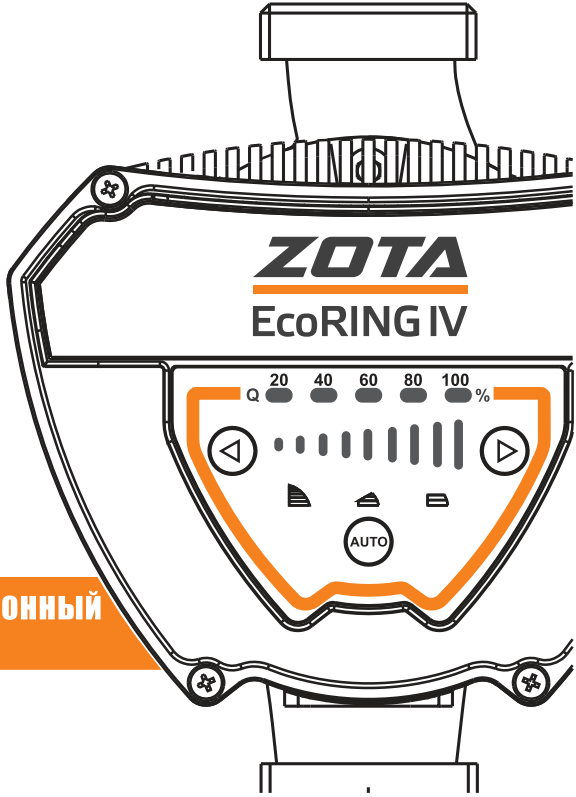
ZOTA



ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС

Благодарим Вас за то, что Вы приобрели циркуляционный насос EcoRING IV.

Настоящее руководство предназначено для изучения работы, правил монтажа, эксплуатации и технического обслуживания циркуляционных насосов EcoRING IV.

К монтажу и эксплуатации циркуляционных насосов, и другим работам, связанных с гидравлическим и электрическим расчетом системы, подбором модели насосов, монтажом и подключением насосов к электросети допускаются квалифицированные специалисты, обладающие необходимыми знаниями и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

Ответственность за несоблюдение данного требования и возможный ущерб, возникший вследствие ошибок при подборе, монтаже и эксплуатации оборудования, несет владелец оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	Общие сведения об изделии	2
2	Технические данные	3
3	Обозначение насосов	6
4	Комплект поставки	7
5	Меры безопасности	8
6	Монтаж насоса	10
7	Установка режима работы насоса	15
8	Настройки и рабочие характеристики	22
9	Диаграммы характеристик насоса	23
10	Ввод в эксплуатацию и обслуживание	26
11	Транспортировка и хранение	28
12	Утилизация	28
13	Возможные неисправности и способы их устранения	29
14	Гарантийные обязательства	30
15	Свидетельство о продаже	31

Примечание: Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в паспорт, руководство по эксплуатации и конструкцию циркуляционных насосов, не ухудшающие потребительского качества изделия.

1. Общие сведения об изделии.

1.1. Циркуляционные насосы серии EcoRING IV предназначены для использования в системах отопления.

1.2. Насосы серии EcoRING IV являются наиболее подходящими для следующих систем:

- Стабильная система отопления с переменным расходом;
- Система отопления с переменной температурой теплоносителя в трубопроводе;
- Система топления с ночным режимом;
- Система отопления, вентиляции и кондиционирования.

1.3. Циркуляционные насосы серии EcoRING IV оснащены двигателем с постоянными магнитами и электронным регулятором перепада давления, которые обеспечивают возможность автоматической и бесперебойной настройки параметров работы двигателя для достижения реальных потребностей системы.

Насос также оснащен удобной панелью управления.

1.4. Преимущества:

- Простая установка и запуск.

Поставляется со встроенным режимом саморегулирования – AUTO (начальные настройки). В большинстве случаев насосу не требуются дополнительные настройки и он может быть сразу запущен в работу, автоматическое саморегулирование обеспечит достижение реальных потребностей системы.

- Высокая степень комфорта.
- Низкий уровень шума работы двигателя насоса и всей системы.
- Низкое энергопотребление. В сравнении с обычными циркуляционными насосами насосы серии EcoRING IV отличаются более низким энергопотреблением. Данная серия насосов отмечена знаком Европейской энергоэффективности по классу А. Минимальный уровень энергопотребления может достигать до 10 Ватт.

2. Технические данные.

2.1. Допустимый диапазон температур окружающей среды: от 0°С до +40°С.

2.2. Максимальная влажность: 95%.

2.3. Допустимый диапазон температур рабочей жидкости: от +2°С до +110°С.

2.4. Для того, чтобы избежать образование конденсата необходимо, чтобы температура перекачиваемой жидкости всегда была выше температуры окружающей среды.

2.5. Максимальное давление в системе: 1 МРа (10 бар).

2.6. Степень защиты: IP42.

2.7. Значения минимально необходимого давления на входном патрубке насоса зависят от температуры перекачиваемой жидкости (см.Таблицу 1).

Таблица 1

Температура перекачиваемой жидкости	**85°С**	**90°С**	**110°С**
Минимальное давление на входе насоса, bar	0,05	0,28	1,0
Высота подачи, м	0,5	2,8	10

2.8. Перекачиваемая жидкость должна быть маловязкой, неагрессивной и невзрывоопасной, которая не содержит твердых и волокнистых частиц или минеральных масел. Насос не должен использоваться для перекачивания легко воспламеняющихся жидкостей. Если насос будет использоваться в системах со сравнительно высокой вязкостью жидкости, то показатели производительности насоса будут более низкие. Соответственно, при подборе насосного оборудования нужно руководствоваться, в том числе и вязкостью перекачиваемой жидкости.

2.9. Параметры электрической сети: 220-240В, 50Гц.

2.10. Класс изоляции: Н.

2.11. Класс звукового давления: 43 дБ (А).

2.12. В целях предотвращения образования конденсата в клеммной коробке и роторе, температура перекачиваемой насосом жидкости должна всегда быть выше температуры окружающей среды (см.Таблицу 2).

2.13.Технические характеристики циркуляционных насосов в зависимости от модели приведены в таблице 3 и Рис.1-2.

Таблица 2

Темпертура окружающей среды (°С)	Температура перекачиваемой жидкости	
	Мин (°С)	Макс (°С)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

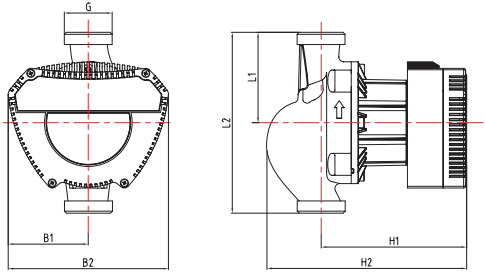


Рис.1 Обозначение монтажных размеров насов с резьбовым соединением

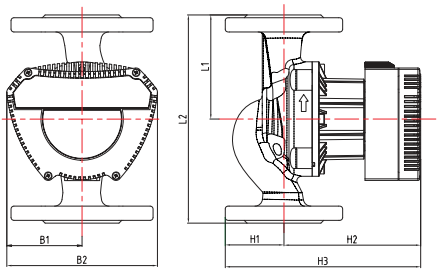


Рис.2 Обозначение монтажных размеров насов с фланцевым соединением

Таблица 3

Мощность	Модель	Макс. расход	Макс. напор	Ток	В/Гц	Материал корпуса	Габаритные размеры, мм							
Вт		$м^3/ч$	м	А	220-240В 50/60Гц	Чугун	L1	L2	B1	B2	H1	H2	H3	Присоед. размер
130	Насос ZOTA EcoRING IV 25/80 180	6,5	8	0,9	+	+	90	180	80	160	144	199	-	1½″
185	Насос ZOTA EcoRING IV 25/100 180	7	10	1,25	+	+	90	180	80	160	144	199	-	
250	Насос ZOTA EcoRING IV 25/120 180		12	1,85	+	+	90	180	80	160	144	199	-	
130	Насос ZOTA EcoRING IV 32/80 180	8	8	0,9	+	+	90	180	45	90	144	199	-	2″
185	Насос ZOTA EcoRING IV 32/100 180	10	10	1,25	+	+	90	180	45	90	144	199	-	
250	Насос ZOTA EcoRING IV 32/120 180		12	1,85	+	+	90	180	45	90	144	199	-	
90	Насос ZOTA EcoRING IV* 40/60F 220	7,5	6	0,63	+	+	110	220	80	160	62	144	206	DN40
130	Насос ZOTA EcoRING IV* 40/80F 220	8.5	8	0,9	+	+	110	220	80	160	62	144	206	
185	Насос ZOTA EcoRING IV* 40/100F 220	10	10	1,25	+	+	110	220	80	160	62	144	206	

*Поставляется без ответных фланцев

3. Обозначение насосов.

3.1. Название модели насоса состоит из латинских букв и арабских цифр. Маркировка показана на рисунке 3.

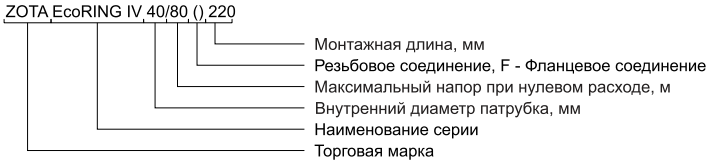


Рис.3 Маркировка насоса

3.2. Обозначения шильдика насоса приведены в таблице 4 и рисунке 4.

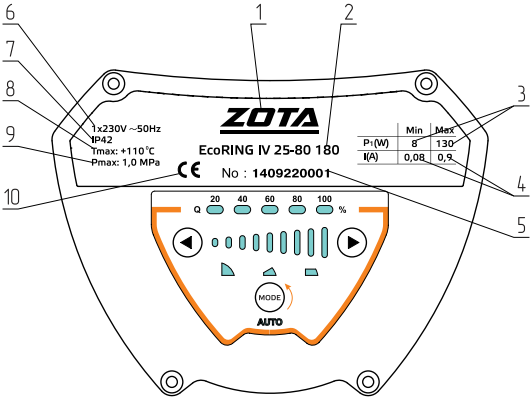


Рис.4 Описание шильдика (таблички) насоса

Таблица 4

№	Описание	
1	Бренд	ZOTA
2	Модель изделия	
3	Мощность, W	Минимальное значение, Min – минимальная потребляемая мощность P1
		Максимальное значение, Max – максимальная потребляемая мощность P1
4	Сила тока, A	Минимальное значение, Min – минимальный ток
		Максимальное значение, Max – максимальный ток
5	xxxxxx - дата, xxxx - серийный номер	Цифры с первой по шестую обозначают дату производства. Цифры с седьмой по десятую обозначают серийный номер
6	Напряжение, V; частота, Hz	
7	Степень защиты IP42	
8	Максимальная температура, °C	
9	Максимальное давление, MPa	
10	Маркировка соответствия CE	

4. Комплект поставки.

4.1. Комплект поставки циркуляционных насосов EcoRING IV.

Таблица 5

№	Наименование	Количество, шт
1	Насос в сборе	1
2	Комплект гаек	2*
3	Упаковка	1
4	Руководство по эксплуатации	1

*см.Таблицу 3

5. Меры безопасности.

5.1. Перед установкой и запуском насоса внимательно ознакомьтесь с содержанием данного руководства.

5.2. Производитель не несет ответственности за полученные повреждения, порчу насоса или причинения вреда другому имуществу, которые возникли в связи с несоблюдением описанных требований по безопасности.

5.3. Монтажники и операторы должны проводить работы в соответствии с местными правилами по технике безопасности.

5.4. Пользователь должен подтвердить, что к установке и сервисному обслуживанию допускаются только квалифицированные специалисты, прошедшие профессиональную сертификацию и ознакомленные с содержанием настоящего руководства.

5.5. Насос не должен устанавливаться в сыром помещении или в месте, где он может быть залит/забрызган водой.

5.6. Для удобства сервисного обслуживания с обеих сторон насоса следует установить запорные клапаны.

5.7. Прежде чем осуществлять установку или сервисное обслуживание насоса следует отключить его от электропитания.

5.8. Для того, чтобы избежать повышенного содержания извести в воде, циркулирующей в трубопроводе, что в свою очередь может заблокировать рабочее колесо, не следует часто заполнять трубопровод теплоснабжения не смягченной водой.

5.9. Не запускайте насос без жидкости.

5.10. Насос не подходит для использования в трубопроводах с питьевой водой.

5.11. Жидкость может быть высокой температуры и под высоким давлением, вследствие этого во избежание получения ожогов перед перемещением или демонтажом насоса необходимо полностью откачать жидкость из системы или закрыть запорные клапаны со обеих сторон.

5.12. Зимой, когда насос не работает или когда температура воздуха опускается ниже 0˚С, следует откачать всю жидкость из системы во избежание морозного растрескивания корпуса насоса.

5.13. Если насос долгое время не используется, то нужно закрыть запорные клапаны на входе и выходе насоса и отключить его от электропитания.

5.14. Если гибкая оболочка кабеля нарушена, то квалифицированный специалист должен провести его замену.

5.15. При обнаружении перегрева или неисправности двигателя, необходимо незамедлительно закрыть клапан на входе и выходе насоса и отключить насос от электропитания, а также связаться с поставщиком и сервисным центром.

5.16. Если обнаруженная неисправность не описана в руководстве, необходимо незамедлительно закрыть клапан на входе и выходе насоса и отключить насос от электропитания, а также связаться с поставщиком и сервисным центром.

5.17. Насос должен находится вне зоны досягаемости детей. После установки насоса следует принять все возможные меры во избежание доступа детей к нему.

5.18. Насос должен храниться в сухом, хорошо вентилируемом и прохладном месте при комнатной температуре.

6. Монтаж насоса.

6.1 Монтаж.

• При монтаже циркуляционных насосов серии EcoRING IV следует обратить внимание на то, что стрелка на корпусе насоса указывает направление потока жидкости через насос.

• При установке насоса на трубопровод следует использовать 2 уплотняющих прокладки на входе и выходе насоса (см. Рис.5).

• В момент установки насоса вал должен находиться в горизонтальном положении (см.Рис.5).

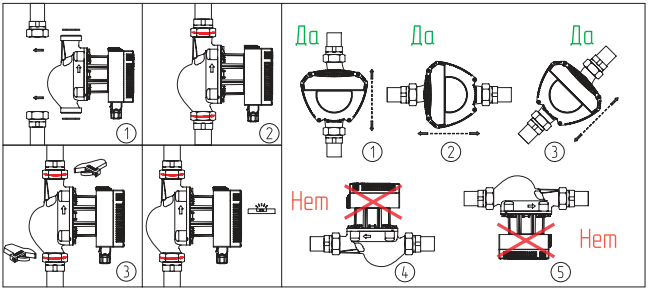


Рис.5 Установка насоса

6.2. Положение клеммной коробки.

6.2.1. Правильное положение клеммной коробки показано на рисунке 6.

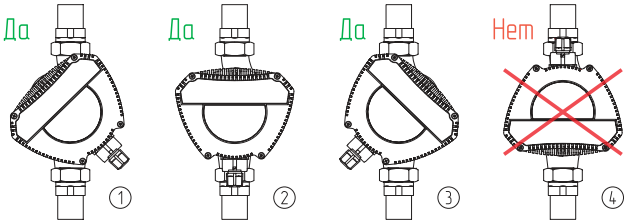


Рис.6 Положение клеммной коробки

6.3. Изменение положения клеммной коробки.

6.3.1. Клеммная коробка может поворачиваться на 45° за раз.

6.3.2. На рисунке 7 представлена процедура поворота клеммной коробки:

1) Закройте клапаны на входе и выходе насоса, стравите давление;

2) Ослабьте и уберите 4 винта, которые крепят корпус насоса;

3) Поверните двигатель в нужном положении таким образом, чтобы совпали крепежные отверстия;

4) Затяните четыре крепежных винта, поворачивая их по часовой стрелке;

5) Откройте клапаны на входе и выходе насоса.

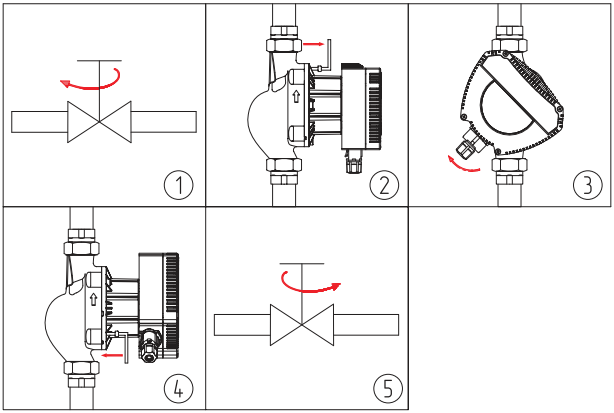


Рис.7 Изменение положения клеммной коробки

Внимание! Перекачиваемая жидкость может быть высокотемпературной и находится под высоким давлением, поэтому прежде чем откручивать винты крепления корпуса насоса, нужно предварительно полностью откачать жидкость из системы или перекрыть клапаны с обеих сторон насоса.

При изменении положения клеммной коробки обратите внимание на то, что запуск насоса можно осуществлять только после того, как в системе снова будет жидкость или когда клапаны с обеих сторон от насоса будут открыты.

6.4. Термоизоляция корпуса насоса.

6.4.1. Для снижения тепловых потерь рекомендуется выполнить теплоизоляцию трубопровода и корпуса насоса.

6.4.2. Не допускается производить теплоизоляцию клеммной коробки и панели управления насоса.

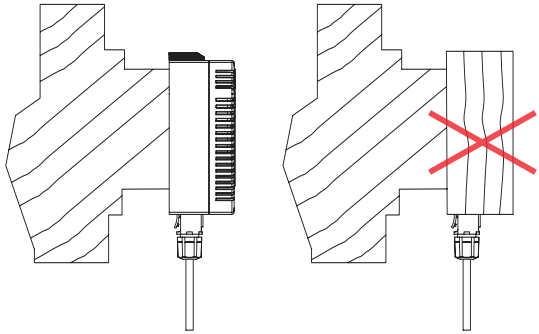


Рис.8 Правильная термоизоляция корпуса насоса

6.5. Электроподключение.

6.5.1. Электроподключение насоса должно быть выполнено в соответствии с местными нормами и правилами.

Внимание!

• Насос должен быть заземлен.

• Насос должен быть подключен к внешнему выключателю с минимальным расстоянием между контактами 3 мм.

• Насосы серии EcoRING IV не нуждаются во внешней защите электродвигателя.

• Перед подключением насоса следует проверить напряжение и частоту сети на соответствие параметрам, указанным на табличке насоса.

• Для подключения насоса к сети электропитания используйте разъем, поставляемый с насосом.

• Если контрольная лампа на панели управления загорелась, значит электропитание включено.

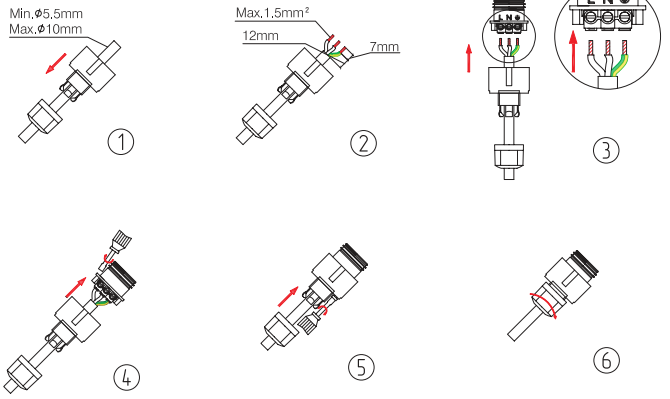


Рис.9 Схема электроподключения

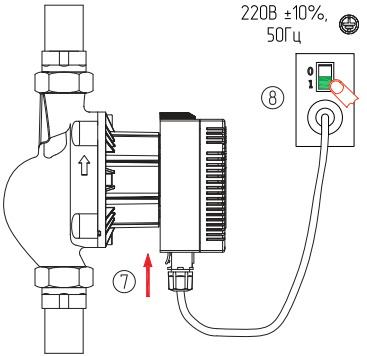


Рис.10 Электроподключение насоса

6.6. Подключение ШИМ - сигнала.

6.6.1. Для передачи ШИМ-сигнала используется входящий в комплект сигнальный кабель со штекером. Подключение штекера осуществляется к соответствующему разъему, расположенному на блоке управления (см. Рис.11).

6.6.2. Последовательность действий следующая:

1) Отключить насос от сети.

2) Установить штекер сигнального кабеля в разъем.

3) Подключить сигнальный кабель к внешнему котроллеру.

6.6.3. Данные по работе насоса с управлением по ШИМ-сигналу приведены в разделе 7.4-7.6.

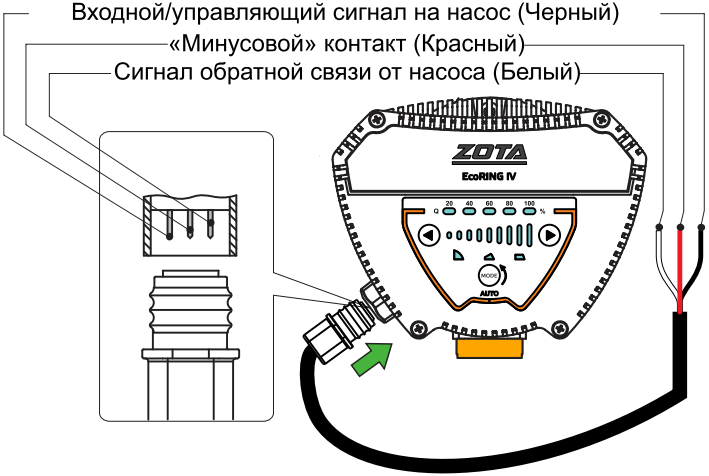


Рис.11 Схема подключения ШИМ-сигнала.

7. Режим работы.

Насосы серии EcoRING IV имеют 19 режимов работы с автоматически изменяющейся скоростью вращения вала двигателя + 9 режимов с постоянной скоростью + режим под управлением внешнего контроллера по ШИМ-сигналу. Описание режимов представлено далее.

Настройка режима работы должна быть выполнена в соответствии с типом системы (см.Рис.12).

Начальные настройки - AUTO (саморегулирующий режим).

Рекомендуемые настройки насоса приведены в таблице 6.

Таблица 6

A	Система теплого пола	AUTO	ПД (1-9)
B	Двухтрубные системы отопления	AUTO	ПР (1-9)
C	Однотрубные системы отопления	AUTO	ПД (1-9)

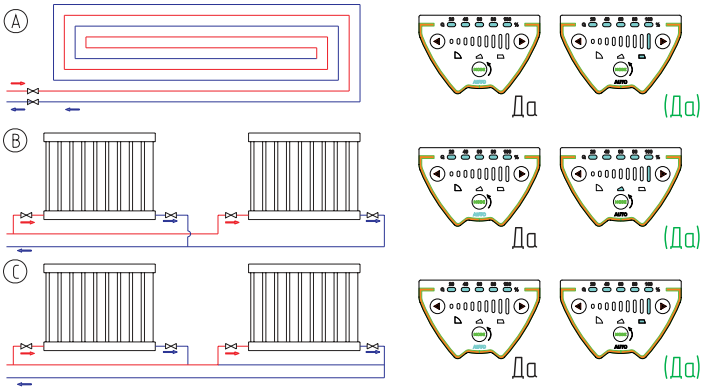


Рис.12 Настройка режима работы

7.1. Автоматический режим (AUTO).

7.1.1. Автоматический режим (AUTO) – заводская установка – автоматическая адаптация работы насоса к потребностям конкретной системы отопления. Производительность насоса регулируется автоматически в соответствии с фактической потребностью системы. Регулировка происходит постепенно, поэтому рекомендуется оставить насос в этом режиме по крайней мере на неделю, прежде чем приступать к изменению настроек насоса.

7.1.2. Если после работы насоса в режиме AUTO вы решили изменить настройку, а затем вновь включили автоматический режим, насос сохраняет предыдущие настройки режима AUTO и будет работать в соответствии с ними.

7.1.3. Параметры системы отопления изменяются медленно, поэтому для достижения оптимального режима работы может потребоваться некоторое время, от нескольких минут до нескольких часов. Если в автоматическом режиме насос не обеспечивает идеального распределения тепла для каждого помещения, то тогда необходимо выбрать более оптимальный режим работы насоса.

С кривой зависимости между настройками насоса и его рабочими характеристиками вы можете ознакомиться в разделе 9.3, рис.18.

7.1.4. В процессе работы насос регулируется по принципу «Пропорционального давления (ПР)» или по принципу «Постоянного давления (ПД)».

При работе в данных двух режимах рабочие характеристики насоса и соответствующее энергопотребление будут регулироваться на основании потребностей системы отопления.

7.2. Режим пропорционального давления (ПР).

7.2.1. В данном режиме значение давления (напора) в насосе регулируется в зависимости от изменения расхода. С кривой работы в режиме пропорционального давление ПР (1-9) вы можете ознакомиться в разделе 9.3, рис.20.

7.3. Режим постоянного давление (ПД).

7.3.1. В данном режиме поддерживается постоянное значение давления (напора), независимо от расхода. В режиме постоянного давления разность давлений на входе и выходе насоса остается постоянной и не зависит от потока.

7.3.2. С кривой работы в режиме постоянного давления ПД (1-9) вы можете ознакомиться в разделе 9.3, рис.19.

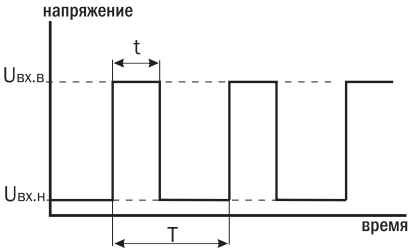
7.4. Работа насоса по ШИМ - сигналу.

7.4.1. Насосы серии EcoRING IV имеют возможность управляться ШИМ - сигналом от внешнего контроллера, например, контроллера котла, «умного» дома и т.п. Также насос сам отправляет выходной ШИМ- сигнал на возможные приборы диспетчеризации и контроля, позволяющие отслеживать статус насоса (работа или остановка, уровень потребляемой мощности).

7.4.2. Характеристики входного ШИМ-сигнала для управления насосом и выходного сигнала от насоса приведены в таблице 7.

Таблица 7

Параметр	Символ	Значение
Диапазон частоты управляющего ШИМ-сигнала	fвх	100-4000Гц
Диапазон напряжения управляющего ШИМ-сигнала (высокий уровень)	Uвх.в	4-24В
Напряжение управляющего ШИМ-сигнала (низкий уровень)	Uвх.н	≤1В
Сила тока управляющего ШИМ-сигнала (высокий уровень)	Iвх	≤10мА
Коэффициент заполнения управляющего ШИМ-сигнала	d	0-100%
Частота выходного ШИМ-сигнала от насоса	fвых	75Гц±5%
Коэффициент заполнения выходного ШИМ-сигнала от насоса	d	0-100%



T - период сигнала

t - время импульса

d=t/Tx100% - коэффициент заполнения

Рис.13 Характеристики ШИМ-сигнала

7.5. Входной ШИМ - сигнал.

7.5.1. После подключения насоса к источнику ШИМ-сигнала, скорость вращения его вала меняется в зависимости от значения коэффициента заполнения d.

7.5.2. Зависимости показаны в таблице 8 и на рисунке 14.

Таблица 8

Значение коэффициента заполнения	Описание работы насоса
d=0 (ШИМ-сигнал отсутствует)	Насос автоматически переходит в режим работы, в котором он находился до подключения к источнику ШИМ-сигнала
0<d≤10%	Насос работает на максимальной скорости
10<d≤84%	Скорость меняется от максимальной до минимальной
84<d≤91%	Насос работает на минимальной скорости
91<d≤95%	Область гистерезиса (минимальная скорость/стоп)
95<d<100%	Насос остановлен
d=100%	Насос автоматически переходит в режим работы, в котором он находился до подключения к источнику ШИМ-сигнала

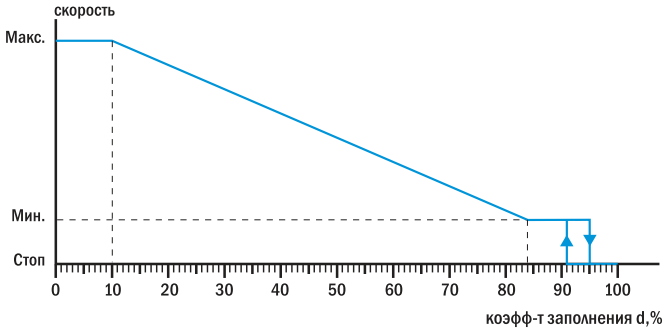


Рис.14 Зависимость скорости от коэффциента заполнения

7.6. Выходной ШИМ - сигнал.

7.6.1. Значения коэффициента заполнения выходного ШИМ-сигнала насоса и соответствующие этим значением состояния насоса показаны на рисунке 15.

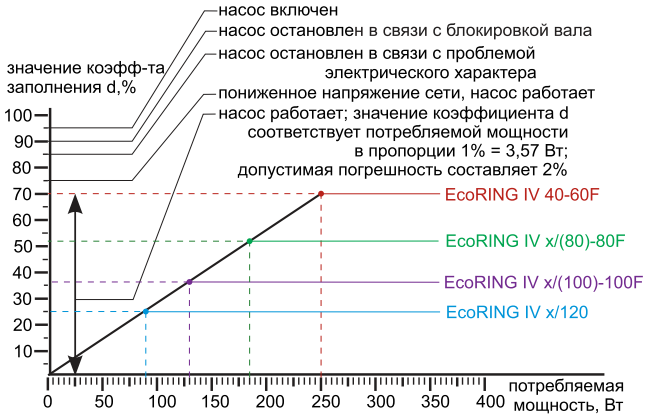


Рис.15 Зависимость коэффициента заполнения от состояния насоса

7.7. Элементы панели управления.

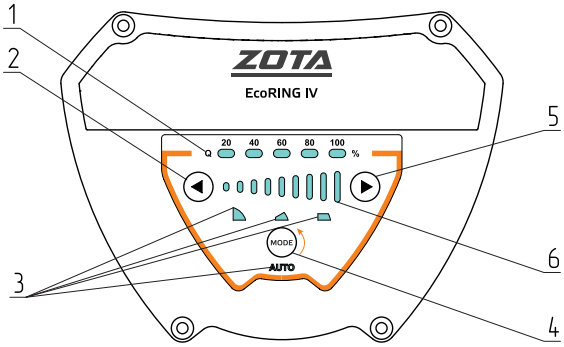


Рис.16 Элементы панели управления

1 - Расход
2 - Кнопка снижения скорости
3 - Световая область, отображающая 4 режима работы
4 - Кнопка настройки режима работы насоса
5 - Кнопка увеличения скорости
6 - Световая область, отображающая скорость

7.8. Световые области дисплея, отображающие настройки работы насоса.

7.8.1. Циркуляционные насосы серии имеют 28 настроек, которые можно задать с помощью кнопок на лицевой панели.

7.8.2. Для индикации этих настроек есть 13 различных световых областей, показанных на рисунке 17.

7.8.3. При однократном зажатии кнопки «Mode» на 2 секунды, режим работы насоса изменится 1 раз. Полный цикл состоит из 4 нажатий на кнопку.

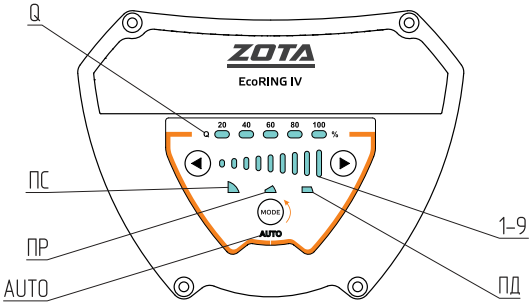


Рис.17 Световые области на панели управления

Таблица 9

Кол-во нажатий кнопки	Световая область	Описание
0	AUTO (возврат к заводским настройкам)	Автоматический
1	ПР (1-9)	Режим пропорционального давления
2	ПД (1-9)	Режим постоянного давления
3	ПС (1-9)	Режим постоянной скорости

7.9. Выявление неисправностей.

7.9.1. При включенном электропитании сегменты световой области №6 (см.рис.17) будут отображать статус работы. Когда насос работает - световая область скорости всегда горит. Если эта область мигает, то в работе насоса есть проблемы. Описание соответствия индикаторов возможным проблемам указано в таблице 10.

Таблица 10

Код ошибки	Описание
Мигание - Speed 1	Повышенное напряжение
Мигание - Speed 2	Пониженное напряжение
Мигание - Speed 3	Перегрузка по току
Мигание - Speed 4	Обрыв обмотки (сигнал обрыва фазы)
Мигание - Speed 5	Ошибка запуска, рабочее колесо заблокировано
Мигание - Speed 6	Недостаточная мощность (сухой ход)
Мигание - Speed 7	Перегрев двигателя

8. Настройки и рабочие характеристики.

8.1. Зависимость между настройками насоса и его рабочими характеристиками приведена в таблице 11.

Таблица 11

Позиция	Тип системы	Настройки насоса
AUTO (заводская настройка)	Пропорциональное регулирование от самого высокого до самого низкого значения давления (напора)	Автоматический контроль работы насоса в пределах указанного диапазона: - регулировка производительности насоса в зависимости от размера системы, - регулировка производительности насоса в соответствии с изменением нагрузки в течение времени. В режиме AUTO насос работает в пропорциональном режиме управления давлением.
ПР (1-9)	Пропорциональная кривая давления	Рабочая точка насоса будет двигаться вверх/вниз по кривой пропорционального давления в соответствии с потребностями потока системы. Когда потребность в потоке снижается, давление падает, а при увеличении скорости потока- давление растет.

ПД (1-9)	Кривая постоянного давления	Рабочая точка насоса будет двигаться вперед/назад по кривой постоянного давления в соответствии с потребностями потока системы. Давление (напор) при этом остается постоянным вне зависимости от потребностей по потоку.
ПС (1-9)	Кривая постоянной скорости	Насос будет работать на фиксированной скорости. При работе в режиме ПС (1-9), насос будет работать на верхней кривой при всех рабочих характеристиках. При кратковременной работе в режиме ПС(9) осуществляется быстрое развоздушивание системы.
Q (0-100%)	Индикатор производительности (расхода)	Процентное отражение производительности (расхода) при работе насоса

9. Диаграммы характеристик.

9.1. Описание зависимостей.

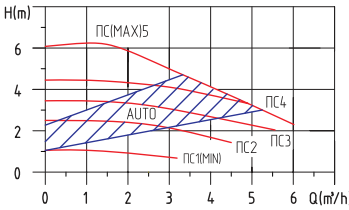
Каждая настройка насоса имеет свою характеристику: зависимость между напором (H) и производительностью (Q), а также зависимость энергопотребления насоса (P) от его производительности (Q).

9.2. Условия.

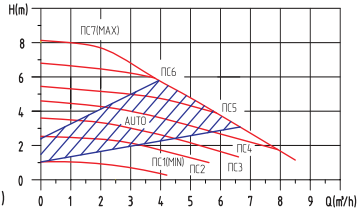
Приведенные диаграммы характеристик насосов серии EcoRING IV были получены при следующих условиях:

- Перекачиваемая жидкость – вода без содержания воздуха/газа;
- Плотность перекачиваемой жидкости – 983, 2 кг/м^3;
- Температура перекачиваемой жидкости - +60°C;
- Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости – 0,474 мм^2/с.

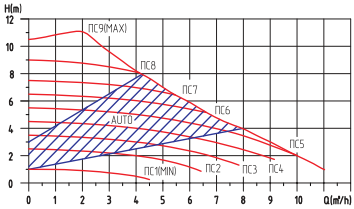
9.3. Кривые характеристик насосов серии EcoRING IV.



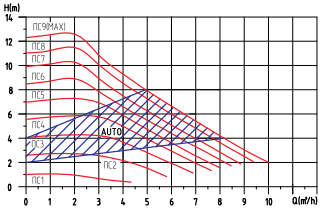
EcoRING 40 - 60F



EcoRING x/(80) - 80F



EcoRING x/(100) - 100F

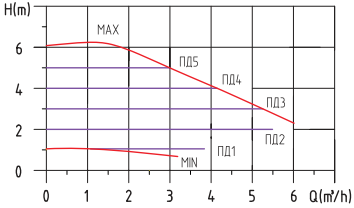


EcoRING x/120

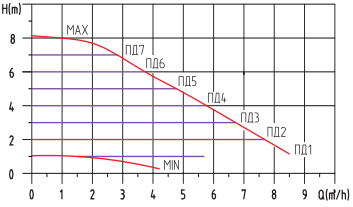
Кривая красного цвета обозначает работу при постоянной скорости (от 1 до 9);

Теневая область синей кривой – автоматический режим.

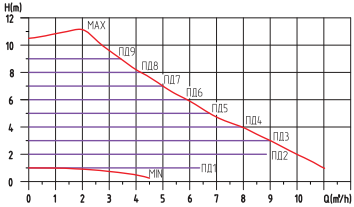
Рис.18 Кривая характеристик при работе в режиме постоянной скорости и в автоматическом режиме



EcoRING 40 - 60F



EcoRING x/(80) - 80F



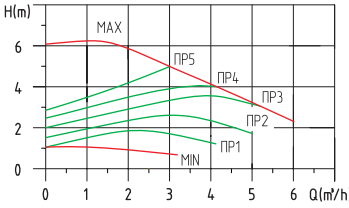
EcoRING x/(100) - 100F



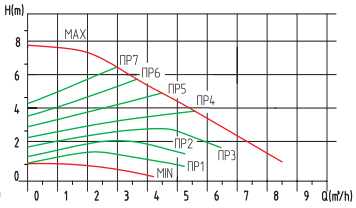
EcoRING x/120

Фиолетовая кривая – режим постоянного давления (от 1 до 9).

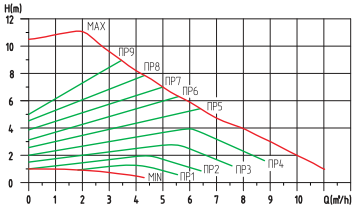
Рис.19 Кривая характеристик при работе в режиме постоянного давления



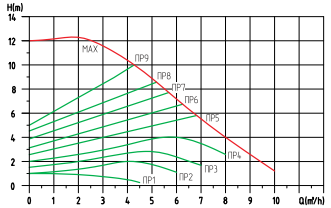
EcoRING 40 - 60F



EcoRING x/(80) - 80F



EcoRING x/(100) - 100F



EcoRING x/120

Зеленая кривая – режим пропорционального давления (от 1 до 9).

Рис.20 Кривая характеристик при работе в режиме пропорционального давления

10. Ввод в эксплуатацию и обслуживание.

10.1. Перед тем, как производить запуск насоса убедитесь в том, что система заполнена водой, из нее удален воздух и давление на входе насоса соответствует требованиям, указанным в разделе 2.

10.1. Удаление воздуха из насоса и системы отопления.

10.1.1. Насосы серии EcoRING IV оснащены системой автоматического воздухоудаления. Наличие воздуха в насосе может вызывать шум. Шум в насосе прекратится через несколько минут его работы.

10.1.2. Для быстрого удаления воздуха из насоса переведите его на короткое время (в зависимости от типа и размеров системы) в режим с постоянной максимальной скоростью ПС(9) (Рис.21). Воздух из системы удаляется при помощи автоматического клапана, установленного в верхней точке системы отопления (Рис.22).

10.1.3. После запуска циркуляционного насоса и удаления из него воздуха произведите настройку режима работы в соответствии с рекомендациями, указанными в разделе 7.

Внимание! Насос не может работать без перекачиваемой жидкости.

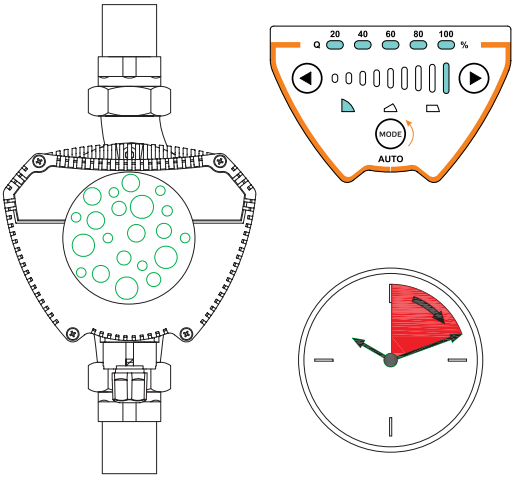


Рис.21 Удаление воздуха из насоса

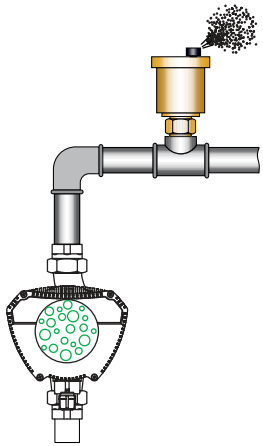


Рис.22 Удаление воздуха из системы отопления

11. Транспортировка и хранение.

11.1. Транспортировка должна осуществляться в индивидуальной заводской упаковке.

11.2. Необходимо принять меры, исключающие беспорядочное неконтролируемое перемещение, падение и другие физические воздействия на циркуляционные насосы при транспортировке.

11.3. Циркуляционные насосы должны храниться в сухом помещении, при температуре от -10 до +40°С.

11.4. При попадании циркуляционного насоса из минусовой температуры в плюсовую, циркуляционный насос необходимо выдержать не менее чем 5 часов до его запуска.

12. Утилизация.

12.1. Изделие не должно быть утилизировано вместе с бытовыми отходами.

12.2. Возможные способы утилизации данного оборудования необходимо узнать у местных коммунальных служб.

12.3. Упаковка изделия выполнена из картона и может быть повторно переработана.

13. Возможные неисправности и способы их устранения.

Внимание! Прежде чем проводить ремонт или сервисное обслуживание насоса убедитесь, что электропитание насоса выключено и не сможет быть включено по случайности.

Таблица 12

Неисправность	Возможные причины	Способы устранения
Насос не запускается	Перегорела проводка	Заменить проводку
	Не работает автоматический выключатель, контролирующий ток или напряжение	Подключите автоматический выключатель
	Насос неисправен	Замените насос
	Недостаточное напряжение	Проверьте находятся ли параметры электропитания в допустимых пределах
	Рабочее колесо насоса заблокировано	Прочистите насос и удалите мешающие частицы, мусор
Шум в системе	Наличие воздуха в системе	Удалите воздух из системы
	Превышение расхода	Уменьшите напор (давление) на входе насоса
Шум в насосе	Наличие воздуха в насосе	Удалите воздух из насоса
	Слишком низкое давление на входе насоса	Увеличьте давление на входе
Недостаточный прогрев системы	Низкая производительность насоса	Увеличьте давление (напор) на входе

14. Гарантийные обязательства.

14.1. Гарантия на циркуляционный насос вступает в силу с даты его продажи конечному потребителю и действует в течение 24 месяцев.

14.2. В гарантийный период владелец оборудования имеет право на бесплатный ремонт и устранение неисправностей, являющихся производственным дефектом.

14.3. Срок службы изделия составляет 5 (пять) лет с момента начала эксплуатации.

14.4. В течение гарантийного срока изготовитель бесплатно устраняет дефекты, возникшие по вине производителя, или производит обмен изделия при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.

14.5. Гарантия не предусматривает возмещения материального ущерба или травм, возникших в результате неправильного монтажа и эксплуатации.

14.6. **ВНИМАНИЕ!** Гарантийные обязательства не распространяются:

14.6.1. На неисправности, возникшие в результате несоблюдения потребителем требований настоящего руководства по монтажу и эксплуатации.

14.6.2. На механические повреждения, вызванные внешним ударным воздействием, небрежным обращением, либо воздействием отрицательных температур окружающей среды.

14.6.3. На циркуляционные насосы, подвергшиеся самостоятельной разборке, ремонту или модификации.

14.6.4. На неисправности, возникшие в результате перегрузки насоса. К безусловным признакам перегрузки относятся:

- Деформация или следы оплавления деталей и узлов изделия;
- Потемнение и обугливание обмотки статора электродвигателя;
- Появление цветов побежалости на деталях и узлах насоса;
- Сильное внешнее и внутреннее загрязнение.

14.6.5. На ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального, естественного износа, сокращающего срок службы частей и оборудования и в случае полной выработки его ресурса.

14.7. Изделие, утратившее товарный вид по вине потребителя, обмену или возврату по гарантийным обязательствам не подлежит.

14.8. По вопросам качества насоса обращаться на предприятие-изготовитель по адресу: 660061, г. Красноярск, ул. Калинина 53А, тел. (391) 247-77-77.

Служба технической поддержки:
тел. (391)268-39-06, e-mail: service@zota.ru, www.zota.ru.

15. Свидетельство о продаже.

Модель насоса _____

Дата продажи «_____»_____ 20_____ г.

Штамп организации
продавца

Наменование торговой организации

_____

Подпись продавца_____

ZOTA

ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИКИ

660061, Россия, г. Красноярск,
ул. Калинина, 53А
тел.: 8 (800) 444-8000
e-mail: info@zota.ru; www.zota.ru