



**ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»**

**Универсальный контроллер теплового насоса**

**Управление климатом и вентиляцией**

**Встроенный драйвер ЭВР, панель управления и удаленный доступ**

## **УКТН (G-9)**



**Поддержка асинхронных и инверторных компрессоров**



## ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

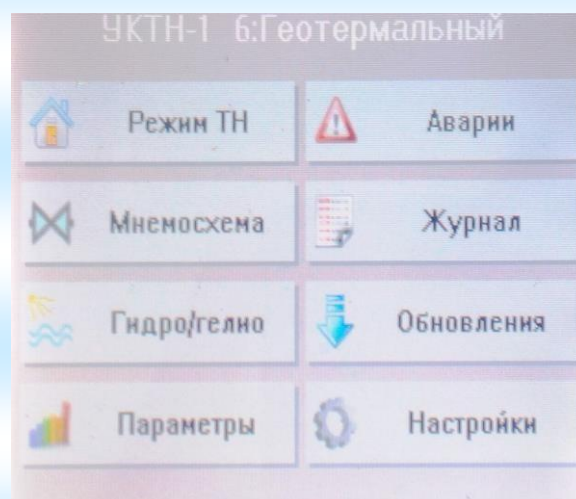
### Версия прошивки для геотермального инверторного теплового насоса

#### 1. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- Настройка режимов работы ТН, используя выносную панель управления (ПУ)

Для выбора необходимого меню или настройки требуемого параметра, воспользуйтесь тачскрин сенсорным экраном, выбирая требуемое:

- Меню «Режим ТН»
- Меню «Мнемосхема»
- Меню «Гидро/гелио»
- Меню «Параметры»
- Меню «Аварии»
- Меню «Обновления»
- Меню «Настройки»



#### 1.2 РЕЖИМЫ ТН

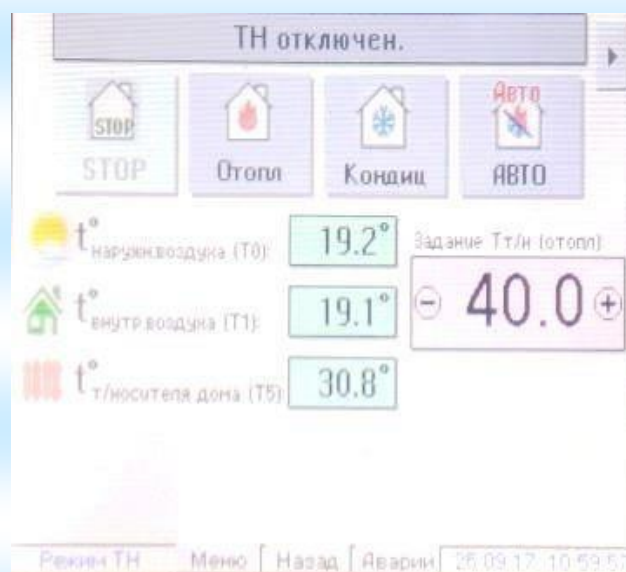
«**STOP**» - исп. Для сброса частоты компрессора и полной его остановки

«**Отопл**» - работа ТН в режиме обогрева

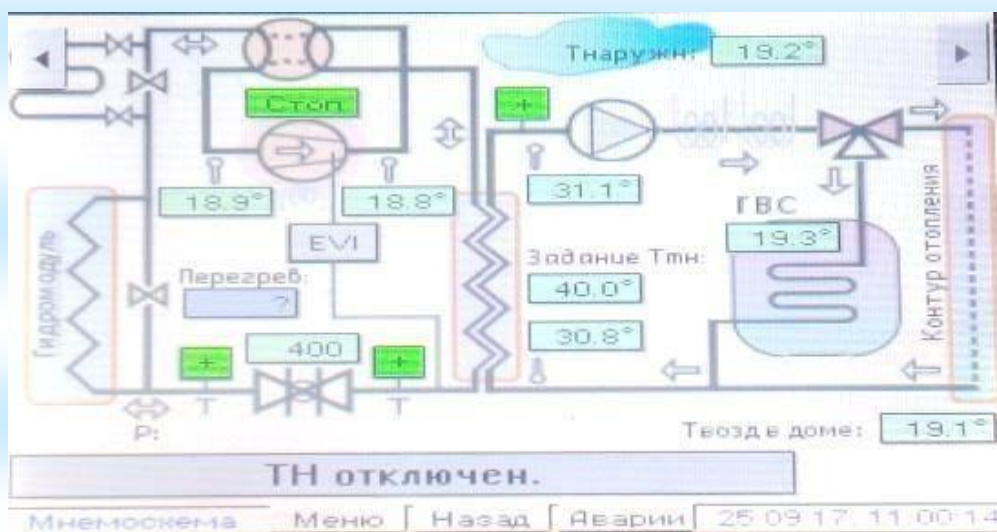
«**Кондиц**» - работа ТН в режиме охлаждения

«**АВТО**» - для автоматического выбора режима работы

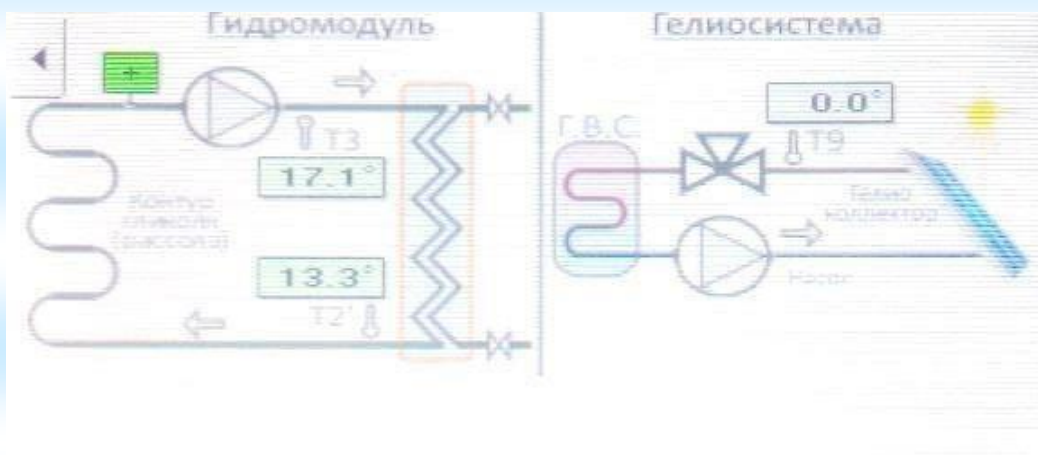
«**Задание Тт/н (отопл)**» - выбор требуемого значения температуры



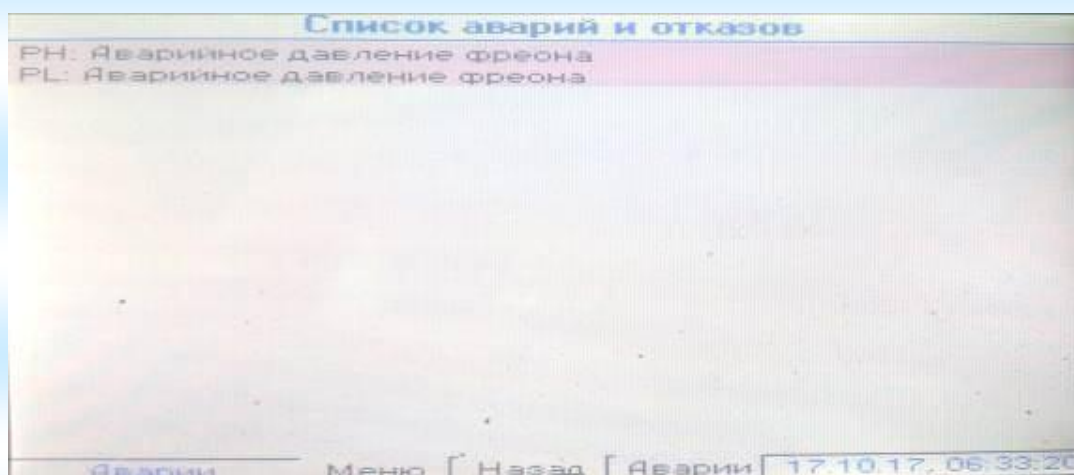
## «МНЕМОСХЕМА»



## «ГИДРО/ГЕЛИО»



## «АВАРИЯ»





## ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

### «ПАРАМЕТРЫ»

Наладка: входные и выходные параметры			
Pфр(L):	0.00 Бар	Норма(p)	DI:
Pфр(H):	0.00 Бар	Норма(p)	11110000
Pфр2(L):	0.00 Бар	Нет датчика	DO:
Pфр2(H):	0.00 Бар	Нет датчика	00
T1_в_внутр:	19.13 °C	Норма	100000000000
T2_глик_вык:	13.25 °C	Норма	0000000
T3_глик_вх:	17.13 °C	Норма	
T4_фр_вх_к:	18.88 °C	Норма	AO:
T5_тн_вх:	30.81 °C	Норма	1: 0% 2: 0%
T6_тн_вык:	31.13 °C	Норма	Шаг ЭРВ
T7_бак_гво:	19.25 °C	Норма	0400 0400
T8_фр_вык_к:	18.75 °C	Норма	
T9_гелио:	0.00 °C	Норма(p)	
T0_в_наружн:	19.19 °C	Норма	
T11:	0.00 °C	Норма(p)	
T82_фр_вык:	0.00 °C	Нет датчика	
U(F1):	0.00 Vac	Норма	
U(F2):	0.00 Vac	Норма	
U(F3):	0.00 Vac	Норма	
резерв:	0.00	?	

Параметры Меню Назад Аварии 25.09.17, 11:01:37

**Pфр (L, H)** - аналоговые входа

**T1...T12** - температурные датчики

**U (F1, F2, F3)** - контроль фазного напряжения

**DI** - дискретные входа (8 входов) для подключения датчиков давления, датчиков потока воды и т.п.

**DO** - дискретные выхода (16 выходов) для подключения реле коммутирующие клапаны: 4-х ходового, 3-х ходового, EVI, ТЭНов, DX, циркулярных насосов

**AO** - аналоговые выхода (АО-1, АО-2), управляющий сигнал 0...10 В

**Шаг ЭРВ** - отображает шаг открытия ЭРВ





## ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

### «ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ»

Журнал событий	
25.09.17 10:58:49	Компрессор остановлен
25.09.17 10:58:49	Запуск контроллера
23.09.17 09:53:36	Завершение работы контроллера
23.09.17 09:22:56	D07_GlyPump Отключен
23.09.17 09:22:56	D04_4V_Cond 4х клапан: Нагрев
23.09.17 09:22:56	D02_TN_Pump Отключен
23.09.17 09:22:46	Компрессор остановлен
23.09.17 09:22:18	Режим работы ТН: Отключен.
23.09.17 08:58:26	Компрессор в работе
23.09.17 08:57:59	Компрессор: запуск
23.09.17 08:57:35	D07_GlyPump Включен
23.09.17 08:57:35	D04_4V_Cond 4х клапан: Реверс
23.09.17 08:57:35	D02_TN_Pump Включен
23.09.17 08:57:35	Режим работы ТН: ВКЛ (кондиционирование).
23.09.17 08:57:11	Компрессор остановлен
23.09.17 08:57:11	Запуск контроллера
23.09.17 08:57:08	Завершение работы контроллера
23.09.17 08:57:01	Компрессор остановлен

Журнал Меню Назад Аварии 25.09.17 11:01:51

На экране отображено время, число, месяц, год. Выбрав интересующий временной период, возможно, посмотреть параметры работы ТН в интересующее время.

### «НАСТРОЙКИ»

Яркость при работе:	<input type="text"/>	До гашения, сек:	<input type="text"/>
Яркость при гашении:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Звук			
Осн.режим ТН:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> График
Упр.т/н К.О.:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Тт/н (Отопл):	<input type="text"/>	Тт/н (Конд):	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Тенутр.вод:	<input type="text"/>
Режим ГВС:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Тводы ГВС:	<input type="text"/>	Приоритет ГВС:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Антилегионелла	
		<input checked="" type="checkbox"/> Догрев ТЭН ГВС	
Инженер	WiFi / INet	Пароль КТН	Возврат
Настройки	Меню	Назад	Аварии

25.09.17 11:01:04



## **ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»**

### **Назначение кнопок на сенсорном экране**

**Яркость при работе** - касанием полосы на экране регулируется яркость экрана

**Тт/н (Отопл)** - нажимая на - или + задаётся значение температуры теплоносителя (отопление)

**Тт/н (Конд)** - - или + задание по температуре охлаждения (кондиционирование)

**Т внутр.возд.** - - или + задание по температуре охлаждения (кондиционирование)

**Режим ГВС** - - или + выбор режима работы ГВС

**Т воды ГВС** - - или + задание температуры ГВС

**Приоритет ГВС** - - или + выбор приоритета работы ГВС/отопления

**Пог/Зав** - включение/отключение режима погодной компенсации

**График** - возможность просматривать график работы

**«Инженер»** - инженерное меню для сервисного персонала

**«WiFi/Net»** - нажатие этой кнопки открывает окно с настройками связи контроллера через интернет или внутреннюю точку доступа

**«Сохранить»** - сохранение изменений в настройках

**«Возврат»** - возврат к предыдущему действующему

### **Подготовка к работе**

На ПУ зайти на страницу **«Настройки»** после чего на странице **«WiFi/Net»** настроить параметры подключения к внешней точке доступа (роутера), либо настроить внутреннюю точку доступа. Не забываем настроить свой часовой пояс. Нажать **«Настройки»** на экране и на табло откроется окно, как показано ниже:





## ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

Яркость при работе: [Progress Bar] До гашения, сек: [Progress Bar] 60

Яркость при гашении: [Progress Bar]

☒ Звук

Осн.режим ТН: [Progress Bar] ТН Вкл: отопление [Progress Bar] ☒ График

Упр.т/н К.О.: [Progress Bar] Фикс. задание Тт/носителя [Progress Bar] График...

Тт/н (Отопл): [Progress Bar] 39.0 [Progress Bar] Тт/н (Конд): [Progress Bar] 12.0 [Progress Bar] Твнутр.возд.: [Progress Bar] 20.4 [Progress Bar] Лог/Зав

Режим ГВС: [Progress Bar] Фикс.задание Тбака ГВС [Progress Bar] Лог/Зав

Тводы ГВС: [Progress Bar] 42.0 [Progress Bar] Приоритет ГВС: [Progress Bar] 0 [Progress Bar] ☒ Антилегионелла

☒ Догрев ТЭН ГВС

Инженер | WiFi / INet | Пароль КТН | Сохранить | Возврат

Настройки | Меню | Назад | Аварии | 05.04.17, 11:35:58

Нажимаем «WiFi/Net», далее видим следующее окно:

Настройки WiFi, Internet и времени

Внешн.точка доступа WiFi: [Text Field] ALTEL4G-0A6341 [Dropdown]

Пароль к внешн.АР: [Text Field] 40141647

Имя внутр.точки доступа КТН: [Text Field] KTN-622C

Пароль к внутр.АР: [Text Field]

☒ Подкл.к внешн.АР ☒ Внутр.АР Вкл ☒ Подкл.к облаку Вкл

URL/IP основного сервера облака: [Text Field] uktn.tk

URL/IP резервного сервера облака: [Text Field] uktn1.qhigh.com

Часовой пояс: UTC + [Progress Bar] 6 [Progress Bar] ☒ Переход на летнее время

IP: 192.168.0.102

Сохранить | Возврат

Настройки | Меню | Назад | Аварии | 05.04.17, 11:36:13

Здесь отображаются адрес, имя и пароль роутера, к которому в данный момент подключен ваш контроллер по WiFi (это может быть и другое устройство, через которое осуществляется подключение к интернету).

Нажимаем и открываем окно с отображением доступных сетевых подключений интернета, которые в данный момент видит ваш контроллер:

Выбор точки доступа WiFi

Имя точки доступа	Сигнал	Безопасность
TP-LINK_17045C	[ -94 ]	OPEN
ALTEL4G-0A6341	[ -86 ]	WPA/WPA2-PSK

Выбор WiFi | Меню | Назад | Аварии | 05.04.17, 11:36:32



## ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

Из списка необходимо выбрать ваше устройство (модем, роутер, телефон и т.д.) после касания всплывает окно с клавиатурой, в которой поочередно необходимо ввести имя и пароль данного модема.

По окончании ввода имени и пароля с данной клавиатуры нажмите «ОК» (внизу справа).

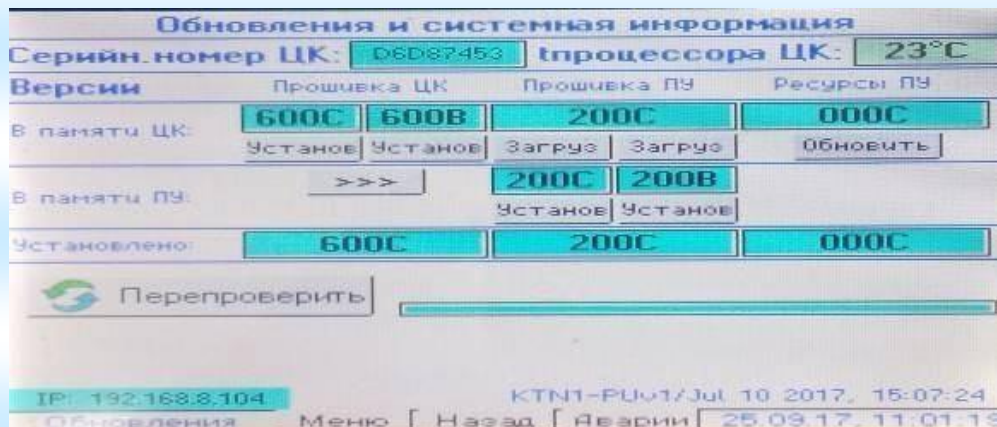


В открывшемся окне отображаются имя и пароль вашего подключения к интернету, а внизу слева появится IP-адрес. Нажимаем внизу клавишу «СОХРАНИТЬ».



### Меню «Обновления»

В главном меню нажимаем «Обновление» и видимо окно «Обновление и системная информация»







## ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

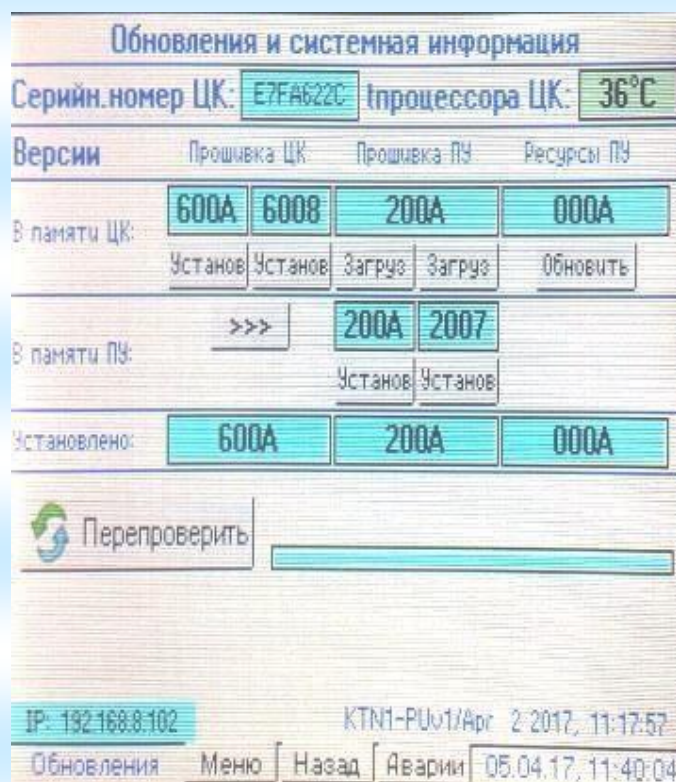
Связь контроллера с интернетом установлена. Нажимаем на нижнем регистре панели одновременно кнопки **«ВЛЕВО»** и **«ENTER»**.

В строке в памяти ЦК произойдет обнуление, загорится синий индикатор и начнется скачивание обновления. Когда погаснет синий индикатор - обновление успешно завершено.



Работаем далее:

1. Нажать **«Обновить»** под **«Ресурсы ПУ»** и по заполнению нижней полосы на экране ожидаем окончания загрузки.
2. Нажать левую **«Загруз»** под **«Прошивка ПУ»** и по нижней полоске дождаться окончания загрузки.
3. Нажать левую **«Установ»** под **«Прошивка ЦК»** и наблюдаем индикацию - поочередное мигание светодиодов.
4. Нажать левую кнопку **«Установ»** под **«Прошивка ПУ»**. Панель перезагрузится - потухнет и снова засветится. На экране появится главное меню. Затем снова нажать кнопку **«Обновление»** и посмотреть строку **«Установлено»**, в которой все установки будут одинаковой версии, например: 600A, 200A, 000A.

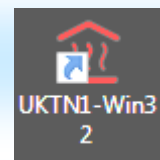


Обновление прошивок контроллера и панели управления завершено!

## 2. УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПК

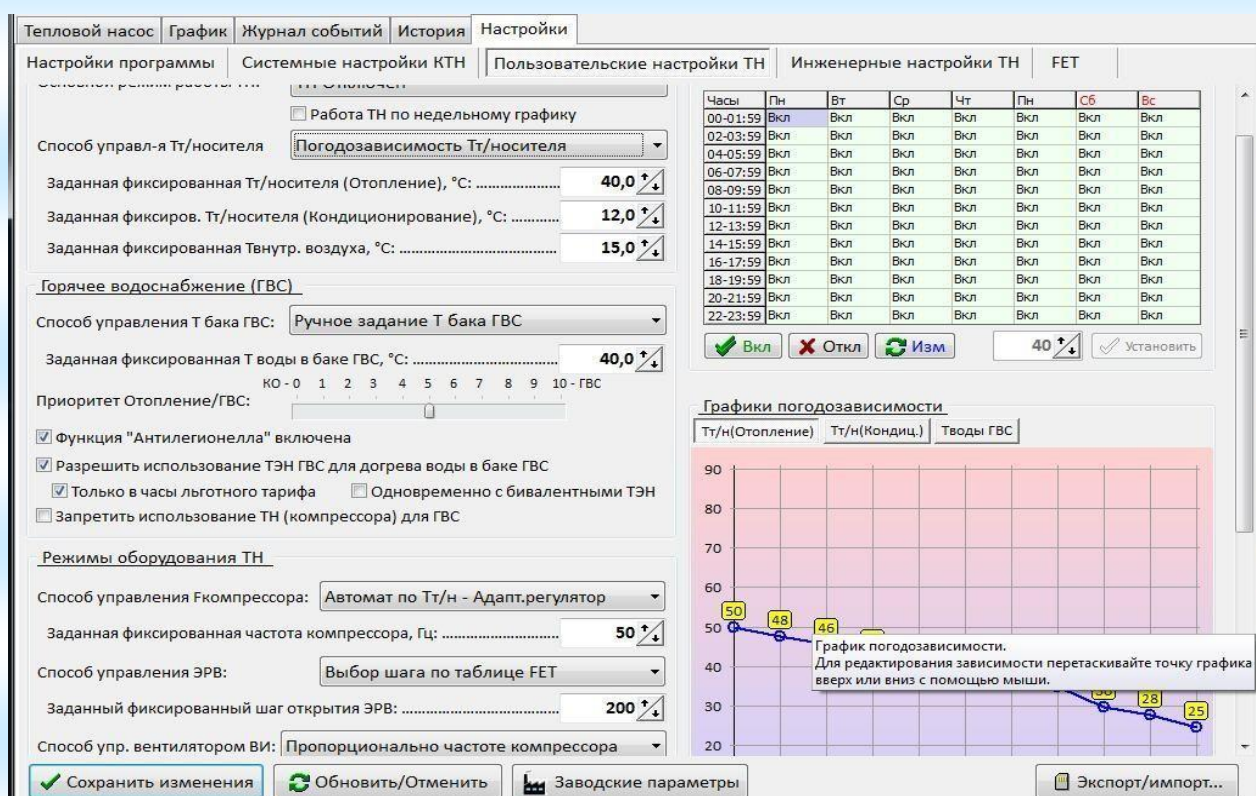
Кроме панели управления, для управления ТН гораздо удобнее использование расширенной версии пользовательского программного обеспечения для ПК. Для этого необходимо на компьютер установить программу **UKTN1**.

После завершения установки данной программы:



1. Запускаем программу
2. Открываем «Настройки»
3. Открываем «Пользовательские настройки ТН»

### Режим «Погодозависимость»



**Пользовательские настройки ТН**

Настройка работы ТН: ☐ Работа ТН по недельному графику

Способ управл-я Тт/носителя: **Погодозависимость Тт/носителя**

Заданная фиксированная Тт/носителя (Отопление), °C: **40,0**

Заданная фиксиров. Тт/носителя (Кондиционирование), °C: **12,0**

Заданная фиксированная Твнутр. воздуха, °C: **15,0**

**Горячее водоснабжение (ГВС)**

Способ управления Т бака ГВС: **Ручное задание Т бака ГВС**

Заданная фиксированная Т воды в баке ГВС, °C: **40,0**

КО - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 - ГВС

Приоритет Отопление/ГВС: ☐ Отопление ☐ ГВС

☒ Функция "Антилегионелла" включена

☒ Разрешить использование ТЭН ГВС для подогрева воды в баке ГВС

☒ Только в часы льготного тарифа ☐ Одновременно с бивалентными ТЭН

☐ Запретить использование ТН (компрессора) для ГВС

**Режимы оборудования ТН**

Способ управления Fкомпрессора: **Автомат по Тт/н - Адапт.регулятор**

Заданная фиксированная частота компрессора, Гц: **50**

Способ управления ЭРВ: **Выбор шага по таблице FET**

Заданный фиксированный шаг открытия ЭРВ: **200**

Способ упр. вентилятором ВИ: **Пропорционально частоте компрессора**

☒ Сохранить изменения ☐ Обновить/Отменить ☐ Заводские параметры

Часы	Пн	Вт	Ср	Чт	Пн	Сб	Вс
00-01:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
02-03:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
04-05:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
06-07:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
08-09:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
10-11:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
12-13:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
14-15:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
16-17:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
18-19:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
20-21:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
22-23:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл

**Графики погодозависимости**

Тт/н(Отопление) Тт/н(Кондиц.) Тводы ГВС

График погодозависимости. Для редактирования зависимости перетаскивайте точку графика вверх или вниз с помощью мыши.

В строке «Способ управления Тт/носителя» выбрать режим работы и сохранить, нажав «Сохранить изменения». Настройка графика погодной компенсации производится в таблице расположенной внизу справа - «**График погодозависимости**».



## **ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»**

Кнопками расп. над таблицей выбрать режим работы - **«Тт/н(отопление)»**. Для редактирования кривой графика, перетаскивайте точку графика вверх или вниз с помощью мыши. После окончания изменений обязательно нажмите **«Сохранить изменения»**.

### **Режим «Отопление»**

1. В главном меню нажать кнопку **«Режим ТН»**, откроется подменю с режимами работы.
2. Для запуска ТН в работу нажать **«Отопл.»**. Стартует опрос всех датчиков данной конфигурации (например, геотермальный). При отсутствии ошибок, начинается разгон компрессора до заданной частоты. Идет процесс нагрева системы отопления. При приближении температуры воды до заданного значения, начинается снижение /откат частоты. Далее удержание частоты в диапазоне - разгон/спад в зависимости от настройки, фактической температуры подачи относительно заданного значения. ТН работает на поддержание определенной температуры системы отопления.

В режиме кондиционирования логика работы аналогична.

### **Режим « ГВС и отопление»**

1. На ПУ в **«Настройках»** кнопками **+** и **-** задавать приоритет работы в сторону ГВС или отопления.
2. Выбрать режим работы ГВС.
3. Задать значение температуры нагрева воды ГВС в пользовательских настройках ПО в строке **«Приоритет отопление бака ГВС»**. Регулировка производится сдвигом ползунка по шкале в ту или другую сторону. В строке **«Заданная фиксированная Т воды в баке ГВС»** задается необходимая



температура нагрева воды в баке и выбор способа управления температурой бака ГВС. Предусмотрена функция стерилизации воды «Антилегионелла».

Тепловой насос

График

Журнал событий

История

Настройки

Настройки программы

Системные настройки КТН

Пользовательские настройки ТН

Инженерные настройки ТН

FET

Режимы работы ТН

Основной режим работы ТН: 

ТН Отключен

☒ Работа ТН по недельному графику

Способ управл-я Тт/носителя: 

Погодозависимость Тт/носителя

Заданная фиксированная Тт/носителя (Отопление), °C: 

40,0

Заданная фиксиров. Тт/носителя (Кондиционирование), °C: 

12,0

Заданная фиксированная Твнутр. воздуха, °C: 

15,0

Горячее водоснабжение (ГВС)

Способ управления Т бака ГВС: 

Ручное задание Т бака ГВС

Заданная фиксированная Т воды в баке ГВС, °C: 

40,0

КО - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 - ГВС

Приоритет Отопление/ГВС:

☒ Функция "Антилегионелла" включена

☒ Разрешить использование ТЭН ГВС для догрева

☒ Только в часы льготного тарифа
☐ Одноразово

☐ Запретить использование ТН (компрессора) для

Режимы оборудования ТН

Способ управления Fкомпрессора: 

Автомат по Т

Заданная фиксированная частота компрессора, Гц:

Способ управления ЭРВ: 

Выбор шага по таблице FET

Сохранить изменения

Обновить/Отменить

Заводские параметры

Экспорт/импорт...

Недельные графики

Разрешение работы ТН

Задание Тт/носителя

Задание Твнутр.возд

Часы	Пн	Вт	Ср	Чт	Пн	Сб	Вс
00-01:59	40	40	40	40	40	40	40
02-03:59	40	40	40	40	40	40	40
04-05:59	40	40	40	40	40	40	40
06-07:59	40	40	40	40	40	40	40
08-09:59	40	40	40	40	40	40	40
10-11:59	40	40	40	40	40	40	40
12-13:59	40	40	40	40	40	40	40
14-15:59	40	40	40	40	40	40	40
16-17:59	40	40	40	40	40	40	40
18-19:59	40	40	40	40	40	40	40
20-21:59	40	40	40	40	40	40	40
22-23:59	40	40	40	40	40	40	40

☒ Вкл
☐ Откл
☐ Изм

40

☒ Установить

Графики погодозависимости

Тт/носителя

Твнутр.возд

Т бака ГВС

Приоритет ГВС при выборе работы на контур отопления или на нагрев ГВС.

Значение 0 - максимальный приоритет контура отопления; нагрев бака ГВС не будет производиться, пока не будут достигнуты заданная температура теплоносителя либо заданная температура воздуха в доме.

Значение 10 - максимальный приоритет ГВС; работа на контур отопления не будет производиться, пока не будет достигнута заданная температура в баке ГВС;

Значения 1...9 - Выбор режима Отопление/ГВС будет производиться на основе сравнения отличий температур воздуха в доме и бака ГВС от их уставок. Значение 5 соответствует равномерной работе на отопление и ГВС.

40

38

36

35

30

28



### Работа ТН по недельному графику

1. В «Настройках» ПО поставить галочку в квадратике рядом с «Работа ТН по недельному графику».
2. Поверх таблицы справа «Недельные графики» мышкой нажать кнопку «Разрешение работы ТН».
3. Выделить часы и дни и нажать кнопку «Откл», в которые ТН будет находиться в режиме «Календарное ожидание». Для запуска ТН по календарному графику, в таблице мышкой выделить нужные колонки (часы и дни), затем нажать кнопку «Вкл» внизу под таблицей.

Тепловой насос | График | Журнал событий | История | Настройки

Настройки программы | Системные настройки КТН | Пользовательские настройки ТН | Инженерные настройки ТН | FET

**Режимы работы ТН**

Основной режим работы ТН: **ТН Отключен**

☒ Работа ТН по недельному графику

Способ управл-я Тт/носителя: **Погодозависимость Тт/носителя**

Заданная фиксированная Тт/носителя (Отопление), °C: **40,0**

Заданная фиксиров. Тт/носителя (Кондиционирование), °C: **12,0**

Заданная фиксированная Твнутр. воздуха, °C: **15,0**

**Горячее водоснабжение (ГВС)**

Способ управления Т бака ГВС: **Ручное задание Т бака ГВС**

Заданная фиксированная Т воды в баке ГВС, °C: **40,0**

Приоритет Отопление/ГВС: **КО-0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 - ГВС**

☒ Функция "Антилегионелла" включена

☒ Разрешить использование ТЭН ГВС для подогрева воды в баке ГВС

☒ Только в часы льготного тарифа ☐ Одновременно с бивалентными ТЭН

☐ Запретить использование ТН (компрессора) для ГВС

**Режимы оборудования ТН**

Способ управления Fкомпрессора: **Автомат по Тт/н - Адапт.регулятор**

Заданная фиксированная частота компрессора, Гц: **50**

Способ управления ЭРВ: **Выбор шага по таблице FET**

☒ Сохранить изменения ☒ Обновить/Отменить ☐ Заводские параметры ☐ Экспорт/импорт...

**Недельные графики**

Разрешение работы ТН ☒ Задание Тт/носителя ☐ Задание Твнутр.возд ☐

Часы	Пн	Вт	Ср	Чт	Пн	Сб	Вс
00-01:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
02-03:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
04-05:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
06-07:59							
08-09:59							
10-11:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
12-13:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
14-15:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
16-17:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
18-19:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
20-21:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл
22-23:59	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл

☒ Вкл ☒ Откл ☒ Изм ☐ 40 ☐ Установить

**Графики погодозависимости**

Тт/н(Отопление) ☒ Тт/н(Кондиц.) ☐ Тводы ГВС ☐

90  
80  
70  
60  
50  
40  
30

50 48 46 43 40 38 36 35 30 28



## ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

1. Поверх таблицы нажать **«Задание Тт/носителя»**
2. В таблице задается задание температуры. Мышкой выделяете нужные колонки.
3. В строке под таблицей стрелками вверх/вниз устанавливаете заданное значение температуры.
4. Рядом нажимаете кнопку **«Установить»**. В таблице в выделенных колонках появиться заданное значение температуры. После проделанных операций нажать кнопку **«Сохранить изменения»** в нижнем левом углу экрана.

Тепловой насос | График | Журнал событий | История | **Настройки**

Настройки программы | Системные настройки КТН | **Пользовательские настройки ТН** | Инженерные настройки ТН | FET

**Режимы работы ТН**

Основной режим работы ТН: **ТН Отключен**

☒ Работа ТН по недельному графику

Способ управл-я Тт/носителя: **Погодозависимость Тт/носителя**

Заданная фиксированная Тт/носителя (Отопление), °C: **40,0**

Заданная фиксиров. Тт/носителя (Кондиционирование), °C: **12,0**

Заданная фиксированная Твнутр. воздуха, °C: **15,0**

**Горячее водоснабжение (ГВС)**

Способ управления Т бака ГВС: **Ручное задание Т бака ГВС**

Заданная фиксированная Т воды в баке ГВС, °C: **40,0**

**Недельные графики**

Разрешение работы ТН | **Задание Тт/носителя** | Задание Твнутр.возд

Часы	Пн	Вт	Ср	Чт	Пн	Сб	Вс
00-01:59	40	40	40	40	40	40	40
02-03:59	40	40	40	40	40	40	40
04-05:59	40	40	40	40	40	40	40
06-07:59	40	40	40	40	40	40	40
08-09:59	40	40	40	40	40	40	40
10-11:59	40	40	40	40	40	40	40
12-13:59	40	40	40	40	40	40	40
14-15:59	40	40	40	40	40	40	40
16-17:59	40	40	40	40	40	40	40
18-19:59	40	40	40	40	40	40	40
20-21:59	40	40	40	40	40	40	40
22-23:59	40	40	40	40	40	40	40

Вкл | Откл | Изм | **40** | ☒ Установить





## ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

### Графики





## ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

