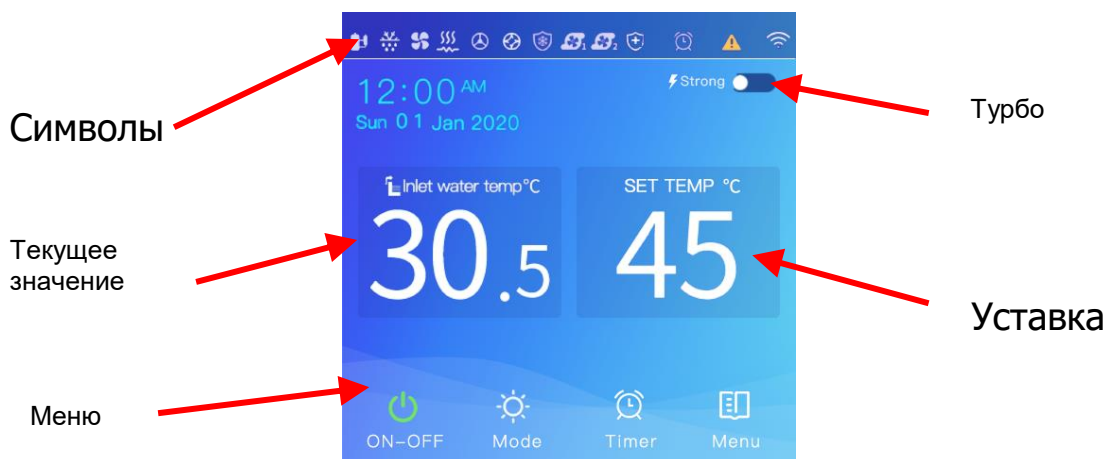


Руководство пользователя Тепловой насос

Тепловые насосы инверторные
с регулируемой скоростью (DC) и впрыск пара (EVI)



1. Главный экран.



◆ СИМВОЛЫ:

В этом сегменте экрана отображается информация о текущих режимах работы.

◆ ТЕКУЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ:

В этом сегменте экрана отображается информация о текущих температурах. Отображение текущей температуры можно переключать между температурой воды на входе или выходе теплового насоса или температурой в резервуаре для воды (см. таблицы настроек, с05), при этом отображение установленной температуры изменяется соответствующим образом.

◆ УСТАВКА:

При нажатии на это поле, отображается курсор настройки для установки температуры. Нажмите стрелку «вверх» для увеличения значения температуры, нажмите на стрелку «вниз» для уменьшения значения температуры. При нажатии на это поле еще раз, курсор исчезнет, и температура будет сохранена. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 5 секунд, значение будет сохранено автоматически.

◆ ТУРБО:

Только в режиме "нагрев". Режим «турбо». Нажмите кнопку ON для активации режима «турбо». Кнопка зеленая, если она находится в «ТУРБО» режиме. Компрессор и система работают на полную мощность.

◆ МЕНЮ:

Входы в меню просмотра и изменения параметров системы. Кнопка вкл/выкл.

2. Значки и кнопки меню. Описание.

Нижняя часть экрана представляет собой интерфейс для включения и выключения системы, изменения режима работы, работы таймера, оперативных настроек.



Кнопка включения/выключения. Кнопка ON-OFF зеленого цвета, если система работает, и белого цвета, если система выключена. Удержите больше 1 секунды для активации или деактивации.



Кнопка выбора режима работы. Удержите больше 1 секунды для входа в меню перебора режимов.



Кнопка включения/выключения таймера. Удержите больше 2 секунды для входа в меню настроек таймеров задания режимов работы во времени..



Кнопка входа в основное меню.

3. СИМВОЛЫ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ.



Символ «Таймер» активен. Символ индикации действия таймера.



Символ «Компрессор» активен. Компрессор включен.



Символ «Главный насос» активен. Насос циркуляции контура нагрева включен.



Дополнительный насос включен. Насос рециркуляции включен.



Символ «Вентилятор» активен. Работают вентиляторы испарителя.



Электрический водонагреватель активирован.



Трехходовой клапан активирован. Вентиль ГВС включен.



4-ходовой клапан активирован.



Разморозка.



Антифриз. Включен режим защиты от замерзания.



Режим активной дезинфекции. Включен режим подачи повышенной температуры для дезинфекции воды в баке ГВС против вредных бактерий (Легионеллы).



Значок ошибки активирован. Если возникли ошибки, перейдите в меню, чтобы проверить информацию об ошибке.

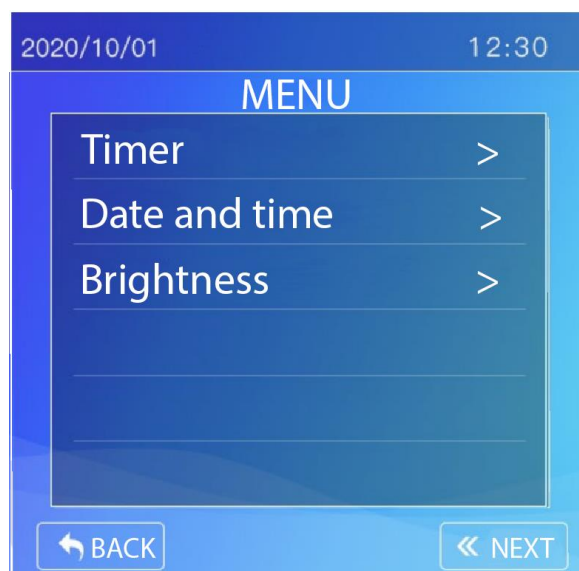
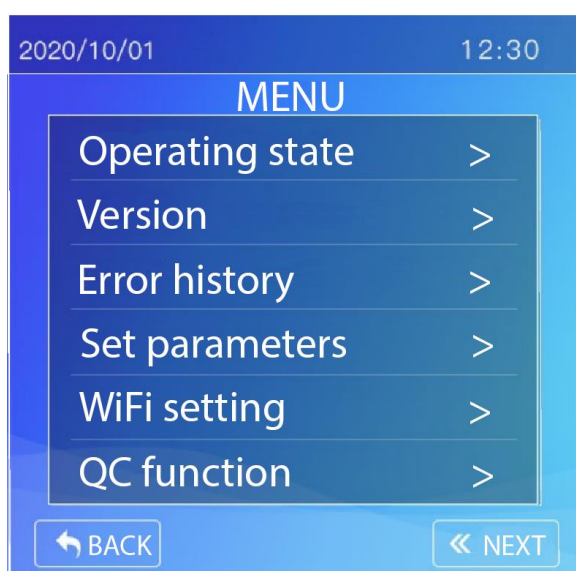



Если символ мигает: происходит тестирование сети Wi-Fi для контроля качества или ожидание подключения к сети.

Если символ всегда включен: успешное подключение.

Не активно: Wi-Fi отключен.

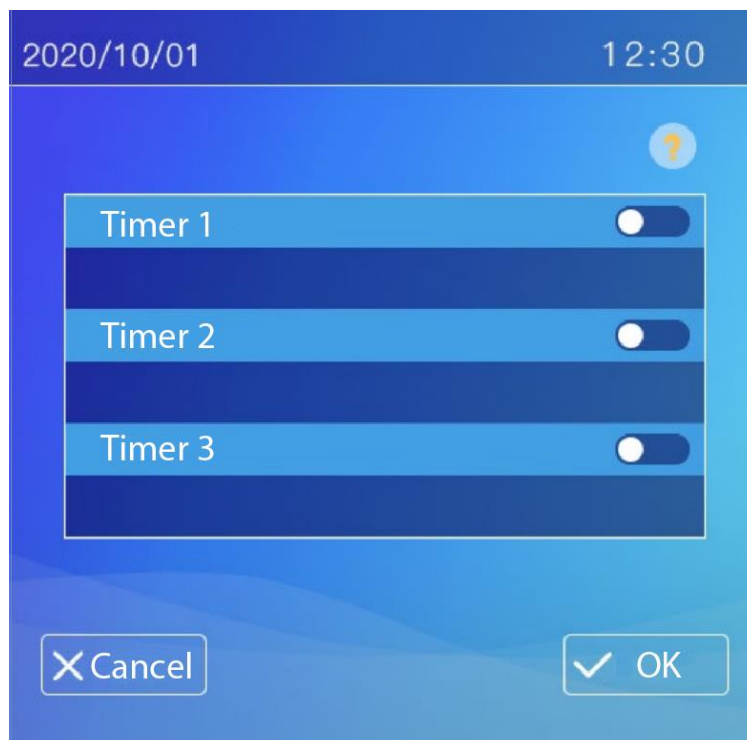
4. Главное меню.



Для входа в инженерные и пользовательские настройки, меню проверки состояния системы, список ошибок, нажмите кнопку «Меню»  на главной странице, чтобы просмотреть список.

Operating state	Состояние системы, температуры, потребление и пр
Version	Просмотр версии программного обеспечения.
Error history	Список возможных ошибок системы.
Set parameters	Вход в меню инженерных настроек (вход только по паролю).
WiFi setting	Вход в меню установок беспроводного подключения.
QC function	Меню быстрых проверок системы.
Timer	Установки таймеров включения и выключения системы.
Date and time	Установки точного времени и даты.
Brightness	Регулировка яркости экрана.

5. Установки таймеров.



- Для входа в меню установок периодов работы необходимо нажать кнопку с изображением символа таймера.
- Нажмите «Таймер 1» / «Таймер 2» / «Таймер 3», чтобы установить соответствующий таймер.
- Нажмите кнопку «Timer ON-OFF» справа, чтобы включить/выключить соответствующий таймер.
- Нажмите «OK», чтобы сохранить и выйти. Ничего не будет сохранено, если вы нажмете «Cancel».

6. Функция QC



- Для входа в меню быстрых проверок системы необходимо нажать строку на первой странице МЕНЮ “**QC Function**” (Функция контроля). Для входа длительность нажатия должно быть не менее 3 секунд.
- Нажмите и удерживайте кнопку “**Defrost**” (Разморозка), чтобы активировать принудительную разморозку.
- Длительное нажатие «IPLV» для работы в тестовом режиме IPLV.
- Нажмите и удерживайте “**Pump**” (Насос), чтобы принудительно / запустить водяной насос циркуляции.
- Нажмите и удерживайте “**Test 1**” (режим проверок) для запуска теста 1. Время запуска и пуска компрессора деактивируется до тех пор, пока главный клапан не будет включен в работу (примерно 1 минута). При переключении режима, интервал между остановкой и пуском сокращается до 1 минуты (обычно 3 минуты). Автоматическое восстановление нормального управления после выключения панели.
- Нажмите и удерживайте “**Test 2**” (контроль портов ввода/вывода), чтобы обнаружить все входные и выходные порты. Если уровень всех входных портов нормальный, то происходит циклическая проверка каждого выходного порта (тестируются по очереди). Режим пуска, компрессор включен, режим останова, останов компрессора и так далее. См. Инженерные инструкции для конкретных тестовых шагов.
- Нажмите и удерживайте кнопку “**Test Wi-Fi**”, чтобы протестировать WiFi : Дополнительную информацию см. в «Раздел 8: Инструкция по подключению WiFi».

7. Меню главных установок параметров системы.

Set parameters	
C01 Heating Temp Setting	45
C02 Heating Water Tank Temp Set	50
C03 Cooling Temp Setting	12
C04 Restart Temp Difference	5
C05 Selection on Control basis	1
C06 Setting Temp of Electirc Heater	-15
C07 Dev. Time of El. Heater Start	5
C08 Evap. coil to enter defrosting	-3

← BACK << NEXT >> PREV

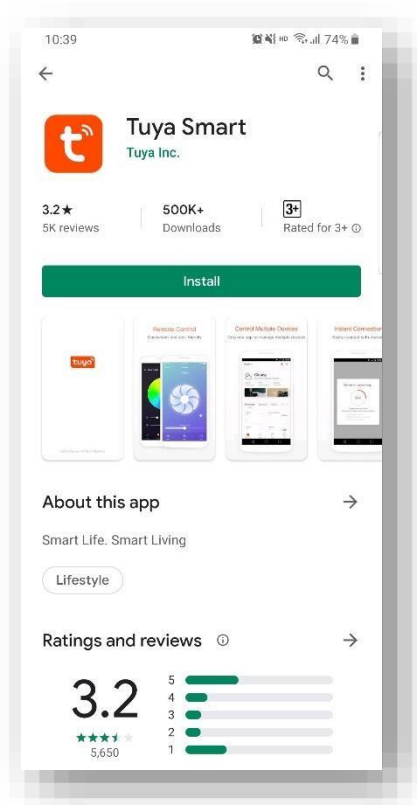
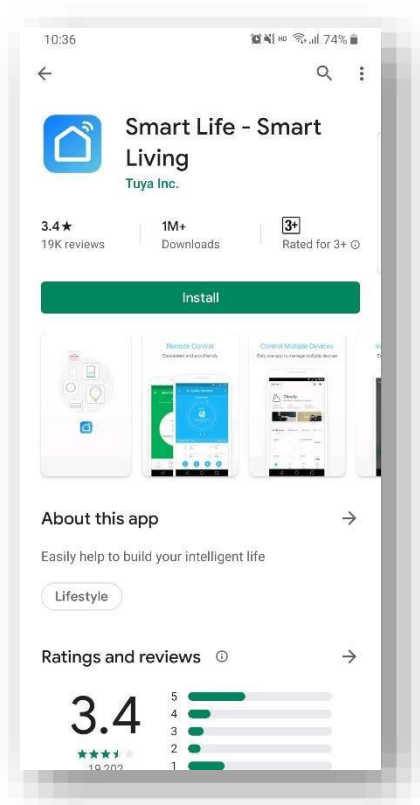
- Для входа в меню инженерных настроек необходимо нажать строку «**Set parameters**», чтобы войти в меню настройки параметров.
- Сначала введите пароль (пароль можно получить у завода изготовителя)
- Нажмите «Сбросить пароль», чтобы сбросить пароль после ввода нового пароля. Не рекомендуется самостоятельно выполнять данную процедуру.

ВНИМАНИЕ! Данные настройки должны быть изменены только установщиками или по рекомендации завода изготовителя. Во избежание неправильной работы системы, не рекомендуется самостоятельное изменение данных параметров.

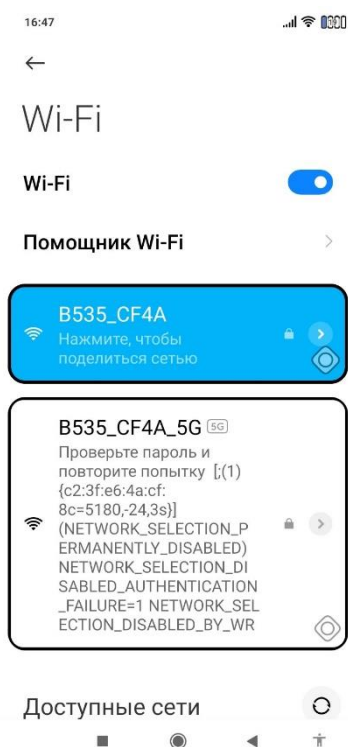
8. Инструкция по подключению WiFi.

8.1. Установка приложения дистанционного управления.

- Для дистанционного доступа к системе, установке параметров, мониторинга состояний и событий, установите программное обеспечение «Smart Life» или «Tuya Smart» из Google Play Store или Apple App Store.



8.2. Включение функции Wi-Fi на телефоне.



На Роутере найдите данные для доступа к настройкам Роутера (на задней стороне Роутера написаны Имя Роутера и пароль доступа к административным настройкам и Имя Сети и пароль сети). Войдите в настройки Роутера используя логин и пароль Роутера. В настройках измените (временно) сеть с 5 G на 2.4 ГГц. Установите пароль сети Wi-Fi из 8 цифр (при использовании букв могут возникнуть ошибки связи). Запомните этот пароль (к примеру, 23789044).

Включите функцию Wi-Fi на телефоне и подключите его к сети, которую можно использовать совместно с тепловым насосом. Например, подключив свой телефон к «B535-333» сети. Введите пароль (23789044). Сеть управления умным домом, тепловым насосом должна быть 2,4 ГГц (нельзя использовать сеть 5 ГГц). Если возникают проблемы при подключении, переключите временно телефон на сеть отличную от 5 G (на левом изображении правильное подключение выделено голубым цветом).

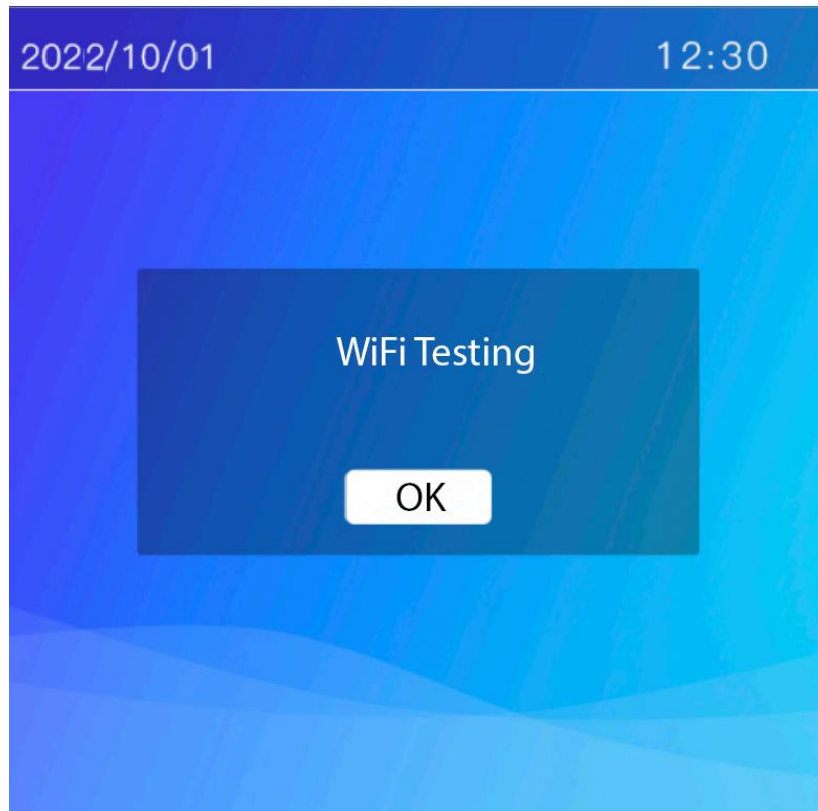
9. Настройка WiFi-соединения панели теплового насоса

9.1. Соединение с WiFi



- Нажать и удерживать кнопку **“Reset WiFi”** не менее 2 секунд, чтобы сбросить WiFi соединение панели. В случае успешного сброса панель **издаст двойной звуковой сигнал**. Если значок WiFi продолжает быстро мигать, а в тексте состояния WiFi указано «Подождите подключения WiFi», то это означает, что контроллер теплового насоса удачно провел соединение с Роутером и ждет ответного подключения от мобильного телефона. В этом состоянии необходимо настроить сетевое сопряжение в соответствии с инструкциями приложения на мобильном телефоне. Необходимо внимательно читать инструкции по подключению на каждом этапе в приложении, установленном на мобильном телефоне.
- Текст состояния WiFi будет: «ожидание подключения WiFi» → «Подключено, ожидание сети» → «Подтвердите подключение к сети, подождите» → «Успешная пара», если были правильные действия. Наконец, значок «WiFi» всегда будет включен.
- Нажмите кнопку ON / OFF, чтобы включить или выключить функцию Wi-Fi. Значок WiFi всегда будет отключен на домашней странице, если функция WiFi отключена.

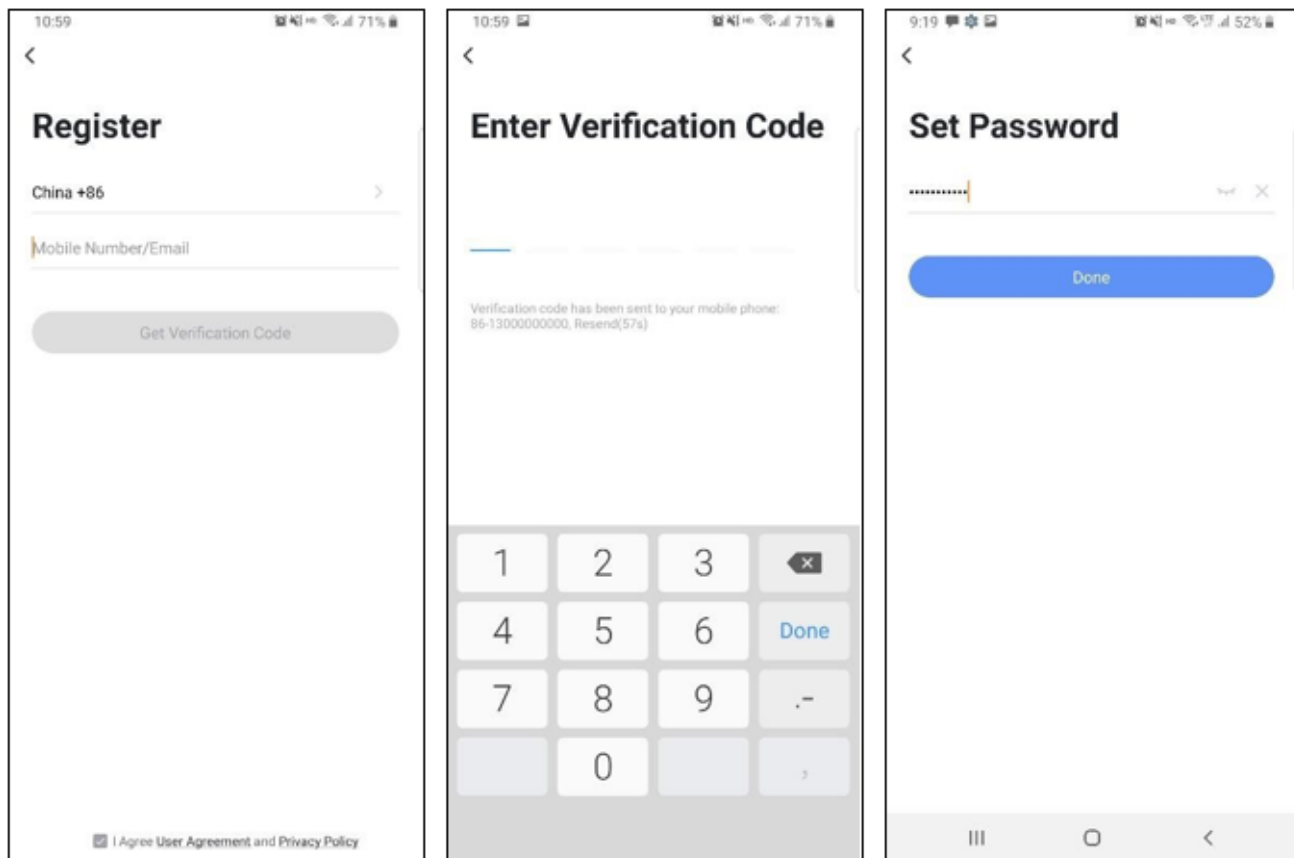
9.2. Проверка состояния WiFi



- Нажмите кнопку «Menu» из стартовой страницы → **“QC Function”** (Функция контроля качества) → **“Test WiFi”**, чтобы войти в интерфейс тестирования WiFi.
- Пожалуйста, подождите, пока в интерфейсе появится сообщение **“WiFi testing”** (идет тестирование беспроводной сети) и результаты теста будут показаны. Независимо от того, был ли результат теста успешным или нет, нажмите **“OK”**, чтобы выйти.

9.3. Регистрация и вход в сеть.

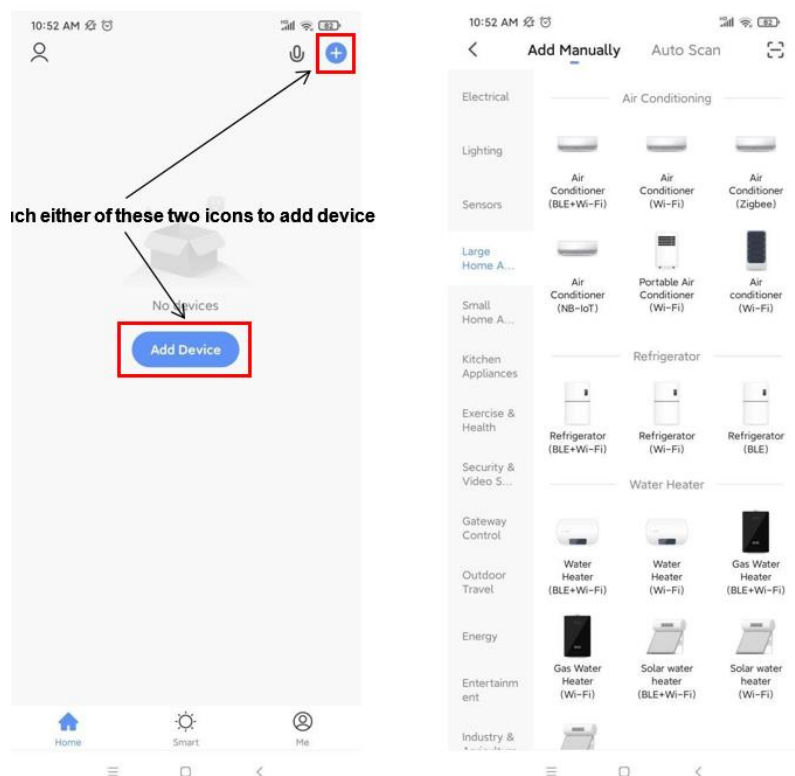
- Откройте приложение и войдите на страницу входа. Введите номер своей учетной записи и пароль для входа.
- Если у вас нет учетной записи, нажмите значок регистрации ниже, чтобы зарегистрироваться. Введите номер счета и подтвердите его, получив и введя проверочный код, а затем установите пароль. Как показано на рисунках ниже:



ВНИМАНИЕ! Язык программного приложения для доступа к тепловому насосу будет иметь язык мобильного телефона по умолчанию!

9.4. Добавить устройство

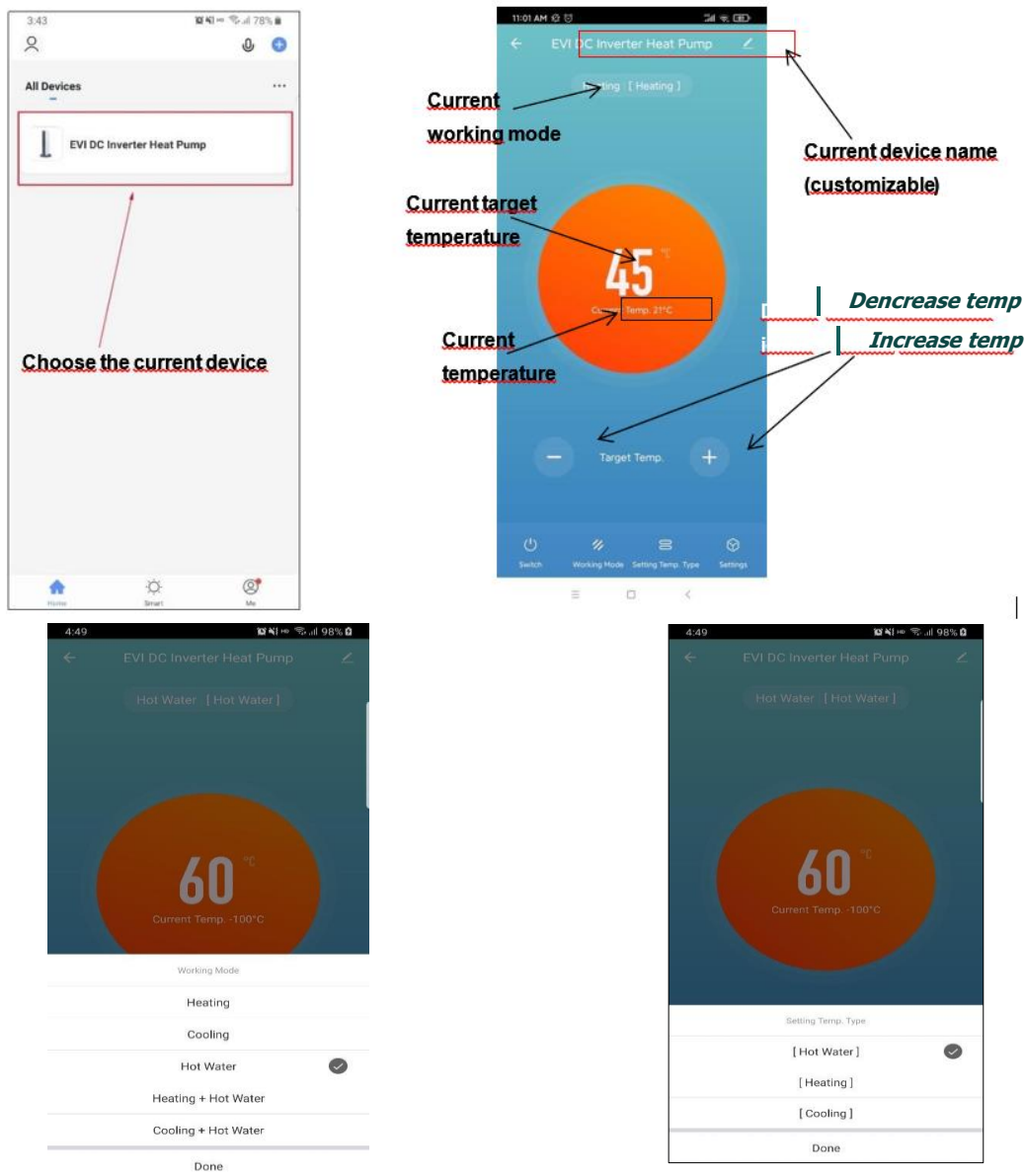
- После успешного входа в систему вы перейдете на страницу настройки устройства, как показано на изображении в левом нижнем углу, коснитесь значка «⊕» в правом верхнем углу или коснитесь значка «Добавить устройство» в центре страницы для входа на страницу на изображении справа внизу.
- После этого добавьте устройство, следуя инструкциям в приложении. В этом примере мы выбираем “Large Home...”, потом из списка ниже - “Air to Water Heat pump” (можно и «водонагреватель»).
- Проверить если значок «WiFi» мигает часто (см. пункт 9.1). Выберите ту же сеть, к которой подключен ваш телефон (например, «B535-333» на изображении выше в п. 8.2) и введите свой пароль (к примеру, 23789044). Желательно чтобы пароль роутера WiFi имел цифры, а не буквы.
- Пожалуйста, подождите пока процесс сопряжения сети не будет окончен. Индикатор WiFi в это время выключен.
- Когда ожидаемое устройство появится на странице «Успешно добавлено», коснитесь значка «Готово», чтобы завершить процесс.
- Индикатор WiFi загорается после успешного подключения к сети.



9.5. Основ

ные инструкции по использованию устройства.

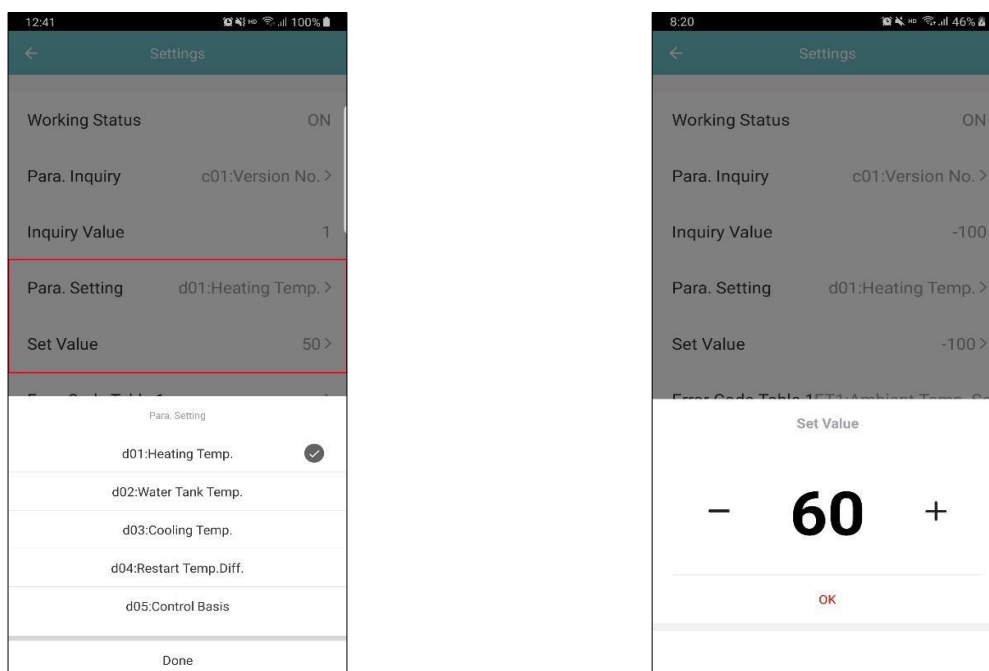
После добавления устройства коснитесь **имени текущего устройства**, чтобы перейти на рабочую страницу.¹



- На главной панели управления можно изменить режим работы (РЕЖИМ), установить метод работы (СКОРОСТЬ) и отрегулировать целевую температуру (кнопками + и -).
- Коснитесь значка «Настройки» в правом нижнем углу панели управления для входа в меню проверки состояния системы, установки температур, значений, проверки списка ошибок системы.

¹

9.6. Меню настроек параметров системы.



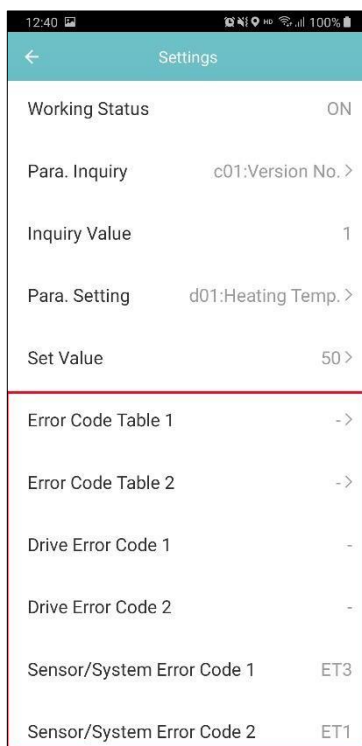
В данном меню можно настроить все параметры системы.

ВНИМАНИЕ! Если есть сомнения насчет изменения того или иного параметра, обращайтесь к инженеру установщику за помощью. Некоторые установки могут вызвать не правильную работу системы.

Смотрите таблицу 1. В панели контроллера теплового насоса все параметры начинаются с буквы «с». К примеру, с04. В программном приложении удаленного доступа эти же значения установок начинаются буквой «d». Пример: «d04».

9.7. Список ошибок.

В параметрах настройки можно прочесть код ошибки и ее описание, включая ошибки драйвера инвертора, ошибки датчиков, сетевого питания и так далее для лучшего понимания проблем, если они возникли.



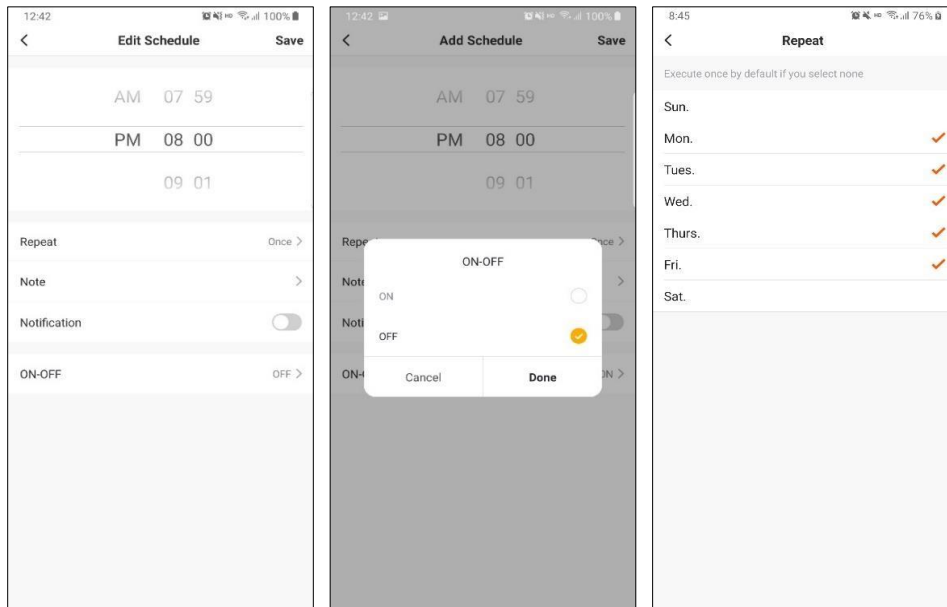
The screenshot shows a mobile application interface with a 'Settings' menu. The menu items are:

Setting Name	Value
Working Status	ON
Para. Inquiry	c01:Version No. >
Inquiry Value	1
Para. Setting	d01:Heating Temp. >
Set Value	50 >
Error Code Table 1	->
Error Code Table 2	->
Drive Error Code 1	-
Drive Error Code 2	-
Sensor/System Error Code 1	ET3
Sensor/System Error Code 2	ET1

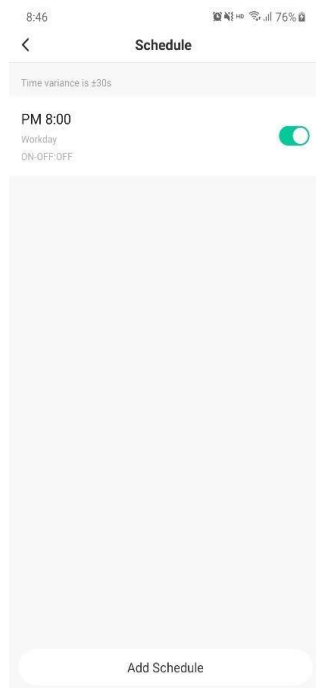
- Для навигации по кодам и описанию ошибок системы в целом, необходимо прочесть список Error Table 1, Error Table 2.
- Для понимания ошибок возникшие в электронном драйвере инвертора, необходимо посмотреть коды и описания в Driver Error Code 1 и 2.
- Коды ошибок будут показаны в Sensor/System Error Code 1 и 2.

9.8. Таймер:

Прокрутите до нижней части меню параметров настройки и нажмите «Таймер», чтобы перейти на страницу таймера (внизу слева). Вы можете включить / выключить таймер (внизу в центре) и установить цикл повторения (внизу справа).



- После установки таймера нажмите «Сохранить», чтобы сохранить настройки. Как показано на следующем изображении слева, текущая настройка — выключение устройства в 20:00 в будние дни (с понедельника по пятницу).



10. Установки и запрос параметров.

Таблица 1. Параметры теплового насоса.

Код	Стр	Определение	Уст	Диапазон	Прим.
c01	1	Настройка температуры нагрева	45°C	20~60°C	
c02	1	Настройка температуры резервуара для приготовления горячей воды	50°C	20~60°C	
c03	1	Настройка температуры охлаждения	12°C	5~35°C	
c04	1	Разница температур перезапуска	5°C	1~15 °C	
c05	1	Основной датчик температуры для контроля работы системы	1	0 на подаче (выход) 1 датчик обратки (вход) 2 датчик бака ГВС	
c06	1	Включение электрического нагревателя	-15°C	(-30)°C~20°C	
c07	1	Время задержки запуска электрического нагревателя.	5	0~40 мин	Прим. 1.
c08	1	Температура на испарителе для включения режима разморозки (воздух вода)	-3°C	(-30)°C~3°C	
c09	2	Температура на испарителе для отключения режима разморозки	12°C	2°C ~ 20°C	
c10	2	Период цикла разморозки	60 мин	25 ~ 200 мин	
c11	2	Время разморозки	10 мин	2~20 мин	
c12	2	Выбор управления после достижения заданной температуры	0	0: не уменьшать частоту, 1: уменьшить частоту.	
c13	2	Температура окружающей среды для остановки и пуска системы	-40	(-40)°C~2°C	
c14	2	Разница температур на входе и выходе конденсатора для регулирования скорости водяного насоса теплового насоса (для систем с циркуляционным насосом с функцией ШИМ).	5	2°C~15°C	То же что и c44
c15	2	Режим работы водяного насоса.	0	0: Нормально включен. 1: Выкл., когда температура будет достигнута. 2: Периодически останавливаться когда температура достигнута.	Прим.2
c16	2	Режим частоты компрессора	0	0 автоматический; 1 постоянная частота	
c17	3	Настройка частоты компрессора	60	От 1 до 120 Гц; 0: Автоматически; Не 0 то фиксированная.	
c18	3	Режим работы главного ЭРВ (электронного расширительного клапана)	0	0 автоматический; 1 ручной согласно c19.	
c19	3	Настройка шага главного электронного расширительного клапана.	120	0-520; (0: Авто; Не 0: Фиксированное.	
c20	3	Управление электронного расширительного клапана экономайзера.	0	0 Авто; 1 Ручное согласно c21.	
c21	3	Настройка импульса электронного расширительного клапана экономайзера.	80	0-520 (0: Автоматическое; Не 0: Фиксированное	
c24	3	Управление скоростью вентилятора	0	0: Авто; Не 0: Фиксированное	
c25	4	Регулировка скорости вентилятора	3	1-8	Прим.3
c26	4	Типы вентиляторов	-	0 двухскоростной АС; 1 вентилятор DC;	

Код	Стр	Определение	Уст	Диапазон	Прим.
				2 односкоростной АС; 3 Двухдисковый ДС.	
c27	4	Реле управления электрическим нагревателем бака.	1	0 Отключить 1 Включить	
c28	4	Реле управления электрообогревом наружного модуля	1	0 Отключить 1 Включить	
c29	4	Защита по превышению температуры между значением воды на входе и выходе	13	5-20°C	
c30	4	Цикл регулирования ЭРВ экономайзера	30	1-250 сек	
c31	4	Цикл регулирования главного ЭРВ	30	1~250 сек	
c36	5	Разница температур разморозки между испарителем и окружающей среды	5	0°C~40°C	
c38	5	Частота компрессора в режиме разморозки	60	10~120 Гц	
c41	6	Варианты режимов работы системы	1	0 Охлаждение, 1 Охлаждение и Отопление, 2 Отопление, 3 Охл+Отпл+ГВС, 4 Отопление, 5 ГВС и отопление, 6 ГВС и охлаждение	
c42	6	Открытие главного ЭРВ в режиме разморозки	400	0-500/2000 Импульс	
c43	6	Открытие ЭРВ экономайзера в режиме разморозки	0	0-500/2000 Импульс	
c44	6	Регулировка водяного насоса при разности температур воды на выходе и входе	5	2°C~15°C	
c45	6	Температура окружающей среды для запуска ЭРВ экономайзера	7	-20°C~20°C	Прим.4
c46	6	Разница перегрева нагнетания для открытия ЭРВ экономайзера	37	0°C~45°C	Прим.4
c48	6	Резерв. Не используется.	-	-	
c49	7	(Твых<26°C). Мин. открытие главного ЭРВ в режиме охлаждения 1	240	0~500/2000	
c50	7	(26°C<Твых≤30°C). Мин. открытие главного ЭРВ в режиме охлаждения 2	260	0~500/2000	
c51	7	(30°C<Твых≤33°C). Мин. открытие главного ЭРВ в режиме охлаждения 3	290	0~500/2000	
c52	7	(33°C<Твых≤38°C). Мин. открытие главного ЭРВ в режиме охлаждения 4	358	0~500/2000	
c53	7	(Выход > 38 °C). Мин. Открытие главного ЭРВ в режиме охлаждения 5	380	0~500/2000	
c54	7	Максимальное открытие основного ЭРВ в режиме охлаждения	480	0~500/2000	
c55	7	Минимальное открытие ЭРВ экономайзера	20	0~500/2000	
c56	7	Максимальное открытие ЭРВ экономайзера	480	0~500/2000	
c58	8	Скорость увеличения главного ЭРВ если температура нагнетания Td>[C76]	2	0~50	
c59	8	Компенсация базовой степени открытия главного ЭРВ в режиме турбо	7	-100~100	Шаг
c60	8	Компенсация основной степени открытия ЭРВ экономайзера в турбо режиме	0	-100~100	Шаг
c61	8	Время закрытия ЭРВ экономайзера перед отключением	5	0~90 сек	Резерв

Код	Стр	Определение	Уст	Диапазон	Прим.
c66	9	Прирост частоты при нагреве в турбо режиме	3	Гц	
c67	9	Минимальная заданная температура для режима охлаждения	12	2~20°C	
c68	9	Точка скачкообразной перестройки частоты 1	0	0-120 (0 означает откл). Установка предназначены для отключения некоторых частот если возникают проблемы (шум и пр)	Прим.5
c69	9	Точка скачкообразной перестройки частоты 2	0		
c70	9	Точка скачкообразной перестройки частоты 3	0		
c71	9	Точка скачкообразной перестройки частоты 4	0		
c72	9	Точка скачкообразной перестройки частоты 5	0		
c74	10	Режимы работы 4-х входового клапана	0	0: выключено при нагреве; 1: включено при нагреве.	
c76	10	Главный ЭРВ (EEV) аварийная регулировка температуры нагнетания для устранения превышения температуры компрессора	99	80~120°C	Прим.6
c77	10	Основные варианты управления главного ЭРВ (перегрев нагнетания/всасывания)	0	0: Контроль перегрева. 1: Контроль темп-ры нагнетания (вкл. если c120 = 1 (работа экономайзера)	
c78	10	Варианты открытия четырехходового клапана (клапан реверса)	0	0: Перед запуском компрессора; 1: После запуска компрессора	
c79	10	Процесс разморозки с или без отключения компрессора	0	0: Отключить компрессор; 1: Не отключать компрессор	
c80	10	Защита потока воды (если установлен сенсор потока воды с выходом данных)	16	0~200 (1л/мин)	
c81	11	Включить/выключить сенсор потока воды (установить в 1, если сенсор отсутствует)	0	0 Вкл, 1 Откл	
c82	11	Параметр смещения температуры окружающей среды при разморозке ($T_a < 0$)	0	$T_a < 0^\circ\text{C}$, $0.1 \cdot c82 \cdot T_a$	
c83	11	Параметр смещения температуры окружающей среды при разморозке ($T_a \geq 0$)	0	$T_a > 0^\circ\text{C}$, $0.1 \cdot c83 \cdot T_a$	
c84	11	Температура включения электронагревателя картера компрессора	6		
c85	11	Температура для включения электронагревателя поддона наружного блока	6		
c86	11	Пароль блокировки машины	0		
c87	11	Блокировка системы после, X дней	0	(если 0, нет останова)	Прим.7
c88	11	Интервал обеспечения стабильности нагнетания. Чтобы предотвратить повторную регулировку ЭРВ вперед и назад.		2: перегрев газов нагнетания, ± 3 без регулировки 1: перегрев газов нагнетания, ± 2 без регулировки.	Прим.8
c89	12	Поддержка стабильного перегрева главным ЭРВ (перегрев испарителя).	6	Точность 0.1°C	Прим.9
c90	12	Постоянный перегрев поддерживаемый ЭРВ экономайзера	6	Точность 0.1°C	
c91	12	Порог снижения частоты компрессора при достижении температуры нагрева.	45	Точность 0.1°C	Прим.10
c92	12	Скорость вентилятора DC 1	520	100~2000 об/мин	
c93	12	Скорость вентилятора DC 2	580	100~2000 об/мин	
c94	12	Скорость вентилятора DC 3	640	100~2000 об/мин	
c95	12	Скорость вентилятора DC 4	720	100~2000 об/мин	
c96	12	Скорость вентилятора DC 5	790	100~2000 об/мин	

Код	Стр	Определение	Уст	Диапазон	Прим.
c97	13	Скорость вентилятора DC 6	860	100~2000 об/мин	
c98	13	Температура воды, соответствующая темп. нагнетания 1 (Темп. воды. ≤15°C)	36	Процедура работы впрыска пара. Максимальное целевое значение температуры нагнетания должно быть не более 95 °C (температура воды + перегрев ≤95 °C). Tsd=Td-Two Где: Tsd - Перегрев температуры нагнетания; Td - Температура нагнетания; Two - Температура воды на выходе из теплообменника.	Прим. 11
c99	13	Температура воды, соответствующая темп. нагнетания 2 (Темп. воды. ≤20°C)	35		
c100	13	Температура воды, соответствующая темп. нагнетания 3 (Темп. воды. ≤25°C)	34		
c101	13	Температура воды, соответствующая темп. нагнетания 4 (Темп. воды. ≤30°C)	34		
c102	13	Температура воды, соответствующая темп. нагнетания 5 (Темп. воды. ≤35°C)	35		
c103	13	Температура воды, соответствующая темп. нагнетания 6 (Темп. воды. ≤40°C)	37		
c104	13	Температура воды, соответствующая темп. нагнетания 7 (Темп. воды. ≤45°C)	38		
c105	14	Температура воды, соответствующая темп. нагнетания 8 (Темп. воды. ≤50°C)	38		
c106	14	Температура воды, соответствующая темп. нагнетания 9 (Темп. воды. ≤50°C)	39		
c107	14	Температура воды, соответствующая темп. нагнетания 10 (Темп. воды.>50°C)	41		
c108	14	Сохранение записей	100	=123 - вернуть заводские установки; = 104 - Очистить историю ошибок;	
c111	14	Значение увеличения частоты для режима турбо нагрева (кнопка на панели)	5	0~30HZ	
c112	14	Частота компенсации в режиме охлаждения	0	-40~40HZ	
c113	15	Частота компенсации в режиме нагрева	0	-40~40HZ	
c114	15	Очистить ошибки через	25	=0 Не очищать	Минут
c116	15	Выбор увеличения энтальпии (работа экономайзера). Включение EVI.	1	0: EVI отключен. 1: EVI включен.	
c117	15	Цикл регулировки ЭРВ экономайзера при Td>[C76]	20	1-250	
c118	15	Перегрев ЭРВ экономайзера (Tout<-10°C)	2	-15~20°C	
c119	15	Перегрев ЭРВ экономайзера (-10°C<T out)	2	-15~20°C	
c120	15	Режим работы ЭРВ (EVI) экономайзера	0	0: контроль перегрева; 1: контроль нагнетания	
c121	16	Режим работы конроля перегрева главного ЭРВ	1	0: фиксировано по эталонной установке 1: Начать с эталонного открытия, а затем регулировка перегрева	
c122	16	Регулировка перегрева ЭРВ экономайзера	1	0: фиксировано по эталонной установке 1: Начать с эталонного открытия, а затем регулировать перегрев	

Код	Стр	Определение	Уст	Диапазон	Прим.
c123	16	Пропорциональный коэффициент регулировки ЭРВ	8	5~100 10 стандартная скорость	
c125	16	Компенсация датчика температуры резервуара для воды	0	- 10.0~10.0°C	0.1°C
c126	16	Компенсация датчика температуры воды на выходе (нагрев)	0	- 10.0~10.0°C	0.1°C
c127	16	Компенсация датчика температуры воды на входе (нагрев)	30	- 10.0~10.0°C	0.1°C
c128	16	Компенсация датчика температуры окружающей среды	0	- 10.0~10.0°C	0.1°C
c129	17	Компенсация датчика температуры воды на выходе (охлаждение) / или Компенсация температуры змеевика испарителя	0	- 10.0~10.0°C	0.1°C
c130	17	Компенсация датчика температуры воды на входе (охлаждение) / или Компенсация температуры змеевика конденсатора	0	- 10.0~10.0°C	0.1°C
c131	17	(Т _{вых} <26°C) Заданный перегрев в режиме охлаждения 1	2	-15~20°C	
c132	17	(26°C<Т _{вых} ≤30°C) Заданный перегрев в режиме охлаждения 2	2		
c133	17	(30°C<Т _{вых} ≤33°C) Заданный перегрев в режиме охлаждения 3	2		
c134	17	(33°C<Т _{вых} ≤38°C) Заданный перегрев в режиме охлаждения 4	2		
c135	17	(Т _{вых} > 38°C) Заданный перегрев в режиме охлаждения 5	2		
c136	17	(Т _{out} <- 22°C) Заданный перегрев в режиме нагрева 1	3	-15~20°C	
c137	18	(-22°C<Т _{out} ≤ -15°C) Заданный перегрев в режиме нагрева 2	3		
c138	18	(-15°C<Т _{out} ≤ -9°C) Заданный перегрев в режиме нагрева 3	5		
c139	18	(-9°C<Т _{out} ≤ -3°C) Заданный перегрев в режиме нагрева 4	7		
c140	18	(-3°C<Т _{out} ≤ 4°C) Заданный перегрев в режиме нагрева 5	9		
c141	18	(4°C < Т _{out} ≤ 11°C) Заданный перегрев в режиме нагрева 6	11		
c142	18	(11°C < Т _{out} ≤ 18°C) Заданный перегрев в режиме нагрева 7	13		
c143	18	(18°C < Т _{out} ≤ 26°C) Заданный перегрев в режиме нагрева 8	15		
c144	18	(26°C < Т _{out} ≤ 35°C) Заданный перегрев в режиме нагрева 9	17		
c145	19	(Т _{out} > 35°C) Заданный перегрев в режиме нагрева 10	18		
c146	19	Компенсационное значение главного ЭРВ в режиме охлаждения	0	-500-500	

Код	Стр	Определение	Уст	Диапазон	Прим.
c147	19	Значение компенсации главного ЭРВ в режиме нагрева	0	-500-500	
c148	19	Значение компенсации ЭРВ экономайзера в режиме нагрева	0	-500-500	
c149	19	Минимум открытия главного ЭРВ в режиме нагрева (1) при ($T_{out} < -22^{\circ}\text{C}$)	80	0-480 шагов	
c150	19	Минимум открытия главного ЭРВ в режиме нагрева (2) при ($-22^{\circ}\text{C} < T_{out} \leq -15^{\circ}\text{C}$)	88		
c151	19	Минимум открытия главного ЭРВ в режиме нагрева (3) при ($-15^{\circ}\text{C} < T_{out} \leq -9^{\circ}\text{C}$)	100		
c152	19	Минимум открытия главного ЭРВ в режиме нагрева (4) при ($-9^{\circ}\text{C} < T_{out} \leq -3^{\circ}\text{C}$)	105		
c153	20	Минимум открытия главного ЭРВ в режиме нагрева (5) при ($-3^{\circ}\text{C} < T_{out} \leq 4^{\circ}\text{C}$)	105		
c154	20	Минимум открытия главного ЭРВ в режиме нагрева (6) при ($4^{\circ}\text{C} < T_{out} \leq 11^{\circ}\text{C}$)	110		
c155	20	Минимум открытия главного ЭРВ в режиме нагрева (7) при ($11^{\circ}\text{C} < T_{out} \leq 18^{\circ}\text{C}$)	140		
c156	20	Минимум открытия главного ЭРВ в режиме нагрева (8) при ($18^{\circ}\text{C} < T_{out} \leq 26^{\circ}\text{C}$)	160		
c157	20	Минимум открытия главного ЭРВ в режиме нагрева (9) при ($26^{\circ}\text{C} < T_{out} \leq 35^{\circ}\text{C}$)	180		
c158	20	Минимум открытия главного ЭРВ в режиме нагрева (10) при ($T_{out} > 35^{\circ}\text{C}$)	220		
c159	20	Максимум открытия главного ЭРВ в режиме нагрева	480		
c160	20	Максимальная заданная температура нагрева	50	40~60°C	
c161	21	Дни цикла высокотемпературной дезинфекции	0	0 ~ 30 дней При значении 0 функция очистки не выполняется.	
c162	21	Время начала высокотемпературной дезинфекции	23	0~23:00	
c163	21	Время поддержания высокотемпературной дезинфекции	30	0~90 мин	
c164	21	Установленная температура высокотемпературной дезинфекции	70	0~90°C	
c165	21	Заданная температура теплового насоса для высокотемпературной дезинфекции	53	40~60°C	
c166	21	Частота входа для начала возврата масла	30	1~120 Гц	
c167	21	Рабочая частота возврата масла	70	1~120 Гц	
c168	21	Время возврата масла	3	0~10 мин	
c169	22	Принудительное оттаивание при дополнительном управлении нагревом	1	1: Вкл; 0: Откл	
c170	22	Память открытия клапана перед разморозкой	0	1: Вкл; 0: Откл	
c171	22	Память открытия клапана до возврата масла	1	1: Y; 0: N	
c172	22	Варианты размещения дополнительного нагрева	0	0: Прточный. 1: ТЭН в баке ГВС	

Код	Стр	Определение	Уст	Диапазон	Прим.
c173	22	Включение переключателя тепловой защиты (разъем K4)	1	1: Откл; 0: Вкл	

11. Состояние системы.

Таблица 2. Отображение состояния системы.

Код	Параметр	Описание	Прим
c01	Версия	Номер версии ПО	-
c02	Температура среды	Отображение температуры окружающей среды. Отображается Et1 в случае ошибки	°C
c03	Температура ГВС	Отображение температуры в баке ГВС. Отображается Et2 в случае ошибки	°C
c04	Температура выхода нагрева	Отображение температуры подачи в систему отопления. Отображается Et3 в случае ошибки	°C
c05	Температура входа нагрева	Отображение температуры обратки из системы отопления. Отображается Et4 в случае ошибки	°C
c06	Температура змеевика испарителя	Отображение температуры змеевика испарителя. Отображается Et5 в случае ошибки	°C
c07	Температура нагнетания	Отображение температуры нагнетания. Отображается Et6 в случае ошибки	°C
c08	Температура змеевика конденсатора (после дросселирования)	Отображение температуры змеевика конденсатора. Отображается Et7 в случае ошибки	°C
c09	Температура всасывания	Отображение температуры всасывания. Отображается Et8 в случае ошибки	°C
c10	Температура модуля инвертора	Температура модуля. Отображается E24 в случае ошибки	°C
c11	Степень открытия главного ЭРВ	Отображение степени открытия главного клапана	
c12	Степень открытия ЭРВ экономайзера	Отображение степени открытия вспомогательного клапана	
c13	Степень открытия клапана нагнетания	Отображение степени открытия выпускного клапана	
c14	Скорость вентилятора	Отображение скорости вращения вентилятора, если доступно	об/мин
c15	Рабочая частота	Отображение фактической рабочей частоты	Гц
c16	Напряжение сети питания	Отображение входного переменного напряжения	Вольт
c17	Напряжение постоянного тока	Отображение напряжения на шине постоянного тока (напряжение, отфильтрованное выпрямительным мостом)	Вольт
c18	Ток потребления системой	Отображение входного тока.	0.1A
c19	Ток потребления компрессором	Отображение тока компрессора.	0.1A

c20	Мощность компрессора	Отображение мощности компрессора.	Вт
c21	Датчик на входе пластинчатого теплообменника EVI	Отображение температуры датчика на входе пластинчатый теплообменника EVI	°C
c22	Датчик на выходе пластинчатого теплообменника ЭВИ	Отображение температуры датчика на выходе пластинчатый теплообменника EVI	°C
c23	Низкое давление	Отображение значения низкого давления если датчик установлен	кПа
c24	Высокое давление	Отображение значения высокого давления если датчик установлен	кПа
c25	Код ошибки	Отображение кода ошибки, которая произошла в последний раз. (см. таблицу кодов ошибок)	
c26	Ограниченный частотный код	0: нормальный, 1: ограничение входного тока, 2: ограничение выходного тока, 3: слишком высокая модульная температура, 4: сверхмодуляция ШИМ, 5: выброс газа, 6: перегрузка/защита от замерзания	

12. Коды ошибок

Таблица 3. Коды ошибок (для запроса в мобильном приложении WiFi)

Код ошибки	Определение ошибки или защиты (с устранением неполадок)
Et1	Ошибка датчика температуры окружающей среды (проверка короткого замыкания/обрыва датчика(ов))
Et2	Ошибка датчика температуры резервуара для воды (проверка короткого замыкания/обрыва датчика(ов))
Et3	Ошибка датчика температуры воды на выходе (проверка короткого замыкания/размыкания датчика(ов))
Et4	Ошибка датчика температуры воды на входе (проверка короткого замыкания/обрыва датчика(ов))
Et5	Ошибка датчика температуры наружного змеевика (проверка короткого замыкания/обрыва датчика(ов))
Et6	Ошибка датчика температуры нагнетания (проверка короткого замыкания/обрыва датчика(ов))
Et7	Ошибка датчика температуры внутреннего змеевика (проверка короткого замыкания/обрыва датчика(ов))
Et8	Ошибка датчика температуры возвратного газа (проверка короткого замыкания/размыкания датчика(ов))
Et9	Ошибка датчика температуры на входе пластинчатого теплообменника EVI (проверка короткого замыкания/обрыва датчика(ов))
EtA	Ошибка датчика температуры на выходе пластинчатого теплообменника ЭВИ (проверка короткого замыкания/обрыва датчика(ов))
EPS	Ошибка низкого давления (проверка замыкания/размыкания датчика(ов))
EPd	Ошибка высокого давления (проверка замыкания/размыкания датчика(ов))
E00	Ошибка связи проводного контроллера и основной печатной платы (проверка цепи связи и питания каждой печатной платы)

E01	Ошибка превышения высокой температуры нагнетания (проверка расширительного клапана/системы охлаждения)
E02	Ошибка высокого давления (проверка системы охлаждения)
E03	Ошибка низкого давления (проверка системы охлаждения)
E04	Ошибка расхода воды (проверка переключателя расхода воды или переключателя включения/выключения)
E05	Защита из-за слишком высокой температуры воды на выходе нагрева (проверка температуры воды на выходе и потока воды)
E06	Защита из-за очень низкой температуры воды на выходе нагрева (проверка температуры воды на выходе и потока воды)
E07	Слишком большая разница температур воды на входе/выходе нагрева (проверка температуры воды на входе/выходе и расхода воды)
E08	Аварийное отключение системы (включая защиту от перегрева компрессора, перегрузку вентилятора по току, ошибку перегрузки по току водяного насоса и т. д.) (проверка включения K4 и K5 или нет)
E09	Физическая ошибка EEPROM (перезапуск при выключении питания после полного отключения питания всей системы, если EEPROM по-прежнему не работает, его следует менять)
E10	Температура змеевика слишком высокая (проверка охлаждения и ВЕНТИЛЯТОРА)
E11	DC PEAK (проверка, не перегружен ли процесс. При нормальной нагрузке модуль драйвера неисправен, если повторяется после перезапуска при отключении питания)
E12	Ошибка привода компрессора (проверка, не перегружен ли процесс)
E13	Ошибка привода компрессора (проверка, не перегружен ли процесс)
E14	Отсутствие фазовой ошибки (проверка отключены ли U, V, W)
E15	Ошибка выборки тока IPM (модуль драйвера неисправен)
E16	Температура радиатора/модуля. слишком высокая защита (проверка модуля охлаждения, не перегружен ли процесс)
E17	Аварийное отключение (в том числе аварийный сигнал высокого давления, ошибка PFC. ошибка EEPROM) (перезапуск при отключении питания, затем проверьте провод катушки индуктивности и входную мощность, если все еще ненормально)
E18	Напряжение постоянного тока слишком высокое (перезапуск при отключении питания, затем проверьте провод катушки индуктивности и входную мощность, если все еще ненормально)
E19	Напряжение постоянного тока слишком низкое (перезапуск при отключении питания, затем проверьте провод катушки индуктивности и входную мощность, если все еще ненормально)
E20	Низкое значение напряжение сетевого питания (проверка перегрузки входной мощности)
E21	Перегрузка по переменному току (проверка падения напряжения питания или мгновенного изменения нагрузки)
E22	Ошибка СТ (аппаратная часть PFC неисправна) нет данных (нет данных)
E23	Нет информации
E24	Ошибка датчика температуры IPM (проверка короткого замыкания/обрыва датчика(ов))
E25	Обрыв фазы (проверка обрыва фазы при трехфазном питании)
E26	Ошибка связи платы привода и основной печатной платы (проверка цепи связи и питания каждой печатной платы)
E27	Ошибка EEPROM проводного контроллера (перезапуск при выключении питания после полного отключения питания всей системы, он будет выведен из строя, если EEPROM по-прежнему не работает)
E28	Защита от замерзания (проверка скорости и выключателя воды, проверка системы охлаждения)
E29	Защита от слишком низкой температуры наружного воздуха (вне рабочего диапазона системы)

E30	Защита электрического нагрева (проверка исправности защитного выключателя электрического нагрева и перегрузки мощности электрического нагрева).
E31	Ошибка двигателя вентилятора постоянного тока (правильно ли подключена обратная связь вентилятора постоянного тока)

13. Примечания.

Примечание 1. Время задержки запуска электронагревателя.

Когда компрессор работает в течение 5 минут и выполняются следующие условия, включается электрический нагреватель.

1. Переключатель электронагревателя водяного бака [c27] разрешен, т.е. параметр [c27]=1;
2. Температура окружающей среды \leq установленной температуры (параметр [c06], то же самое ниже);
3. Температура воды не повышается непрерывно в течение периода времени, который задается параметром [c07] (время смещения запуска электронагревателя, см. ниже);
4. Температура датчика воды ниже, чем заданная температура воды - разность температур обработки при запуске.

То есть, когда температура окружающей среды \leq установленной температуры (параметр [c06]) и температура воды не повышается непрерывно в течение периода времени, установленного параметром [c07], тогда запускается электрический нагреватель.

Примечание 2. Режим работы водяного насоса.

1. Когда машина достигает заданной температуры воды, водяной насос работает в соответствии с параметром [c15];
2. Когда [c15] = 0, при достижении заданной температуры водяной насос продолжает работать;
3. Когда [c15] = 1, при достижении заданной температуры водяной насос задерживает свое отключение на 60 с после остановки компрессора.

Примечание 3.

Регулируемая 1-8 скорость вентилятора переменного тока имеет две скорости: низкую (1-3) и высокую (4-7);

Скорость вентилятора постоянного тока регулируется от 1-й до 8-й скорости и скорость становится с постоянным значением оборотов, когда скорость выше 8-й.

Примечание 4. Расширительный клапан экономайзера (клапан добавления энтальпии/EVI).

1. В режиме нагрева клапан добавления энтальпии может запускаться только при запуске любого из компрессоров;
2. В режиме охлаждения, в режиме оттаивания или в режиме отключения клапан добавления энтальпии закрыт.
3. Когда температура окружающей среды $T_{ao} <$ параметра [A45], включается клапан добавления энтальпии;
4. Когда температура окружающей среды $T_{ao} >$ параметра [A45] +2°C, клапан добавления энтальпии закрывается;
5. Если [A45] < $T_{ao} <$ [A45]+2, клапан добавления энтальпии остается в исходном состоянии; Когда температура выхлопных газов ≥ 60 °C, а температура выхлопных газов – температура воды на выходе \geq параметра [A46], разрешается запуск клапана добавления энтальпии; Он снова остановится, если разница возврата превысит 10 °C.

Примечание 5. Точка скачкообразной перестройки частоты.

Если нет необходимости чтобы компрессор работал на определенной частоте, то данная уставка дает возможность компрессору в этой точке выполнить скачкообразную перестройку частоты. Это означает, что фактическая частота компрессора будет пропускать эту частоту и прыгать выше этого значения. Эти параметры недействительны, если установлены на 0.

Примечание 6. Главный ЭРВ. Аварийная регулировка температуры нагнетания.

Когда температура нагнетания превышает это значение, основной ЭРВ (EEV) широко открывается со скоростью 2 импульса согласно установкам [A58]/60 секунд [A117];

Для модели с впрыском пара (EVI) ([A116]=1) предпочтительнее будет регулировать EEV промежуточного охладителя. См. соответствующую логику управления.

Примечание 7. Блокировка системы после, X дней.

Чтобы ограничить время работы системы (тестирование, неуплата, временная работа), можно установить параметр c87 на количество дней, в течении которых тепловой насос будет работать в штатном режиме, после чего остановится. К примеру, если параметр c87 установлен на 10, то со дня, когда установлен параметр c87, тепловой насос автоматически прекратит работу через 10 дней.

Примечание 8. Интервал обеспечения стабильности нагнетания.

Чтобы предотвратить повторную регулировку EEV (основного электронного расширительного вентиля, ЭРВ) вперед и назад. Когда разница между текущим значением температуры Tsd и заданным значением Tsd составляет \pm c88, EEV не будет регулироваться. Если параметр c120 установлен на 0, параметр c88 недействителен.

Примечание 9. Поддержка стабильного перегрева главным ЭРВ.

Значение этого параметра аналогично c88. Когда разница между текущим перегревом испарителя и заданным значением перегрева испарителя составляет \pm c89, EEV не будет регулироваться. **Эта функция предназначена для контроля перегрева и является очень важным параметром.**

Примечание 10. Управление частотой компрессора при достижении температуры нагрева.

Если параметр c12 установлен на 0, когда текущая температура воды на входе равна заданному значению температуры, компрессор останавливается.

Если параметр c12 установлен на 1, когда текущая температура воды на входе равна заданному значению температуры, компрессор снизит рабочую частоту, когда рабочая частота компрессора меньше параметра c91, компрессор будет остановлен.

Примечание 11. Температура воды, соответствующая температуре нагнетания.

Во-первых, надо знать, что такое перегрев при температуре нагнетания.

$$Tsd = Td - Two.$$

Где:

Tsd - Перегрев температуры нагнетания;

Td - Температура нагнетания;

Two - Температура воды на выходе из теплообменника.

EEV обычно регулирует основу EVI, это разница между температурой впускной трубы промежуточного охладителя и выпускной трубы промежуточного охладителя (экономайзера). - Но это очень сложно, поэтому лучше использовать перегрев температуры нагнетания в качестве основы для управления EEV экономайзера. Режимы устанавливаются параметрами c98 ~ c107, которые управляют поддержанием фиксированной разницы между температурой нагнетания и температурой воды на выходе. c98-c107 является целевым значением Tsd при различных условиях работы. Данная методика контроля нагнетания и переохлаждения нежелательна.