



RING



НАСОС  
ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ



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, связанным 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.

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.....	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	4
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	5
РАСХОДНО-НАПОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....	12
МОНТАЖ.....	14
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	17
ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....	19
УТИЛИЗАЦИЯ.....	19
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	19

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 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 длиноволокнистых 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.

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 – Н.

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.1-3).

2.13. Эксплуатация насоса осуществляется в пределах его рабочего диапазона, в соответствии с расходно-напорной характеристикой (см. п. 4). 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 4-6 и рисунке 1.

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. 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

3.2. Комплект поставки циркуляционных насосов Zota Ring с фланцевым соединением.

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

### 4. ОБОЗНАЧЕНИЕ НАСОСОВ



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

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

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	0,35	0,75	1,15
RING 25-40S 180	0,40	0,75	1,40
RING 25-60S 130	0,40	0,75	1,40
RING 25-60S 180	0,35	0,75	1,35
RING 25-70S 130	0,85	1,00	1,60
RING 25-70S 180	0,70	1,00	1,70
RING 25-80S 180	0,40	0,75	1,40
RING 32-40S 180	0,15	0,75	1,20
RING 32-60S 180	0,35	0,75	1,15
RING 32-70S 180	0,40	0,75	1,40
RING 32-80S 180	0,40	0,75	1,40



Таблица 2

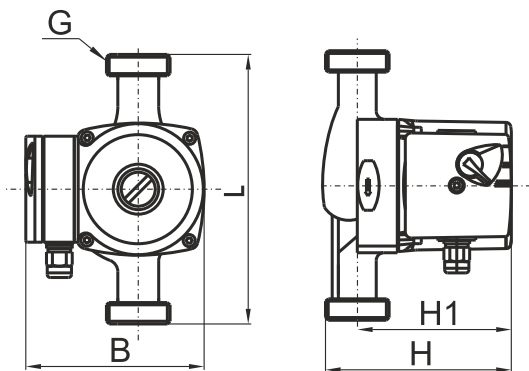
**Насосы с трехфазным двигателем, фланцевым соединением и регулировкой скорости по трем положениям.**

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

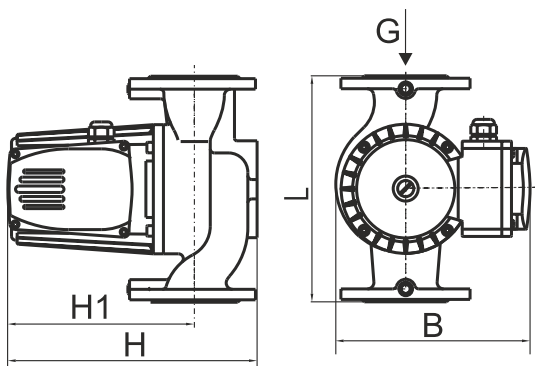
Таблица 3

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

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



-для насосов с резьбовым присоединением



-для насосов с фланцевым присоединением

**Рис.1. Обозначение монтажных размеров в соответствии с таблицами 4-6.**

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

Модель	Монтажные размеры, мм				Потребляемая мощность, Вт			Ток, А			Ном. расход м <sup>3</sup> /ч	
	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	2,8
RING 25-40S 180	180	130	105	130	1 1/2	32	50	65	0,15	0,22	0,28	2,8
RING 25-60S 130	130	130	105	130	1 1/2	65	70	100	0,25	0,35	0,45	3,0
RING 25-60S 180	180	130	105	130	1 1/2	65	70	100	0,25	0,35	0,45	3,0
RING 25-70S 130	130	130	105	130	1 1/2	90	110	130	0,42	0,52	0,6	3,5
RING 25-70S 180	180	130	105	130	1 1/2	90	110	130	0,42	0,52	0,6	3,5
RING 25-80S 180	180	160	130	150	1 1/2	135	190	245	0,60	0,85	1,1	6,0
RING 32-40S 180	180	130	105	130	2	32	50	65	0,15	0,22	0,28	3,2
RING 32-60S 180	180	130	105	130	2	65	70	100	0,25	0,35	0,45	3,5
RING 32-70S 180	180	130	105	130	2	90	110	130	0,42	0,52	0,6	4,0
RING 32-80S 180	180	160	130	150	2	135	190	245	0,60	0,85	1,1	8,0

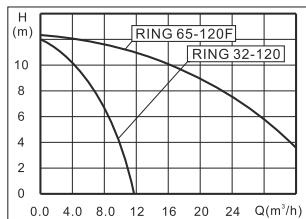
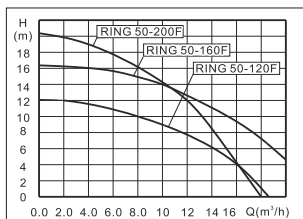
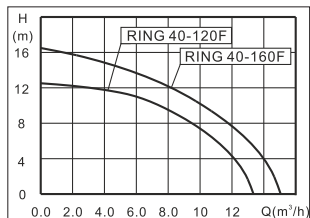
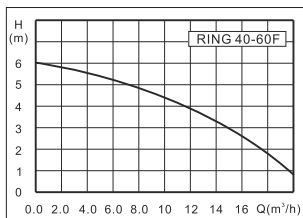
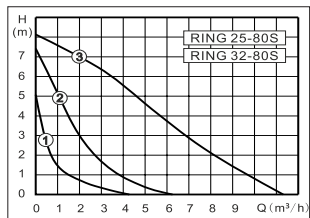
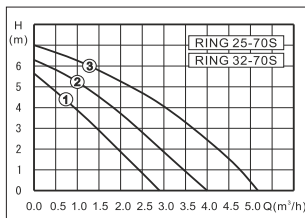
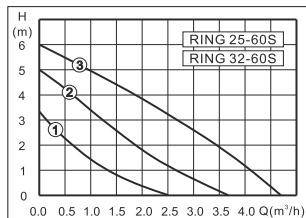
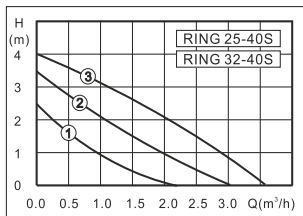
**Насосы с трехфазным двигателем (400в/50Гц) и регулировкой скорости по трем положениям.**

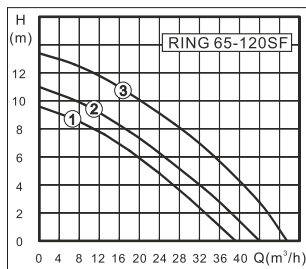
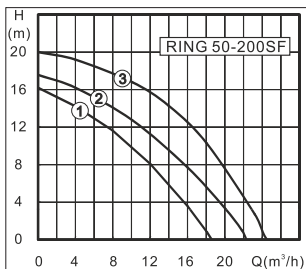
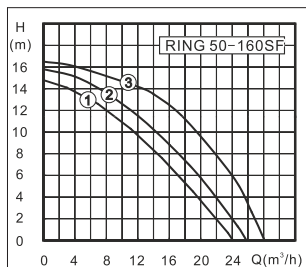
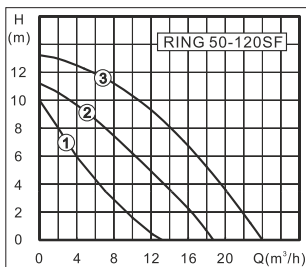
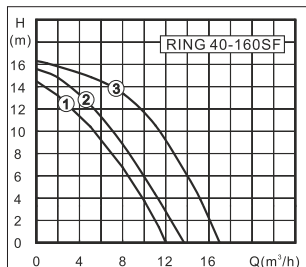
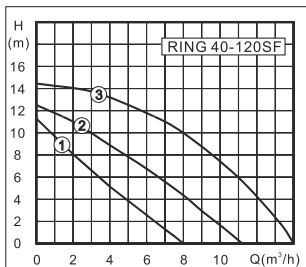
Модель	Монтажные размеры, мм						Потребляемая мощность, Вт			Ток, А			Ном. расход м <sup>3</sup> /ч
	L	H	H1	B	G		I	II	III	I	II	III	
RING 40-120SF	250	297	65	234	DN40		400	450	700	0,7	0,8	1,3	8,0
RING 40-160SF	250	297	232	234	DN40		600	700	1000	1	1,2	1,6	8,0
RING 50-120SF	280	304	232	242	DN50		600	700	1000	1	1,2	1,6	12,5
RING 50-160SF	280	329	257	242	DN50		900	1000	1300	1,6	1,7	2,6	12,5
RING 50-200SF	280	329	257	242	DN50		900	1000	1300	1,6	1,7	2,6	8,0
RING 65-120SF	300	335	257	247	DN65		900	1000	1300	1,6	1,7	2,6	20,0

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

Модель	Монтажные размеры, мм					Потр. мощность, Вт	Ток, А	Скорость, об/мин	Ном. напор, м	Ном. расход, м <sup>3</sup> /ч
	L	H	H1	B	G					
RING 32-120	180	229	185	167	2	500	2,5	2800	8,0	5,0
RING 40-60F	230	270	209	167	DN40	500	2,5	2800	4,0	12,5
RING 40-120F	250	297	232	234	DN40	700	3,4	2800	8,0	8,0
RING 40-160F	250	297	232	234	DN40	1000	4,9	2800	12,5	8,0
RING 50-120F	280	304	232	234	DN50	1000	4,9	2800	8,0	12,5
RING 50-160F	280	329	257	234	DN50	1300	5,8	2820	12,5	12,5
RING 50-200F	280	329	257	234	DN50	1300	5,8	2820	16,0	8,0
RING 65-120F	300	335	257	247	DN65	1300	5,8	2800	10	20,0

## 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.

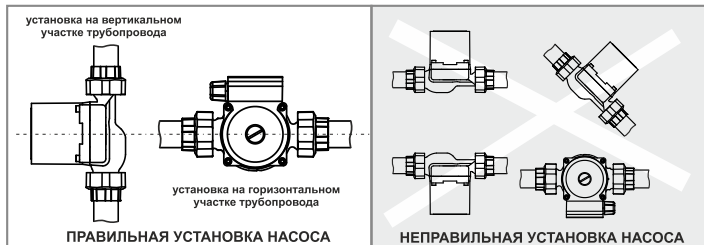
6.1.4. Запорные краны должны быть смонтированы так, чтобы в случае протечки, вода не попадала на электродвигатель и клеммную коробку насоса.

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.**

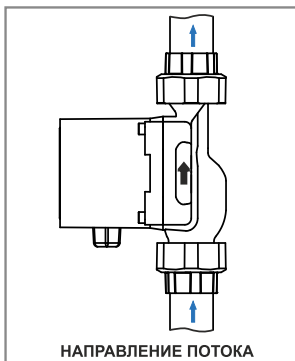


6.1.9. Направление движения жидкости через циркуляционный насос указано на его корпусе стрелкой.

6.1.10. Не допускается установка насоса клеммной коробкой вниз.

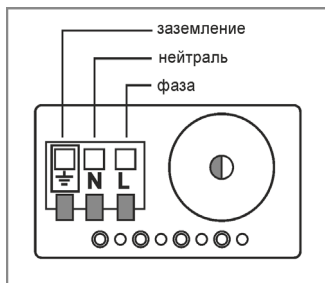
В случае необходимости расположение клеммной коробки можно изменить следующим способом:

- Выкрутите четыре винта крепящие двигатель к основанию циркуляционного насоса.
- Поверните двигатель вместе с клеммной 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.



**Рис.3. Схема подключения однофазного насоса.**

6.2.2. Циркуляционный насос должен быть заземлен в соответствии с местными правилами.

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

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

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

6.2.6. Схема подключения представлена на рисунке 3.

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

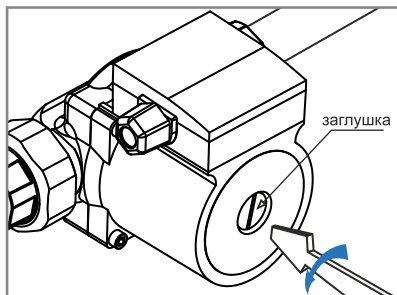
6.3.1. Заполните систему и циркуляционный насос водой. Частичное удаление воздуха из циркуляционного насоса происходит автоматически после его включения. Однако воздух необходимо удалить из циркуляционного насоса полностью, выполнив следующие операции:

- Подать напряжение и установить переключатель в положение «III» (для трехскоростных циркуляционных насосов).
- Выкрутить винт и снять заглушку (см.рис.4) для удаления воздуха, защитив электрические части от попадания жидкости или пара.
- После того, как вода, выходящая из циркуляционного насоса, перестанет содержать воздух, винт завернуть.

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



**Рис.4. 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 7.

Таблица 7

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.