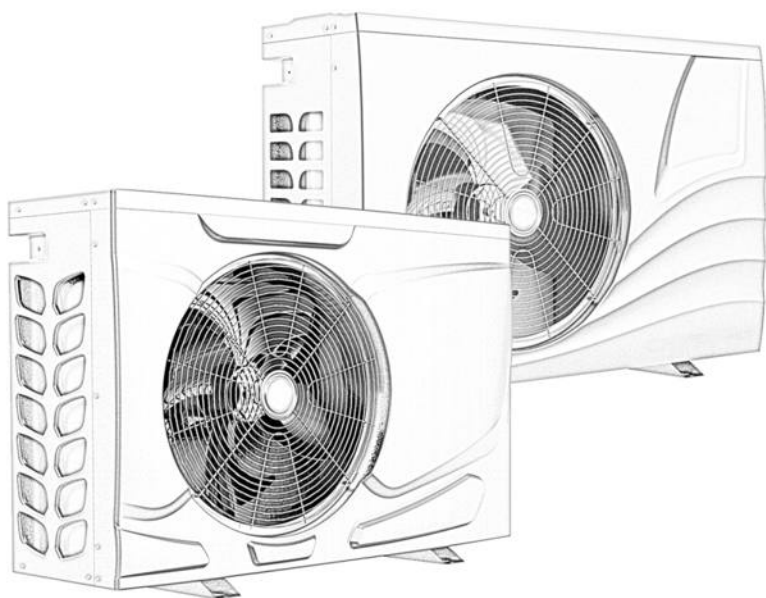


REEXO

NeoLine
Pro



Тепловой насос

Содержание

1. Введение
2. Технические характеристики
 - 2.1 Рабочие характеристики
 - 2.2 Размеры
 - 2.3 Изображение в разобранном виде
3. Установка и подключение
 - 3.1 Расположение теплового насоса
 - 3.2 Требования к месту установки
 - 3.3 Иллюстрация установки трубопровода
 - 3.4 Установка обратного клапана
 - 3.5 Электропроводка
 - 3.6 Первый запуск насоса
 - 3.7 Конденсация
4. Эксплуатация и использование
 - 4.1 Показания на дисплее
 - 4.2 Руководство по эксплуатации
 - 4.3 Коды ошибок и устранение неисправностей
5. Принципиальная схема
 - 5.1 Принципиальная схема панели управления и опр
еделения
6. Технический осмотр и контроль
 - 6.1 Модуль Wi-Fi
7. Приложение
8. Гарантия

1. Введение

Устройство было изготовлено в соответствии со строгими стандартами производства, чтобы предоставить нашим клиентам качество, надежность и универсальность. Эта инструкция содержит необходимую информацию о монтаже, наладке, отключении и обслуживании. Внимательно ее прочитайте, перед эксплуатацией оборудования. Производитель не несет ответственность за получение травмы или повреждение устройства в результате неправильного использования. Всегда придерживайтесь инструкции из данного руководства. Монтаж должен производиться квалифицированным персоналом. Ремонтировать оборудование может квалифицированный персонал или официальный дилер.

Техническое обслуживание и эксплуатация должны выполняться в соответствии с рекомендуемыми сроками и частотой, указанными в данном руководстве.

Используйте только оригинальные запасные части.

Несоблюдение данных рекомендаций приведет к недействительности гарантии.

Тепловой насос нагревает воду в плавательном бассейне и поддерживает заданную температуру.

Наш тепловой насос имеет следующие особенности:

• Надежность

Теплообменник изготовлен из ПВХ и титановой трубки, которая выдерживает длительное воздействие воды бассейна.

• Универсальная установка

Насос может быть установлен внутри помещения или на открытом воздухе.

• Бесшумная работа

Устройство оснащено эффективным спиральным компрессором и вентилятором с низким уровнем шума.

• Расширенное управление

Управление при помощи микрокомпьютера позволяет настроить все рабочие параметры. Статус рабочего состояния отображается на дисплее блока управления. Также вы можете выбрать опцию с устройством дистанционного управления.

2. Технические характеристики

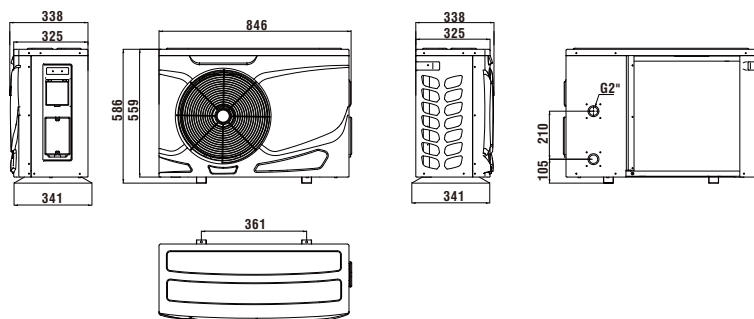
2.1 Рабочие характеристики

Модель	Ед. измерения	NLP25P	NLP35P	NLP50P
Рекомендуемый объем бассейна	м ³	15~40	20~50	35~70
Тип охладителя		R32		
Напряжение питания		230 В / 1 фаза / 50 Гц		
Функции		Охлаждение и отопление		
Тип кожуха		АБС-пластик		
Цвет		Белый / Черный		
Управление		Цифровой ЖК-дисплей		
Рабочая температура окружающей среды	°C	-12~43		
Отопление: (воздух 26°C, вода 26°C / влажность 80%)	Мощность (кВт)	7.64	9.02	16.3
	Входная мощность	0.13~1.23	0.20~1.53	0.32~2.77
	КОП	16.16~6.23	14.50~5.90	14.50~5.89
Отопление: (воздух 15°C, вода 26°C / влажность 70%)	Мощность (кВт)	5.48	6.69	12.0
	Входная мощность	0.14~1.17	0.22~1.49	0.37~2.69
	КОП	7.62~4.67	6.93~4.49	8.26~4.46
Максимальная сила тока	А	7.2	9.0	16.0
Автоматический выключатель	А	9.0	12.0	18.0
Кабель питания	мм ²	3*1.5	3*1.5	3*2.5
Звуковое давление при 1 м	дБ(А)	36~46	38~49	41~50
Звуковое давление при 1 м	дБ(А)	20~26	21~30	23~31
Тип компрессора		Двухроторный компрессор постоянного тока		
Конденсатор		Спиральная титановая трубка в ПВХ		
Вапоризатор		Гидрофильные алюминиевые ребра и медные трубки		
Тип вентилятора		Горизонтальный		
Кол-во вентиляторов		1		
Рекомендуемый расход воды	м ³ /ч	2~3	3~4	5~7
Подсоединение для воды	мм	50		
Размеры оборудования (Ш*Д*В)	мм	832*338*586	832*338*586	935*370*656
Размеры упаковки (Ш*Д*В)	мм	912*417*638	912*417*638	995*435*710
Вес нетто	кг	36	43	56
Вес брутто	кг	40	53	66

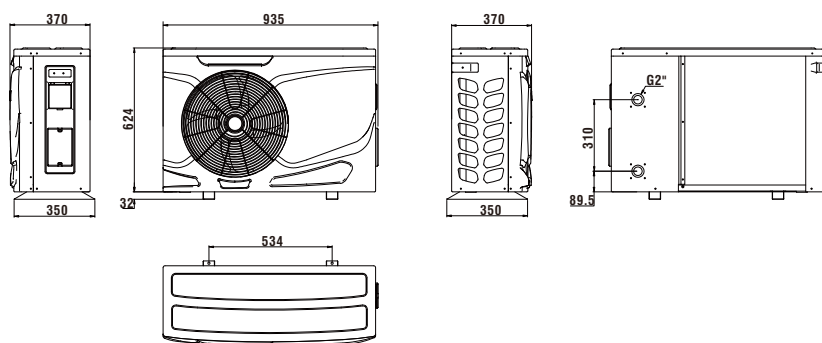
Модель	Ед. измерения	NLP60P	NLP70P	NLP80P
Рекомендуемый объем бассейна	м ³	40~80	45~90	50~100
Тип охладителя		R32		
Напряжение питания		230 В / 1 фаза / 50 Гц		
Функции		Охлаждение и отопление		
Тип кожуха		АБС-пластик		
Цвет		Белый / Черный		
Управление		Цифровой ЖК-дисплей		
Рабочая температура окружающей среды	°С	-12~43		
Отопление: (воздух 26°С, вода 26°С / влажность 80%)	Мощность (кВт)	18.2	21.2	25.2
	Входная мощность	0.35~2.85	0.41~3.41	0.48~4.25
	КОП	14.98~6.38	14.70~6.22	14.62~5.93
Отопление: (воздух 26°С, вода 26°С / влажность 80%)	Мощность (кВт)	13.8	21.2	18.4
	Входная мощность	0.44~2.89	0.49~3.25	0.58~4.22
	КОП	8.26~4.78	8.25~4.86	8.27~4.36
Максимальная сила тока	А	17.5	19.0	21.5
Автоматический выключатель	А	20.0	22.0	25.0
Кабель питания	мм ²	3*2.5	3*4	3*4
Звуковое давление при 1 м	дБ(А)	42~51	43~53	44~55
Звуковое давление при 2 м	дБ(А)	24~32	25~36	26~37
Тип компрессора		Двухроторный компрессор постоянного тока		
Конденсатор		Спиральная титановая трубка в ПВХ		
Вапоризатор		Гидрофильные алюминиевые ребра и медные трубки		
Тип вентилятора		Горизонтальный		
Кол-во вентиляторов		1		
Рекомендуемый расход воды	м ³ /ч	6~8	7~9	8~10
Подсоединение для воды	мм	50		
Размеры оборудования (Ш*Д*В)	мм	935*370*656	1118*415*749	1118*415*749
Размеры упаковки (Ш*Д*В)	мм	995*435*710	1172*513*833	1172*513*833
Вес нетто	кг	61	76	84
Вес брутто	кг	71	85	93

2.2 Размеры

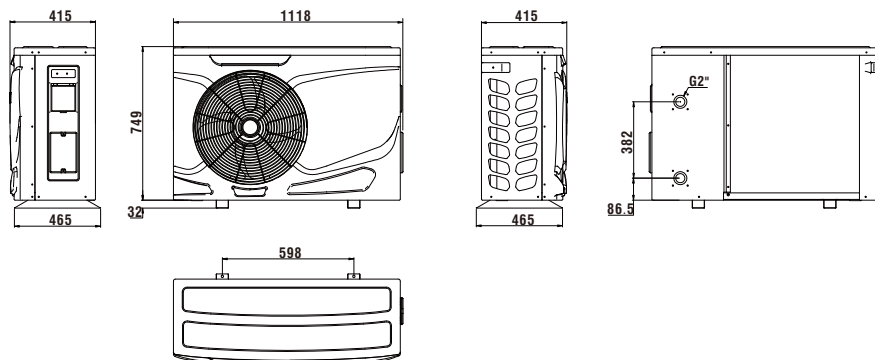
NLP25P / NLP35P



NLP50P / NLP60P

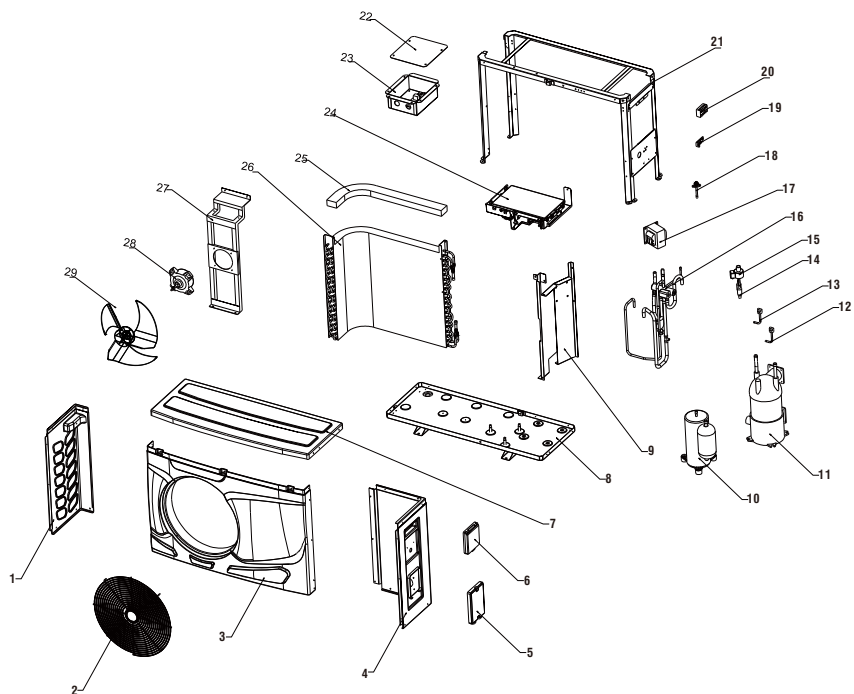


NLP70P / NLP80P



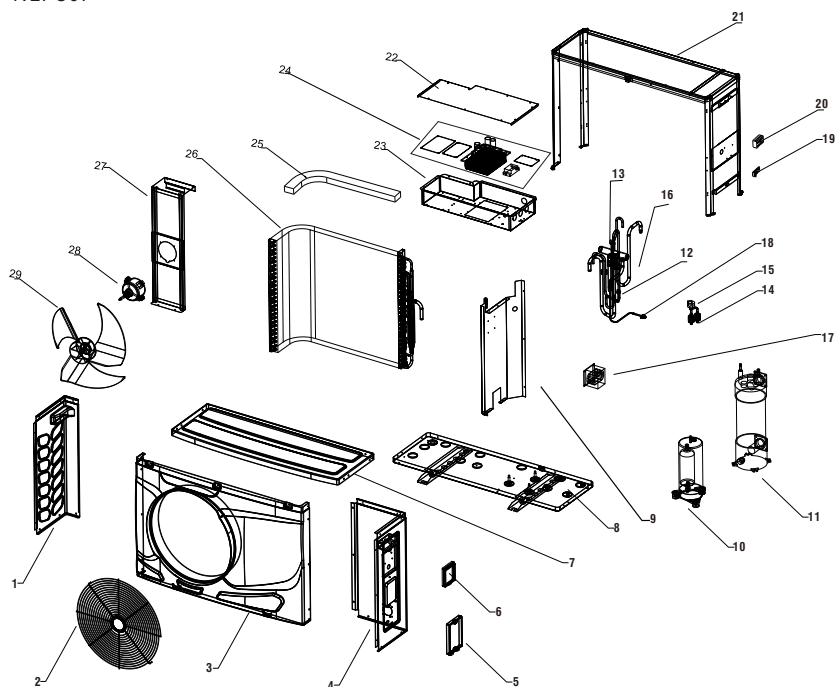
2.3 Изображение в разобранном виде

NLP25P / NLP35P / NLP50P / NLP60P / NLP70P



Номер поз.	Наименование	Номер поз.	Наименование
1.	Левая боковая панель	16.	Четырёхходовый вентиль, для сборки
2.	Решетка для выхода воздуха	17.	Реактор
3.	Передняя панель	18.	Обратный клапан
4.	Правая боковая панель	19.	Зажим
5.	Крышка клеммной коробки	20.	Клеммная коробка
6.	Крышка контроллера	21.	Рамка для сборки
7.	Верхняя крышка	22.	Крышка электрического блока управления
8.	Планка с колесиками	23.	Электрический блок управления
9.	Центральная панель	24.	Компоненты электрического блока управления
10.	Компрессор	25.	Перфолента
11.	Титановый теплообменник	26.	Оребренный теплообменник
12.	Переключатель низкого давления	27.	Кронштейн двигателя
13.	Переключатель высокого давления	28.	Двигатель вентилятора постоянного тока
14.	Фильтр	29.	Осевая лопасть вентилятора
15.	Электронный терморегулирующий вентиль		

NLP80P



Номер поз. Наименование

1. Левая боковая панель
2. Решетка для выхода воздуха
3. Передняя панель
4. Правая боковая панель
5. Крышка клеммной коробки
6. Крышка контроллера
7. Верхняя крышка
8. Планка с колесиками
9. Центральная панель
10. Компрессор
11. Титановый теплообменник
12. Переключатель низкого давления
13. Переключатель высокого давления
14. Фильтр
15. Электронный терморегулирующий вентиль

Номер поз. Наименование

16. Четырёхходовый вентиль, для сборки
17. Реактор
18. Обратный клапан
19. Зажим
20. Клеммная коробка
21. Рамка для сборки
22. Крышка электрического блока управления
23. Электрический блок управления
24. Компоненты электрического блока управления
25. Перфолента
26. Оребренный теплообменник
27. Кронштейн двигателя
28. Двигатель вентилятора постоянного тока
29. Осевая лопасть вентилятора

3. Установка и подключение

3.1 Расположение теплового насоса

Насос будет исправно работать в любом месте на открытом воздухе, при соблюдении 3-х условий:

1. Постоянное поступление воздуха -
2. Наличие электропитания -
3. Подсоединение к фильтру бассейна

В отличие от газового нагревателя, у него нет проблем с установкой в ветреной местности. Для установки в закрытом бассейне, обратитесь за консультацией к поставщику.

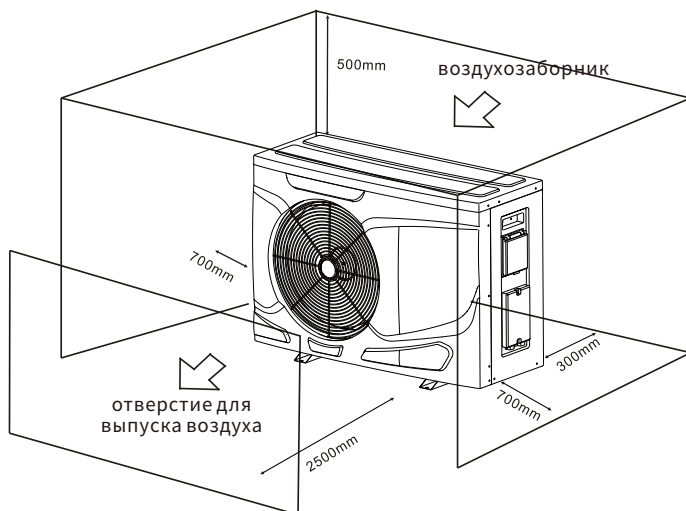
НЕ РАЗМЕЩАЙТЕ насос в закрытом помещении, где возможна рециркуляция отработанного воздуха.

НЕ РАЗМЕЩАЙТЕ насос рядом с кустами, которые могут блокировать поступление воздуха. Такие места лишают устройство постоянного источника свежего воздуха, что снижает его эффективность и препятствует нормальному теплообмену.

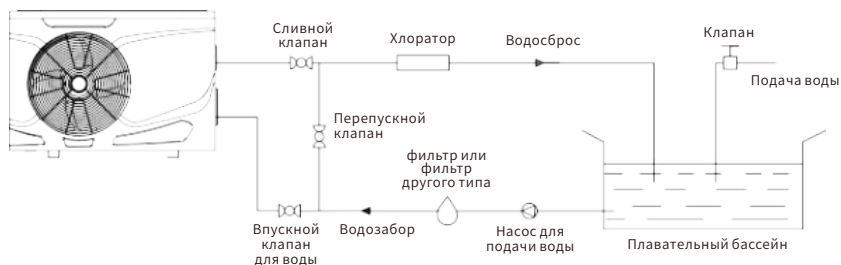
Обычно тепловой насос устанавливают на расстоянии 7,5 метров от бассейна. Чем больше дистанция от бассейна, тем больше теплопотери от труб.

Большой частью трубы должны быть заглублены. Теплопотери будут минимальны при длине трубопровода до 15 метров (15 метров до и от насоса, в общей сложности 30 метров), если только земля не влажная или уровень грунтовых вод не высок. Грубый расчёт теплопотерь на длину до 30 метров составляет 0,6 кВт/час (2000 БТЕ) на каждые 5°C разницы в температуре воды бассейна и грунта вокруг трубы, что соответствует увеличению времени работы на 3-5%.

3.2 Требования к месту установки



3.3 Иллюстрация установки трубопровода



Примечания:

В комплект поставки не входят комплектующие для подключения. Приобретаются отдельно.

Внимание:

При установке теплового насоса выполните следующие действия:

- Каждое добавление химических реагентов должно выполняться через штуцеры, расположенные ПОСЛЕ теплового насоса.
- Для облегчения обслуживания установите перепускной клапан.
- Всегда размещайте тепловой насос на прочное основание и используйте поставляемые блоки шумоизоляции, чтобы избежать вибрацию и шум.
- Всегда держите тепловой насос в вертикальном положении. Если насос был наклонен, подождите перед его включением минимум 24 часа.

3.4 Установка обратного клапана

При использовании систем автоматического дозирования хлора и pH, очень важно защитить тепловой насос от высоких концентраций этих химикатов, которые могут вызвать коррозию теплообменника. Поэтому, в таких системах трубки для хим. реагента должны располагаться НИЖЕ теплового насоса. Также рекомендуется установить обратный клапан для предотвращения обратного потока при отсутствии циркуляции воды.

Повреждение теплового насоса, вызванное пренебрежением этих рекомендаций, приведет к аннулированию гарантии.

3.5 Электропроводка

Устройство должно быть установлено в соответствии с Правилами устройства электроустановок.

Убедитесь в наличии автоматического выключателя для устройства. Его отсутствие может привести к поражению электрическим током или пожару.

Важно: хотя тепловой насос электрически изолирован от остальной части оборудования, это только предотвращает прохождение электричества к воде бассейна или от нее. Для защиты от короткого замыкания внутри устройства необходимо обеспечить заземление.

Перед подключением насоса проверьте, соответствует ли напряжение электрической сети рабочему напряжению теплового насоса. Рекомендуется использовать отдельный предохранитель (С-образный), а также соответствующую проводку (см. таблицу ниже). Подключите электрические провода к клеммной колодке с надписью «К ИСТОЧНИКУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ».

Рядом с этим соединением находится вторая клеммная колодка с надписью «К НАСОС У». К ней можно подключить фильтрующий насос (макс. 5А/240В) или электрическое реле для фильтрующего насоса. Это подключение позволяет управлять работой фильтрующего насоса с помощью теплового.

Однако, мы рекомендуем провести отдельные источники питания для каждого насоса. Так вы можете использовать циркуляционный насос по таймеру, а также управлять им вручную, когда это необходимо для обратной промывки фильтра.

Модель	Напряжение (V)	Предохранитель (С-образный)	Макс. сила тока (А)	Сечение кабеля*
NLP25P	230В~/ 1 фаза/ 50Гц	10	7.2	1.5мм ²
NLP35P	230В~/ 1 фаза/ 50Гц	12	9	1.5мм ²
NLP50P	230В~/ 1 фаза/ 50Гц	20	16	2.5мм ²
NLP60P	230В~/ 1 фаза/ 50Гц	20	17.5	2.5мм ²
NLP70P	230В~/ 1 фаза/ 50Гц	22	19	4мм ²
NLP80P	230В~/ 1 фаза/ 50Гц	25	21.5	4мм ²

*Минимальный предохранитель
ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДКУ, ПОДХОДЯЩУЮ ДЛЯ 75°C .

3.6 Первый запуск насоса

ПРИМЕЧАНИЕ: чтобы тепловой насос нагрел воду в бассейне или СПА, фильтрующий насос должен циркулировать воду через теплообменник.

Процедура запуска – После установки насоса следуйте указаниям:

- Включите фильтрующий насос. Проверьте, нет ли протечек, отрегулируйте поток воды в бассейн / из бассейна.
- Подключите тепловой насос к электропитанию, затем нажмите на кнопку контроллера ВКЛ/ВЫКЛ, он должен включиться через несколько секунд.
- После нескольких минут работы убедитесь, что воздух, выходящий из вентилятора, холодный (где-то 5-10°C).
- При работе теплового насоса отключите насос фильтра. Тепловой насос должен также автоматически отключиться.
- Оставьте тепловой и фильтрующий насос работать на 24 часа в сутки, до достижения желаемой температуры воды.

Когда температура воды в бассейне достигнет заданного значения, тепловой насос выключится. При понижении температуры на 2°C от заданного значения, насос автоматически перезапустится (при работе фильтрующего насоса).

Реле задержки времени - Тепловой насос оборудован 3-минутным встроенным полупроводниковым реле, которое служит для защиты компонентов схемы управления и не допускает повторный запуск цикла и срабатывание выключателя.

Такое реле времени автоматически перезапускает тепловой насос примерно через 3 минуты после каждого размыкания электрической цепи. Даже кратковременное размыкание будет активировать задержку перезапуска и не позволит включить насос до завершения 5-минутного обратного отсчета. Перебои с электроэнергией во время периода срабатывания реле не повлияют на 3-минутный период.

3.7 Конденсация

Поскольку тепловой насос охлаждает воздух примерно на 5°C, на ребрах испарителя может конденсироваться вода. Если относительная влажность воздуха высокая, это может достигать нескольких литров в час. Вода будет стекать по ребрам в лоток и далее поступать в пластмассовый отвод на боковой стороне.

Этот отвод рассчитан на прозрачную виниловую трубку (20 мм), которую можно вручную подсоединить и вывести в подходящий слив. Конденсат ошибочно можно принять за протечку в тепловом насосе.

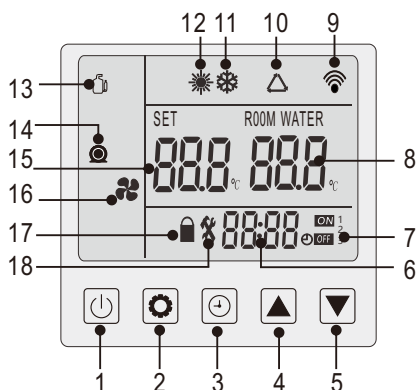
СОВЕТ:

Быстрый способ убедиться, что влага является именно конденсатом – отключить тепловой насос, а насос бассейна оставить работающим. Если вода перестанет стекать с лотка, то это конденсат.

САМЫЙ БЫСТРЫЙ СПОСОБ – ПРОВЕРИТЬ СТЕКАЮЩУЮ ВОДУ НА НАЛИЧИЕ ХЛОРА: если нет хлора, то это конденсат.

4 Эксплуатация и использование

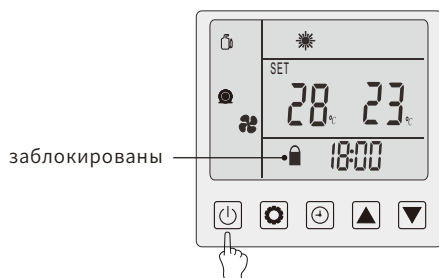
4.1 Показания на дисплее



Num	Значение	Num	Значение
1	ВКЛ/ ВЫКЛ	10	Автоматический режим
2	Настройки	11	Режим охлаждения
3	Время	12	Режим нагрева
4	Вверх	13	Режим охлаждения
5	Вниз	14	Индикатор насоса воды
6	Отображение времени	15	Установка температуры
7	Таймер ВКЛ/ВЫКЛ	16	Индикатор вентилятора
8	Отображение температуры	17	Блокировка
9	Индикатор Wi-fi	18	Индикатор неисправности

4.2 Руководство по эксплуатации

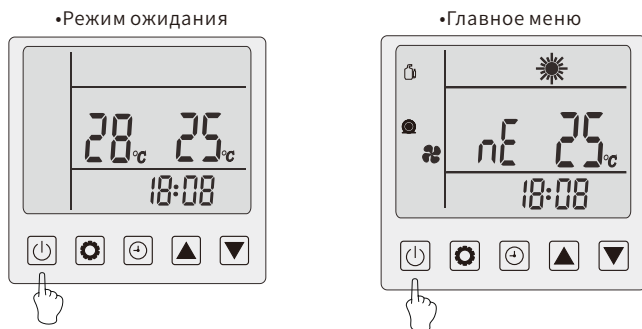
4.2.1 Разблокировка клавиш



1. Если в течение 1 минуты не выполнять никаких операций, то кнопки и экран будут заблокированы.
2. After locking, long press (for about 3s) the "On/ Off" key to unlock.
2. Чтобы разблокировать, нажмите и удерживайте кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ».

4.2.2 Кнопка «ВКЛ/ВЫКЛ»

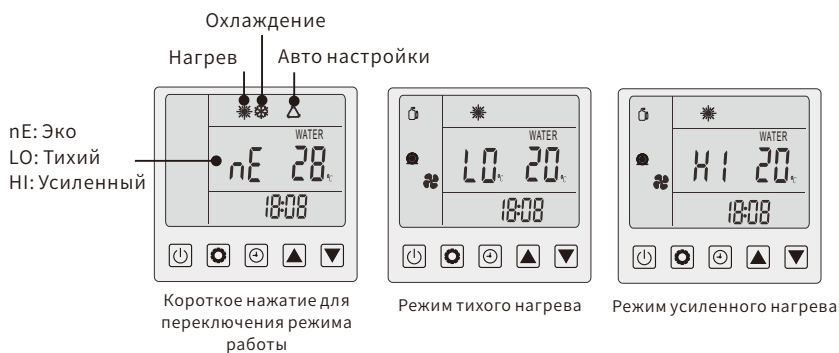
В разблокированном состоянии нажмите и удерживайте кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ» в течение 2 секунд для переключения режима интерфейса.



4.2.3 Переключение рабочего режима

В главном меню управления нажмите кнопку «Настройки» для переключения рабочего режима насоса:

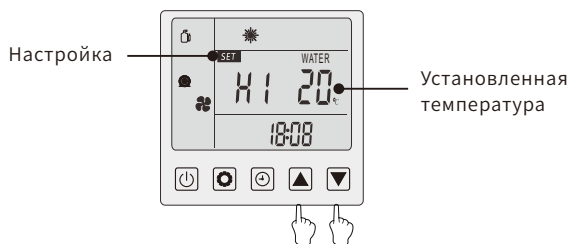
Эко нагрев → Тихий нагрев → Усиленный нагрев → Эко охлаждение
→ Тихое охлаждение → Усиленное охлаждение → Авто настройки.



4.2.4 Настройка температуры

В главном меню управления, нажимая кнопку «▲» или «▼», регулируйте значение температуры. Выберите нужное значение и нажмите кнопку «Настройки» для подтверждения, затем нажмите «ВКЛ/ВЫКЛ» для возврата на главный экран.

Если при выставлении температуры не нажимать кнопки в течение 30 секунд, автоматически будет установлено текущее значение температуры и экран вернется в положение главного меню.

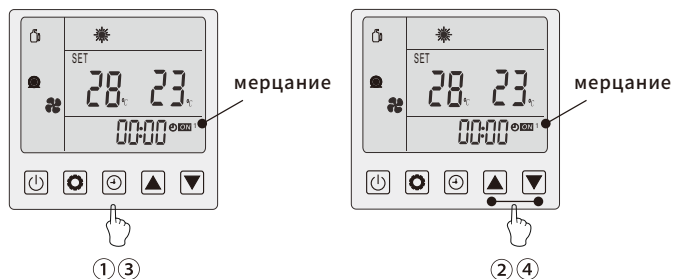


4.2.5 Настройка времени



- В главном меню управления нажмите кнопку «Время», чтобы открыть настройки часов с актуальным временем. Часы и минуты мигают одновременно.
- В меню настройки часов сначала нажмите один раз кнопку «Время» — начнут мигать цифры, обозначающие «часы». Для выставления нужного значения используйте кнопки «▲» и «▼».
- После установки значения часов, снова нажмите кнопку «Время», теперь начнут мигать минуты. В том же порядке, используя кнопки «▲» и «▼», отрегулируйте их значение.
- После ввода значения минут опять нажмите кнопку «Время» для подтверждения и возврата в предыдущее меню.
- Чтобы подтвердить настройки текущего времени и вернуться в главное меню, нажмите «ВКЛ/ВЫКЛ».
- Если при выставлении текущего времени не нажимать кнопки в течение 30 секунд, автоматически будет установлено текущее значение и экран вернется в положение главного меню.

4.2.6 Настройка таймера



- ① Удерживайте для входа в настройки таймера
- ③ Короткое нажатие для выбора установленного времени

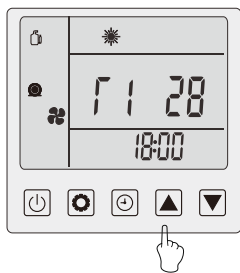
- ② Короткое нажатие для выбора 1-2 сегментов
- ④ Короткое нажатие для установки значений времени

- В главном меню нажмите и удерживайте 5 секунд кнопку «Время», чтобы открыть настройки группового таймера. При входе в меню группового таймера мигает группа 1, всего существует 3 группы.
- Когда мигает группа 1, нажмите кнопку «Время», чтобы установить значение часов для режима «Таймер ВКЛ». Используйте кнопки «▲» и «▼» для настройки.
- После установки значения часов, снова нажмите кнопку «Время», теперь начнут мигать минуты. В том же порядке, используя кнопки «▲» и «▼», отрегулируйте их значение.
- После настройки часов и минут режима «Таймер ВКЛ», еще раз нажмите «Время», чтобы открыть настройки «Таймер ВЫКЛ». Метод настройки такой же, как и выше. Нажмите снова на кнопку «Время», чтобы подтвердить настройки «Таймер ВКЛ/ВЫКЛ» для текущей группы.
- Чтобы перейти к следующей группе, используйте кнопки «▲» и «▼». Метод настройки такой же.
- Номер активной группы таймеров отображается на дисплее в главном меню. Группа таймера не будет работать, если значения «Таймер ВКЛ» и «Таймер ВЫКЛ» одинаковы.
- Для подтверждения настроек и возврата на главный экран, нажмите кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ». Если в меню группового таймера не нажимать кнопки в течение 30 секунд, автоматически сохранятся текущие настройки и экран вернется в положение главного меню.

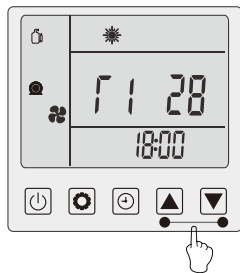
4.2.7 Обзор текущих параметров

Нажмите и удерживайте 3 секунды кнопку «▲», чтобы войти в меню просмотра, а затем, используя «▲» и «▼», листайте страницы меню вверх и вниз.

- ① Нажать и удерживать 3 секунды «▲», чтобы войти в меню просмотра текущих параметров
- ② Короткое нажатие для просмотра других параметров



Длительное нажатие в течение 3 секунд



Код параметра	Наименование параметра	Замечания
T1	Температура выхлопного газа	
T2	Температура Всасывание	
T3	Температура воды на входе	
T4	Температура воды Выход	
T5	Температура наружного змеевика	
T6	Температура Окружающая среда	
T7	Зарезервировано	
T8	Зарезервировано	
T9	Зарезервировано	
T10	Зарезервировано	
T11	Зарезервировано	
Ft	Номинальная частота	
Fr	Рабочая частота	
1F	Угол открытия основного электронного расширительного клапана	
2F	Зарезервировано	
od	Зарезервировано	
Pr	Зарезервировано	
dF	Зарезервировано	
OIL	Зарезервировано	
r2	Зарезервировано	
STF	4-позиционный кран	
Pu	Насос	
АН	Зарезервировано	
Ad	Зарезервировано	
AL	Зарезервировано	
dcU	Зарезервировано	
dcC	Сила тока инвертора компрессора (А)	
AcU	Входящее напряжение	
AcC	Сила тока	
HE1	История кода неисправности	
HE2	История кода неисправности	
HE3	История кода неисправности	
HE4	История кода неисправности	
Pr	Зарезервировано	
Sr	Зарезервировано	

4.3 Коды ошибок и устранение неисправностей

1. Если дисплей отображает следующие коды, возможно, насос находится в защищенном или неисправном состоянии. Вы можете устранить неполадки в соответствии со следующими советами.

Код	Описание неисправности	Код	Описание неисправности
E01	Неисправность – температура выходящих газов	P23	Защита от низкой температуры во время размораживания
E05	Неисправность – температура змеевика	P24	Защита от перенагрузки вентилятора
E09	Неисправность – температура обратного воздуха	P25	Защита от низких температур окружающей среды или уменьшение охлаждения при низкой температуре окружающей среды
E13	Неисправность – температура охлаждающего змеевика	P26	Слишком высокая защита от температуры нагрева обратной воды
E17	Неисправность – температура обратной воды	P27	Защита от выключения связана со слишком высокой температурой наружного змеевика охладителя
E18	Неисправность – температура воды	r01	Неисправность панели управления модуля
E19	Неисправность – температура воды на входе	r02	Неисправность пуска компрессора
E20	Неисправность – температура бака горячей воды	r03	Ненормальная скорость работы компрессора
E21	Неисправность с коммуникацией	r04	Аварийная блокировка
E22	Неисправность – температура окружающего воздуха	r05	Защита от перегрева модуля IPM
E23	Блокировка- ограничение по времени	r06	Защита от перегрузки по току
E24	Неисправность – комнатная температура	r07	Защита от перегрузки по току U-фазы
E25	Неисправность – реле протока воды	r08	Защита от перегрузки по току V-фазы
E26	Неисправность с коммуникацией между панелью адаптера и панелью снаружи	r09	Защита от перегрузки по току W-фазы
E27	Неисправность с коммуникацией между панелью снаружи и панелью пульта	r10	Защита от напряжения – постоянный ток
E28	Индикация ошибки EEPROM	r11	Напряжение постоянного тока - защита от понижения тока
P01	Защита от воды	r14	Ошибка с защитой W-фазы
P02	Защита от высокого давления	r15	Неисправность – сдвиг по U-фазе
P06	Защита от низкого давления	r16	Неисправность – сдвиг по V-фазе
P10	Защита - нарушение порядка фаз	r17	Неисправность – сдвиг по W-фазе
P11	Защита – нарушение температуры выходных газов	r18	Защита, связанная со срывом в компрессоре
P15	Высокая разница в температуре воды на входе и выходе	r19	Защита, связанная с ненормальной скоростью работы компрессора

Code	Fault description	Code	Fault description
P16	Защита от переохлаждения	r20	Заклинивание ротора компрессора
p17	Защита от замерзания	r21	Частичная PFC защита от перегрузки по току
p18	Электрический нагрев- защита от перегрева	r22	Частичная PFC защита от напряжения
p19	Защита от перенапряжения	r23	Частичная PFC защита от понижения тока
		r24	Ошибка, связанная с частичной PFC проверкой частоты переменного тока

2. Компрессор не включается

Если компрессор не работает, это может быть вызвано следующими причинами:

- Насос не включен, нажмите кнопку пуска.
- Температура воды достигла заданного значения и насос отключился. Подождите, пока температура воды изменится, и насос автоматически перезапустится.
- Это обычная мера защиты компрессора. После остановки работы, необходимо подождать минимум 3 минуты до повторного запуска.
- Компрессор находится в неисправном или другом защитном состоянии. Подробнее см. описание в пункте «3. Вентилятор не работает».

3. Вентилятор не работает

Если вентилятор не работает, это может быть вызвано следующими причинами:

- Насос не включен, нажмите кнопку пуска.
- Температура воды достигла заданного значения и насос прекратил нагрев. После падения температуры, нагрев возобновится автоматически.
- Вентилятор находится в неисправном или другом защитном состоянии. См. описание в таблице в пункте 1.

5. Принципиальная схема

5.1 Принципиальная схема панели управления и определения

См. принципиальные схемы на крышке электронной коробки управления

6. Технический осмотр и контроль

- Часто проверяйте подключение воды и слив. Чтобы не снижалась работоспособность насоса, приток воды и воздуха должны соответствовать требованиям. Во избежание повреждения из-за засорения фильтра, регулярно чистите бассейн.
- Зона вокруг насоса должна быть просторной и хорошо вентилируемой. Регулярно очищайте боковые стенки для поддержания хорошего теплообмена и экономии энергии.
- Проверьте, все ли процессы в устройстве работают и обратите особое внимание на систему охлаждения.
- Регулярно проверяйте электропитание и подсоединение кабелей. Если насос работает ненормально, или вы почувствуете запах от электрического оборудования, временно отремонтируйте или замените.
- Подготовка к зиме: обязательно слейте всю воду из теплового насоса и других систем во избежание повреждения от мороза. Повреждения, вызванные замерзанием, не покрываются гарантией.
- Также следует слить воду, если устройство не будет работать длительный период времени. Прежде чем снова его включить, проверьте все детали и заполните систему водой.

6.1 Модуль Wi-Fi

Для данного теплового насоса доступен модуль Wi-Fi. Он позволяет управлять насосом с мобильного телефона или веб-браузера через Интернет.

Подробная информация в отдельном руководстве по установке модуля Wi-Fi и мобильных приложений.

7. Приложение

7.1 Меры предосторожности

- (1) Насос может ремонтировать только квалифицированный персонал или официальный дилер.
 - (2) Насос не предназначен для использования людьми (включая детей от 8 лет и старше) с ограниченными физическими и умственными возможностями, либо с недостатком опыта и знаний, если они не прошли инструктаж по использованию прибора.
- Следите за детьми, чтобы они не играли с насосом.
- (3) Убедитесь, что сам насос и электропроводка надежно заземлены, иначе это может привести к поражению током.
 - (4) Если кабель питания поврежден, во избежание несчастных случаев обратитесь в сервисный центр для замены.
 - (5) Не используйте средства для ускорения процесса размораживания или очистки, кроме рекомендованных производителем.
 - (6) Соблюдайте правила использования газа.
 - (7) Любые лица, работающие внутри системы с охлаждающим агентом, должны иметь действующий сертификат от аккредитованного органа, которое подтверждает их компетентность в соответствии с установленными промышленными требованиями.

(8) Насос НЕЛЬЗЯ устанавливать вблизи легковоспламеняющегося газа. Если произойдет утечка, может возникнуть пожар.

Не прокалывайте и не поджигайте оборудование, иначе произойдет утечка хладагента, что приведет к пожару или взрыву.

Помните, что хладагенты не имеют запаха, поэтому внимательно следите за утечкой.

(9) Храните насос в хорошо проветриваемом месте. Размер помещения должен соответствовать площади, рекомендуемой для работы. Храните насос таким образом, чтобы исключить механические повреждения.

(10) Хладагент в тепловом насосе — легковоспламеняющееся и взрывоопасное вещество. При установке, ремонте и очистке, соблюдайте защитные меры. В рабочей зоне не должно быть открытого огня или работающего электронагревателя. Хорошо проветривайте рабочую зону, чтобы предотвратить скопление хладагента в случае утечки.

(11) Техническое обслуживание должно выполняться только сервисной службой, рекомендованной производителем оборудования.

Техническое обслуживание и ремонт, требующие помощь другого квалифицированного персонала, должны выполняться под наблюдением лица, компетентного в исполнении и эксплуатации воспламеняющихся хладагентов.

(12) При обслуживании оборудования с воспламеняющимся холодильным агентом, сервисный персонал должен быть проинструктирован о необходимости выполнения следующих действий:

A. Проверить рабочую зону

Перед началом работ с оборудованием необходимо провести проверку безопасности, чтобы свести к минимуму риск воспламенения.

B. Порядок проведения работ

Работы должны выполняться согласно регламенту, чтобы минимизировать риск появления воспламеняющегося газа или пара во время выполнения работ.

C. Общая рабочая зона

Весь обслуживаемый персонал и другие лица, работающие в этой зоне, должны быть проинструктированы перед выполнением работ. Необходимо избегать работ в ограниченных пространствах. Зона вокруг рабочего места должна быть огорожена. Убедитесь, что выполнены все условия по технике безопасности, посредством контроля в ослабляющихся материалов.

D. Проверка наличия холодильного агента

Перед началом и во время работы участок необходимо проверять соответствующим детектором обнаружения хладагентов, чтобы убедиться, что рабочий персонал находится в безопасности от потенциально воспламеняющейся среды.

Убедитесь, что детектор подходит для использования с воспламеняющимися хладагентами, т.е. не искрит, изолирован надлежащим образом и является искробезопасным.

E. Наличие огнетушителя

Если с охлаждающим оборудованием или его деталями проводятся горячие работы, необходимо рядом иметь сухие порошковые или огнетушители с CO₂ газом.

Ф. Отсутствие источников возгорания

Никто из персонала, работающего над системой охлаждения, не должен использовать никаких источников возгорания. Все возможные источники, включая курение, должны находиться на достаточном расстоянии от места работы, во время которой, возможно выделение воспламеняющегося хладагента в окружающее пространство. Перед началом работ, территория вокруг должна быть обследована на отсутствие риска воспламенения. Должны быть развешены таблички «Курение запрещено».

Г. Вентилируемая зона

Перед работой с системой или проведением сварочных работ убедитесь, что рабочая зона находится на открытом месте или она достаточно проветривается. Вентиляция должна поддерживаться во время всего периода выполнения работ и безопасно рассеивать выделившийся хладагент, предпочтительно выводя его наружу в атмосферу.

Н. Проверки охлаждающего оборудования

При замене электрических компонентов, они должны соответствующие техническим условиям. Всегда необходимо следовать указаниям производителя по техническому обслуживанию и сервисным работам. В случае сомнений обращайтесь за помощью в технический отдел производителя.

Для оборудования, использующего воспламеняющие холодильные агенты, нужно проводить следующие проверки:

- размер заправки соответствует размеру помещения, в котором установлено оборудование;
- вентиляционное оборудование и выходы работают исправно;
- если используется непрямой охлаждающий контур, то вторичный контур должен быть проверен на наличие хладагента;
- маркировка и знаки на оборудовании всегда должны быть видимы и разборчивы;
- холодильные трубы или компоненты системы охлаждения установлены в таком положении, при котором они не подвергнутся воздействию какого-либо вещества, способного вызвать коррозию компонентов, содержащих хладагент, если только эти компоненты не изготовлены из устойчивых материалов или надлежащим образом не защищены от такой коррозии.

И. Проверки электрических устройств

Ремонт и техническое обслуживание электрических устройств должны включать в себя первичные проверки по технике безопасности и осмотра компонентов устройства. При выявлении неисправности, которая нарушает технику безопасности, отключите электропитание, пока она не будет устранена.

Если неисправность нельзя устранить немедленно, а продолжить работы необходимо, примените соответствующее временное решение. Об этом решении нужно сообщить владельцу оборудования. Для первичной проверки по технике безопасности убедитесь, что:

- конденсаторы разряжены: это нужно сделать безопасным способом, чтобы избежать возможного искрения;
- отсутствуют электрические устройства и провода под напряжением во время зарядки, восстановления или продувки системы;
- не нарушена целостность контура заземления.

Ж. Ремонт изоляции компонентов

•Во время ремонта изоляции, отсоедините от оборудования все источники электропитания. Если есть необходимость в электричестве, установите в наиболее критическом месте устройство обнаружения утечек, чтобы предупредить о потенциально опасной ситуации.

•При работе с электрическими устройствами уделяйте особое внимание на целостность деталей, чтобы не нарушать уровень защиты. Сюда относятся повреждение кабелей, чрезмерное количество соединений, клеммы, несоответствующие техническим и условиям, повреждение изоляции, неправильная установка кабельных вводов и т.д.

•Убедитесь, что устройство установлено надежным образом.

•Убедитесь, что уплотнительные материалы не нарушены таким образом, что не могут препятствовать попаданию воспламеняющейся окружающей среды.

ПРИМЕЧАНИЕ: Использование силиконового уплотнителя может препятствовать обнаружению утечек для некоторых устройств. Искрозащищенные устройства не нужно изолировать перед началом работ с ними.

К. Ремонт искрозащищенных устройств

Не применяйте к цепи постоянную индуктивную или емкостную нагрузку, не убедившись, что это не приведет к превышению допустимого для оборудования напряжения и силы тока.

Искрозащищенные устройства — единственный тип, с которыми можно работать в присутствии воспламеняющейся окружающей среды. Испытательное оборудование должно иметь правильные характеристики.

Заменяйте компоненты только на детали, указанные производителем. Другие детали могут привести к возгоранию хладагента в атмосфере в результате утечки.

Л. Кабели

Проверьте, что кабели не подвержены износу, коррозии, излишнему давлению, вибрации, воздействию острых кромок или другим неблагоприятным условиям окружающей среды. Учитывайте влияние на износ от таких источников вибрации, как компрессоры или вентиляторы.

М. Обнаружение воспламеняющихся хладагентов

При поиске и обнаружении утечек хладагента нельзя использовать потенциальные источники возгорания. Не применяйте галоидный течеискатель (или любой другой детектор с открытым пламенем).

Н. Методы обнаружения утечек

Для обнаружения воспламеняющихся хладагентов используются электронные детекторы утечек. Детектор должен быть откалиброван и иметь достаточную чувствительность (проводите калибровку в свободном от хладагентов месте). Убедитесь, что устройство подходит для используемого хладагента и не является потенциальным источником возгорания. Детектор нужно настроить в процентном отношении LFL хладагента, откалиброван на подходящее процентное соотношение по газу (максимум 25%). Жидкости для определения утечек подходят для использования со многими хладагентами, но следует избегать средств, содержащих хлор, так как он вступает в реакцию с хладагентом и вызывает коррозию медных труб.

При подозрении на утечку, избегайте от всех источников открытого огня.

Если обнаружена утечка, требующая пайки, хладагент должен быть полостью удален из системы или изолирован (посредством запорных клапанов) в части системы, удаленной от места утечки. Затем перед и во время пайки необходимо продуть систему, применяя бескислородный азот (OFN).

О. Выведение из эксплуатации

Перед выполнением этой процедуры, весь технический персонал должен в деталях ознакомиться с оборудованием. Все хладагенты необходимо извлечь безопасным образом. Возьмите на анализ образцы масла и хладагента, на случай повторного использования очищенного хладагента.

Перед выполнением работ убедитесь в наличии электропитания.

a) Ознакомьтесь с оборудованием и его работой.

b) Отключите систему от электричества.

c) Перед началом процедуры убедитесь, что:

имеется техника для механической погрузки баллонов с хладагентом, если потребуется;

имеются средства индивидуальной защиты и используются правильно;

процесс извлечения находится под постоянным наблюдением компетентных лиц;

извлекаемое оборудование и баллоны соответствуют подходящим стандартам.

v) По возможности откачайте систему с хладагентом.

e) Если откачка невозможна, сделайте коллектор, чтобы хладагент можно было удалить из различных частей системы.

f) Убедитесь, что баллон взвешен на весах перед началом извлечения.

g) Запустите регенерационную машину и работайте в соответствии с инструкциями производителя.

p) Не перенаполняйте баллоны (не больше 80% объема баллона).

i) Не превышайте максимальное рабочее давление баллона, даже временно.

j) После завершения процесса, уберите баллоны и оборудование из рабочей зоны и закройте все запорные клапаны оборудования.

k) Восстановленный хладагент нельзя заправлять в другую систему охлаждения, если она не была очищена и проверена.

Р. Маркировка

Оборудование должно иметь маркировку, указывающую, что оно было выведено из эксплуатации и не содержит хладагента. Этикетка должна иметь дату и подпись.

Убедитесь, что на оборудовании есть этикетки с предупреждением о содержании воспламеняющегося хладагента.

Q. Извлечение хладагента

При извлечении хладагента из системы, рекомендуем соблюдать все правила безопасности.

Для перекачивания хладагента, используйте только подходящие для этого баллоны.

Убедитесь, что в наличии нужное количество баллонов для всей системы. Специально промаркируйте их для этого хладагента. Укомплектуйте баллоны клапанами сброса давления и соответствующими запорными клапанами в хорошем рабочем состоянии. Пустые баллоны должны быть откачаны (желательно перед этим охладить).

Оборудование для рекуперации должно быть в хорошем рабочем состоянии и пригодным для извлечения воспламеняющихся хладагентов. Также в наличии нужно иметь исправные откалиброванные весы. Шланги должны быть в комплекте с герметичным и муфтами и в хорошем состоянии. Перед использованием рекуперационной машины убедитесь, что она в исправном рабочем состоянии, прошла техническое обслуживание, и что все ее электрические компоненты изолированы для предотвращения возгорания при утечке хладагента. В случае сомнений проконсультируйтесь с производителем.

Извлеченный хладагент следует вернуть в соответствующем баллоне поставщику для дальнейшей утилизации. Не смешивайте хладагенты в оборудовании для рекуперации и особенно в баллонах.

Если необходимо извлечь компрессор или масло из компрессора, убедитесь, что они откачаны до приемлемого уровня, чтобы хладагент не смешался со смазывающим веществом. Откачивать необходимо перед возвратом компрессора поставщику. Для ускорения этого процесса должен использоваться только электрический нагрев корпуса компрессора. При сливе масла из системы соблюдайте меры предосторожности.

8. Гарантийные обязательства

РАСШИРЕННАЯ ГАРАНТИЯ

25Благодарим за покупку нашего теплового насоса. За подробным описанием гарантийных условий обращайтесь непосредственно к местному агенту/дистрибьютору.

