



Инструкция по монтажу и эксплуатации тепловых насосов ТАГА (тип вода-вода) для отопления/охлаждения строений различного типа.

г. Днепропетровск

2010 год.

Системные характеристики и общая информация

Тепловой насос ТАГА вода-вода состоит из корпуса, теплообменных аппаратов, компрессора и автоматики, управляющей всей системой. Управление параметрами осуществляется при помощи консоли и дисплея. Консоль с дисплеем могут быть как встроены в корпус теплового насоса, так и вынесены за его пределы, в комнату, коридор и т.д.

Отбор тепла может происходить как из закрытых коллекторов (вертикальный, горизонтальный, смешанный), так и из открытого источника (грунтовые воды, тёплые водоёмы).

Закрытые системы должны быть заправлены водой, разбавленной антифризом в пропорциях, позволяющих не замерзнуть рассолу при рабочей температуре. Рабочая температура определяется параметрами грунтового коллектора.

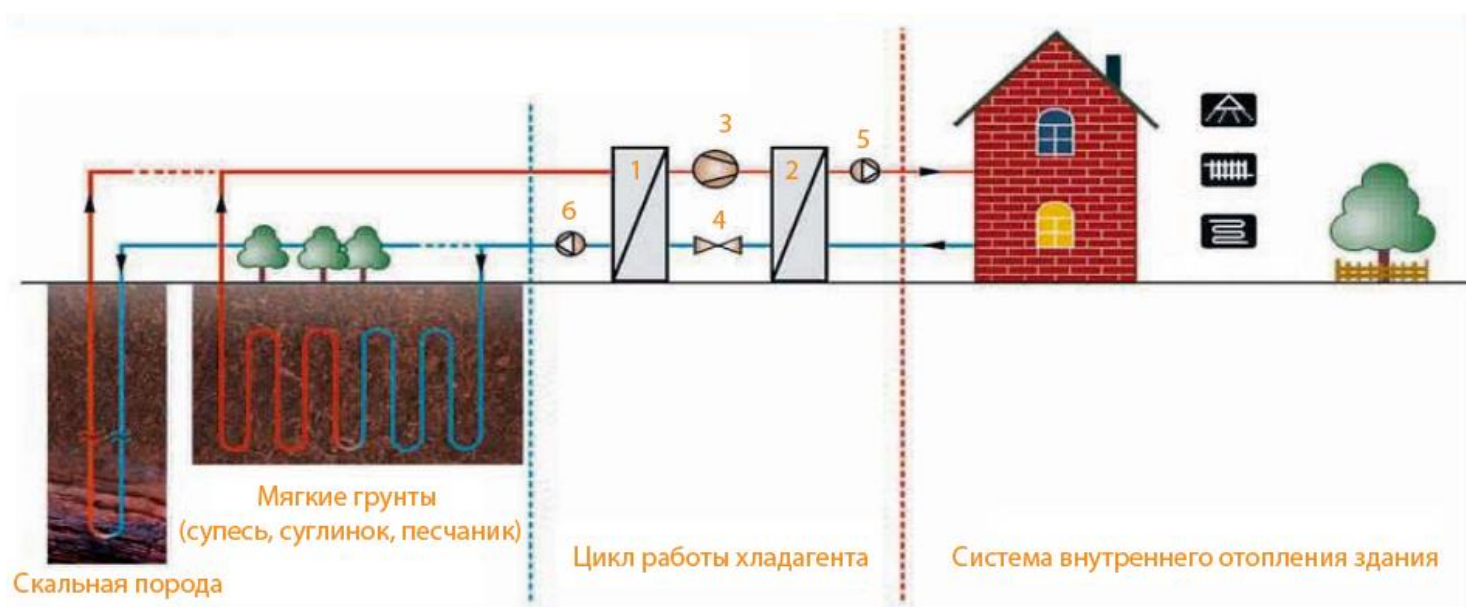
Схема работы:

1,2 – теплообменные аппараты

3 – компрессор

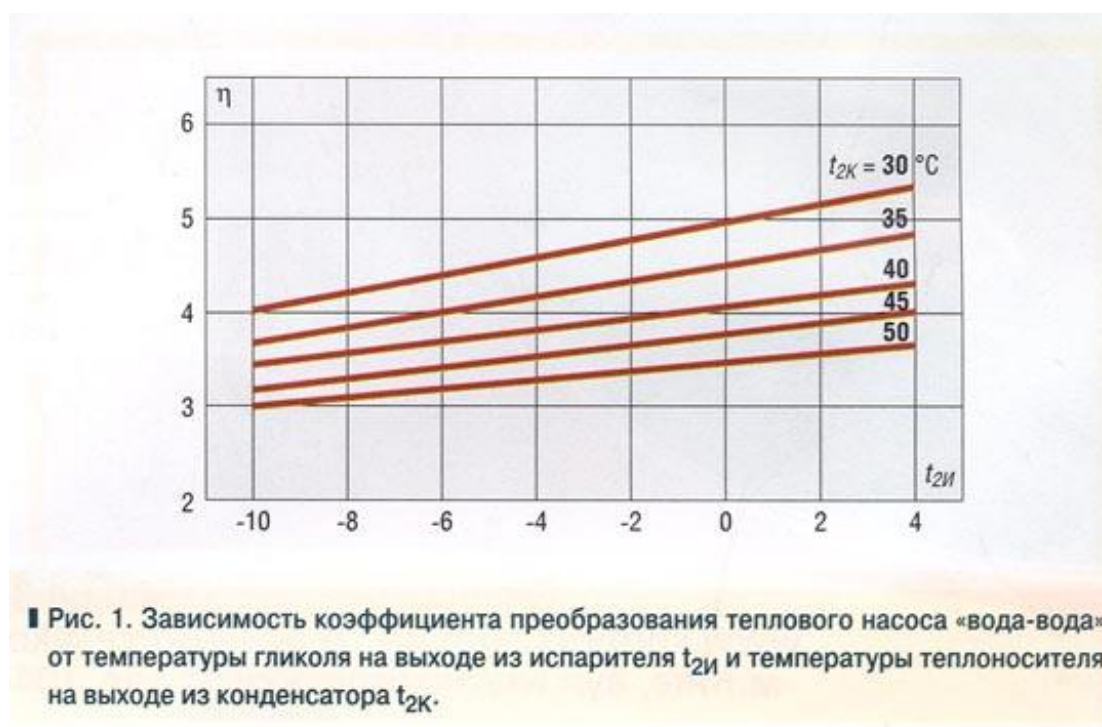
4 – терморегулирующий вентиль

5,6 - циркуляционные насосы



Тепловой насос следует транспортировать и хранить в вертикальном положении. Монтаж теплового насоса должен быть произведён в специально отведенном помещении, во избежание вредоносного шума. Уровень шума для каждого аппарата может составлять от 40 до 55 д.Белл.

Трубы должны быть соответствующего диаметра. Диаметр проходного отверстия трубы должен позволять двигаться носителю со скоростью, требуемой инструкцией к каждому типу аппарата. Максимальная рабочая температура носителя может составлять 60 град. Цельсия. При этом параметры коэффициента передачи будут занижены. Смотрите Рис 1.



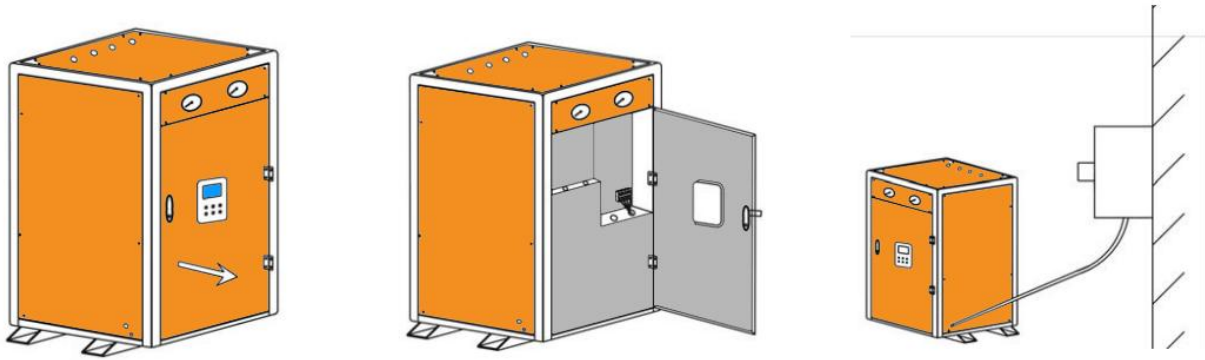
! ЗАПРЕЩЕНО включение аппарата при отсутствии гидравлического подключения обоих контуров, работы циркуляционных аппаратов и наличия рассола/антифриза в системе !

Перед закладкой коллектора требуется тщательный расчёт параметров калорийности коллектора, сопоставимые с рабочими параметрами отопительной системы.

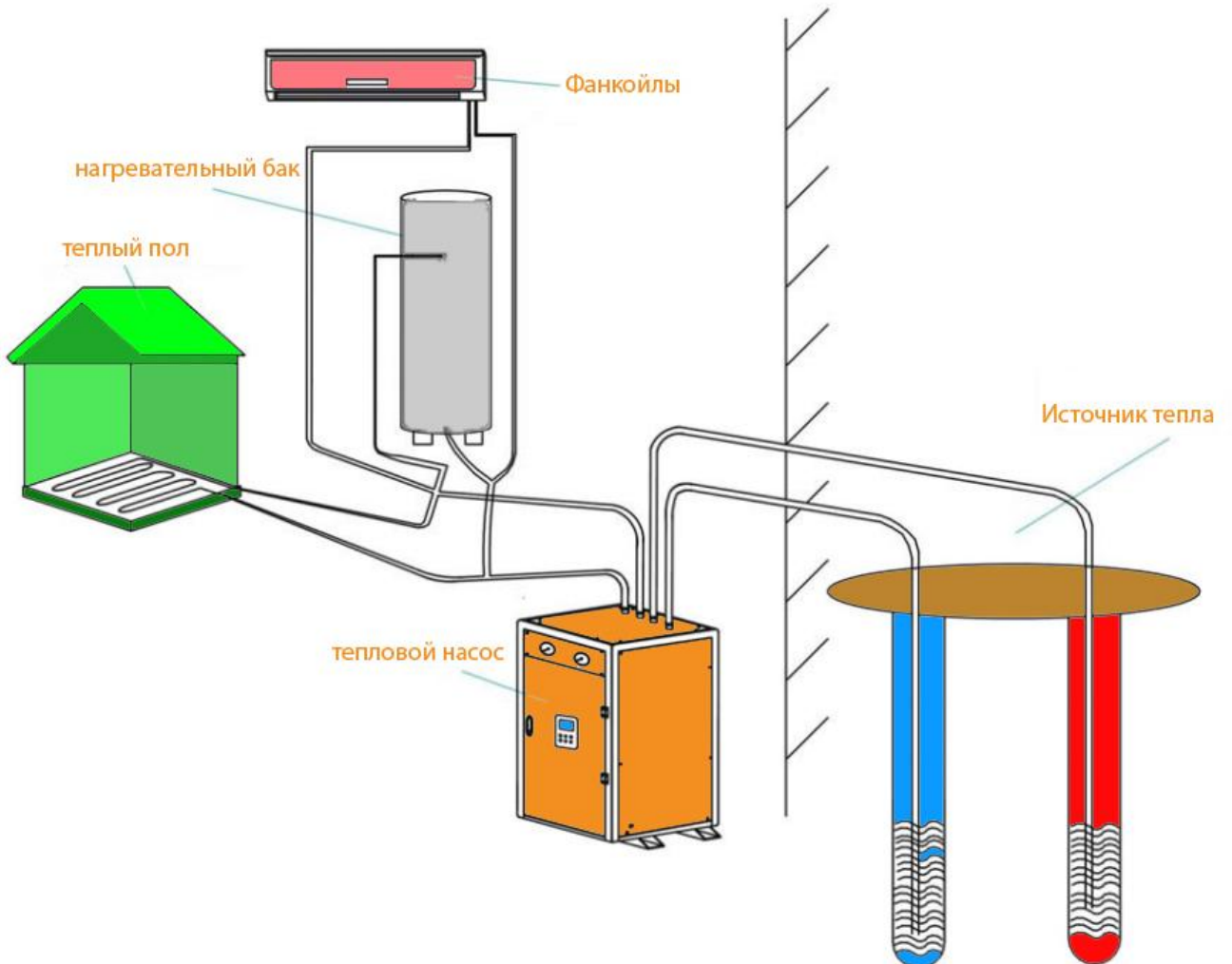
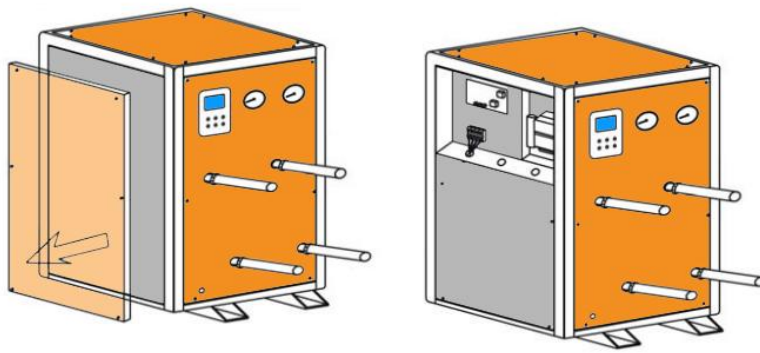
Тщательно удаляйте воздух из системы внешнего и внутреннего контура. Используйте автоматы Маевского для удаления воздуха. Все трубы внутри помещения должны быть теплоизолированы во избежание теплопотерь в режиме нагрева и конденсата на трубах в режиме охлаждения.

Тип используемого антифриза должен быть обозначен для каждого конкретного аппарата. Перепускные клапаны на гидравлических контурах должны быть установлены максимально близко к тепловому насосу.


В системах с открытым забором воды, для аварийного режима отопления (в момент замерзания или засорения трубы) требуется установка дополнительного нагревателя. Также в контурах **обязательна установка фильтра грубой очистки.**



варианты верхнего и бокового подключения коммуникаций



Включение теплового насоса.

После подключения всех требуемых коммуникаций и электропитания тепловой насос можно перевести в рабочий режим. Для включения устройства в рабочий режим необходимо однократно нажать на кнопку **“ON/OFF”** . После инициализации (загораются все индикаторные панели на дисплее) устройство показывает режим работы (охлаждение=снежинка, нагрев=солнышко), температуру выхода носителя в систему отопления/охлаждения здания, часы и требуемую температуру нагрева/охлаждения. Для выключения работы теплового насоса требуется однократное нажатие кнопки **“ON/OFF”**, при этом на дисплее будут светиться только часы.


Для установки рабочей температуры нагрева/охлаждения нужно использовать клавиши «вверх», «вниз».

Блокировка клавиатуры производится длительным (5 сек) и одновременным нажатием кнопок «вверх» и «вниз». Разблокировка производится в обратном порядке (длительное нажатие «вверх», «вниз»).

Установка часов

Для изменения системного времени устройства необходимо нажать кнопку часы (“clock”). Мигание «часов» и «минут» позволяет кнопками «вверх», «вниз» установить текущее время. Переключение между установкой «часов» и «минут» производится однократным нажатием кнопки “clock”.

Установка таймера включения выключения.

После установки текущего времени нажмите кнопку таймера («timer») для того чтобы войти в настройки таймера. Выберите при помощи стрелок режим включения/выключения по таймеру теплового насоса кнопкой **“ON/OFF”** . Подтвердить выбор таймера кнопкой «таймер».

Режимы работы

Для выбора режима охлаждения/отопления необходимо пользоваться кнопкой **“ELEC.HEATING”**.

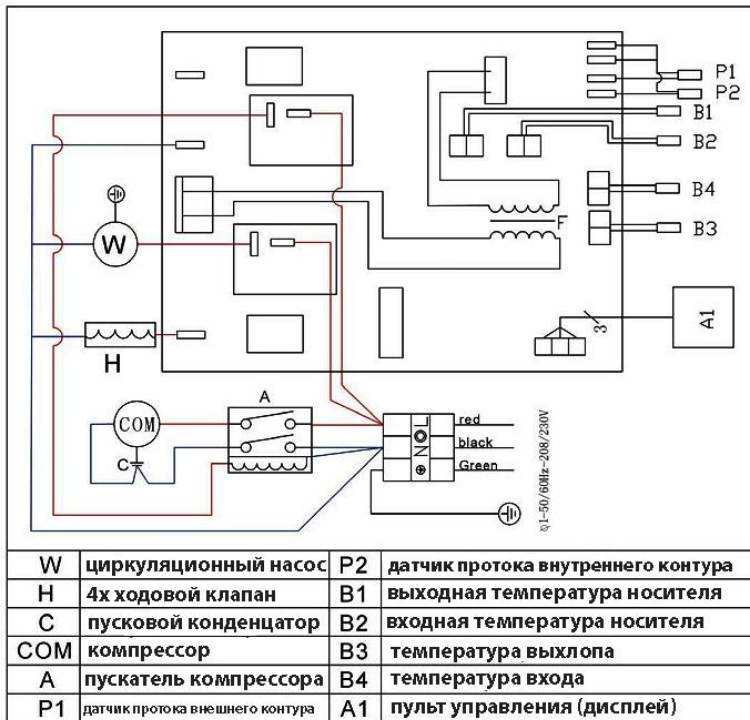
Коды ошибок контроллера к ТН ТАГА-ESE EWW(EWT)

Ошибка защиты	Дисплей	Контрольный индикатор и сигнал
1) Ожидание	Часы, температура	Мигает постоянно
2) Пуск (работа компрессора)	Часы, температура	Горит
3) Датчик выходной температуры воды	P1	☆ ●
4) Датчик вых. температуры нагнетания	P5	☆☆☆ ☆☆☆ ●
5) Защита по высокому давлению	E1	☆ ☆☆☆ ☆☆☆☆☆ ●
6) Защита по низкому давлению	E2	☆ ☆☆☆☆☆☆☆☆☆ ●
7) Защита по потоку носителя	E3	☆ ☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆ ●
8) Защита по температуре нагнетания	E4	☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆ ●
9) Отсутствие подключения	E0	

[ВНИМАНИЕ: температурная защита отказа может быть автоматически восстановлена, к другой ошибке требуются перезагрузка]

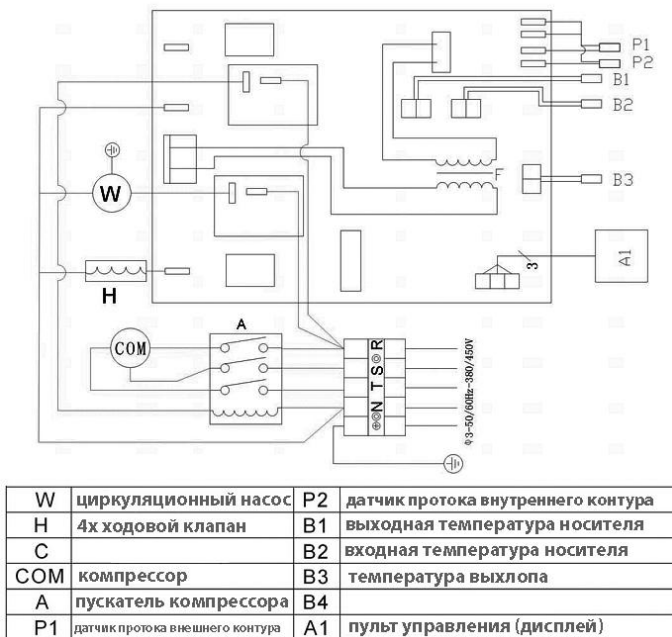


Схема включения 3-х фазного аппарата в электрическую сеть.




* Все трёхфазные аппараты комплектуются устройством контроля очередности фаз. При неправильном подключении последовательности фаз R-S-T (L1-L2-L3) блок защиты блокирует работу контроллера. Если при включении нет индикации инициализации контроллера, требуется поменять местами L2 и L3.

Схема включения однофазного аппарата в электрическую сеть.



Меню системных настроек контроллера.

Для входа в режим системных настроек необходимо более 5-ти секунд удерживать кнопку "ON/OFF"  и "ELEC.HEATING". Бездействие или нажатие "ELEC.HEATING" выход из меню.

Номер опции на месте устанавливаемой температуры. На месте часов значение.

- 1) **Опция 1**, Перепада рабочих температур полезной нагрузки (дифференциал включения-выключения работы), диапазон от 2~15°C, фабричная установка 4 °C;
- 2) **Опция 2**, Настройка точности датчика температуры. Для корректировки встроенного датчика выходной температуры носителя полезной нагрузки. Диапазон: от -5°C до +15 °C, установка - 0 °C; При установке -5 регистрируемая температура будет ниже на 5 град. От фактической. При +15, регистрируемая температура будет выше на 15 градусов от фактической.
- 3) **Опция 3**, Регулирование температуры разморозки: от -9°C до +5 °C, фабричная установка: +2 °C; Устанавливает уровень температуры, при которой будет производится разморозка внешнего блока .
- 4) **Опция 4**, температура выхода из разморозки (enter into exit defrosting temperature regulation), регулирование диапазона: от 5°C до 30 °C, фабричная установка 10 °C;
- 5) **Опция 5**, время размораживания между регулированием диапазона: 20-60min, фабричные параметры 50 минут;
- 6) **Опция 6**, время размораживания, диапазон: 2 минуты- 15 минут, фабричная установка составляет 8 минут;
- 7) **Опция 7**, температура разморозки наружного блока, регулирования из диапазона: от 0°C до 30°C, фабричная установка 12 °C;
- 8) **Опция 8**, Время работы компрессора без простоя, регулируя диапазон:3-15 часов, , чтобы приспособиться. Фабричные параметры настройки составляют 8 часов;
- 9) **Опция 9**, время простоя компрессора после выключения для протоя, регулирование диапазона из:3-60 минут, фабричные параметры настройки составляют 30 минут;
- 10) **Опция 10**, включение в электрического догрева отопление. Окружающая температура T регулирование, регулирование диапазона:-9 °C к 5 °C, , чтобы приспособиться, фабричная установка - 0 °C;
- 11) **Опция 11**, Вход перепада температур электрического отопления регулирование TD, приспособьте диапазон: 2 °C-10 °C, , чтобы приспособиться, фабричная установка - 5 °C; P8
- 12) **Опция 12**, вступите в электронное регулирование данных о пульсе начальной буквы клапана расширения, приспособлять диапазон 5 — 55, фабричная установка 10, фактические данные о пульсе имеют 8 раз урегулирование данных.
- 13) **Опция 13**, вступите в электронный клапан расширения полное открытое регулирование данных о пульсе, приспособлять диапазон: 60---75, фабрика, устанавливающая данные, 63, и фактические данные о пульсе имеют 8 раз урегулирование данных.

- 14) **Опция 14**, вступите в электронный клапан расширения по нагреванию регулирования данных об урегулировании, приспособлять диапазон 25с к 50с, фабричная установка 25с.
- 15) **Опция 15**, вступите в электронное регулирование времени перерыва клапана расширения, приспособлять диапазон составляет 3 - 90 секунд, фабричная установка составляет 15 секунд.
- 16) **Опция 16**, температурная защита компрессора от перегрева, диапазон: 95 °С-130 °С, , чтобы приспособиться. Фабричная установка - 108 °С;
- 17) **Опция 17**, защита выключения двигателя вентилятора, регулирования диапазона: 90 °С-110 °С, фабричная установка - 95 °С;
- 18) **Опция 18**, регулирование выбора времени низкого давления давления, регулируя диапазон: 1 ~ 15 минут, фабричная установка составляет 5 минут;
- 19) **Опция 19**, войдите в регулирование температуры среды низкого давления, регулирование диапазона:-10 °С-20 °С, фабричная установка - 5 °С;
- 20) **Опция 20**, вход антифриза Т, диапазон регулирования: 2 °С-12 °С, , чтобы приспособиться, фабричная установка - 5 °С;
- 21) **Опция 21**, вступите в электронный клапан расширения регулирование пульса Мин, приспособлять диапазон 5 — 30, фабричная установка 5;
- 22) **Опция 22**, вступите в электронный клапан расширения регулирование данных о пульсе Мин, приспособлять диапазон 3 — 20с, фабричная установка 5с
- 23) **Опция 50**, электронный расширительный клапан, 0 реверс, 1 прямой, фабричная установка 1.
- 24) **Опция 51**, вступите в электронный статус регулирования клапана расширения, 0 является ручным, 1 автомобиль, фабричная установка 1.;
- 25) **Опция 52**, вступите во власть от выбора функции перезапуска. Выбор: 0 [не], 1 [да], Пресса" ▲ ", "▼" кнопка, чтобы приспособиться, фабричная установка 1 [да];
- 26) **Опция 53**, Электрический догрев, Варианты: 0 [нет], 1 [да], фабричная установка 1;
- 27) **Опция 54**, Выбор защиты по низкому давления, когда температура слишком низка. Варианты: 1[да],0[нет], фабричная установка 1;
- 28) **Опция 55**, Варианты защиты по высокому давлению, Варианты: 1 [да], 0 [не],
- 29) **Опция 56**, варианты подсветки экрана, Варианты: 1 [свет в течение 15 секунд], 0 [Свет всегда]

[ВНИМАНИЕ: Любые изменения параметров могут привести к выходу из строя аппаратуры. Не изменяйте значения параметров сами, пригласите специалиста ТАГА. Нажмите и "▲" и "ТАЙМЕР" больше 5 секунд одновременно, чтобы восстановить фабричные параметры настройки]

Меню просмотра параметров контроллера.

Нажмите и "ELEC.HEATING" и "▼" кнопку больше пяти секунд, чтобы войти просмотр параметров. Температура, устанавливаемая область, показывает параметры, область часов показывает содержание параметров. Нажатие "▲", "▼" изменяет регистрационный номер параметров, кнопку "ELEC.HEATING" или бездействие больше 10 секунд выйдет из статуса просмотра.

- 1) d1, Максимальная температура воды [Если нет температуры, она покажет "-"];
- 2) d2, Водная температура выхода;
- 3) d3, окружающая температура;
- 4) d4, температура катушки;
- 5) d5, температура газа всасывания (низкое давление);
- 6) d6, температура нагнетания;
- 7) d8, compressor accumulated time more than 2 grade number and input and state;
- 8) d9, compressor accumulated time lower 4 grade number (unit: hours).