

ВАЖНО!



ПЕРЕД запуском теплового насоса и настройкой режимов функционирования установите время (п.5). Все дополнительные функции не будут работать, пока не заработают внутренние часы. Запуск и контроль времени производится при первоначальной поставке или при длительном (более 1 месяца) отсутствии питающего напряжения.



ОБЯЗАТЕЛЬНО установите фильтр тонкой очистки на входе гидромодуля. Это защитит тонкую структуру пластинчатого теплообменника от заиливания, и значительно продлит межсервисный интервал.



ЕСЛИ тепловой насос временно не эксплуатируется, необходимо обеспечить присутствие питания на гидромодуле. Это необходимо для того, чтобы была активна система разблокировки ротора циркуляционного насоса. Она периодически активирует насос, и препятствует «закисанию» насоса.



Тепловой насос должен быть установлен квалифицированным профессионалом с соблюдением требований национальных и местных действующих правил и норм.



Во избежание опасности, связанной со случайной разблокировкой теплового выключателя, данное оборудование не должно подключаться к источнику питания через внешний выключатель, например, таймер, или подключаться к цепи, которая регулярно замыкается и размыкается поставщиком электроэнергии.



Устанавливайте гидромодуль в защищенном от замерзания помещении.

Технические параметры

Потребляемая мощность гидромодуля (без нагревателей)	120 Вт
Мощность встроенных нагревателей	3x2100 Вт
Напряжение питания нагревателей	1~230В / 3~400В
Температура отсечки встроенных в электронагреватели предохранителей	+80 °С
Автоматический выключатель электронагревателей	3x16А
Предохранительный клапан водяного контура	0,3 МПа (3 бар)
Встроенный расширительный бак	10 л
Допустимый тип фреона	R410А / R32
Термоизоляция корпуса / передней панели	вспененный полистирол / искусственный каучук

ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ *Hydroset*:

- подключение ко всем типам наружных блоков Mitsubishi Electric.
- автоматическое определение серии наружного блока
- управление электронными вентилями для автоматического переключения режимов охлаждения/нагрева, и для переключения контуров охлаждения / нагрев / подготовка ГВС
- управление внешним дополнительным нагревательным прибором (газовым, электрическим, твердотопливным котлом) для обогрева
- управление внешним дополнительным электрическим (газовым) нагревателем для ГВС
- управление внешним нагревателем поддона наружного блока
- сухие контакты для индикации аварийного режима внешними устройствами
- возможность подключения дополнительного температурного датчика для поддержания заданной температуры воды в баке ГВС
- возможность подключения дополнительного датчика наружной температуры для работы по погодозависимому алгоритму или переключения на альтернативный источник тепла при низких температурах
- возможность остановки/запуска теплового насоса внешними контактами
- встроенный вспомогательный трехступенчатый электрический нагреватель 6 кВт для работы на обогрев или для приготовления ГВС.

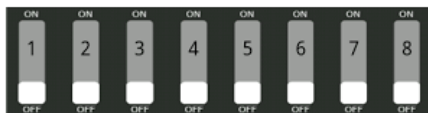
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ *Hydroset*:

- работа на обогрев и охлаждение (+10⁰С...+60⁰С)
- нагрев санитарной воды (+40⁰С...+60⁰С)
- графический дисплей, индикация ошибок системы
- карта состояний всех температурных датчиков
- работа по расписанию (изменение температуры теплоносителя, включение/выключение). Восемь событий в день (недельный таймер)
- переключение на вспомогательный источник нагрева при падении температуры ниже заданного порога (-20⁰С...+15⁰С)
- погодозависимый алгоритм работы на нагрев. Пять температурных диапазонов наружной температуры
- догрев ГВС встроенным или внешним погружным нагревателем
- возможность нагрева ГВС только внешним нагревателем постоянно или по расписанию (суточный таймер)
- возможность работы только на нагрев ГВС
- режим обеззараживания бака ГВС, активируемый по расписанию (месячный таймер)



ВНИМАНИЕ !

Перед эксплуатацией, обязательно, проконтролируйте правильность выбора режимов работы DIP переключателем на плате центрального контроллера.



№	ON	OFF
1	Работа на охлаждение/обогрев	Работа только на обогрев
2	Работа в аварийном режиме	Нормальный режим
3	-	-
4	Выбор мощности встроенного проточного нагревателя (для систем с трехступенчатым нагревателем)	
5		
6	Технический прогон цирк. насоса	ВЫКЛ.
7	Разрешение работы калорифера DEF	Запрет на работу калорифера DEF
8	Разрешение работы калорифера WR	Запрет на работу калорифера WR

1. Переключателем выставляется режим работы гидромодуля. Если не предполагается использовать Hydroset для охлаждения, рекомендуется отключить этот режим, чтобы исключить случайное включение.
! ЭТОТ РЕЖИМ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ НА СВОЕ УСМОТРЕНИЕ.

2. ! Если, в случае возникновения аварийной ситуации (срабатывания датчика протока жидкости, отказ температурных датчиков), удастся достоверно определить неисправность, которая не приводит к полной потере работоспособности теплового насоса, то временно можно отключить контроль этих датчиков до их замены.
ОБЯЗАТЕЛЬНО УБЕДИТЕСЬ В БЕЗОПАСНОСТИ СВОИХ ДЕЙСТВИЙ !

3. РЕЗЕРВ

- 4.
5. Устанавливается ограничение мощности встроенного проточного нагревателя. Применяется в том случае, если питающая сеть не позволяет подключать нагрузку с большой потребляемой мощностью.
- | | |
|--------------------|--|
| 4 – ВЫКЛ, 5 – ВЫКЛ | максимальная мощность нагревателя 6 кВт |
| 4 – ВЫКЛ, 5 – ВКЛ | максимальная мощность нагревателя 4 кВт |
| 4 – ВКЛ, 5 – ВЫКЛ | максимальная мощность нагревателя 2 кВт |
| 4 – ВКЛ, 5 – ВКЛ | ! нагреватель полностью отключен. |
6. Переключатель используется при пуске системы в эксплуатацию. При выключенном с пульта управления тепловом насосе, этот переключатель активирует циркуляционный насос без запуска всей системы. Этот режим необходим для технического прогона гидравлической системы, удаления воздуха из нее, подпитки теплоносителя.
7. (DEF) Переключатель предназначен для разрешения работы встроенного вспомогательного калорифера при оттайке наружного блока. Подключение этого калорифера на короткое время при оттайке, помогает наружному блоку значительно ускорить время прохождения этого процесса и быстро войти в нормальный режим работы.

! РЕКОМЕНДОВАНО РАЗРЕШИТЬ ЭТОТ РЕЖИМ.

8. (WR) В этом режиме, если в течение длительного периода тепловой насос не может достичь желаемой температуры теплоносителя, активируется встроенный калорифер. По достижении необходимой температуры – он отключается. Такая ситуация может возникнуть при сверхнизких наружных температурах (например ночью) или в случае обледенения, заметания снегом наружного блока, если не была установлена, либо неправильно сделана ветро-снегозащита.

! ЭТОТ РЕЖИМ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ НА СВОЕ УСМОТРЕНИЕ.

1. ИНДИКАЦИЯ В ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ



- В дежурном режиме можно получить доступ к следующим разделам:
- настройки времени, дня недели, настройки для работы гидромодуля по расписанию (1)
 - включение теплового насоса (2)
 - общие настройки системы (3)

Вращением ручки управления осуществляется выбор необходимого раздела. Вход в разделы настроек времени и общих настроек системы происходит по короткому нажатию ручки управления. Включение – по длительному нажатию (более 3 секунд).

2. ИНДИКАЦИЯ НА ОСНОВНОМ ЭКРАНЕ

Ниже приведены возможные варианты индикации на основном экране. В зависимости от активированных функций и режимов, количество символов и пиктограмм может изменяться.



Вращением ручки управления, курсор (4) устанавливается напротив соответствующего раздела управления. Длинное нажатие на ручку, при любом положении курсора, выключит тепловой насос. Вход в раздел происходит по короткому нажатию на ручку.

Из поля основного экрана доступны следующие разделы:

- раздел установки целевой температуры (5)
- раздел контроля основных температур (1)
- раздел настроек времени, дня недели и работы по расписанию (6)
- раздел общих настроек системы (7)
- переключение режима обогрева / охлаждения (3)

Символ (2) указывает, что на данный момент активен режим работы теплового насоса по расписанию.



Символ RUN (1) указывает, что тепловой насос работает в активном режиме. Если же он выполняет процедуру остановки по расписанию, или остановлен внешним сигналом, например контроллером системы автоматизации, на этом месте будет отображаться STOP.

Символ (2) указывает, что на данный момент активен погодозависимый режим работы теплового насоса по внешнему температурному датчику.

Символ (3) показывает, что в данный момент идет нагрев помещения.

В правом верхнем углу отображается системное время (4).

Символ (5) указывает, что активирован режим приготовления ГВС.

Символ (6) индицирует активность режима периодического обеззараживания ГВС в накопительном баке.



При использовании гидромодуля только для приготовления ГВС, на основном экране отображается символ (2).

Знак (1) указывает на то, что активирован режим переключения теплового насоса по внешнему температурному датчику на альтернативный источник тепла. Это происходит при понижении температуры ниже установленной в разделе общих настроек.



Если на основном экране отображается символ (1), это указывает на то, что непосредственно в данный момент идет приготовление ГВС. Если одновременно с этим символом отображается знак (2), то в данный момент ведется обеззараживание бака ГВС.



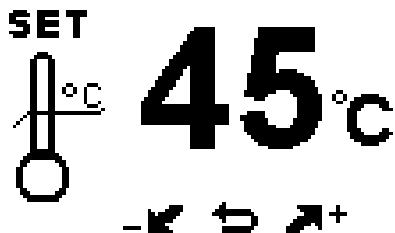
Символ (1) указывает на то, что после приготовления ГВС, тепловой насос перейдет в режим охлаждения помещения.

Символ (2) указывает, что активен дополнительный режим работы внешнего нагревателя ГВС (п. 6.1)

3. РАЗДЕЛ УСТАНОВКИ ЦЕЛЕВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

После входа в этот раздел из поля основного экрана, становится доступна для установки необходимая температура теплоносителя. Максимальные пределы установки: +10°C +60°C.

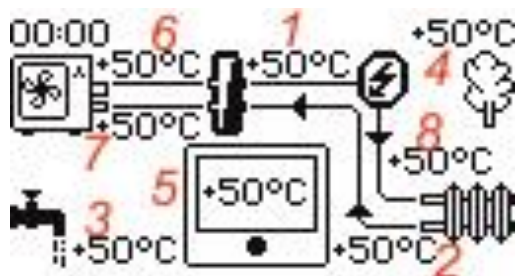
Максимальный порог температуры может быть ограничен при настройке системы в разделе общих настроек.



Установка желаемой температуры производится вращением ручки управления. Подтверждение и выход на основной экран – коротким нажатием.

4. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ОСНОВНЫХ ТЕМПЕРАТУР

Вход в раздел осуществляется из поля основного экрана. В нем доступна информация о состоянии основных температурных датчиков гидромодуля.



- температура воды на трубе подачи (1)
- температура забираемой воды (2)
- температура в баке ГВС (3) (если установлен датчик)
- температура наружного воздуха (4) (если установлен датчик)
- температура внутри пульта управления (5)
- температура газовой трубы (6)
- температура жидкостной трубы (7).
- температура после встроенного нагревателя (8)

5. РАЗДЕЛ НАСТРОЕК ВРЕМЕНИ И РАСПИСАНИЯ

В этом разделе производятся только установки времени и температурных параметров для работы по расписанию. Активация режима работы производится из раздела общих настроек.



Вращением ручки управления курсор устанавливается напротив желаемого подраздела установок. Вход – по короткому нажатию.

- установка времени и дня недели (1)
- настройка расписания (2)
- выход на основной экран (3)
- текущий день недели (4)

Часы имеют автономный источник питания и сохраняют работоспособность в течение одного месяца без питания от электросети. Если элемент разрядился, то после восстановления энергоснабжения, он восстанавливает заряд в течение двух часов.

Память, в которой хранятся настройки времени и температуры – полностью энергонезависимая, и сохраняет информацию на протяжении длительного времени.



Настройки времени производятся после входа в подраздел (1), дня недели – (2). Выход – пункт (3).

TIME SET

13:07

Hour Minute
-↙ ↻ ↗+

Вращением ручки управления против часовой стрелки, устанавливаются часы. По часовой стрелке – минуты. Подтверждение и выход на предыдущий уровень – по короткому нажатию.

DAY SET

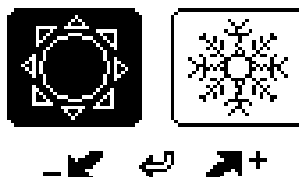
středa středa
Wednesday
šroda ср

-↙ ↻ ↗+

Установка дня недели производится вращением ручки управления, подтверждение и выход – короткое нажатие.

В подразделе «настройки расписания», можно установить индивидуальный режим работы по восьми событиям в течение одного дня, для каждого дня недели. Режим обогрева и охлаждения программируется индивидуально.

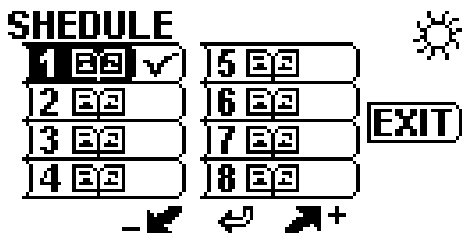
SCHEDULE



Выбираем, для какого режима будет производиться настройка. Ввод – короткое нажатие на ручку управления.



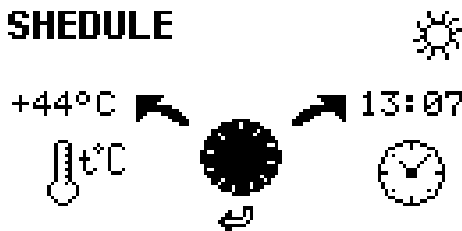
Выбираем день недели, для которого будет настраиваться алгоритм.



Попадаем в поле событий. Запрограммированное событие помечается символом справа. Новое событие выбирается вращением ручки управления. Ввод в него – короткое нажатие. Также можно изменить уже существующее событие.

События должны располагаться от первого до восьмого по мере появления их в течение суток. Если вновь запрограммированное событие противоречит предыдущим, например: его время наступления задано на более ранний срок – то при подтверждении его оно будет сброшено. Символ подтверждения справа не отобразится.

Если же в цепи событий были произведены изменения и событие противоречит последующим по времени, то все последующие события в дне будут сброшены и их необходимо будет снова настроить верно.



При программировании события вращением ручки управления против часовой стрелки, устанавливается целевая температура или настраивается выключение теплового насоса. Вращением ручки по часовой стрелке устанавливается время, когда это произойдет.

Подтверждение и выход – короткое нажатие на ручку управления.

Последнее запрограммированное событие будет длиться до окончания текущих суток и до первого события из последующих суток.

Эта процедура повторяется для всех дней недели и, при необходимости, для режима охлаждения.

SCHEDULE



Выход из недельного расписания осуществляется в пункте EXIT по короткому нажатию на ручку управления.

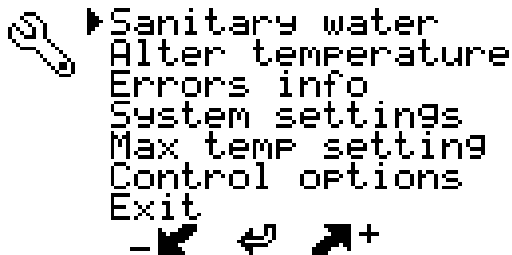
При отключении питания, системные часы продолжают идти, и после восстановления энергоснабжения гидромодуль перейдет к выполнению события актуального на данный момент.

Если же энергоснабжение было прервано на большой период, и автономный элемент питания разрядился, то часы будут сброшены. Режим работы по расписанию будет отменен, и тепловой насос будет работать на поддержание температуры, установленной в разделе установки целевой температуры.

Расписание сохранится, и после установки текущего времени и активации режима работы по расписанию в разделе общих настроек – гидромодуль продолжит выполнять заданный алгоритм работы.

6. РАЗДЕЛ ОБЩИХ НАСТРОЕК СИСТЕМЫ

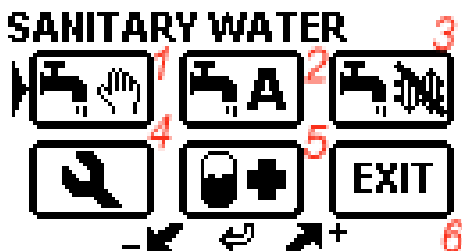
В разделе основных настроек находится системная информация, а также ключевые элементы управления тепловым насосом.



- Sanitary water. (Санитарная вода. Настройка и управление алгоритмами приготовления ГВС.)
- Alter temperature. (Настройка температуры перехода на альтернативный источник тепла.)
- Errors info. (Информация об основных ошибках системы.)
- System setting. (Настройка системы. Контроль управления, настройка подсветки пульта управления и т.п.)
- Max temp setting. (Установка максимального порога температуры.)
- Control options. (Настройка и управление режимами работы теплового насоса. По расписанию или по погодозависимому алгоритму.)
- Exit. (Выход из раздела).

6.1. Санитарная вода.

После входа в подраздел «настройки параметров ГВС», станут доступны для настроек и активации следующие подразделы.



(1) - Однократный ручной запуск приготовления ГВС. При подтверждении коротким нажатием на ручку управления, иконка активируется и меняет цвет фона на черный. Тепловой насос перейдет к немедленной подготовке ГВС, согласно параметрам, заложенным в подразделе настроек ГВС.

(2) - Регулярный автоматический запуск приготовления ГВС. При подтверждении коротким нажатием на ручку управления, иконка

активируется и меняет цвет фона на черный. Тепловой насос перейдет к подготовке ГВС в автоматическом режиме, согласно параметрам, заложенным в подразделе настроек ГВС.

(3) - Режим – ТОЛЬКО ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГВС. В этом режиме гидромодуль будет заниматься только подготовкой ГВС. Режимы нагрева или охлаждения помещений будут заблокированы. На основном экране будет отображаться символ перечеркнутой радиаторной батареи.

(4) - Настройки параметров приготовления ГВС.

(5) - Настройки и активация режима обеззараживания бака ГВС.

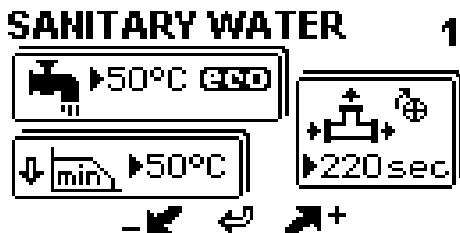
(6) – выход из раздела САНИТАРНАЯ ВОДА.

Следует внимательно следить за активацией каждой функции. Если в каком либо режиме возникают противоречия с другими функциями, то, возможно, его активирование будет блокироваться.

Так, режим однократного приготовления ГВС не активируется, если параллельно включен режим ТОЛЬКО ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГВС. Потому что тепловой насос и так находится в состоянии непрерывного контроля санитарной воды.

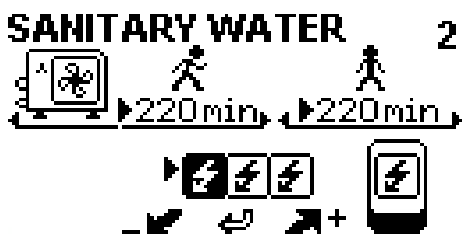
Также режим обеззараживания бака не активируется, если в настройках ГВС не разрешено подключение дополнительного электронагревателя (встроенного или погружного). Это происходит потому, что для обеззараживания бака необходимо в течение длительного времени поддерживать довольно высокую температуру воды $+65^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$. А сделать это используя только компрессионный цикл невозможно.

Полные настройки ГВС производятся после подтверждения входа в подраздел-пиктограмму с символом гаечного ключа.



В первой закладке настраивается температура ГВС $+40^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$ и максимальное падение температуры воды в баке $\Delta 5^{\circ}\text{C} \dots \Delta 30^{\circ}\text{C}$ от заданной температуры. Этот параметр определяет, насколько должна упасть температура воды в баке, чтобы тепловой насос начал ее нагревать. И также выставляется время открытия/закрытия электронного клапана,

переключающего теплоноситель между контурами ГВС и отопления/охлаждения. Это необходимо для того, чтобы тепловой насос выдержал защитный интервал и не подал охлажденный/нагретый теплоноситель в не предназначенный для этого контур.



На второй вкладке настраивается максимальное время, в течение которого тепловой насос будет нагревать ГВС (подпункт отмечен символом идущего человека). Если же заданная температура будет достигнута раньше, то гидромодуль перейдет в основной режим (обогрев/охлаждение).

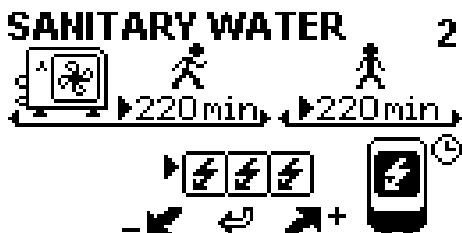
В подпункте, отмеченном стоящим человеком, настраивается длительность защитного интервала, в течение которого тепловой насос обязательно остановит приготовление ГВС и отработает в основном режиме. Это сделано для того, чтобы не охладить или перегреть помещение.

Здесь же находится управление вспомогательными электронагревателями. Можно использовать встроенный трехступенчатый нагреватель. В этом пункте можно настроить ограничение по мощности 2 кВт, 4 кВт или 6 кВт. Это может быть полезно, если мощность питающей линии недостаточна для работы максимального нагревателя. Количество активных ступеней будет выделено черным цветом. Например: на рисунке указана активной только первая ступень – 2 кВт.

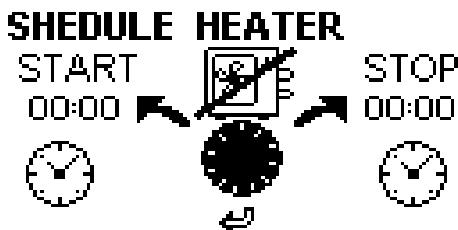
Вращением ручки по часовой стрелке будут последовательно выбраны одна, две либо три ступени. При дальнейшем вращении ручки – функции дополнительного электронагревателя будут переданы погружному нагревателю, встроенному в бак ГВС. Такой режим является более предпочтительным, так как со встроенных в гидромодуль дорогостоящих нагревателей снимается дополнительная нагрузка. И срок их службы в других, вспомогательных режимах, многократно увеличивается.

Также значительно улучшаются эксплуатационные возможности системы. Например, при подготовке ГВС, тепловой насос, доведя воду до определенной температуры фреоновым циклом, может переключиться на основной режим работы (охлаждение/обогрев) и параллельно осуществить подогрев воды в баке внешним нагревателем. При использовании же

встроенных нагревателей переход на основной режим откладывается до полного выполнения цикла подготовки ГВС.



Если продолжать крутить ручку управления, то станет доступно дополнительное меню настроек внешнего нагревателя.



В этом меню можно указать временной промежуток, когда для приготовления ГВС вообще не будет использоваться тепловой насос, а только внешний нагреватель. Это может быть полезно, когда по ночам устанавливаются очень низкие температуры, и нецелесообразно прерывать основной режим нагрева помещения. Этот же режим полезен, например, если имеется низкий ночной тариф на электроэнергию.

Если этот расширенный режим не предполагается использовать, то необходимо добиться вращением ручки влево появления прочерков в полях установки времени. Режим будет деактивирован.

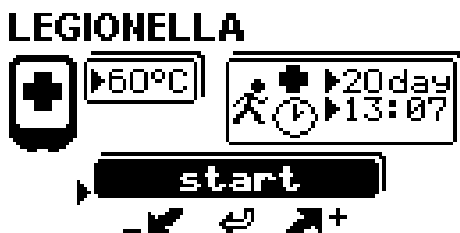
Если режим активен, то после короткого нажатия на ручку управления, для подтверждения временного интервала, рядом с баком ГВС появится символ часов. Для подтверждения установок надо снова нажать на ручку управления.

! Если установить любое, но одинаковое время для старта и стопа расширенного режима для внешнего нагревателя, то ГВС постоянно будет готовиться только с помощью него, не переключая тепловой насос с основного режима.

Вместо электрического внешнего нагревателя можно использовать газовый или твердотопливный котел с функцией дистанционного управления нормально разомкнутыми контактами.

Управление параметрами процесса обеззараживания бака ГВС происходит через подраздел-пиктограмму со стилизованным изображением бака и медицинского креста. Если пиктограмма выделена черным цветом, то это означает, что функция периодического обеззараживания активна.

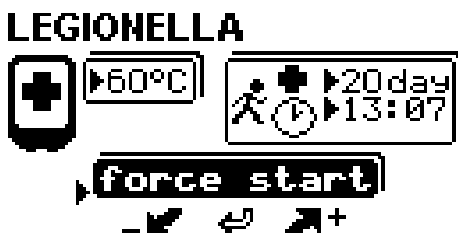
Однократное нажатие в поле этой пиктограммы на ручку управления приведет к отмене этого режима, и пиктограмма поменяет цвет с темного на светлый. Повторное нажатие – произведет вход в режим настроек обеззараживания бака ГВС.



В этом подразделе настраивается температура обеззараживания, периодичность в днях и предпочтительное время начала процедуры. Так как процедура обеззараживания занимает достаточно длительный промежуток времени (до 3,5 часов), то обычно этот процесс настраивается на ночное время.

Например, установки, приведенные в иллюстрации, означают, что обеззараживание будет проводиться каждые 20 дней, в 13.07, при температуре +60°C.

Подтверждение параметра и перемещение по полю настроек происходит по короткому нажатию на ручку управления. Когда курсор установлен напротив пиктограммы start, вращением ручки можно выбрать принудительную активацию обеззараживания force start, либо отложенную стандартную активацию через настроенный период.



После принудительного включения режима, когда процесс будет завершен, система автоматически перейдет в режим стандартной активации через настроенный период.

6.2. Температура перехода на альтернативный источник тепла.

При использовании дополнительного внешнего температурного датчика можно настроить систему так, что при понижении наружной температуры ниже заданного порога, тепловой насос отключит наружный блок, и с помощью нормально разомкнутых контактов запустит дополнительный источник тепла.

Такая бивалентная схема отопления позволяет существенно увеличить ресурс работы теплового насоса и получить стабильную температуру теплоносителя на выходе. Этот режим используется только при работе на обогрев.

TEMP SET

+13°C

← → ↗+

После входа в этот подраздел, вращением ручки устанавливается порог переключения. При достижении максимальной температуры установки появляются три прочерка в поле температуры. Это указывает на то, что режим будет деактивирован. Подтверждение и выход из настройки – короткое нажатие на ручку управления.

6.3. Индикация ошибок системы.

При возникновении идентифицированного сбоя в системе, на основном экране вся информация будет отображена в инверсном цвете. Это позволяет легче визуализировать наличие проблемы.

Если произошло цветовое изменение информации, либо обнаружено свечение красного светодиода на плате центрального контроллера, то определение ошибки доступно из раздела общих настроек Errors info.

ERRORS

```
Un Wt. Ht. Cf Hf LH FL CM
● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
OU SW
○ ○
```



Напротив идентифицированной ошибки (ошибок) будет индицироваться окрашенный в черный цвет кружок.

Расшифровка кодов ошибок:

- Un неисправность датчика наружной температуры
- Wt неисправность датчика температуры возврата теплоносителя
- Ht неисправность датчика температуры подачи теплоносителя
- Cf неисправность датчика температуры жидкостной фреоновой трубы
- Hf неисправность датчика температуры газовой фреоновой трубы
- LH отсутствие набора целевой температуры в течение длительного времени
- FL неисправность цифрового датчика протока теплоносителя
- OU ошибки, возникшие в работе наружного блока
- SW неисправность датчика температуры в баке ГВС

- CM отсутствие связи с наружным блоком

В связи с тем, что наружные блоки могут быть различных модификаций, после индикации этой ошибки, необходимо считать с наружного блока код ошибки при помощи световой либо символьной индикации. Для идентификации ошибки необходимо воспользоваться инструкцией по эксплуатации конкретного блока.

6.4. Настройка системы.

В этом пункте меню можно задать варианты подсветки пульта управления.

LIGHT SET



Вращением ручки управления выбирается активным один из возможных вариантов.

AUTO – подсветка будет приглушена по истечении 30 секунд после последнего касания ручки управления.

Always ON – подсветка не будет выключаться никогда. Облегчается режим контроля параметров в затемненном помещении.

6.5. Установка ограничения целевой температуры.

В этом пункте меню настраивается максимальный порог целевой температуры. Это необходимо для того, чтобы в процессе эксплуатации не произошло случайной установки завышенной температуры, не соответствующей данному наружному блоку.

MAX TEMP SET

+55°C



Необходимо помнить, что чем ниже установлена целевая температура, тем более энергоэффективна система в целом. Так, оптимальной, с точки зрения максимального COP, является температура лежащая в пределах +35°C...+45°C. Излишне высокая температура приводит к чрезмерному перерасходу электроэнергии, преждевременному износу компрессора и других элементов теплового насоса.

Рекомендованные максимальные температуры для различных типов наружных блоков:

бытовая серия, мультисистемы, бытовой блок серии Zubadan -
+47°C...+50°C

полупромышленная серия Standart Inverter +50°C...+53°C

полупромышленная серия Deluxe (Power) Inverter +50°C...+55°C

полупромышленная серия Zubadan Inverter +50°C...+60°C

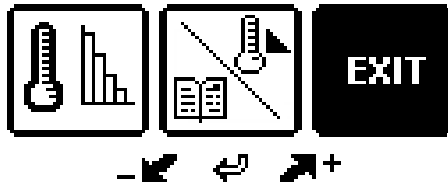
Превышение данных параметров может привести к аварийной остановке наружного блока.

6.6. Варианты управления тепловым насосом.

Этот подраздел меню позволяет более гибко настроить режимы эксплуатации теплового насоса. Помимо режима переключения на альтернативный источник тепла, можно также активировать один из режимов работы: по расписанию или по погодозависимому алгоритму.

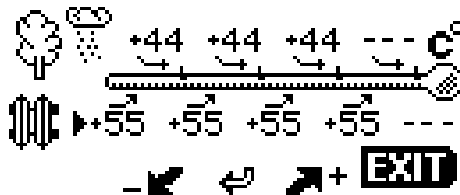
Во втором случае используется тот же температурный датчик наружного воздуха, что и в режиме альтернативного источника тепла.

OPTIONS



Переход в раздел настроек погодозависимого алгоритма происходит при выборе и активации первой пиктограммы.

TEMP CHANGE



Отобразится поле температурных настроек режима. Настроенные установки сохраняются в энергонезависимой памяти пульта управления и не активируют

режим автоматически. Включение-выключение режима происходит из второго пункта подраздела.

На стилизованной температурной шкале сверху устанавливаются пороги температуры окружающего воздуха, в нижней части – температура теплоносителя, которая будет поддерживаться до следующей метки.

Температура внешней среды должна устанавливаться от максимальной к минимальной, слева направо. Температурных меток может быть меньше, чем доступно в настройках. Тогда последняя установленная температура теплоносителя будет поддерживаться при всех температурах ниже последнего порога. Температура теплоносителя может быть любой, при любых пороговых значениях внешней температуры.

Обратите внимание – настройки температуры теплоносителя позволяют выставить любую температуру, лежащую в допустимых пределах $+10^{\circ}\text{C}$ $+60^{\circ}\text{C}$. Однако, если на максимальную температуру были наложены пороговые ограничения (п. 6.5.) , то при выполнении погодозависимого алгоритма целевая температура будет ограничена автоматически.

Перемещение по полю настроек происходит коротким нажатием на ручку управления, установка температур – ее вращением. Появление прочерков в поле регулировки означает аннулирование порога или нового значения теплоносителя.

После установок всех необходимых температур, курсор перемещается в поле подтверждения настроек и выхода ЕХПТ. В этот же момент происходит проверка всех установленных данных на предмет внутренних коллизий. И если таковые будут обнаружены, то все несоответствующие данные будут сброшены. Их необходимо будет настроить снова.

Режим работы по погодозависимому алгоритму можно активировать только для основного режима работы на обогрев. При переключении на охлаждение, символ на основном экране, указывающий на активированный погодозависимый режим, будет погашен. При переключении на тепло этот режим необходимо будет активировать снова.

OPTIONS



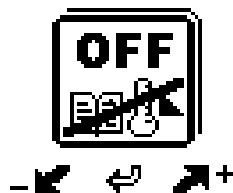
Выбрав и активировав вторую пиктограмму можно перейти к выбору метода контроля температуры теплоносителя. По внешнему датчику температуры.

OPTIONS



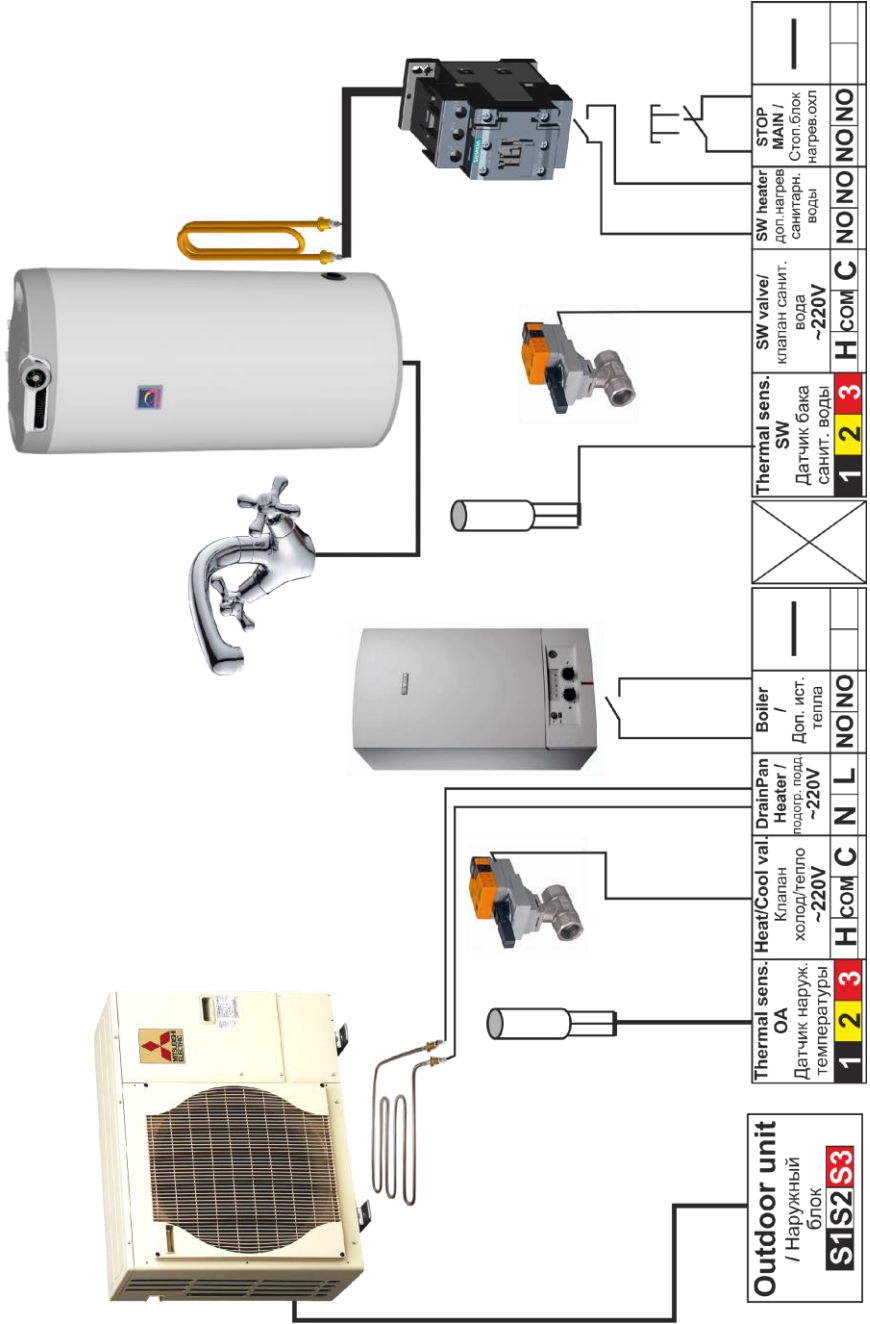
По расписанию, которое было задано в разделе настроек времени и расписания.

OPTIONS



Или деактивировать оба эти режима. Настройки сохраняются в энергонезависимой памяти системы и в последующем достаточно просто активировать необходимый режим.

Схема основных коммутаций



Полная конфигурация представлена на рисунке. Для того, чтобы задействовать все функции, может понадобиться настройка в соответствующих разделах пульта управления. Для реализации некоторых функций требуются дополнительные внешние коммутации.

Outdoor unit - стандартное подключение к наружному блоку Mitsubishi Electric.

Thermal sensor OA - подключение внешнего цифрового датчика наружной температуры (опция)

Heat/cool valve - выход 220В для подключения электромеханического клапана, переключающего контуры охлаждения/нагрева. Могут использоваться как клапаны SDPT и SPST типа. Максимальная нагрузочная способность выхода 2А.

DrainPan Heater - выход 220В для подключения подогрева поддона наружного блока (устанавливается самостоятельно). Максимальная нагрузочная способность выхода - 5А. Выход активируется автоматически во время разморозки наружного блока.

Boiler - нормально разомкнутые контакты для управления дополнительным источником тепла: газовым, электрическим или твердотопливным котлом с автоматическим розжигом.

Thermal sensor SW - подключение внешнего цифрового датчика температуры санитарной воды в баке (опция).

SW valve - выход 220В для подключения электромеханического клапана, переключающего контуры обогрева/охлаждения - подготовки ГВС.

SW heater - нормально разомкнутые контакты для подключения внешнего силового контактора, управляющего погружным электрическим нагревателем в баке ГВС.

STOP MAIN - вход для сухого нормально замкнутого контакта от внешних устройств управления, например, домашней системы автоматизации, аварийной остановки, дистанционных устройств управления. Этот вход активирует-блокирует систему для основного режима нагрева/охлаждения. При поставке – установлена перемычка, разрешающая работу теплового насоса.

