении при положительной температуре, на ровной поверхности пола, с влажностью воздуха не более 95%.

Гарантии и ответственность

Производитель Продукции ООО "ПК РАЦИОНАЛ" (далее именуемый – Производитель) гарантирует соответствие Изделий требованиям Технических условий ТУ 28.14.20-012-83411203-2023 и их безотказную работу в течение 36 (тридцати шести) месяцев с даты оплаты, при соблюдении правил монтажа, эксплуатации, транспортировки, хранения и сервисного обслуживания.

В период действия гарантийных обязательств все комплектующие и их части взамен неисправных (дефектных), входящих в состав Изделия, предоставляются Производителем бесплатно.

Обращаем внимание, что замена неисправных (дефектных) комплектующих и их частей, входящих в состав Изделия должна производиться силами специализированных монтажных организаций, имеющих необходимые допуски на право проведения подобного рода работ.

Срок службы электроприводов – не менее 20 лет, при соблюдении правил инструкции по монтажу и эксплуатации изделия или паспорта.

Гарантии не распространяются на уплотнения. Гарантийные обязательства Производителя не распространяются на косвенные убытки Покупателя, связанные с неисправностью Изделия.

Гарантийные обязательства Производителя также не распространяются на:

- повреждения и дефекты, связанные с ненадлежащим использованием и эксплуатацией Изделия;
- повреждения и дефекты, связанные с несоблюдением правил монтажа и эксплуатации, а также указаний, изложенных в Инструкции на Изделие;
- повреждения и дефекты, связанные с несоответствием параметров давления, температуры и состава теплоносителя и воды, а также других внешних факторов;
- повреждения, вызванные попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, веществ, жидкостей и т.п.;
- повреждения, вызванные стихией, пожаром, внешними факторами, форс-мажором;
- повреждения, вызванные несоблюдением действующих правил и норм эксплуатации, а также эксплуатация клапана персоналом, не прошедшим аттестацию по вышеуказанным правилам;
- повреждения, вызванные использованием неоригинальных расходных материалов и запчастей.

рациональ | ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН

Арматура РАЦИОНАЛ регулирующая

Завод РАЦИОНАЛ

- Срок производства и отгрузки арматуры РАЦИОНАЛ 5 – 10 дней
- Всегда в наличии на складе РАЦИОНАЛ компоненты для производства арматуры

Офисы РАЦИОНАЛ

- Техническая поддержка экспертов по трубопроводной арматуре
- Обучение подбору, монтажу и обслуживанию арматуры РАЦИОНАЛ

Проектные Партнёры

- Проектирование инженерных систем с применением арматуры РАЦИОНАЛ
- Прохождение экспертизы и авторский надзор за строительством

Дилеры РАЦИОНАЛ

- Поставка, монтаж, наладка и обслуживание арматуры РАЦИОНАЛ
- Гарантийное и сервисное обслуживание арматуры РАЦИОНАЛ

