

Технический паспорт изделия

Паспорт разработан в соответствии
с требованиями ГОСТ 2.601



Циркуляционные насосы серия PPF



ПС-PPF.XX.02.2024.002



ООО ЭмВиАй
119602, г. Москва, ул. Покрышкина, дом 7

Уважаемый покупатель, благодарим Вас за покупку!

Перед началом эксплуатации данного устройства, пожалуйста, внимательно прочитайте данную инструкцию и сохраните её для последующего обращения. Просьба убедиться, что в гарантийном талоне присутствует штамп магазина, подпись продавца, дата продажи и модель насоса. При покупке, покупателю следует проверить насос на наличие дефектов.

Обозначение символов, применяемых в данной инструкции.



Высокое электрическое напряжение.



Указания по технике безопасности, содержащиеся в данной инструкции по эксплуатации, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту DIN 4844-W9.



Указания, невыполнение которых может вызвать повреждение прибора и нарушить его нормальное функционирование.



Содержание

1. Описание прибора
2. Комплект поставки
3. Общие сведения
4. Технические характеристики
5. Указания по технике безопасности
6. Транспортировка и хранение
7. Монтаж
8. Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание
9. Панель управления
10. Возможные неисправности и их устранение
11. Гарантийный талон
12. Условия гарантийного обслуживания

1. Описание прибора

Циркуляционные насосы с частотным управлением MVI серии PPF являются одноступенчатыми насосами с горизонтальным расположением вала и рабочим колесом одностороннего входа. Привод насоса электрический на постоянных магнитах. Мотор с мокрым ротором и самосмазывающимися вкладышами. Низкий уровень шума при работе насоса. Частотное управление позволяет автоматически согласовывать мощность насоса с фактическим перепадом давления.

- Рабочая камера имеет катафорезное покрытие.
- Встроенная защита от перегрузки по току.
- Встроенная защита от высокого напряжения.

1.1. Расшифровка условного обозначения модели насоса



PPF.50F-12.220

PPF – Серия

50 – Диаметр присоединения, мм

F – Фланцевое подключение

12 – Максимальный напор, м

220 – Напряжение питания, В

Данное оборудование соответствует ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость» и ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» и ТР ТС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

2. Комплект поставки

1. Насос в сборе
2. Инструкция по эксплуатации

* Ответные фланцы не входят в комплект поставки

2.1. Номенклатура

PPF.40F-10.220

PPF.50F-12.220

PPF.65F-15.220



3. Общие сведения.

3.1. Область применения

Предназначен для обеспечения циркуляции теплоносителя в системах отопления, охлаждения, кондиционирования, горячего водоснабжения.



Не рекомендуется установка в зависимые системы отопления. При сохранении протока выключения насоса, двигатель на постоянных магнитах будет вырабатывать электроэнергию (табло будет светиться) и для перезапуска насоса понадобится закрыть задвижку и дождаться пока табло погаснет.

Системы, для которых предназначены циркуляционные насосы:

- 1. Системы отопления с переменным расходом
- 2. Системы отопления с переменной температурой
- 3. Системы отопления с «ночным» режимом
- 4. Рециркуляция горячей воды
- 5. Промышленные системы с циркуляцией теплоносителя.

3.2. Рабочий диапазон, среда

В качестве теплоносителя может использоваться чистая вода в соответствии, согласно VDI 2035, или теплоносители на основе этилен или пропиленгликоля концентрацией не более 50%.



Грязная вода или просроченный теплоноситель неизбежно приведут к заклиниванию вала, перегреву насоса и повреждению подшипника. Регулярно проверяйте РН гликолевой смеси.



Наличие грязи на всасывающем патрубке означает, что необходимо промыть систему для предотвращения повреждения теплообменника котла, регулировочной арматуры и насоса.

Температура окружающей среды	от +5 °С до +40 °С	
Максимальная относительная влажность	95 %	
Минимальное давление	Температура теплоносителя	Минимальное давление
	≤+85°С	0,05 бар
	≤+90°С	0,28 бар
	≤+110°С	1 бар
Максимальное рабочее давление	10 бар	



Чтобы предотвратить конденсацию жидкости в клеммной коробке и в роторе, температура жидкости насоса всегда должна быть выше температуры окружающей среды.

Температура окружающей среды	Температура жидкости	
	Мин. (°C)	Макс. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Для бытового горячего водоснабжения, рекомендуется поддерживать температуру воды ниже 65 °C, чтобы уменьшить отложение солей жёсткости.



4. Технические характеристики

4.1. Общая информация

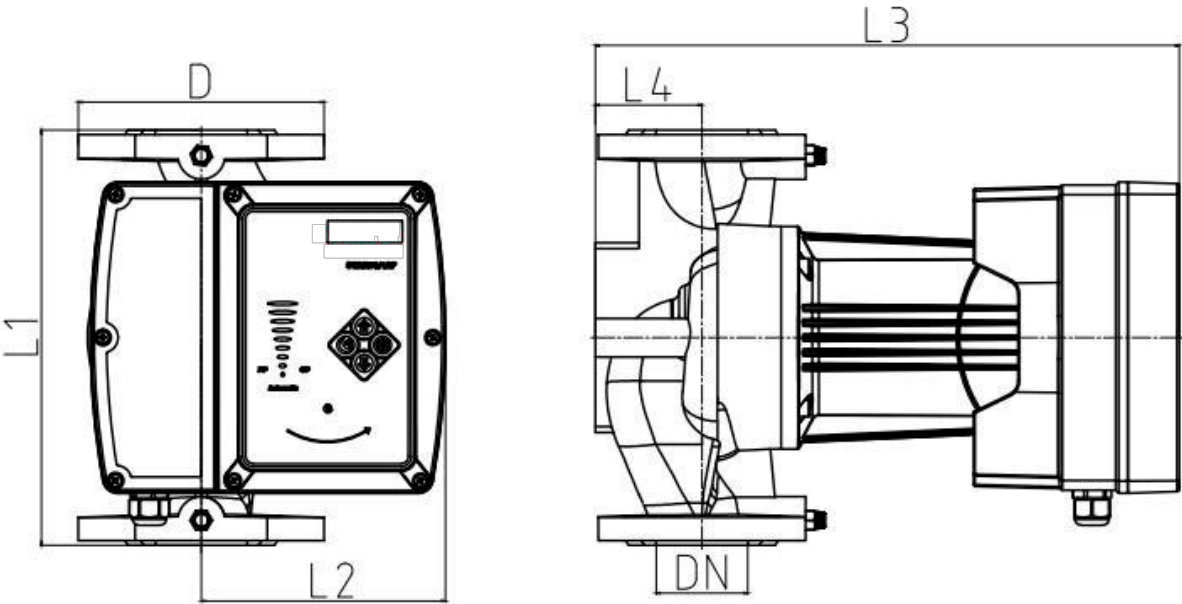
Напряжение питания	1х(220~240В)В, 50Гц
Класс защиты	IP44
Класс изоляции	Н
Класс энергоэффективности	А
Длина кабеля	1,5 м.
Стандарт ЭМС	IEC61000
Уровень звукового давления	Меньше 43дБ
Температура поверхности насоса	Не более +125°С
Корпус насоса	Чугун/Алюминий
Обмотка	100% медь
Рабочее колесо	Технополимер
Вал	Нержавеющая сталь



Подшипники насоса смазываются водой, поэтому его не допускается включать без воды.



4.2. Размеры



Модель	L1	L2	L3	L4	D	DN
PPF.40F-10.220	220	165	388	65	150	40
PPF.50F-12.220	280	165	395	72	165	50
PPF.65F-15.220	340	165	403	80	185	65

4.3. Технические характеристики

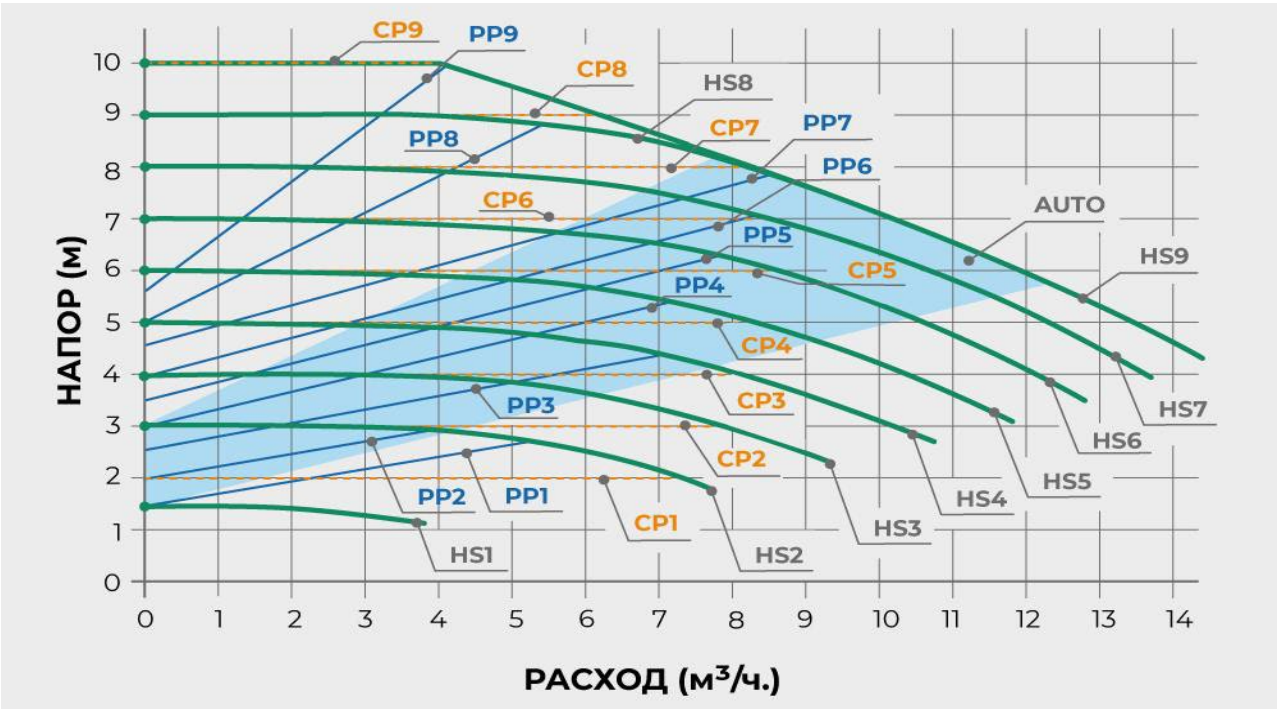
Модель	Мощность, Вт	Макс. расход, л/мин	Макс. напор, м.	Монтаж. длина, мм	Присоединение
PPF.40F-10.220	18 - 340	233	10	220	DN40
PPF.50F-12.220	20 - 560	383	12	280	DN50
PPF.65F-15.220	20 - 1300	780	15	340	DN65

* все технические параметры изделий измерены в идеальных заводских условиях



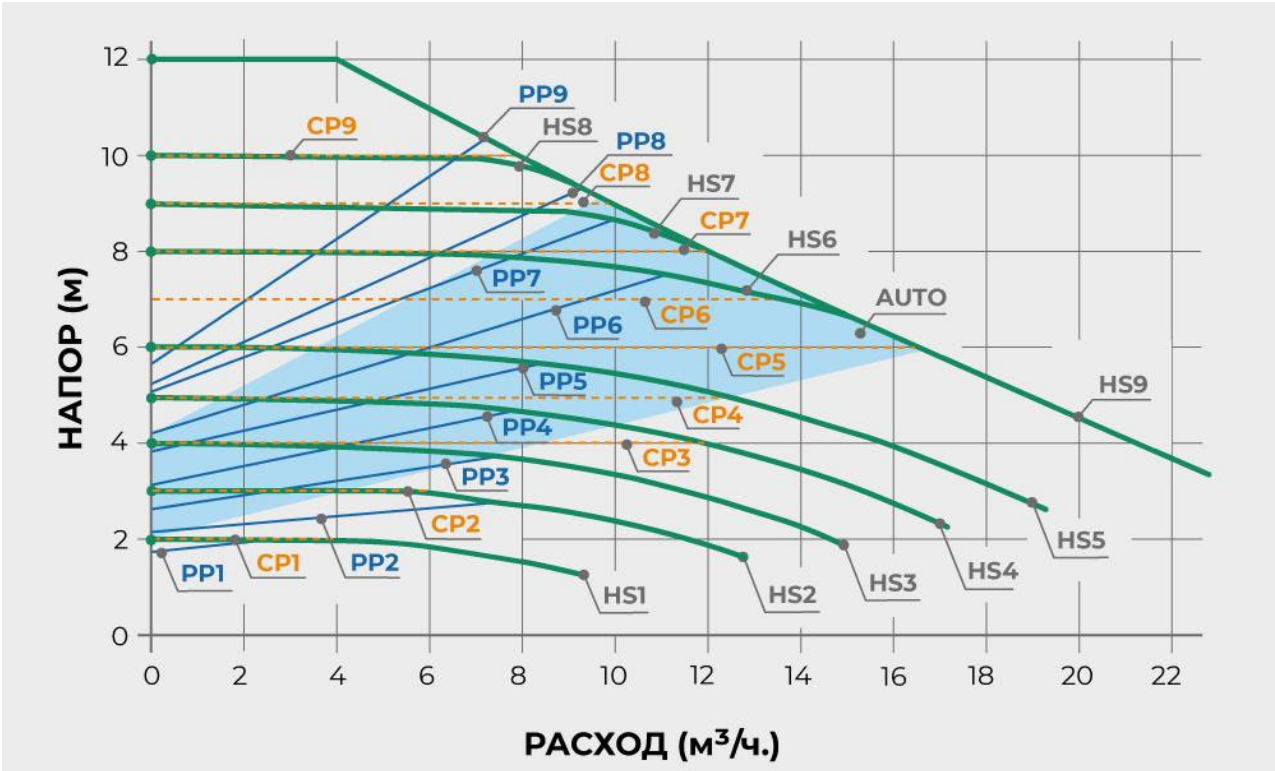
4.4. Графики напорно-расходных характеристик

PPF.40F-10.220

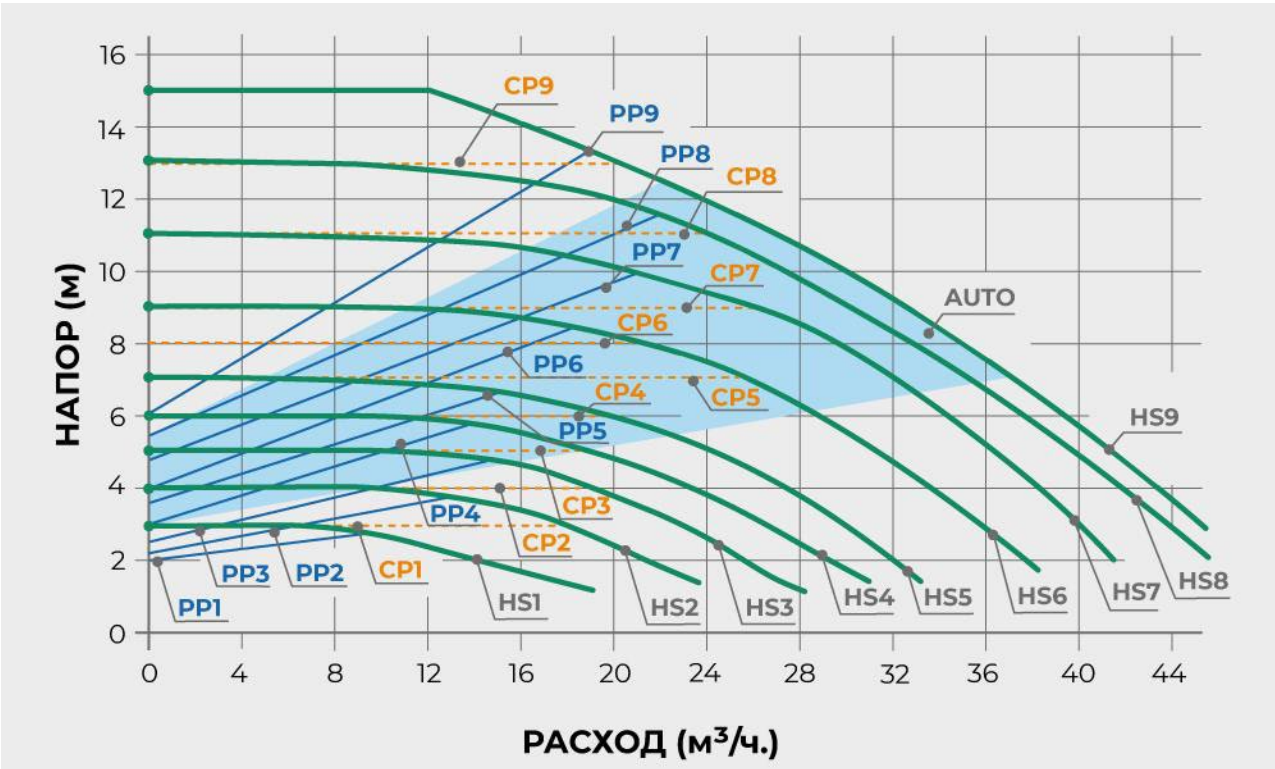




PPF.50F-12.220



PPF.65F-15.220





5. Указания по технике безопасности

5.1. Общие сведения о технике безопасности

Это руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены установщиком, а также соответствующим персоналом или потребителем. Руководство должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования. Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведённые в разделе «Указания по технике безопасности», но и специальные указания, приводимые в других разделах.

5.2. Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию.

5.3. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности может также сделать недействительными любые требования по возмещению ущерба и гарантийному ремонту оборудования.

В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, например, вызвать:

1. Отказ важнейших функций оборудования;
2. Недейственность указанных методов по уходу и техническому обслуживанию;
3. Опасность для здоровья и жизни людей, вследствие воздействия электрических или механических факторов.

5.4. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживавшего персонала

- Не демонтировать на работающем оборудовании блокирующие и пр. устройства для защиты персонала от подвижных частей оборудования.
- Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по эксплуатации и монтажу.
- Все работы должны проводиться обязательно при неработающем оборудовании. Должен обязательно соблюдаться порядок действий отключения оборудования, описанный в инструкции по эксплуатации и монтажу.
- Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства. Перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо выполнить указания, приведённые в разделе «Эксплуатация и техническое обслуживание».



При выполнении работ должны соблюдаться приведённые в данном руководстве по эксплуатации и монтажу указания, существующие предписания по технике безопасности, а также всевозможные предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.



5.5. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по договорённости с изготовителем. Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешённые к использованию фирмой изготовителем комплектующие призваны обеспечить надёжность эксплуатации.

Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

5.6. Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надёжность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения их в соответствии с функциональным назначением. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

6. Транспортировка и хранение

При получении оборудования убедитесь, что при транспортировке оно не было повреждено. В случае обнаружения каких-либо механических повреждений необходимо обращаться к продавцу товара, либо к перевозчику.



Хранить оборудование необходимо в сухом месте, при температуре от -5°C до 40°C . При хранении необходимо защитить его от возможного механического (удары, падения и т.п.) и внешнего (сырость, замерзание и т.п.) воздействия.



Запрещается эксплуатация насосного оборудования после нахождения его при температурах ниже -10°C в течении 30 мин. На период продолжительного простоя, если риск замерзания не исключён, рекомендуется слить воду с насоса. Не забудьте заполнить насос водой перед очередным включением.

7. Монтаж

Установка должна быть смонтирована и присоединена в соответствии со СНиПом 2.04.01.-85, под навесом в легкодоступном месте, защищённом от риска замерзания. Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой производственные травмы, повреждение насосов и другой ущерб имуществу. Производитель не несёт никакой ответственности и не выплачивает компенсации в подобных случаях.

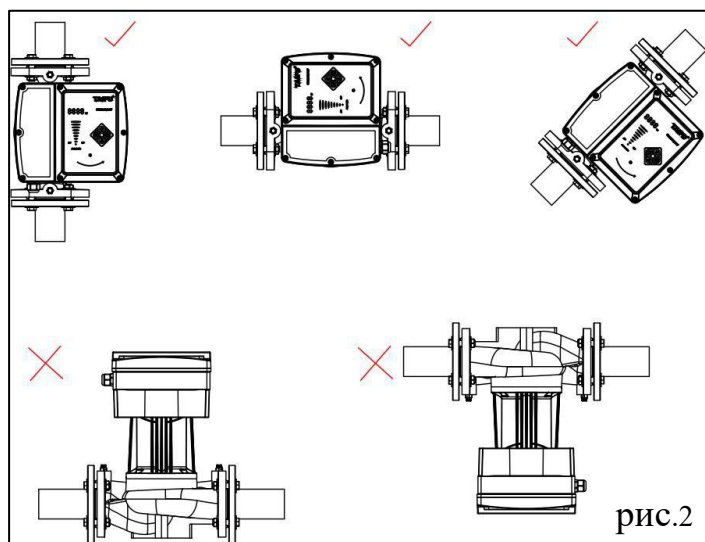
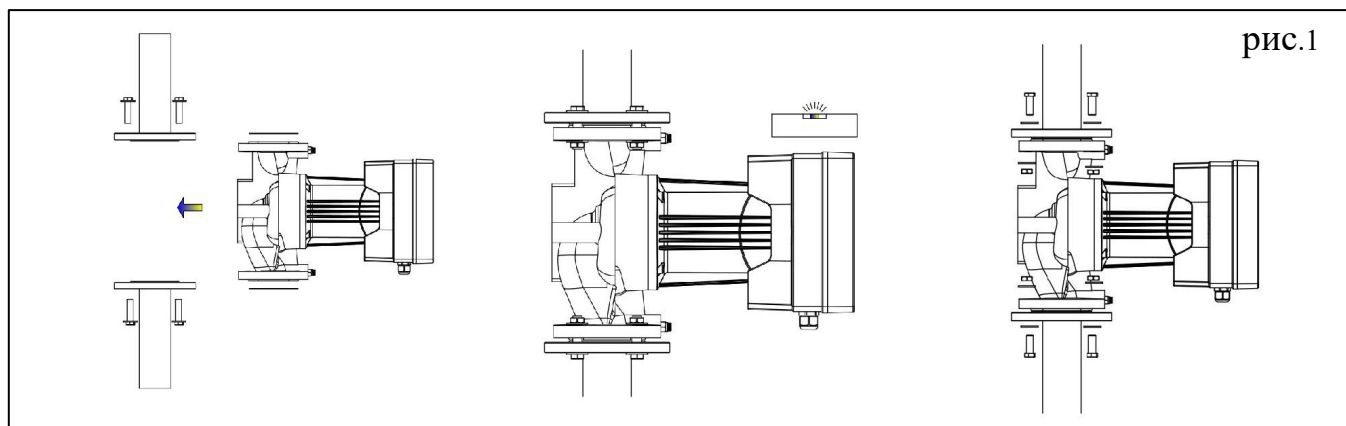


7.1. Указания по монтажу и эксплуатации

1. Монтаж должен выполняться только квалифицированным персоналом.
2. Запрещается устанавливать насос в местах, подверженных воздействию агрессивных сред, веществ, физических воздействий.
3. Для уменьшения теплотерь рекомендуется использовать теплоизоляцию для труб и корпуса насоса.
4. Не изолируйте и не закрывайте клеммную коробку и панель управления.
5. Для удобства эксплуатации, возможна установка запирающей арматуры на входе и выходе насоса.
6. Запрещено запускать насос без жидкости. Гарантия насоса, поврежденного в результате сухого хода, считается аннулированной.
7. Если насос длительное время не используется, необходимо перекрыть запорную арматуру и отключить электропитание.
8. При открытии винта воздухоотводчика может произойти выброс жидкости высокой температуры и под высоким давлением. Будьте осторожны, чтобы вытекающая жидкость не нанесла ущерб здоровью или имуществу.
9. Если система не используется и температура окружающей среды ниже 0 °C, необходимо слить воду, чтобы предотвратить образование трещин в корпусе насоса.
10. Перекачиваемая жидкость должна быть чистой, низкой жёсткости, маловязкой, неагрессивной, невзрывоопасной, без твёрдых и волокнистых включений, а также без минеральных масел.
11. Насосы должны храниться в сухих, вентилируемых и прохладных помещениях.

7.2. Монтаж насосов серии PPF

1. Насос должен быть установлен в легкодоступном месте. Монтаж осуществляется непосредственно на горизонтальный или вертикальный трубопровод. Во время установки, ротор насоса должен быть расположен горизонтально (рис. 1).



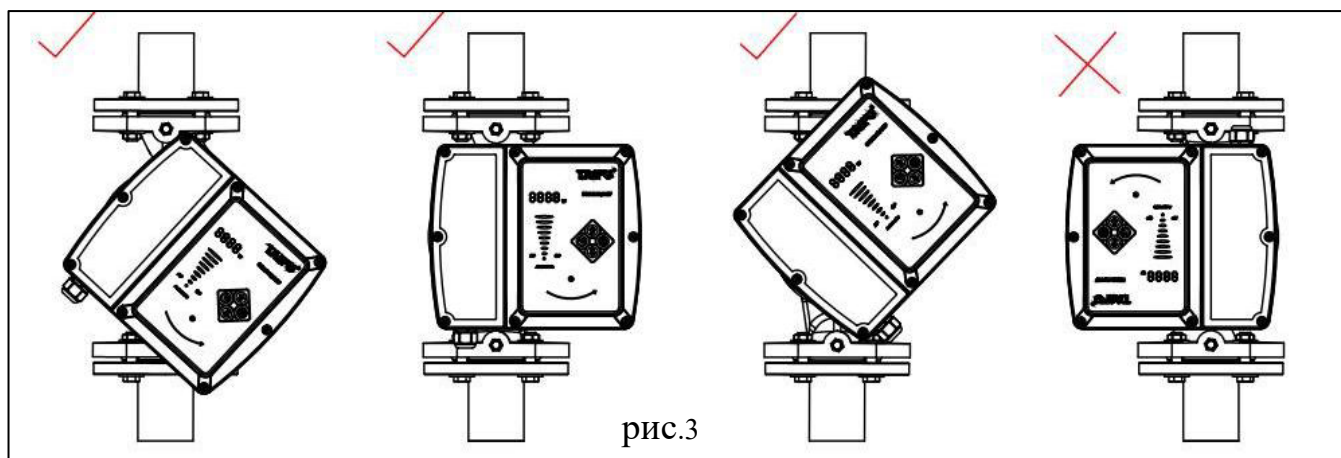
2. Расположение мотора должно быть строго как на рис. 2. При установке вал насоса должен быть горизонтальным, без каких-либо наклонов.

3. Стрелка на корпусе насоса указывает направление потока жидкости.
4. После заполнения системы теплоносителем необходимо удалить воздух из системы.

7.3. Расположение клеммной коробки

При необходимости клеммную коробку можно повернуть на 45 градусов (рис. 3). Для этого:

1. Отключите питание насоса.
2. Перекройте насос или слейте теплоноситель из системы.
3. Стравите лишнее давление при помощи винта воздухоотводчика.
4. Удалите 4 винта, которые крепят коробку к корпусу насоса.
5. Поверните двигатель в нужное положение.
6. Зафиксируйте коробку 4 винтами.
7. Откройте впускной и выпускной клапана.
8. Закройте воздухоотводчик после удаления воздуха.



Остерегайтесь высоких температур (температура жидкости в насосе может быть высокой.)



После регулировки положения клеммной коробки запускайте насос только в том случае, если корпус насоса заполнен водой, а впускной и выпускной клапаны открыты.

7.4. Подключение к электросети

Необходимо проследить, чтобы указанные на шильдике электрические данные соответствовали имеющемуся энергоснабжению.



Электроподключение должно производиться квалифицированными специалистами и в соответствии с действующими правилами (ПУЭ). Кабель электропитания не должен касаться насоса и трубопровода.



Убедитесь, что насос защищён от влаги.



Насос должен быть заземлён и подключён через автоматический выключатель соответствующего номинала.



Перед каждым вскрытием клеммной коробки насоса напряжение питания должно быть обязательно отключено.

Насос должен быть подключён к сети через УЗО, межполюсное расстояние между контактами которого составляет минимум 3мм. Штепсельное соединение должно содержать заземляющую клемму.

8. Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание

8.1. Ввод в эксплуатацию



Эксплуатация насоса без воды категорически запрещена даже в течение нескольких минут.

Рекомендуется установить защиту от сухого хода.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо заполнить насос и трубопровод подаваемой жидкостью:

1. Откройте задвижки на входе и выходе насоса, полностью заполните жидкостью весь круговой водопровод.
2. Удалите воздух из верхней точки трубопровода.
3. Удалите воздух из насоса ослабив заглушку, но не отвинчивайте её до конца.
4. После того, как вода стечёт, а пузырьки воздуха исчезнут, заверните заглушку.
5. Подайте напряжение на мотор.
6. Изменяйте скорость вращения мотора при помощи панели управления, отрегулируйте напор насоса.

Электрический насос серии PPF имеет функцию удаления воздуха. Воздух в насосе может издавать шум, но через несколько минут после запуска шум должен исчезнуть.

В соответствии с размерами и структурой, насосное оборудование серии PPF в короткое время настроится на постоянную скорость 9, воздух в насосе быстро исчезнет.



При вывинчивании заглушки из отверстия может произойти выброс теплоносителя или пара под давлением. Надо следить за тем, чтобы вытекающая жидкость не причинила вреда обслуживающему персоналу.



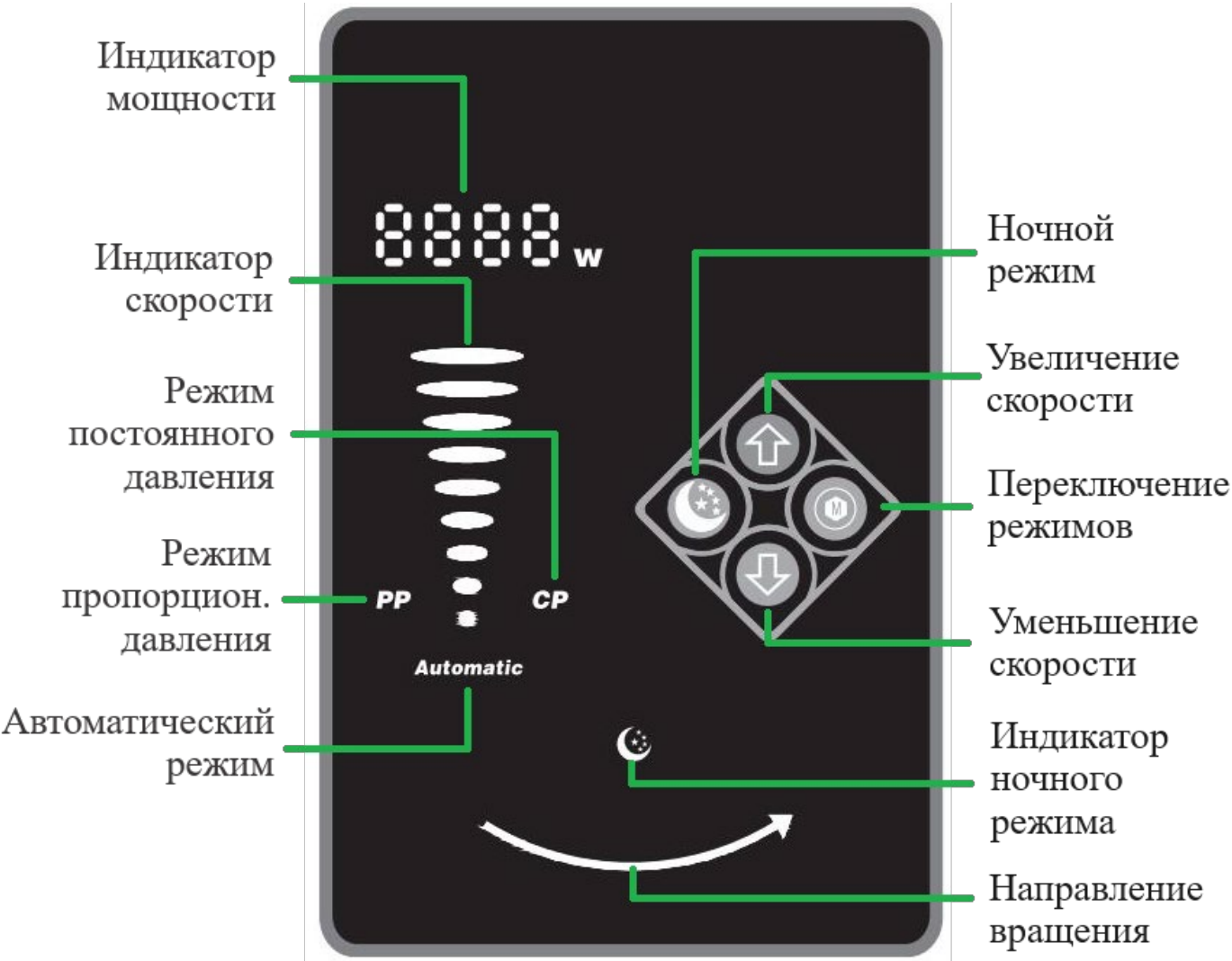
8.2. Техническое обслуживание

Во время эксплуатации никакого специального технического обслуживания мотора не требуется, подшипники мотора самосмазывающиеся.

При продолжительном простое периодически проворачивайте вал насоса во избежание его блокировки. Для этого открутите заглушку насоса, с помощью плоской отвертки проверните вал мотора, затем прикрутите заглушку.



9. Панель управления



9.1 Работа панели управления

Позиция	Тип системы	Настройка	
		Рекомендации	Опция
1	Система подогрева пола	Automatic	CP (1-9)
2	Двухтрубная система отопления	Automatic	PP (1-9)
3	Однотрубная система отопления	PP	PP (1-9)



9.2 Настройка режимов насоса

Заводская настройка = AUTO (режим автоматической регулировки).

- **Автоматический (адаптивный режим) режим** может регулировать производительность двигателя, в соответствии с фактической потребностью системы в тепле. Поддерживайте автоматический режим (режим автоматической адаптации) не менее одной недели.
- При смене автоматического режима работы может понадобится некоторое время, чтобы изменения вступили в силу. Если автоматический режим насоса не обеспечивает должной циркуляции, то следует изменить настройки.
- Когда насос работает в автоматическом режиме, то он управляется по принципу «пропорциональное регулирование давления (PP)» или «постоянное регулирование давления (CP)». В этих двух режимах управления производительность насоса и соответствующее энергопотребление двигателя будут регулироваться в соответствии с тепловой потребностью системы.

Кол-во нажатий на кнопку	Индикация	Расшифровка
0	Automatic	Адаптивная кривая
1	PP (1-9)	Постоянно-пропорцион. кривая давления
2	1-9	Кривая постоянной скорости
3	CP (1-9)	Кривая постоянного давления

Контроль пропорционального давления.

В этом режиме управления разность давлений между входом и выходом насоса будет контролироваться скоростью потока. На диаграмме Q / H кривая пропорционального давления показана как PP (1-9).



Контроль постоянного давления.

В этом режиме управления разность давлений между входом и выходом насоса остаётся неизменной и не имеет никакого отношения к скорости потока. На диаграмме Q / H кривая постоянного давления – это горизонтальная кривая производительности, представленная CP (1-9).

Настройка	Кривая производительности	Назначение
Automatic	Кривая давления от самой высокой до самой низкой	Данный режим будет автоматически контролировать производительность насоса в указанном диапазоне. Для выбора оптимальной кривой понадобится неделя.
PP (1-9)	Кривая пропорционального давления	В зависимости от расхода системы, рабочая точка насоса будет перемещаться вверх и вниз на самой низкой кривой пропорционального давления. Когда расход уменьшается, напор насоса уменьшается; когда расход увеличивается, напор увеличивается.
CP (1-9)	Кривая постоянного давления	В соответствии с требованием расхода системы, рабочая точка насоса будет перемещаться вблизи кривой постоянного давления. Напор насоса остаётся постоянным независимо от изменения расхода.
1-9	Кривая постоянной скорости	Работает с постоянной скоростью по постоянной кривой. В режиме скорости (1-9) насос настроен на самую высокую кривую.



10. Возможные неисправности и их устранение



Прежде чем осмотреть насос, не забудьте отключить электропитание!!!

Неисправность	Возможная причина	Решение
Насос не включается	Сгорел предохранитель	Замените предохранитель
	Разомкнут автоматический выключатель	Включите автомат
	Неисправность двигателя насоса	Замените двигатель насоса
	Недостаточное напряжение	Проверьте, находится ли мощность в указанных пределах
	Двигатель заблокирован	Удалите примеси
Шум в системе	Воздух в системе	Удалите воздух из системы
	Чрезмерный поток	Давление на выходе насоса низкое
Шум в насосе	Воздух в двигателе насоса	Удалите воздух из системы
Недостаточное тепло	Плохая производительность двигателя	Увеличьте напор насоса



После устранения неисправности, подключите питание и перезапустите насос.



10.1 Отображение неисправностей

Индикация	Неисправность
P1	Защита от повышенного напряжения сети.
P2	Защита от пониженного напряжения сети.
P3	Защита от перегрузки по току, автоматически перезапуститься в течении 5 сек.
P4	Защита от работы без теплоносителя (не допускайте сухого хода насоса).
P5	Блокировка насоса (защита от перегрузки).
P6	Защита от сбоя при запуске.
P7	Защита от отсутствия фазы.
P8	Защита от перегрева, система выключается и автоматически возобновит работу после падения температуры.
P9	Защита от перегрева, температура системы выше определённого диапазона, мощность системы падает в четыре раза (насос не останавливается), если температура системы продолжает повышаться, включается защита от перегрева, если температура падает, система вернётся к нормальной работе.



11. Гарантийный талон

На насосное оборудование MVI

Настоящий талон даёт право на гарантийный ремонт оборудования при соблюдении правил установки, эксплуатации и технического обслуживания, изложенных в руководстве по эксплуатации приобретённого оборудования.

Отметка о продаже (заполняется продавцом):

Наименование изделия _____

Модель _____

Серийный номер _____

Название торгующей организации _____

Подпись продавца _____

Дата продажи _____

*Дата производства указана в серийном номере изделия. Первые две цифры год, следующие месяц и день производства.

Печать торгующей организации

С правилами установки эксплуатации ознакомлен, претензий к комплектации и внешнему виду не имею.

Инструкция получена.

Подпись покупателя _____

Убедительно просим Вас внимательно изучить данную инструкцию по эксплуатации и проверить правильность заполнения гарантийного талона. При вводе в эксплуатацию оборудования представителями специализированной монтажной организации должна быть сделана соответствующая отметка в гарантийном талоне.

Отметка об установке (заполняется при запуске оборудования):

Название монтажной организации _____

Дата установки _____

Ф.И.О. мастера _____

Печать монтажной организации

Настоящим подтверждаю, что оборудование введено в эксплуатацию, работает исправно, с правилами техники безопасности и эксплуатации ознакомлен:

Подпись владельца _____



12. Условия гарантийного обслуживания

Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

При предъявлении претензий к качеству товара, покупатель предоставляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
 - название организации или Ф.И.О. покупателя;
 - фактический адрес покупателя и контактный телефон;
 - название и адрес организации, производившей монтаж;
 - адрес установки изделия;
 - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция);
3. Фотографии неисправного изделия в системе;
4. Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие;
5. Копия гарантийного талона со всеми заполненными графами.

Представители Гарантийной организации могут запросить дополнительные документы для определения причин аварии и размеров ущерба.





Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование, получившее повреждения или вышедшее из строя в результате:

- Неправильного электрического, гидравлического, механического подключений.
- Использования оборудования не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
- Запуска насосного оборудования без воды или иной предусмотренной инструкцией по эксплуатации перекачиваемой жидкости.
- Использования насосного оборудования в условиях, несоответствующих допустимым.
- Использования насосного оборудования при перекачивании жидкости, температура которой превышает допустимое значение.
- Использования насосного оборудования при давлении, превышающим допустимые значения.
- Транспортировки, внешних механических воздействий.
- Несоответствия электрического питания соответствующим Государственным техническим стандартам и нормам.
- Затопления, пожара и иных причин, находящихся вне контроля производителя и продавца.
- Дефектов систем, с которыми эксплуатировалось оборудование.
- Ремонта, а также изменения конструкции изделия лицом, не являющимся уполномоченным представителем организации сервиса.

Ремонт, проводимый вне рамок гарантии, оплачивается отдельно. Сведения я гарантийных ремонтах заносятся в соответственный раздел.

ВНИМАНИЕ! Продавец и сервисная организация не несут ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом и демонтажом гарантийного оборудования, а также за ущерб, нанесённый другому оборудованию, находящийся у покупателя, в результате неисправностей или дефектов, возникших в гарантийный период. Срок осуществления гарантийного ремонта или обмена оборудования определяется при приёмке.

Диагностика оборудования (в случае необоснованности претензий к его неработоспособности и отсутствия конструктивных неисправностей) является платной услугой и оплачивается клиентом. После истечения гарантийного срока авторизованный сервисный центр готов предложить Вам свои услуги по техническому обслуживанию оборудования в соответствии с действующим прейскурантом цен. Поставка оборудования в сервисный центр осуществляется покупателем.

