



RING



НАСОС  
ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ

© KOMFORT

Благодарим Вас за то, что вы приобрели циркуляционный насос ZOTA RING.

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

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.

### **ВНИМАНИЕ!**

Запрещается оставлять циркуляционный насос с жидкостью при температуре окружающего воздуха ниже 0°C.

Запрещается перекачивание химически агрессивных, взрывоопасных и горючих жидкостей.

Циркуляционные насосы не предназначены для перекачивания питьевой воды и пищевых продуктов.

Не запускайте циркуляционный насос при отсутствии в нем жидкости и в случае замерзания жидкости.

Не допускайте превышения давления в циркуляционном насосе сверх указанной в технической характеристике величины.

При использовании циркуляционного насоса, с нарушением требований настоящего руководства и не в соответствии с областью применения, все претензии по возмещению ущерба, возникшего в результате такого использования, отклоняются.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Общие сведения об изделии.....	2
2 Технические данные.....	3
3 Обозначение насосов.....	4
4 Комплект поставки.....	5
5 Расходно-напорные характеристики.....	11
6 Монтаж.....	13
7 Эксплуатация и обслуживание.....	17
8 Транспортировка и хранение.....	18
9 Утилизация.....	19
10 Гарантийные обязательства.....	19

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ**

1.1. Циркуляционные насосы ZOTA RING предназначены для осуществления принудительной циркуляции жидкости в контурах системы отопления зданий и для перекачивания жидкостей в различных технологических процессах, не противоречащих требованиям данного руководства по эксплуатации.

1.2. Циркуляционные насосы ZOTA RING устанавливаются и эксплуатируются в помещении.

1.3. Режим эксплуатации – непрерывный.

1.4. Свойства перекачиваемых жидкостей:

- жидкость, без содержания длинноволоконистых и абразивных включений;

- плотность жидкости – не более 1000 кг/м<sup>3</sup>;

- кинематическая вязкость – не менее 1 мм<sup>2</sup>/сек;

- содержание солей жесткости – не более 3,0 мг- экв/л;

- показатели кислотности pH от 6 до 9.

1.5. Циркуляционные насосы ZOTA RING представляют собой циркуляционные насосы с «мокрым» ротором и предназначены для создания принудительной циркуляции жидкости в одно- или двухтрубных системах отопления или горячего водоснабжения при стабильном или слабо меняющемся расходе.

1.6. Ротор располагается непосредственно в перекачиваемой среде, ротор от статора отделяет гильза из нержавеющей стали, подшипники смазываются и охлаждаются перекачиваемой жидкостью.

1.7. Двигатель насоса может быть, как однофазный, так и трёхфазный, с регулировкой скорости по трем положениям или без регулировки скорости в зависимости от выбранной Вами модели.

1.8. Регулировка скорости трехскоростных двигателей производится механическим трехпозиционным переключателем.

Переключатель скорости у трехфазного насоса находится под защитной крышкой.

1.9. Циркуляционные насосы ZOTA RING имеют резьбовые соединения от 1 ½ до 2 дюймов и фланцевые соединения от DN40 до DN66.

1.10. Корпус циркуляционных насосов ZOTA RING - чугун.

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

2.1. Рабочие жидкости - вода малой жесткости, маловязкие, неагрессивные и невзрывоопасные жидкости без твердых и волокнистых включений, а также примесей, содержащих минеральные масла.

2.2. Максимальное содержание этиленгликоля - 50%. Необходимо учитывать, что при использовании насоса в системах, заполненных водогликолевой смесью, максимальная мощность насоса снижается, особенно при низких температурах.

2.3. Максимальное давление в системе - 10 бар (1 МПа).

2.4. Допустимый диапазон температур рабочей жидкости от +2 до +110°C.

2.5. Допустимый диапазон температур окружающей среды от +0 до +40°C.

2.6. Параметры электрической сети - 230/400В ±10%, 50Гц, в зависимости от модели. При более сильных колебаниях напряжения в сети, циркуляционный насос подключать к сети только через стабилизатор напряжения.

2.7. Класс нагревостойкости изоляции - H.

2.8. Степень защиты - IP42.

2.9. Относительная влажность воздуха не более 80%.

2.10. Насос предназначен для установки и эксплуатации в помещении.

2.11. Не допускается попадание струй или брызг жидкости на корпус насоса, клемную коробку и питающий кабель.

2.12. Значения минимально необходимого давления на входном патрубке насоса зависят от температуры перекачиваемой жидкости и модели насоса (см. табл.1-4).

2.13. Эксплуатация насоса осуществляется в пределах его рабочего диапазона, в соответствии с расходно-напорной характеристикой (см. п.5). Использование насоса вне рабочего диапазона может привести к перегреву двигателя и выходу его из строя.

2.14. Запрещена работа насоса при нулевом расходе жидкости.

2.15. Не допускается завоздушивание насоса. Работа с попаданием воздуха приводит к его быстрой поломке.

2.16. Технические характеристики циркуляционных насосов в зависимости от модели приведены в таблицах 5-8 и рисунке 1.

### 3. ОБОЗНАЧЕНИЕ НАСОСОВ

RING 25 - 60 S 180



1 x 230V - однофазный мотор  
 3 x 400V - трехфазный мотор

**Пример:** RING 40-120SF 3x400V - трехфазный циркуляционный насос, трехскоростной, максимальный напор 12м при нулевом расходе, фланцевое соединение, внутренний диаметр патрубка 40мм.

#### 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. Комплект поставки циркуляционных насосов ZOTA RING с резьбовым соединением.

- Насос в сборе 1 шт
- Комплект гаек 2 шт
- Упаковка 1 шт
- Руководство по эксплуатации 1 шт

4.2. Комплект поставки циркуляционных насосов ZOTA RING с фланцевым соединением.

- Насос в сборе 1 шт
- Упаковка 1 шт
- Руководство по эксплуатации 1 шт

#### Насосы с однофазным двигателем и регулировкой скорости по трем положениям.

Таблица 1

Модель насоса	Значения минимально необходимого давления на входном патрубке насоса, bar		
	при t=85°C	при t=90°C	при t=110°C
RING 25-40S 130*	0,6	0,75	1,5
RING 25-40S 180	0,6	0,75	1,5
RING 25-60S 130*	0,6	0,75	1,5
RING 25-60S 180	0,6	0,75	1,5
RING 25-70S 130*	0,6	0,75	1,5
RING 25-70S 180	0,6	0,75	1,5
RING 25-80S 180	0,6	0,75	1,5
RING 32-40S 180	0,6	0,75	1,5
RING 32-60S 180	0,6	0,75	1,5
RING 32-70S 180	0,6	0,75	1,5
RING 32-80S 180	0,6	0,75	1,5

\* данные насосы поставляются без комплекта гаек

### Насосы с трехфазным двигателем, фланцевым соединением и регулировкой скорости по трем положениям.

Таблица 2

Модель насоса	Значения минимально необходимого давления на входном патрубке насоса, bar		
	при t=70°C	при t=90°C	при t=110°C
RING 40-120SF	0,35	0,75	1,15
RING 40-160SF	0,40	0,75	1,40
RING 50-120SF	0,40	0,75	1,40
RING 50-160SF	0,35	0,75	1,35
RING 50-200SF	0,85	1,00	1,60
RING 65-120SF	0,70	1,00	1,70

### Насосы с однофазным двигателем, без регулировки скорости.

Таблица 3

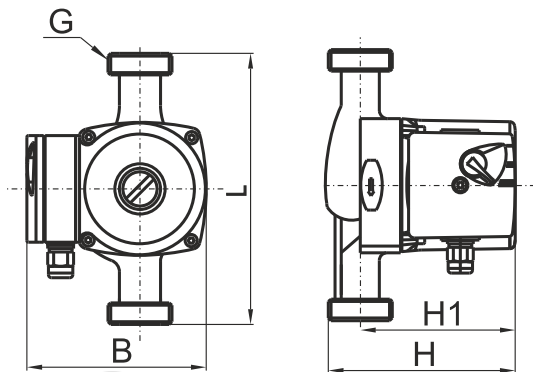
Модель насоса	Значения минимально необходимого давления на входном патрубке насоса, bar		
	при t=70°C	при t=90°C	при t=110°C
RING 32-120	0,40	0,75	1,40
RING 40-60F	0,15	0,75	1,20
RING 40-120F	0,35	0,75	1,15
RING 40-160F	0,40	0,75	1,40
RING 50-120F	0,40	0,75	1,40
RING 50-160F	0,35	0,75	1,35
RING 50-200F	0,85	1,00	1,60
RING 65-120F	0,70	1,00	1,70

### Насосы с трехфазным двигателем, без регулировки скорости.

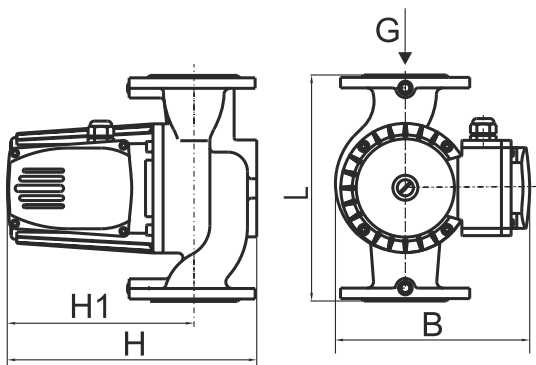
Таблица 4

Модель насоса	Значения минимально необходимого давления на входном патрубке насоса, bar		
	при t=70°C	при t=90°C	при t=110°C
RING 32-120/400	0,40	0,75	1,40
RING 40-60F/400	0,15	0,75	1,20





-для насосов с резьбовым присоединением



-для насосов с фланцевым присоединением

**Рис.1. Обозначение монтажных размеров в соответствии с таблицами 5-8.**

# Насосы с однофазным двигателем (230в/50Гц) и регулировкой скорости по трем положениям.

**Таблица 5**

Модель	Монтажные размеры, мм						Потребляемая мощность, Вт			Ток, А		
	L	H	H1	B	G		I	II	III	I	II	III
RING 25-40S 130	130	130	105	130	1 1/2		32	50	65	0,15	0,22	0,28
RING 25-40S 180	180	130	105	130	1 1/2		32	50	65	0,15	0,22	0,28
RING 25-60S 130	130	130	105	130	1 1/2		55	70	100	0,25	0,35	0,45
RING 25-60S 180	180	130	105	130	1 1/2		55	70	100	0,25	0,35	0,45
RING 25-70S 130	130	130	105	130	1 1/2		70	100	130	0,42	0,52	0,6
RING 25-70S 180	180	130	105	130	1 1/2		70	100	130	0,42	0,52	0,6
RING 25-80S 180	180	160	130	150	1 1/2		135	190	245	0,60	0,85	1,1
RING 32-40S 180	180	130	105	130	2		32	50	65	0,15	0,22	0,28
RING 32-60S 180	180	130	105	130	2		55	70	100	0,25	0,35	0,45
RING 32-70S 180	180	130	105	130	2		70	100	130	0,42	0,52	0,6
RING 32-80S 180	180	160	130	150	2		135	190	245	0,60	0,85	1,1

**Насосы с трехфазным двигателем (400в/50Гц) и регулировкой скорости по трем положениям.**

**Таблица 6**

Модель	Монтажные размеры, мм						Потребляемая мощность, Вт			Ток, А		
	L	H	H1	B	G		I	II	III	I	II	III
RING 40-120SF	250	297	65	234	DN40		400	450	700	0,7	0,8	1,3
RING 40-160SF	250	297	232	234	DN40		600	700	1000	1	1,2	1,6
RING 50-120SF	280	304	232	242	DN50		600	700	1000	1	1,2	1,6
RING 50-160SF	280	329	257	242	DN50		900	1000	1300	1,6	1,7	2,6
RING 50-200SF	280	329	257	242	DN50		900	1000	1300	1,6	1,7	2,6
RING 65-120SF	300	335	257	247	DN65		900	1000	1300	1,6	1,7	2,6

**Насосы с однофазным двигателем (230в/50Гц),  
без регулировки скорости.**

Таблица 7

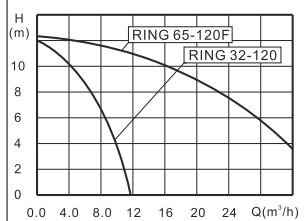
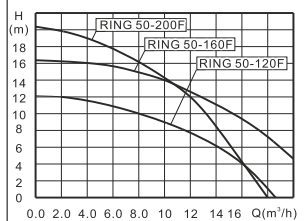
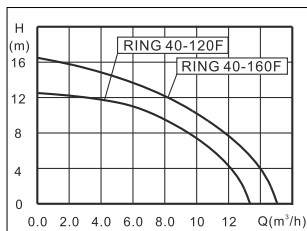
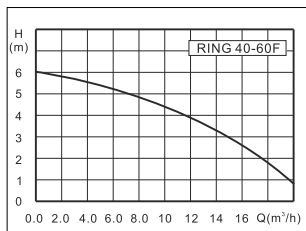
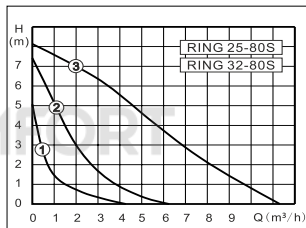
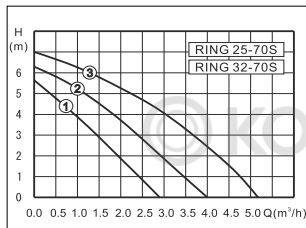
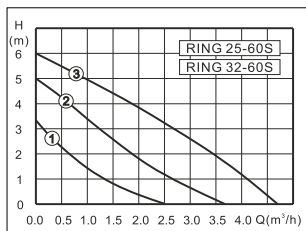
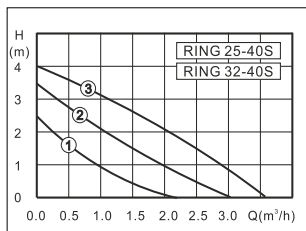
Модель	Монтажные размеры, мм				Потр. мощность, Вт	Ток, А	Скорость, об/мин
	L	H	H1	B			
RING 32-120	220	229	185	167	2	2,5	2800
RING 40-60F	230	270	209	167	DN40	2,5	2800
RING 40-120F	250	297	232	234	DN40	3,4	2800
RING 40-160F	250	297	232	234	DN40	4,9	2800
RING 50-120F	280	304	232	234	DN50	4,9	2800
RING 50-160F	280	329	257	234	DN50	5,8	2820
RING 50-200F	280	329	257	234	DN50	5,8	2820
RING 65-120F	300	335	257	247	DN65	5,8	2820

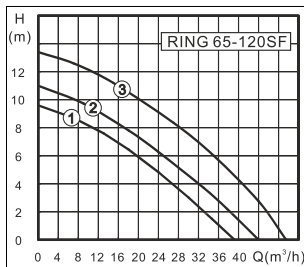
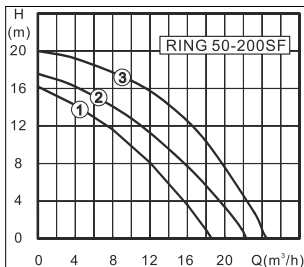
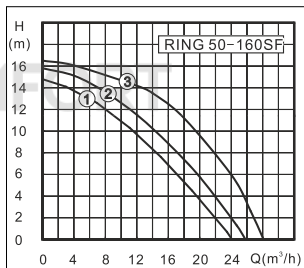
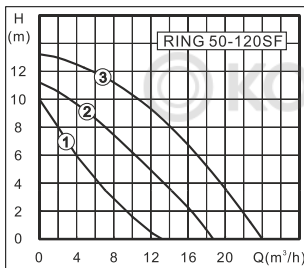
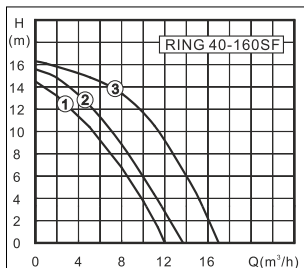
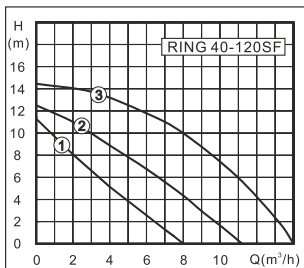
**Насосы с трехфазным двигателем (400в/50Гц),  
без регулировки скорости.**

Таблица 8

Модель	Монтажные размеры, мм					Потр. мощность, Вт	Ток, А	Скорость, об/мин
	L	H	H1	B	G			
RING 32-120/400	220	229	185	167	2	500	2,5	2800
RING 40-60F/400	230	270	209	167	DN40	500	2,5	2800

## 5. РАСХОДНО-НАПОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ





1;2;3 – Обозначение ступеней скорости насоса.

## 6. МОНТАЖ

6.1. При установке циркуляционного насоса в систему необходимо соблюдать следующие требования:

6.1.1. Установка циркуляционного насоса производится только после всех монтажных и сварочных работ, тщательной промывки трубопровода и всех элементов системы.

6.1.2. Насос рекомендуется монтировать в хорошо доступном месте, чтобы можно было легко провести его проверку или замену.

6.1.3. Рекомендуется установить запорные краны до и после циркуляционного насоса для удобства демонтажа при необходимости его замены, ремонта или технического обслуживания.

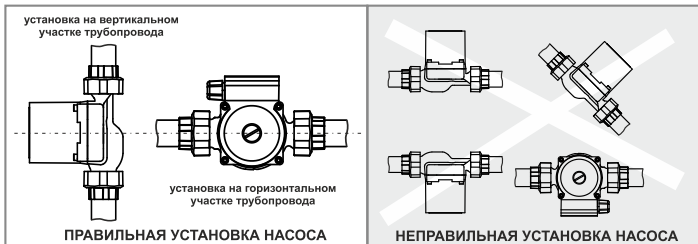
6.1.4. Запорные краны должны быть смонтированы так, чтобы в случае протечки, вода не попадала на электродвигатель и клеммную коробку насоса.

6.1.5. Не допускается возникновение перекосов и механических напряжений трубопровода при установке циркуляционного насоса. Подобные напряжения могут повредить и даже разрушить основание циркуляционного насоса.

6.1.6. Вал двигателя циркуляционного насоса должен располагаться строго в горизонтальном положении (см. рис.2).

6.1.7. Соединение трубопровода с циркуляционным насосом должно быть герметичным.

6.1.8. При установке циркуляционного насоса в систему горячего водоснабжения необходимо установить обратный клапан за насосом.



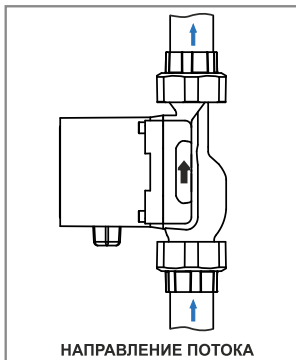
**Рис.2. Установка циркуляционного насоса.**

6.1.9. Направление движения жидкости через циркуляционный насос указано на его корпусе стрелкой.

6.1.10. Не допускается установка насоса клемной коробкой вниз.

В случае необходимости расположение клемной коробки можно изменить следующим способом:

- Выкрутите четыре винта крепящие двигатель к основанию циркуляционного насоса.
- Поверните двигатель вместе с клемной коробкой в необходимое положение.
- Установите винты на место и затяните их.



6.2. Электрическое подключение циркуляционного насоса должно производиться только квалифицированным специалистом в соответствии с правилами устройства электроустановок и техники безопасности.

6.2.1. Перед подключением сравните параметры электросети с данными, указанными на табличке циркуляционного насоса.

6.2.2. Циркуляционный насос должен быть заземлен. Работа насоса без защитного заземления запрещена.

6.2.3. Электрическое подключение должно быть выполнено через штепсельное соединение или многополюсной выключатель с минимальным расстоянием между контактами 3 мм.

6.2.4. Электрическое подключение трехфазных насосов должно быть выполнено через магнитный пускатель для защиты двигателя от перегрева в процессе эксплуатации. Работа насоса без защитного пускателя не допускается.

6.2.5. Для защиты клемной коробки от попадания влаги и обеспечения достаточного обжима кабеля уплотнительной гайкой, необходимо применять силовой электрический кабель соответствующего диаметра.

6.2.6. Электрический кабель должен быть проложен таким образом, чтобы он не соприкасался с трубопроводом, корпусом циркуляционного насоса и электродвигателем.



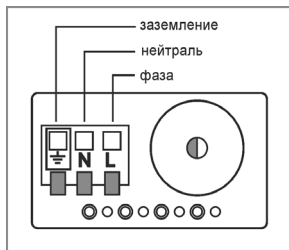


Рис.3. Схема подключения однофазного насоса.

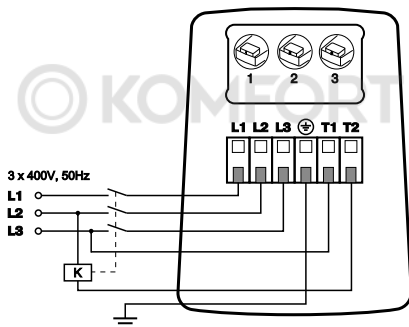


Рис.4. Схема подключения трехфазного насоса.

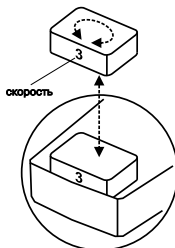


Рис.5. Переключение скорости трехфазного насоса.

6.2.7. Схемы подключения насосов к электрической сети представлены на рисунках 3;4.

6.3. Для ввода в эксплуатацию циркуляционного насоса необходимо выполнить следующие действия.

6.3.1. Заполните систему и циркуляционный насос водой. Частичное удаление воздуха из циркуляционного насоса происходит автоматически после его включения. Однако воздух необходимо удалить из циркуляционного насоса полностью, выполнив следующие операции:

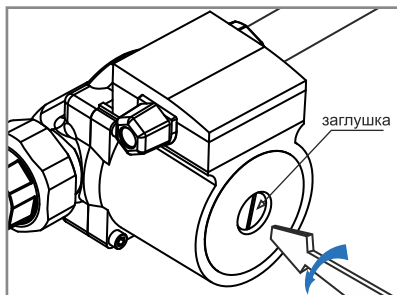
- Подать напряжение и установить переключатель в положение «III» (для трехскоростных циркуляционных насосов).
- Выкрутить винт и снять заглушку (см.рис.6) для удаления воздуха, защитив электрические части от попадания жидкости или пара.
- После того, как вода, выходящая из циркуляционного насоса, перестанет содержать воздух, винт завернуть.
- Для насосов с трехфазным двигателем убедиться, что направление вращения ротора совпадает со стрелкой на корпусе насоса.

6.3.2. В зависимости от температуры рабочей жидкости и давления в системе, при выкручивании винта для удаления воздуха возможен выход из циркуляционного насоса горячей жидкости или пара.

6.3.3. После запуска циркуляционного насоса и удаления из него воздуха для трехскоростных циркуляционных насосов необходимо выбрать режим работы (1-я, 2-я или 3-я ступень).

6.3.4. Для переключения скорости трехфазного насоса необходимо вынуть переключатель из разъема и установить его таким образом, чтобы цифра с обозначением скорости была видна через прозрачное окно на корпусе насоса (см. Рис.5). Переключатель скорости у трехфазного насоса находится под защитной крышкой.

6.3.5. При пуске насоса перед каждым отопительным сезоном необходимо провести те же операции, что и при первоначальном вводе в эксплуатацию.



**Рис.6. Удаление воздуха из корпуса насоса.**

## 7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Во время работы циркуляционного насоса его детали могут нагреваться до высоких температур. Будьте осторожны находясь рядом с работающим циркуляционным насосом, и проводя его обслуживание.

7.2. В первое время, после ввода в эксплуатацию циркуляционного насоса регулярно осуществляйте проверку циркуляционного насоса на предмет завоздушивания. В случае наличия воздуха в циркуляционном насосе повторите процедуру, описанную в п.п. 6.3.1. настоящего руководства.

7.3. Так же необходимо контролировать давление в системе.

При отсутствии проблем, частоту проверок можно сократить.

7.4. Во время эксплуатации циркуляционного насоса всегда необходимо обращать внимание на появление повышенной вибрации, шума и посторонних звуков, при его работе.

Причиной появления посторонних шумов и вибраций может послужить скопившееся грязь, воздух, износ подшипников.

7.5. После длительного простоя, перед очередным пуском необходимо проверить, не произошло ли блокирование вала отложениями извести или другими механическими примесями:

- Выкрутите заглушку для удаления воздуха, и убедитесь, что циркуляционный насос заполнен водой. При снятой заглушке вам будет виден торец вала циркуляционного насоса.

- Включите циркуляционный насос. Если вал вращается, вы можете установить заглушку и продолжить эксплуатацию циркуляционного насоса.
- Если вал не вращается или вращается с вибрацией или посторонними шумами, отключите насос от электрической сети и отправьте его в сервисный центр для чистки и диагностики.

7.6. Во время эксплуатации циркуляционного насоса всегда необходимо обращать внимание на появление повышенной вибрации, шума и посторонних звуков, при его работе. Причиной появления посторонних шумов и вибраций может послужить скопившееся грязь, воздух, износ подшипников.

7.7. Работы, связанные с разборкой и чисткой насоса в гарантийный период должны производиться в авторизованном сервисе. В противном случае, насос лишается гарантии.

7.8. Для предотвращения образования конденсата в клеммной коробке и статоре, температура рабочей жидкости всегда должна быть выше температуры окружающей среды, как показано в таблице 9.

**Таблица 9**

Температура жидкости в системе, °C	2	40	60	80	90	100	105	110
Температура помещения, °C	0	40	60	80	70	60	55	35

## **8. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ**

8.1. Транспортировка должна осуществляться в индивидуальной заводской упаковке.

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

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

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

## 9. УТИЛИЗАЦИЯ

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

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

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

## 10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1. Гарантия на циркуляционные насосы вступает в силу с даты его продажи конечному потребителю и действует в течение 12 месяцев.

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

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

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

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

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

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

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

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

10.6.4. 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.

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

10.7. Изделие, утратившее товарный вид по вине потребителя, обмену или возврату по гарантийным обязательствам не подлежат.

10.8. 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.

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Уважаемый покупатель! Убедительно просим Вас во избежание недоразумений внимательно изучить руководство по эксплуатации и условия гарантийного обслуживания.

Проверьте правильность заполнения гарантийного талона при покупке насоса.

Модель насоса \_\_\_\_\_

Дата продажи « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Штамп организации  
продавца

Наименование торговой организации \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

© KOMFORT

 **KOMFORT**



**ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИКИ**

**660061, Россия, г. Красноярск, ул. Калинина, 53А. а/я 26313  
тел./факс (391)247-77-77, 247-78-88, 247-79-99  
e-mail: [kotel@zota.ru](mailto:kotel@zota.ru), [www.zota.ru](http://www.zota.ru)**