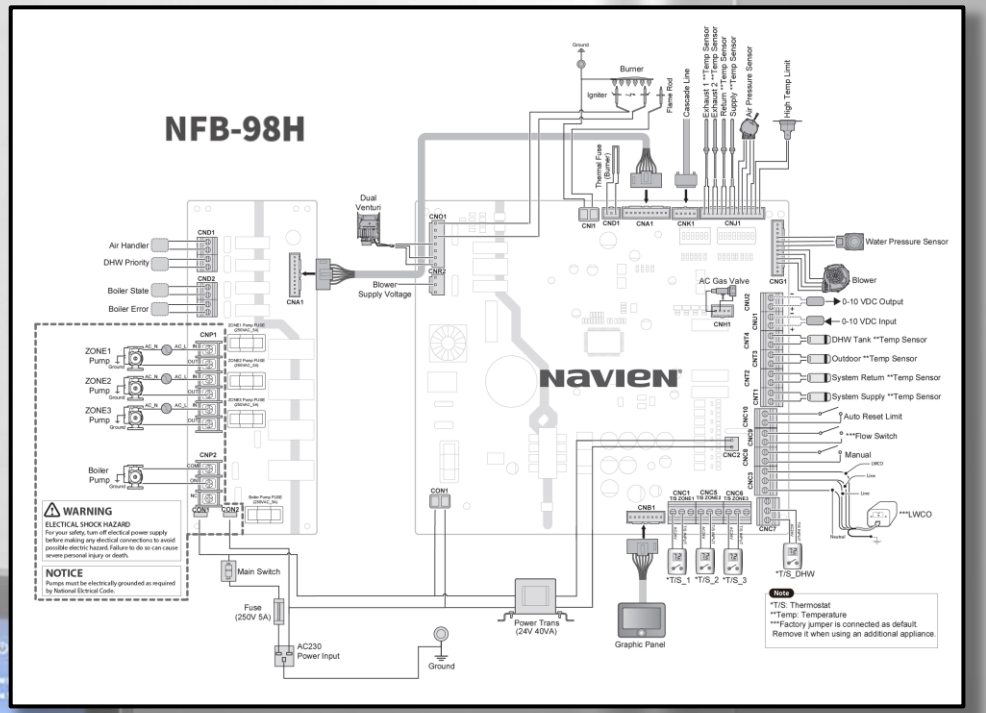


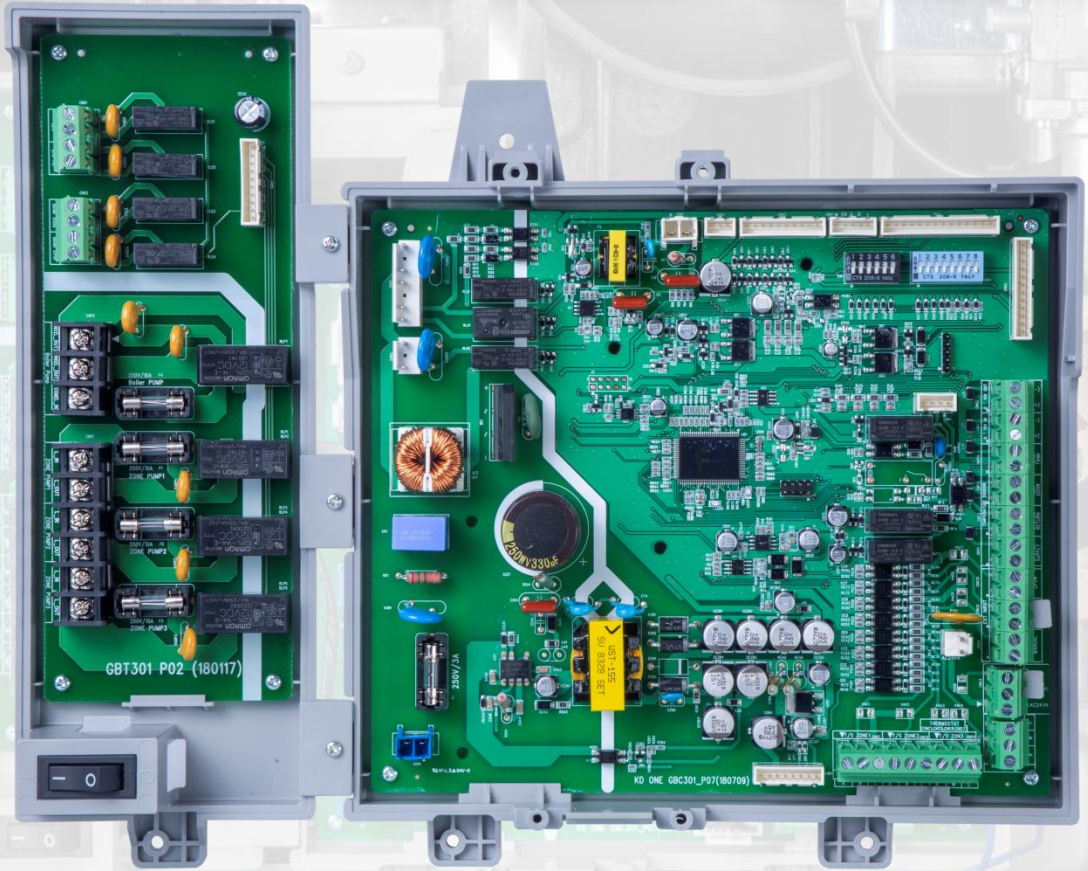
Navien NFB-98H

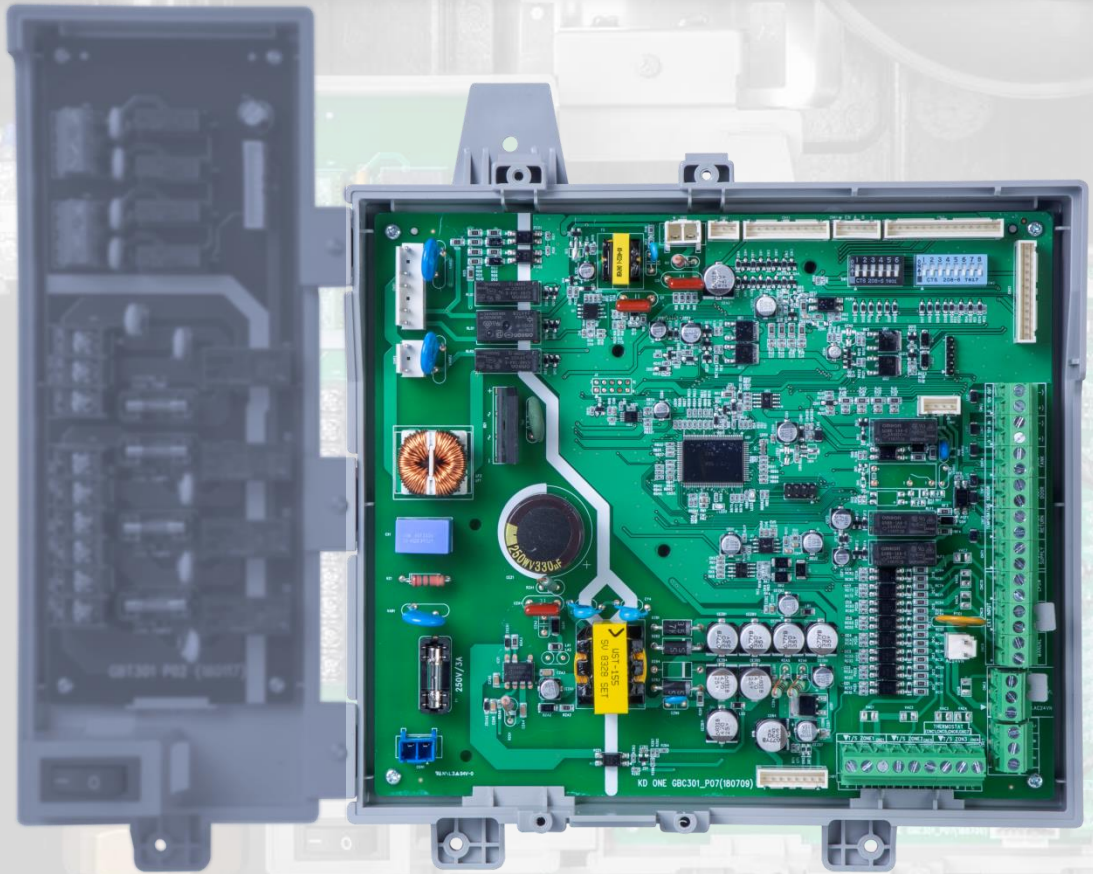
Промышленный котёл

Электроподключение



Подключения управления





Клеммы низковольтных подключений

-

Внешнее управление Вход/выход

-

Внешние датчики

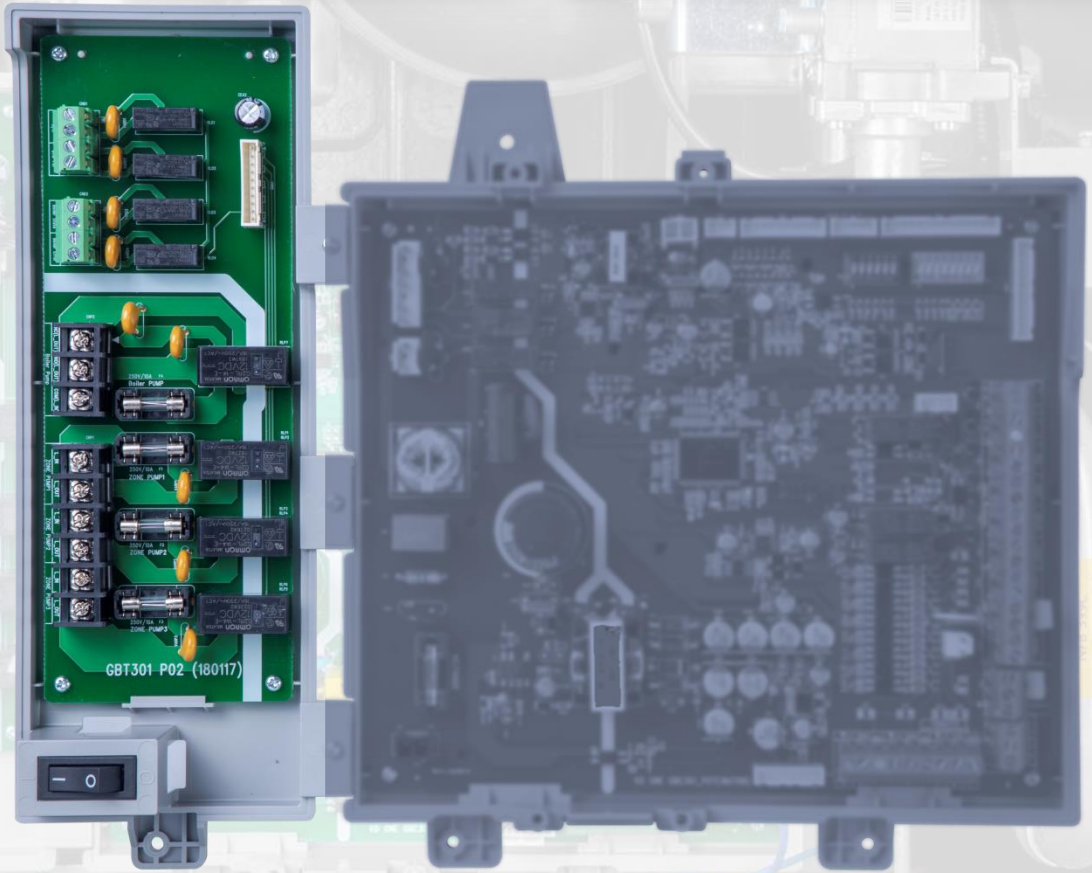
-

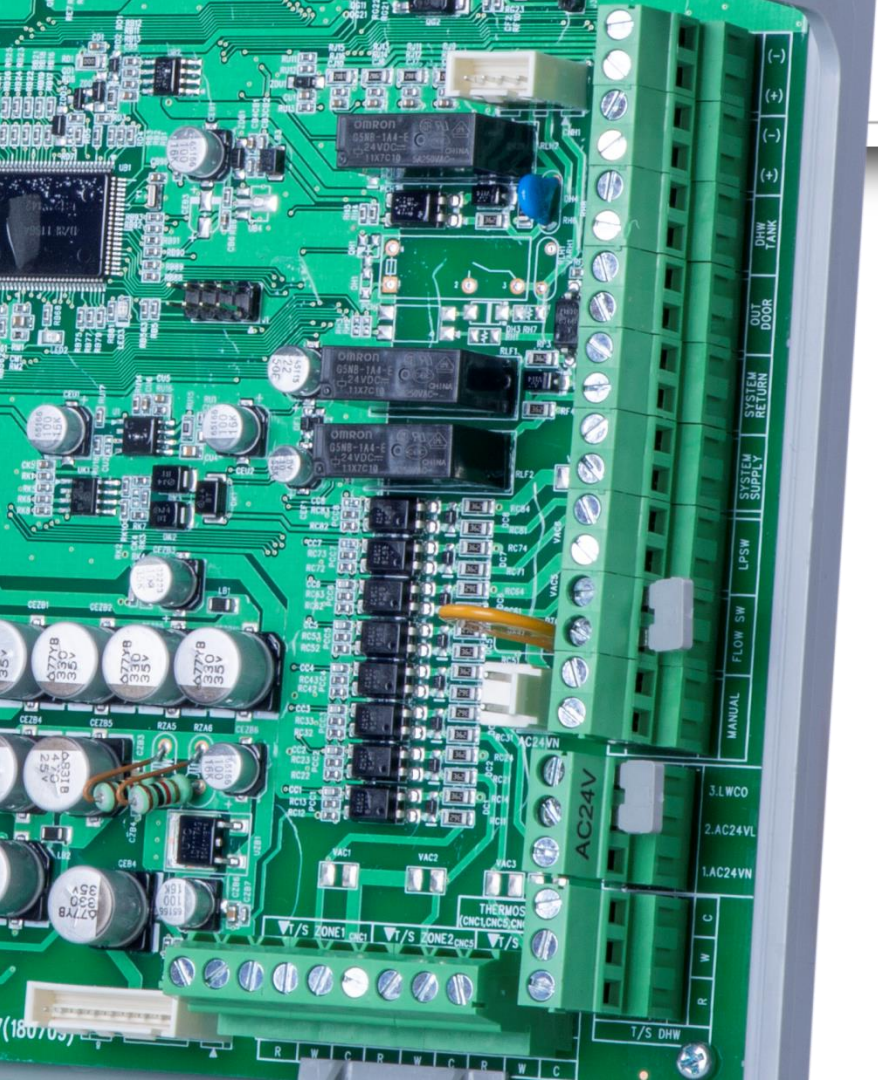
Элементы безопасности

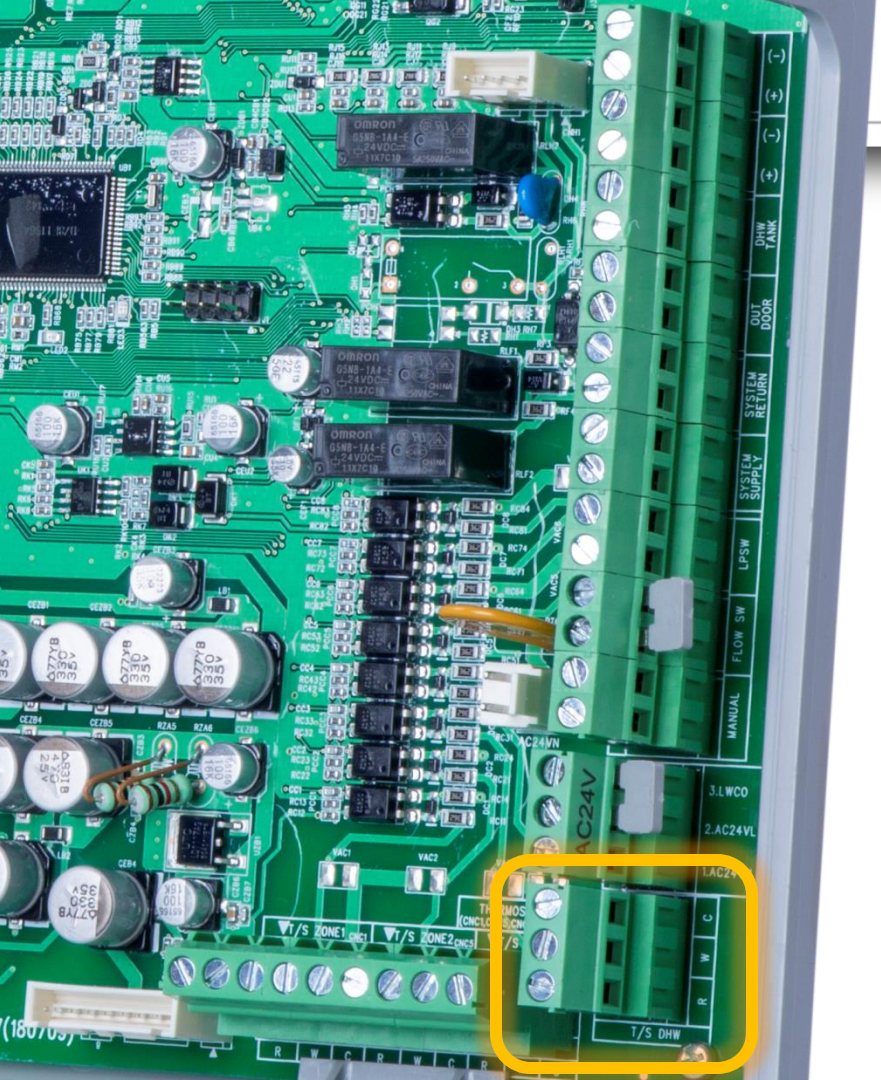
-

Термостаты

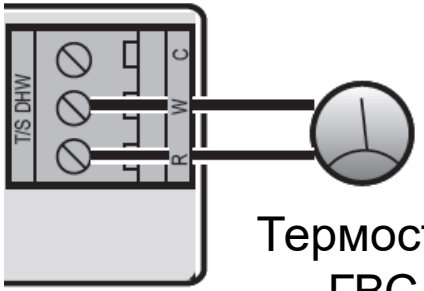
AHU/ГВС
Выход
-
Состояние котла
Сигналы ошибок
-
Котловой насос
-
Внешние насосы



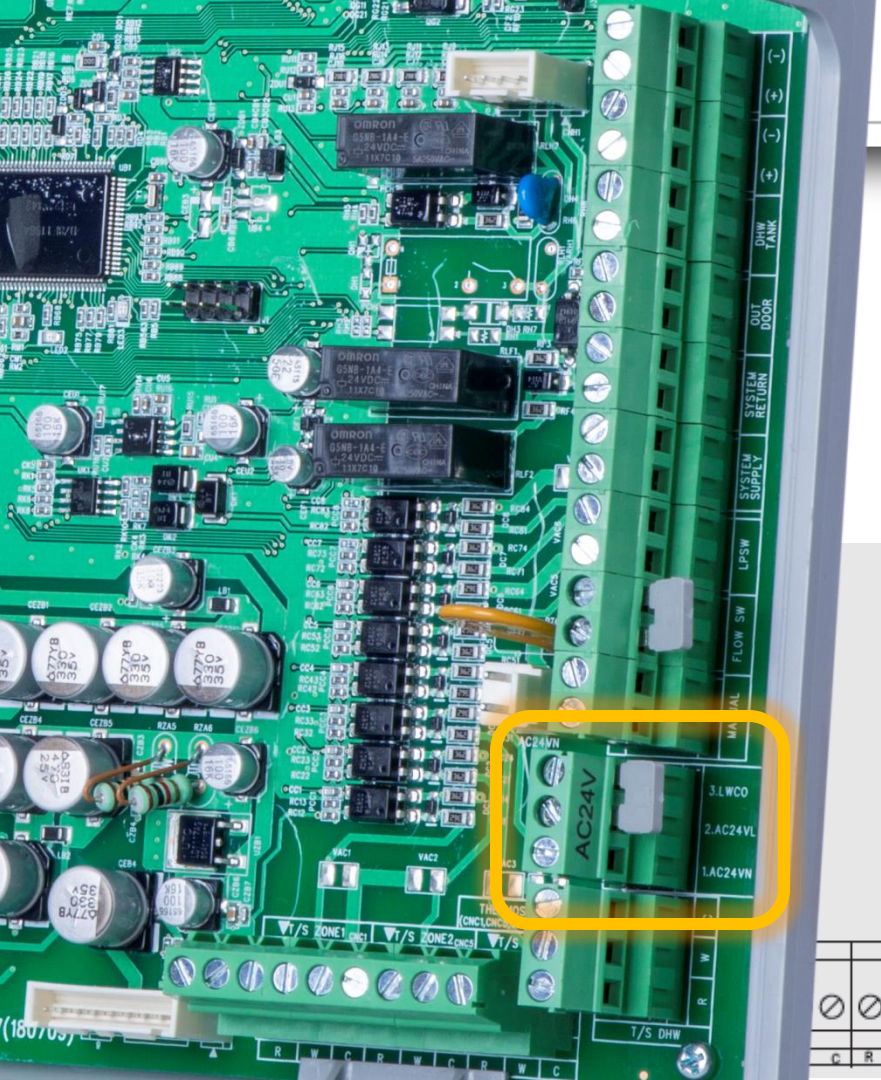

(-)
(+)
(-)
(+)
DHW TANK
OUT DOOR
SYSTEM RETURN
SYSTEM SUPPLY
LPSW
FLOW SW
MANUAL
AC24V
3.LWCO
2.AC24VL
1.AC24VN
T/S ZONE1
T/S ZONE2
T/S DHW



<u>Подключение термостата ГВС:</u>
Контакты aquastat бойлера косвенного нагрева нормально разомкнуты.
Подключите к клеммам **R** и **W**.

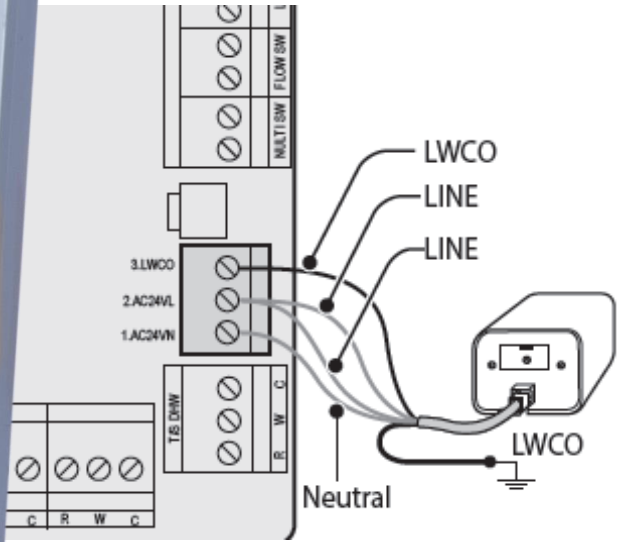


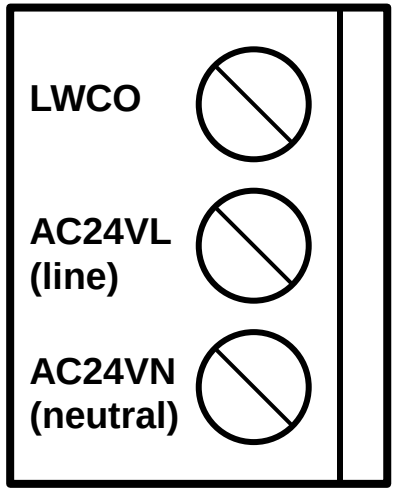
Термостат ГВС (Приоритет)

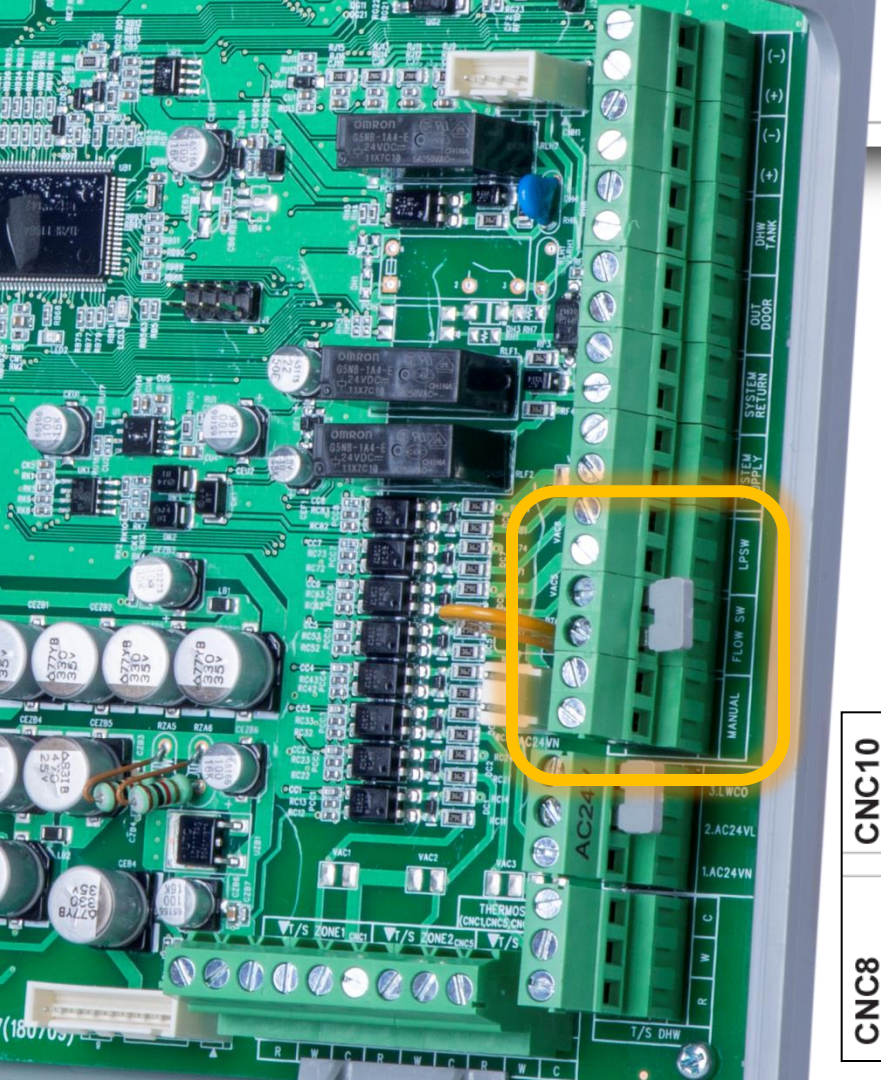


Подключение датчика уровня воды:

Для питания LWCO котел использует 24 В переменного тока. При датчика удалите заводскую перемычку.



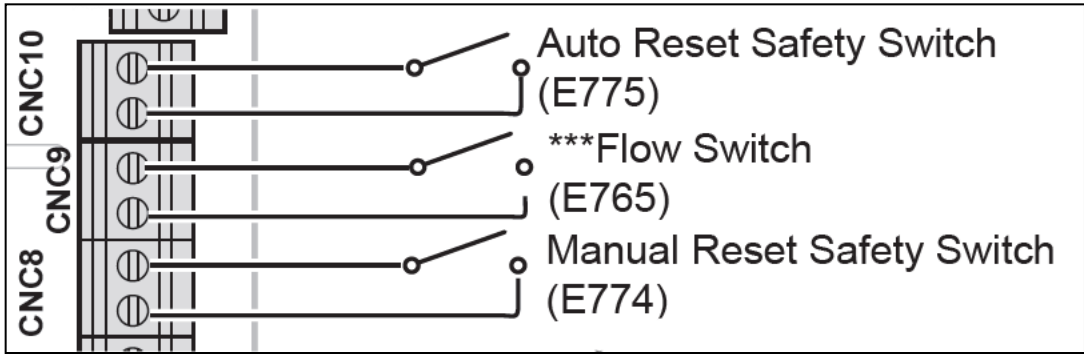


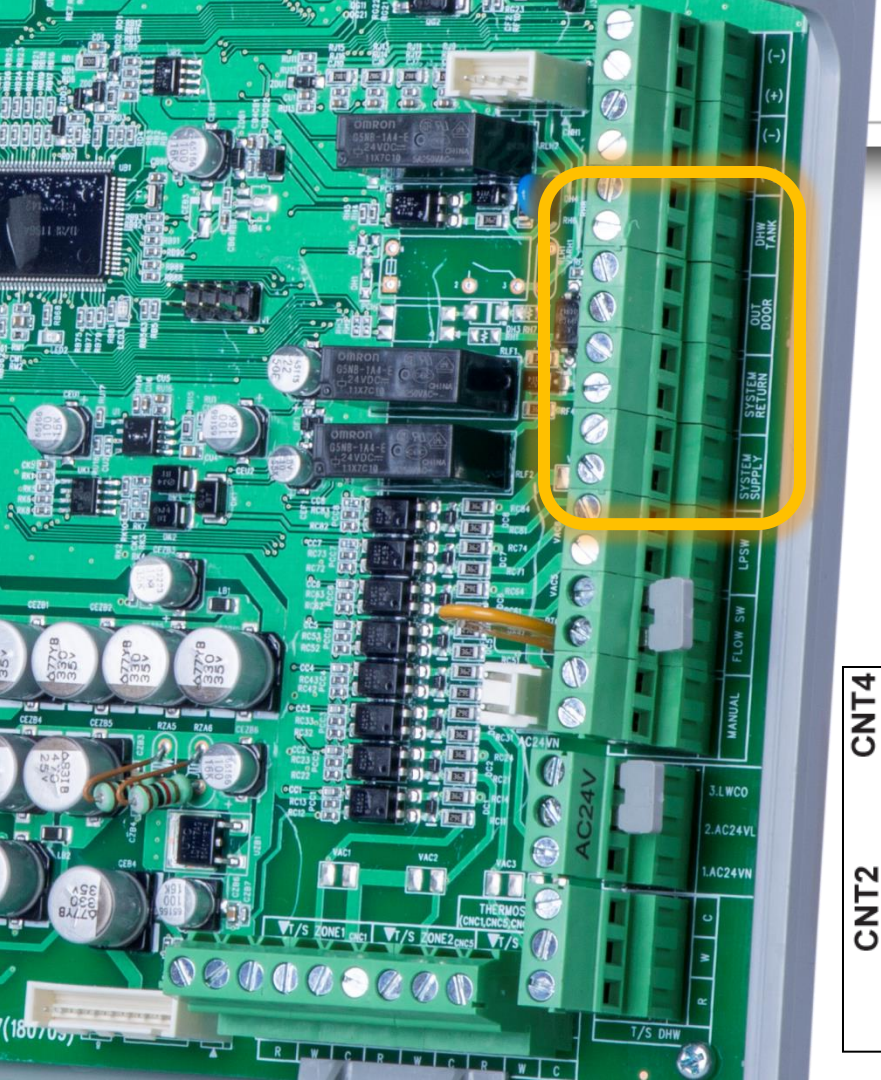


KD NAVIEN

Клеммы элементов безопасности:

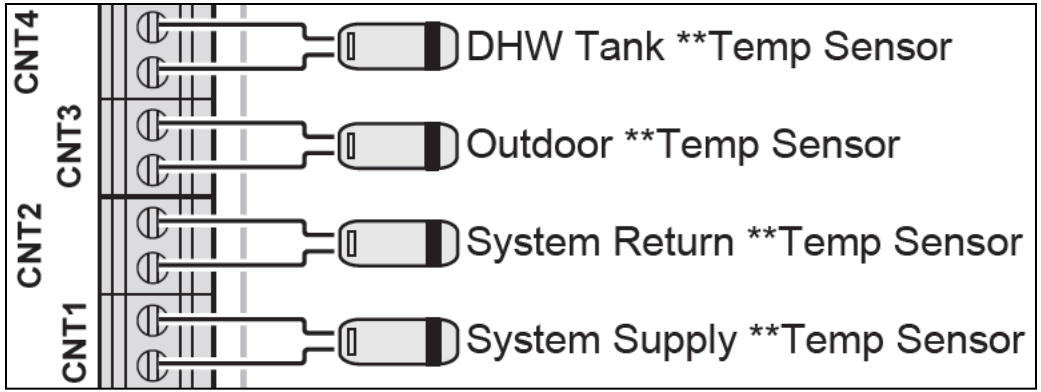
Клеммы внешних элементов безопасности. Используются с внешними регуляторами высшего уровня, реле расхода и т.д..

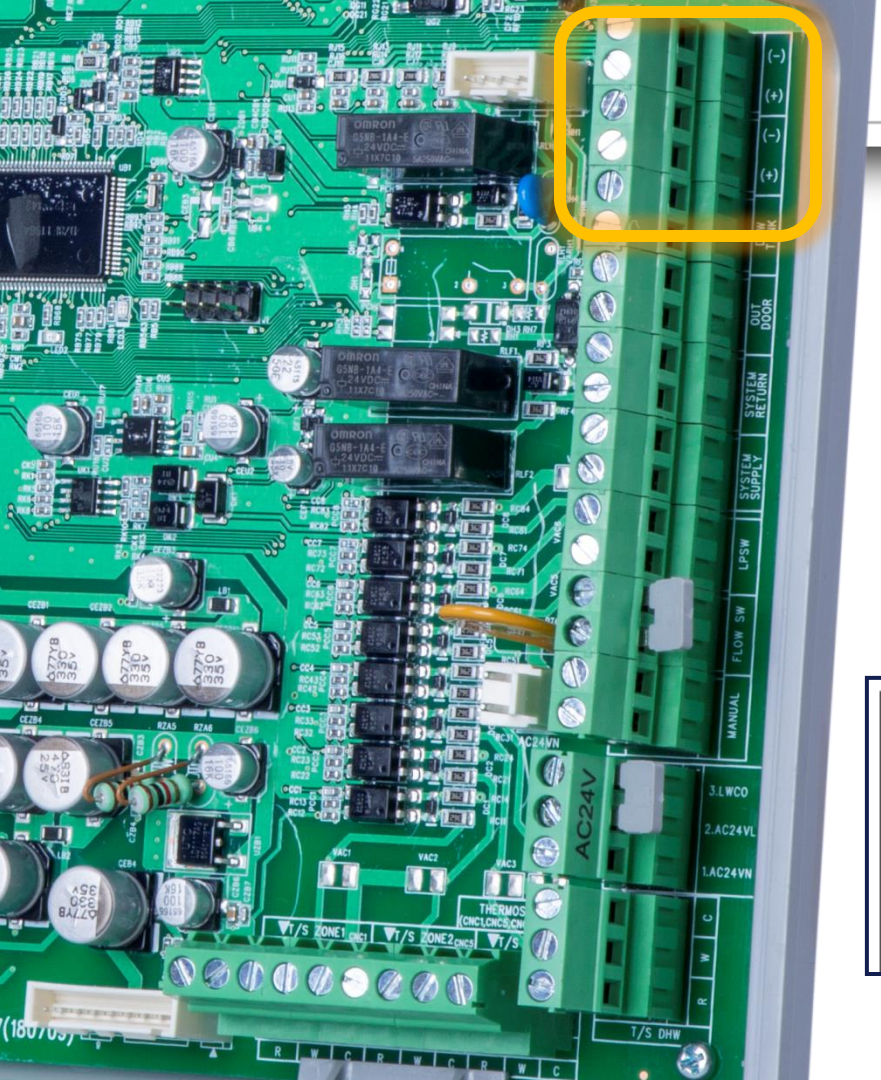




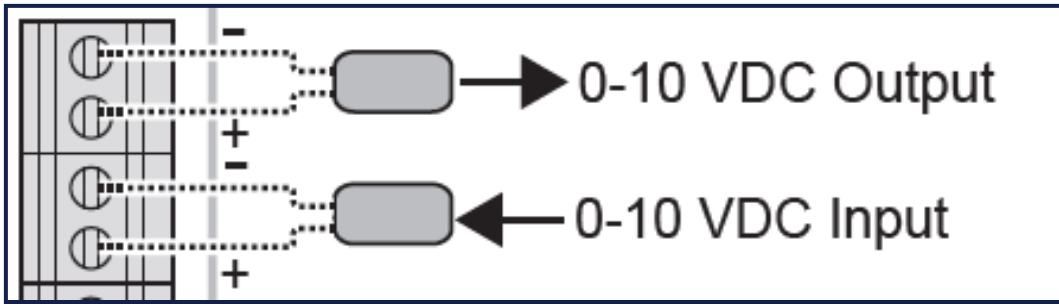
Внешние датчики котла:

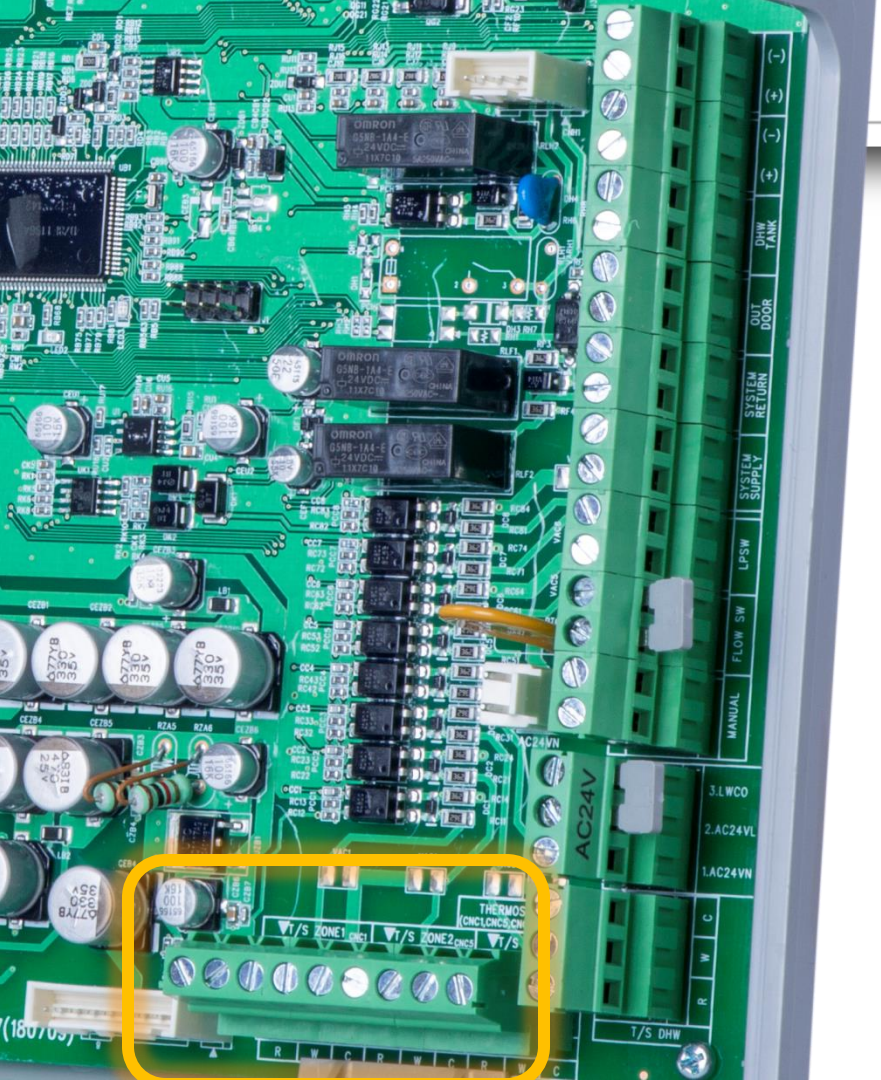
DHW TANK - Температура ГВС
OUTDOOR – Температура наружного воздуха
SYSTEM RETURN - Температура обратки системы отопления
SYSTEM SUPPLY – Температура подачи системы отопления





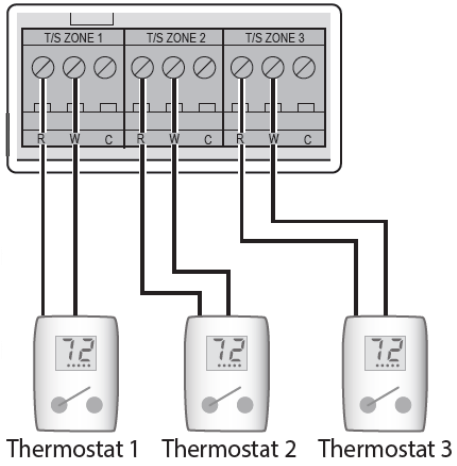
Внешний сигнал ВХОД/ВЫХОД 0÷10 В:
Внешнее регулирование мощности котла от системы BMS сигнал 0÷10 В постоянного тока. Для использования клемм внешнее управление BMS должно быть подключено.

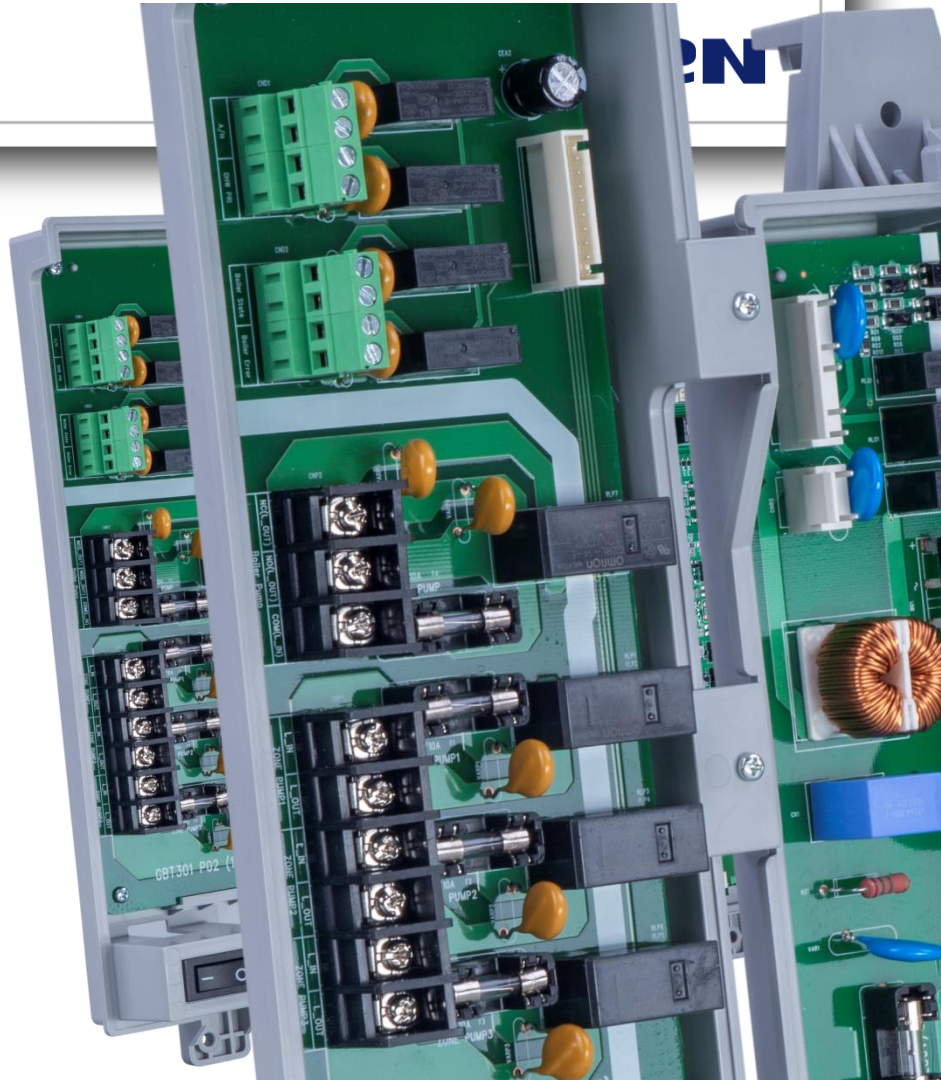




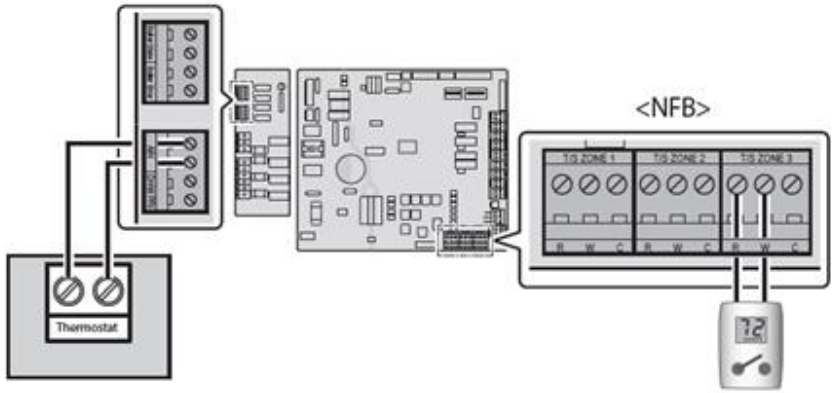
Клеммы термостата зоны отопления:

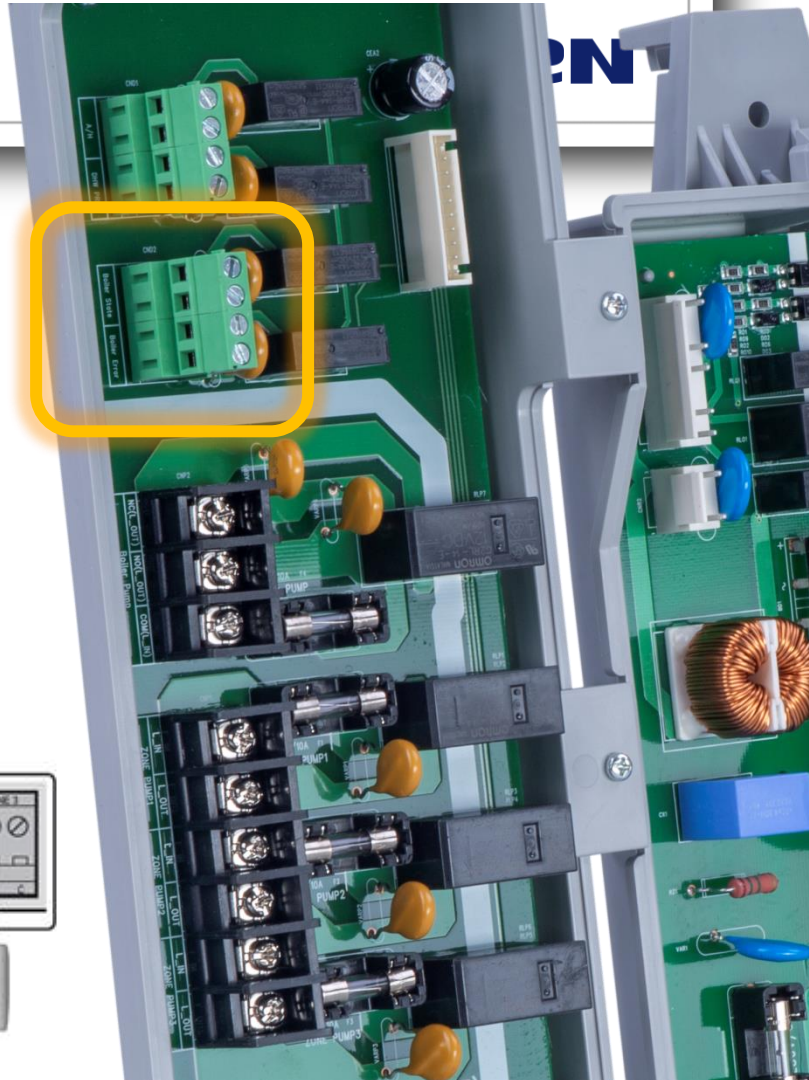
Подключения термостатов трёх контуров отопления. При замыкании подается питание на реле насоса соответствующей зоны. Клеммные соединения **R**, **W** и **C**.



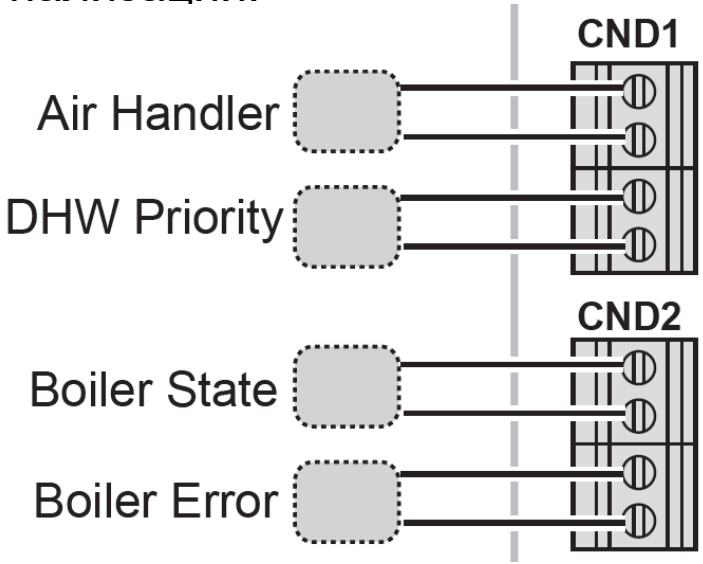

PUMP
PUMP1
PUMP2
PUMP3

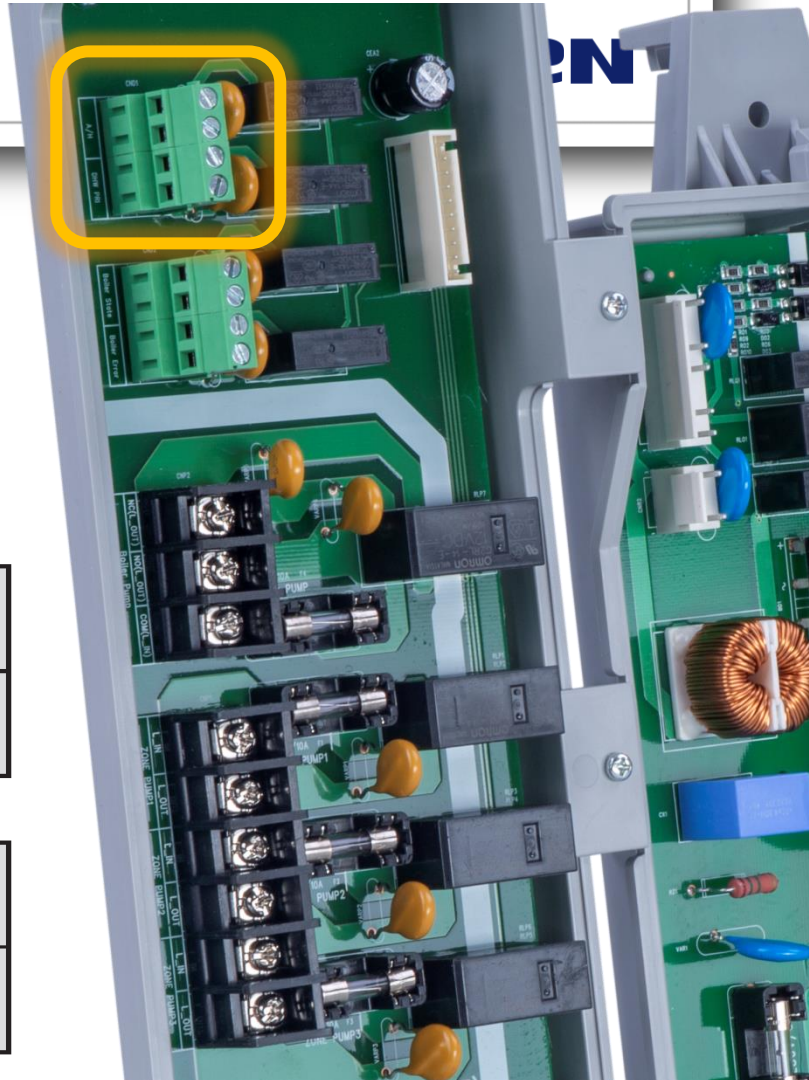
Клеммы AHU (Вентустановка) и DHW (ГВС):
Контакты реле нормально разомкнуты.
Могут использоваться подключения регулятор вентиляционной установки или для термостата ГВС, внешнее реле управления.





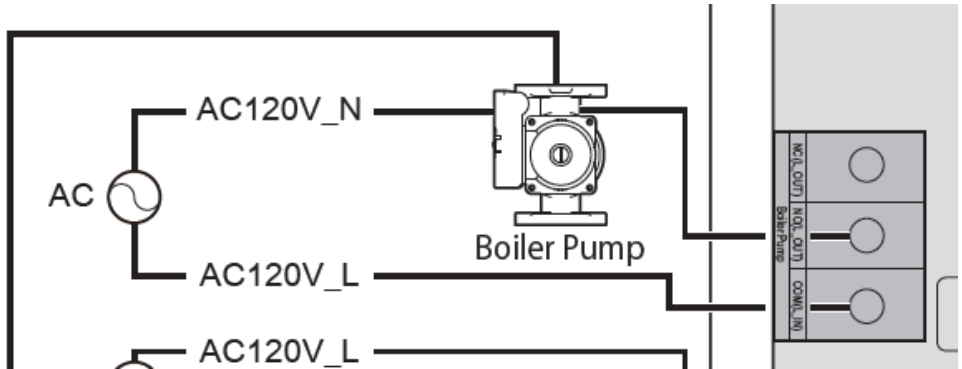
<u>Клеммы состояния котла и сигнала ошибки:</u>
Контакты реле нормально разомкнутые. Могут использоваться в качестве выхода сигнала состояния котла для внешней системы или сигнализации.

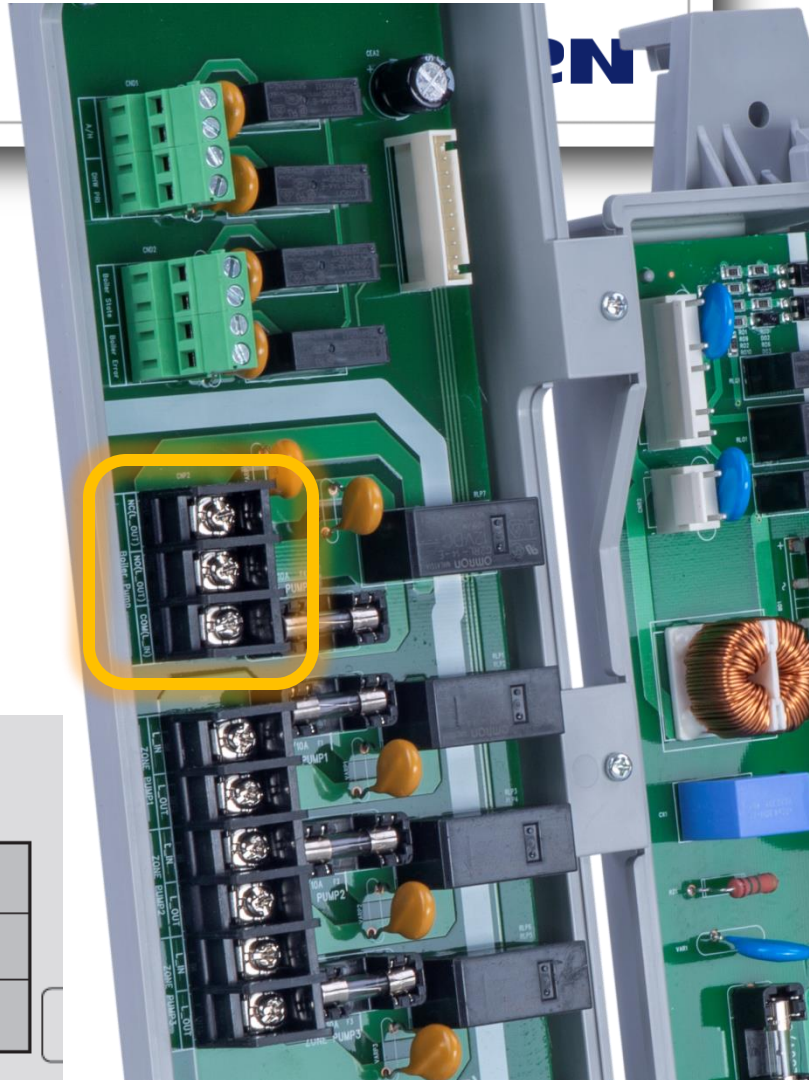




Контакты реле циркуляционного насоса котла:
Подключение циркуляционного контура котла. Контакты без питания рассчитаны на максимальную нагрузку 5 А. Контакты замыкаются при запросе тепла.
Клеммы NC (нормально замкнутые), NO (нормально разомкнутые) и COM (общие)

ограничения

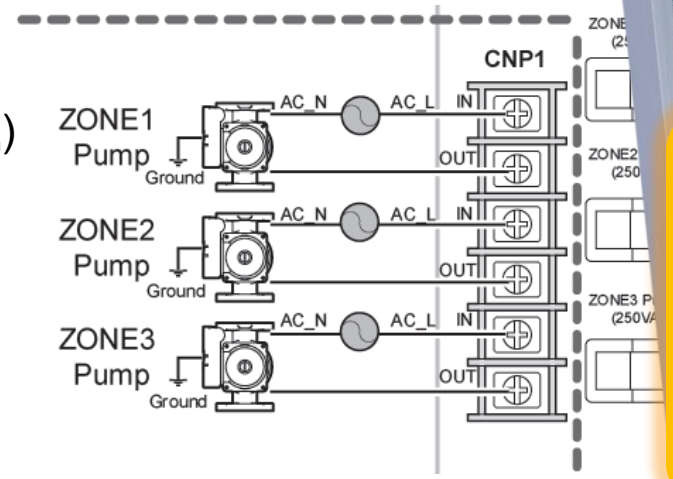


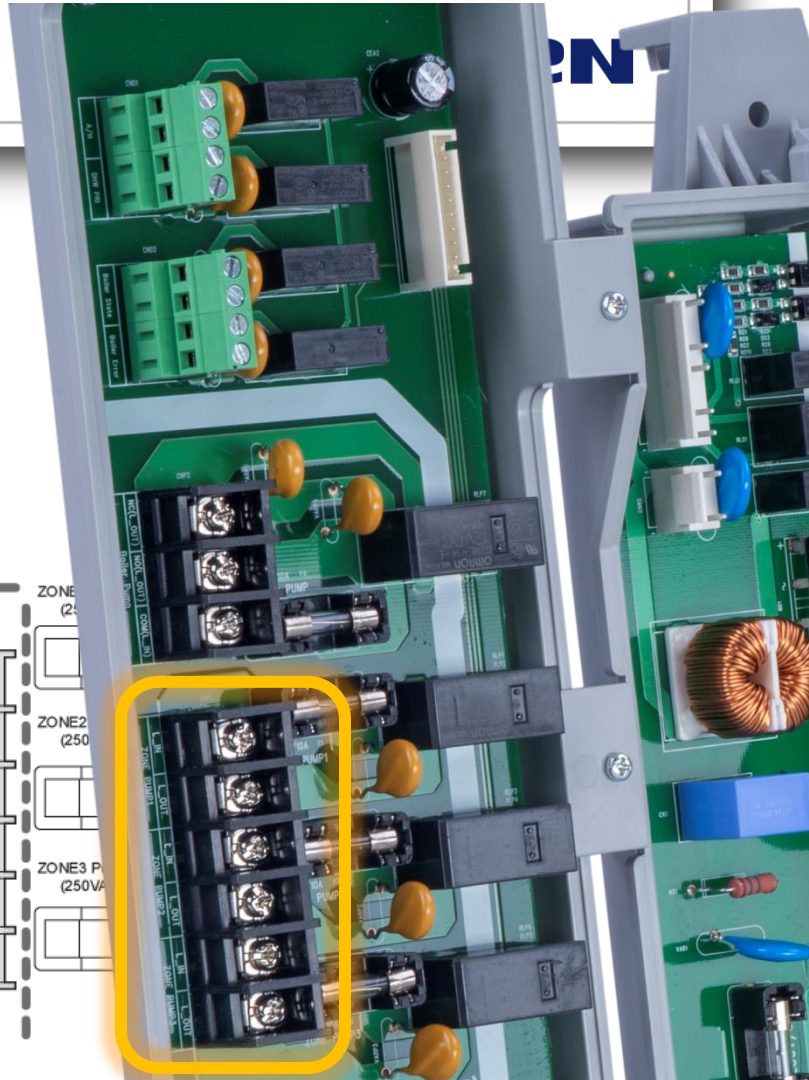


Контакты реле внешних насосов:

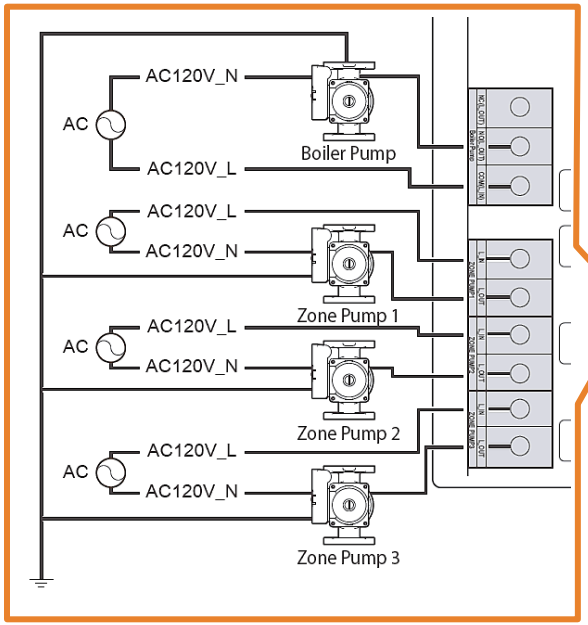
Клеммы для подключения внешних насосов ГВС или отопления. Контакты без питания рассчитаны на максимальный ток 5 А. Контакты замыкаются при подаче сигнала на нагрев.

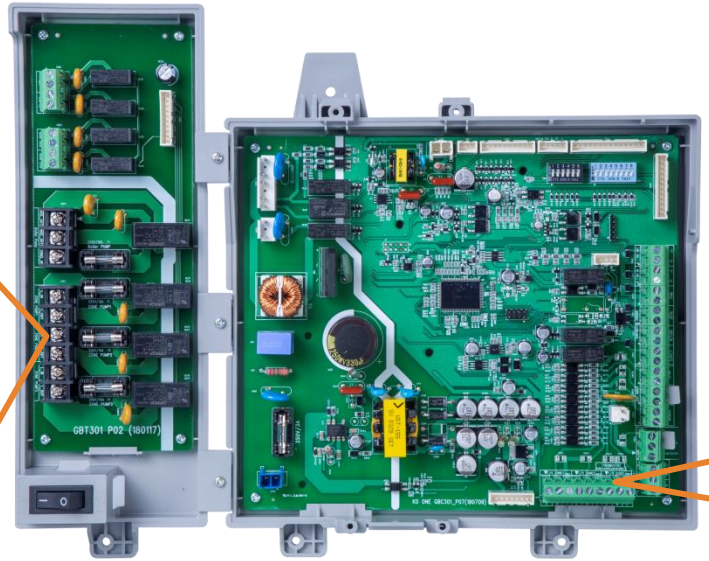
L_IN (линейный вход) и L_OUT (линейный выход) клеммы

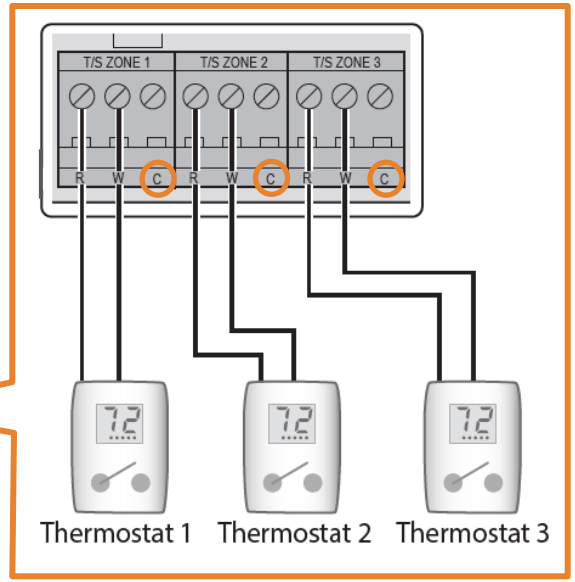




Внешнее управление – До трёх внешних контуров отопления.

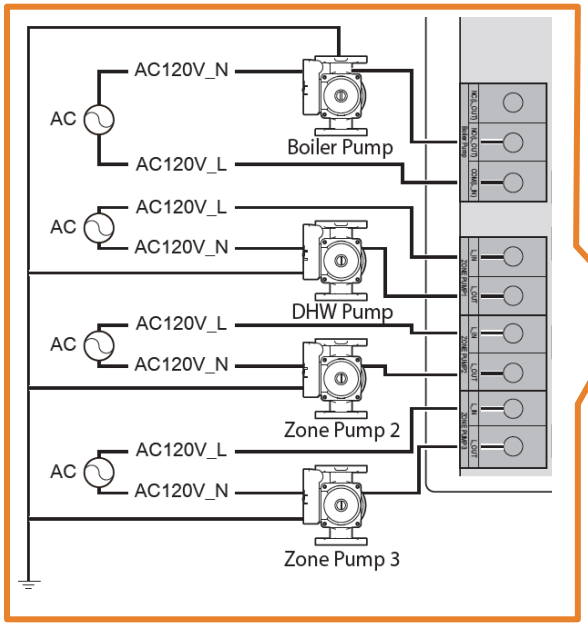


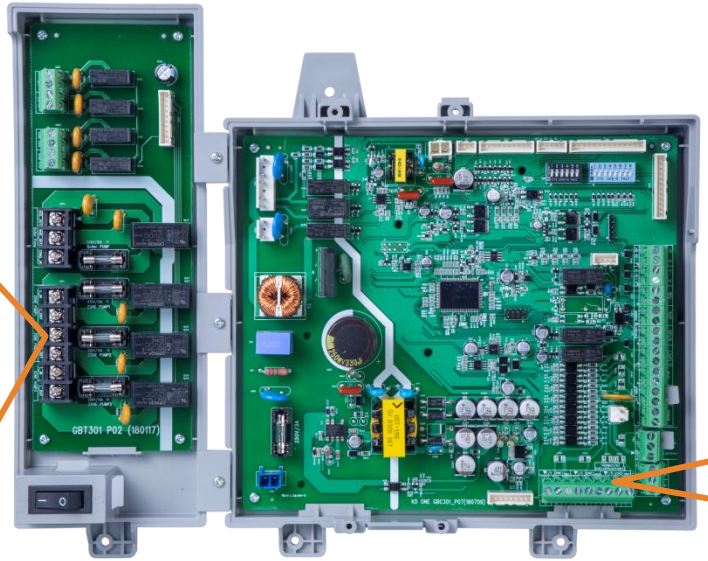


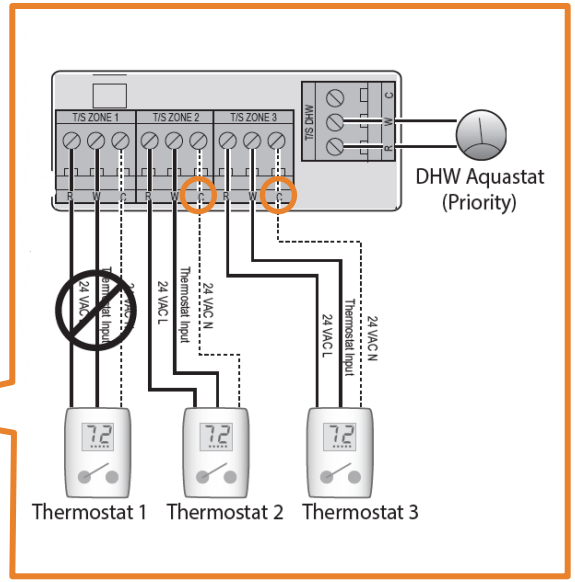


При необходимости имеется общая клемма для термостатов

Внешнее управление – Два контура отопления + контур ГВС







На котле NFB-98H для подключения ГВС используется подключение насоса первой зоны

При необходимости имеется общая клемма для термостатов

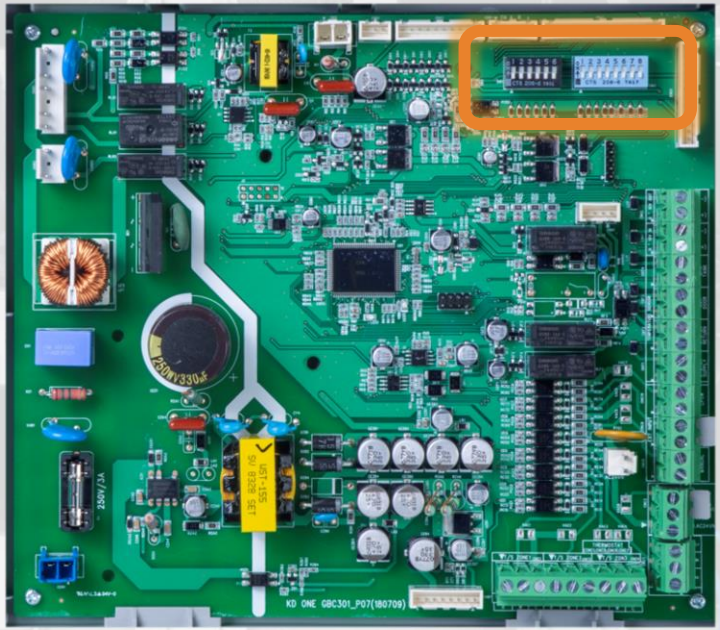
Настройка Dip-переключателя



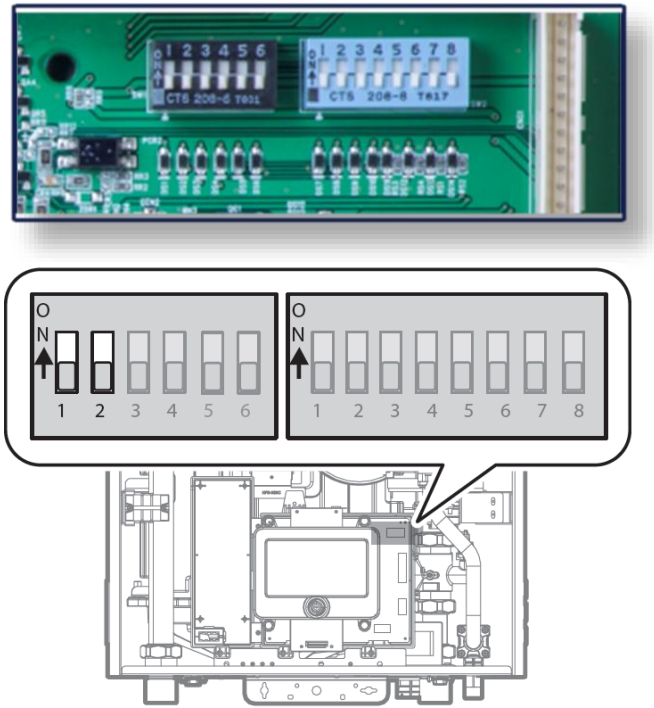


Настройка Dip-переключателя

На главной печатной плате (PCB) котла расположены два набора переключателей. Они используются для управления функционированием котла.



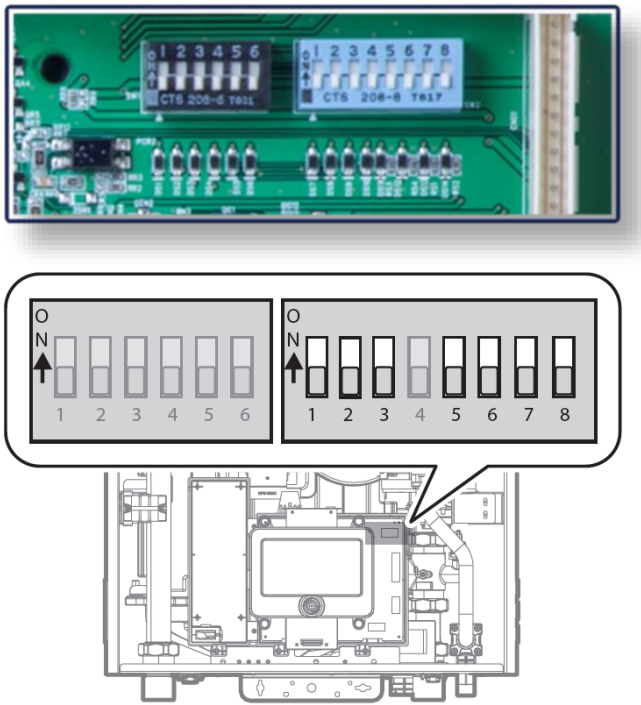
DIP-переключатель 1 (блок из 6 переключателей)



Переключатель	Функция	Настройка	
1 и 2	Текущее состояние	Нормальная работа	1 - выкл., 2 - выкл.
		2 ступень МАКС.	**1 - вкл.**, 2 - выкл.
		1 ступень МИН.	1 - выкл., **2 - вкл**.
		1 ступень МАКС.	**1 - вкл.,** **2 - вкл.**

DIP-переключатель 1 на плате определяет текущее рабочее состояние и настройки модели/мощности.

DIP-переключатель 2 (блок из 8 переключателей)



Переключатель	Функция	Настройка	
1	Тип газа	Природный газ	1 - выкл.
		Пропан	**1 - вкл.**
2	Зарезервировано	—	—
3	Зарезервировано	—	—
4	Зарезервировано	—	—
5 и 6	Страна	—	—
7	Термостат системы отопления	Используется	7 - выкл.
		Не используется	**7 - вкл.**
8	Температура уходящих газов	Используется	8 - выкл.
		Не используется	**8 - вкл.**

Dip 2 -1: Вид газа

Переключатель 1 OFF - настройка для работы на природном газе (заводская настройка по умолчанию)

Переключатель 1 ON - газ пропан (СУГ), используется для переоборудования котла

Переключатель	Функция	Настройка	
1	Тип газа	Природный газ	1 - выкл.
		Пропан	**1 - вкл.**
2	Зарезервировано	—	—
3	Зарезервировано	—	—
4	Зарезервировано	—	—
5 и 6	Страна	—	—
7	Термостат системы отопления	Используется	7 - выкл.
		Не используется	**7 - вкл.**
8	Температура уходящих газов	Используется	8 - выкл.
		Не используется	**8 - вкл.**

Панель управления







На котле NFB-98H установлена панель управления с сенсорным экраном. Это позволяет техническому специалисту и пользователю регулировать настройки и просматривать информацию о котле.



На котле NFB-98H установлена панель управления с сенсорным экраном. Это позволяет техническому специалисту и пользователю регулировать настройки и просматривать информацию о котле.

Настройки: Установка или просмотр общих параметров

EMS: Просмотр или задание другой системной информации

Управление: Просмотр рабочих параметров, настройка регуляторов Т

Домой: Отображение состояния, просмотр/регулировка температуры



На котле NFB-98H установлена панель управления с сенсорным экраном. Это позволяет техническому специалисту и пользователю регулировать настройки и просматривать информацию о котле.

Reset (Сброс): Для сброса кодов ошибок нажать и удерживать

Управление котлом



Настройки пользователя: При включении питания NFB-98H на передней панели отображаются настройки пользователя. Это позволяет техническому специалисту задать следующие параметры:
Дата, Время, Тип системы «Воздух/Уходящие газы» (индивидуальная или общая), Язык

После завершения нажмите кнопку **Done** (Готово).



Отопление: На главном экране можно включить или отключить режим отопления помещения



Отопление: На главном экране можно включить или отключить режим отопления помещения

ГВС: На главном экране можно включить или отключить режим нагрева горячей воды (ГВС)



Температура отопления: Заданное значение температуры отопления можно настроить на главном экране с помощью кнопок **+** и **-**.

Диапазон настройки:

- Подача: 104 ºF (40 ºC) – 180 ºF (82 ºC)
- Обратка: 86 ºF (30 ºC) – 149 ºF (65 ºC)

** Отображение размерности можно изменить*

Если подключен датчик наружной температуры, температура котла будет регулироваться с помощью отопительного графика.



Температура ГВС: Заданное значение температуры ГВС можно настроить на главном экране с помощью клавиш + и –.

Диапазон настройки:

Используется термостат:

- Подача в бойлер:
  104 ºF (40 ºC) – 180 ºF (82 ºC)

Используется датчик бойлера

- Температура в бойлере:
  86 ºF (30 ºC) – 149 ºF (65 ºC)



Значки состояния: В верхнем углу экрана будут отображаться значки состояния

- Блокировка экрана
- Ошибка/Авария
- Защита от замерзания
- Наружная температура
- Состояние BMS



Блокировка экрана: Сенсорный экран можно заблокировать, удерживая значок блокировки в верхнем углу экрана.

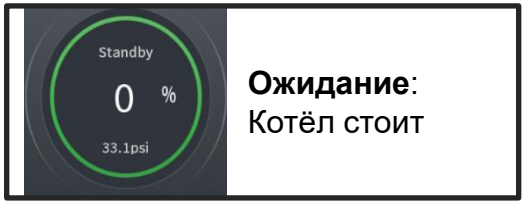


Сброс ошибки (Reset): При возникновении ошибки в работе котла нажмите и удерживайте кнопку сброса.

Если проблема, вызвавшая ошибку, не была устранена, состояние ошибки вернется.

Если ошибку не удается устранить, обратитесь в службу технической поддержки.

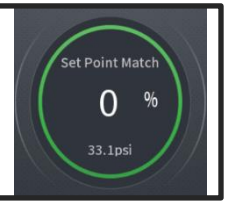
Информация о состоянии

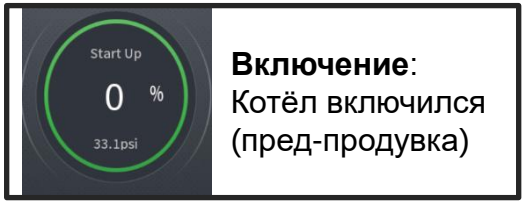


Ожидание: Котёл стоит



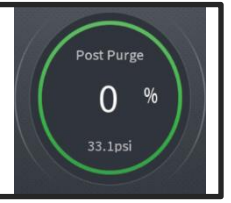
Соответ. зад. зн: Заданная Т достигнута, горение останов.

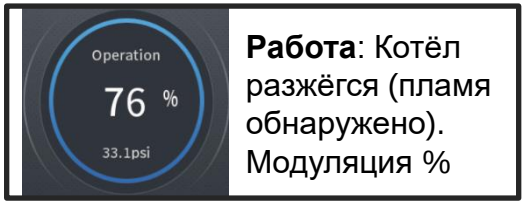




Включение: Котёл включился (пред-продувка)

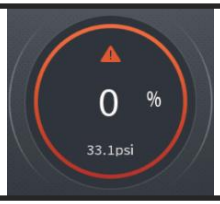
Продувка: Запроса тепла нет. Продувка





Работа: Котёл разжёгся (пламя обнаружено). Модуляция %

Авария: Котёл может выкл.



Нажать на экран, просмотр статуса

ERROR: Неисправность. Код ошибки



Экран управления

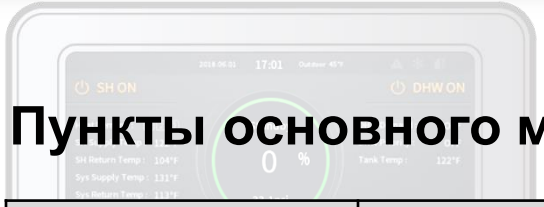


Доступ в меню диагностики котла можно получить, нажав кнопку **Status** в центре экрана.



Пункты основного меню: Доступ к основному меню можно получить, нажав на кнопку управления ( ) в нижней части экрана.

Доступ к диагностике котла также можно получить с помощью кнопки **Status** (Состояние) в правом верхнем углу Основного меню.



Пункты основного меню: Описание каждого пункта меню

Пункт меню	Описание
1. SH Set Temp	Заданная T в системе отопления
2. DHW Set Temp	Заданная T в системе ГВС
3. SH Supply Temp	T подачи котла
4. SH Return Temp	T обратки котла
5. Sys Supply Temp	T подачи в системе отопления
6. Sys Return Temp	T обратки в системе отопления
7. Outdoor Temp	T наружного воздуха
8. Exhaust Temp	T уходящих газов

Пункт меню	Описание
9. Flow Rate	Расход теплоносителя (GPM)
10. Water Pressure	Давление воды в котле
11. Flame Value	Значение датчика пламени • Наличие пламени ≤ 70 • Отсутствие пламени ≥ 175
12. Heat Capacity	Мощность (%)
13. Target RPM	Заданная скорость вентилятора
14. Current RPM	Фактическая скорость вентилятора
15. Target APS	Заданное значение давления воздуха
16. Current APS	Факт. значение давления воздуха



Установка отопления: Чтобы получить доступ к настройкам отопления, нажмите на кнопку ( )

При нажатии на кнопку **SH Control** в левом верхнем углу панели управления отображаются параметры управления отоплением.



Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

SH Control Method

Способы контроля отопления

1. Supply - Подача котла
2. Return - Обратка котла
3. Sys Supply* - Подача системы
4. Sys Return* - Обратка системы



Zone 1 на главном экране сменится на ГВС

Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

Pump1 Setting

Настройка первого контура

1. Zone1 Pump – контур отопления
2. DHW Pump – нагрев ГВС



Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

Zone Priority Setting, Outdoor Reset Detailed Settings

Настройка контуров отопления по наружной температуре

Нажмите **Zone Setting** чтобы включить приоритет нескольких зон, и нажмите **Detailed Settings**, чтобы настроить управление по наружному воздуху.



Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

SH Set Temp

Установка температуры отопления

Adjust heating set point temperature*

Задайте температуру отопления*

Supply Подача: 104ºF (40ºC) - 180ºF (82ºC)

Return Обратка: 86ºF (30ºC) - 149ºF (65ºC)



Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

Multiple Zone Priority Setting

Настройка приоритета нескольких зон

Чтобы включить настройку приоритета нескольких зон, переместите ползунок **Zone Setting**



Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

Multiple Zone Priority Setting

Настройка приоритета нескольких зон

После включения функции приоритета зон можно настраивать отдельные зоны



Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

Multiple Zone Priority Setting

Настройка приоритета нескольких зон

Цифра над заданной температурой указывает на приоритетное положение

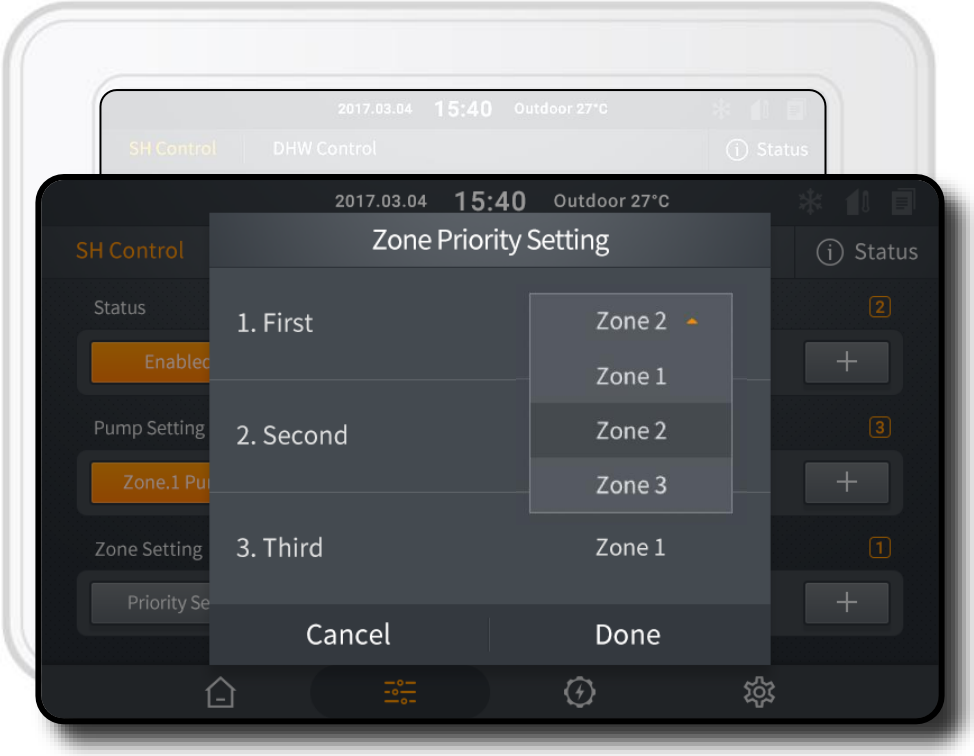


Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

Multiple Zone Priority Setting

Настройка приоритета нескольких зон

Нажмите кнопку установки приоритета (**Priority Set**), чтобы настроить приоритет зоны



Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

Multiple Zone Priority Setting

Настройка приоритета нескольких зон

Изменение приоритета зоны, нажав на выпадающий список и выбрав зону, которую нужно вставить в эту позицию.

Outdoor Reset Detailed Settings

Установка работы по наружной температуре – погодозависимое регулирование

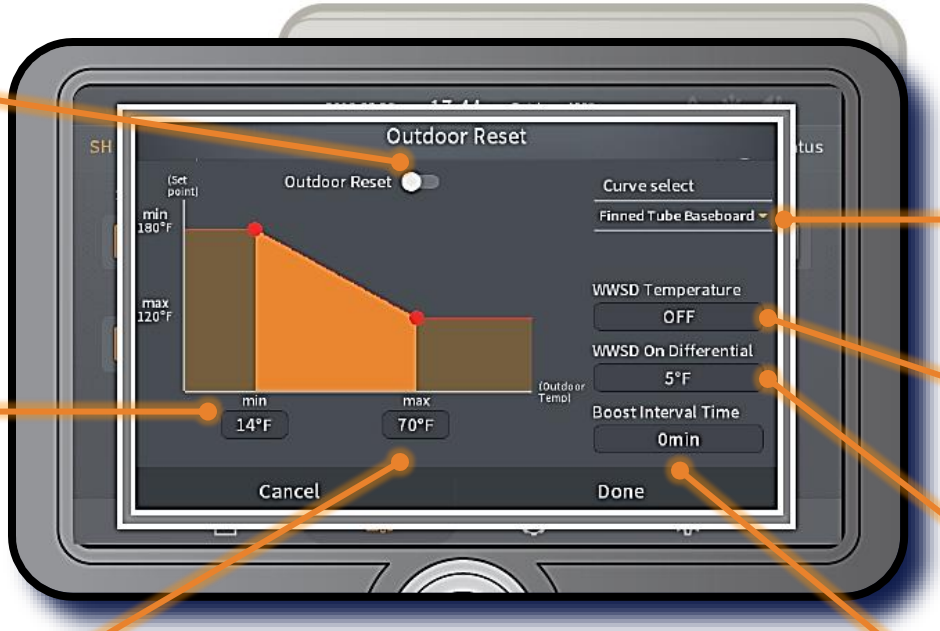


Нажмите на элемент, чтобы выбрать его и настроить.

Outdoor Reset
Наружная Т:
Вкл/Выкл

min: min T
наружного
воздуха

max: MAX T
наружного
воздуха



Настройка параметра
Min/Max Температура котла

Выбор и
настройка.

Curve Select
Настройка кривой:
Выбор системы отопл.

WWSD Temperature
Теплая погода:
Отключение в теплую
погоду On/Off

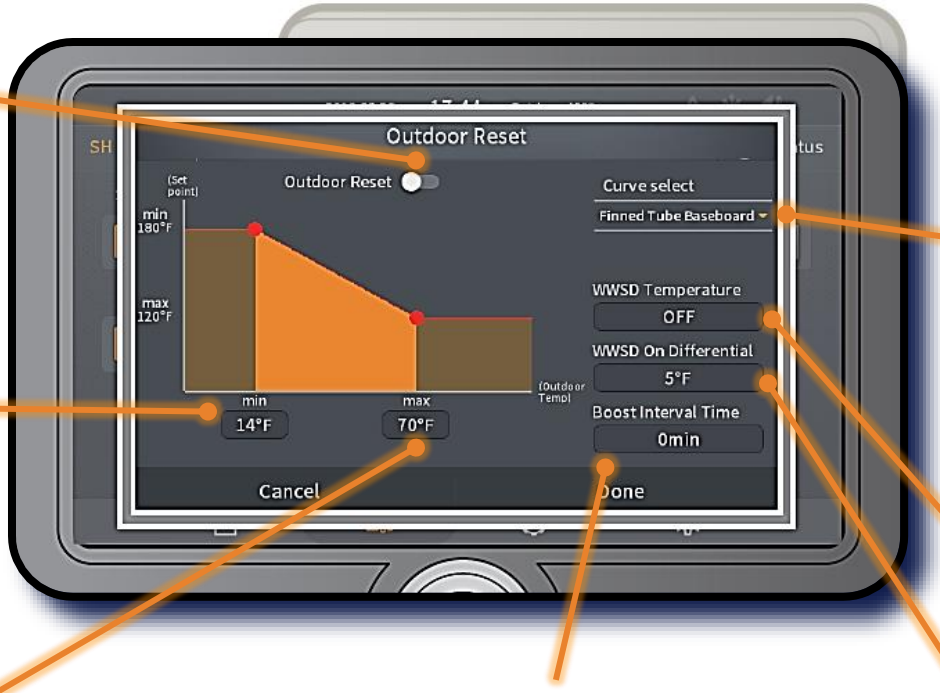
WWSD On Differential
Отклонение Т:
Установите температуру

Boost Interval Time
Время продувки:
Установка времени

Outdoor Reset
Наружная Т:
Вкл/Выкл

min: Установка
от -4ºF (-20ºC)
до - 9ºF (5ºC)

max: Установка
от + 9ºF (5ºC)
до 104ºF (40ºC)

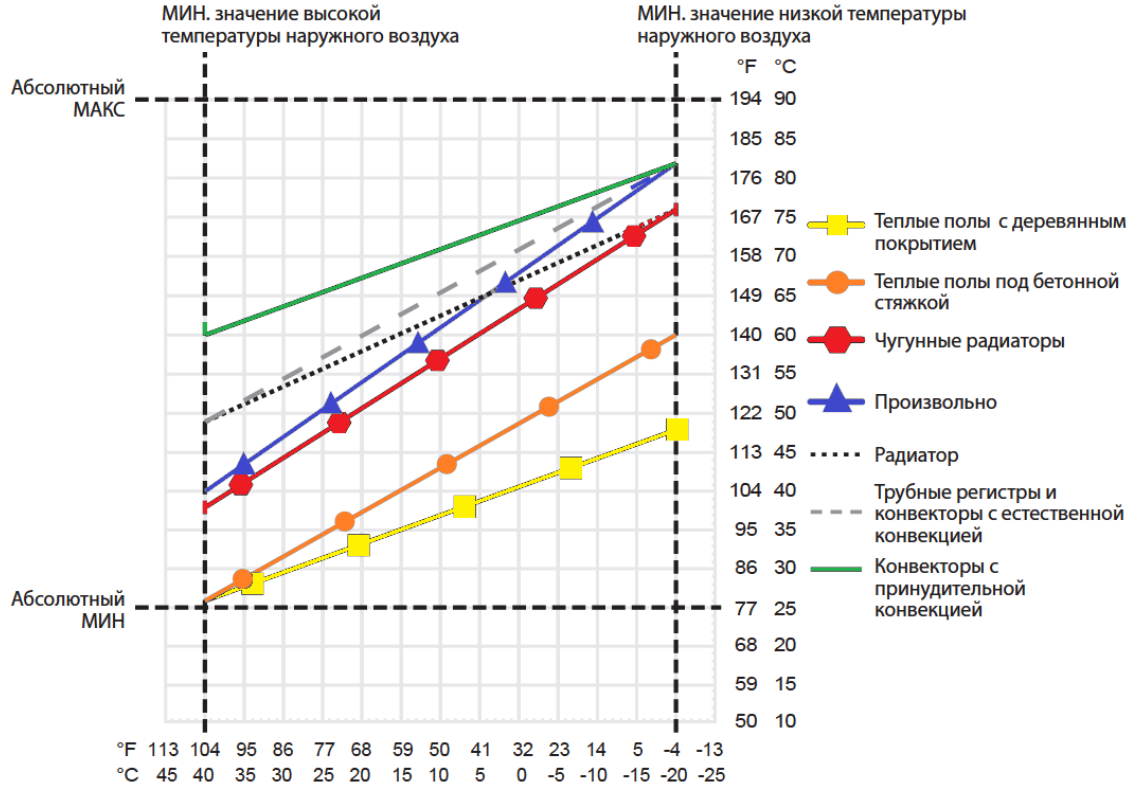


Boost Interval Time
Время продувки:
0 – 120 минут

WWSD On Differential
Отклонение Т:
0ºF(0ºC) - 36ºF(20ºC)

Виды систем:
1. Finned Tube Baseboard
   Конвектор/Плинтус
2. FAN Coil
   Вентилятор
3. Cast Iron Baseboard
   Стальной панельный радиатор
4. Low Mass Radiant
   Теплый пол сухая стяжка
5. High Mass Radiant
   Теплый пол мокрая стяжка
6. Radiator
   Радиаторное
7. Custom
   Пользовательский

WWSD Temperature
Теплая погода: OFF,
50ºF(10ºC) - 104ºF(40ºC)



Тепловая нагрузка	Диапазон уставок подачи, °C	Диапазон уставок обратки, °C
Трубные регистры и конвекторы с естественной конвекцией (**по умолчанию**)	48,5 ÷ 82,0	38,0 ÷ 63,5
Конвекторы с принудительной конвекцией	60,0 ÷ 82,0	46,5 ÷ 63,5
Чугунные радиаторы	37,5 ÷ 76,5	30,0 ÷ 59,0
Теплые полы под бетонной стяжкой	26,5 ÷ 60,0	21,0 ÷ 46,5
Теплые полы с деревянным покрытием	26,5 ÷ 48,5	21,0 ÷ 38,0
Обычные радиаторы (биметалл, алюминий)	48,5 ÷ 76,5	38,0 ÷ 59,0
Произвольно	40,0 ÷ 82,0	30,0 ÷ 65,0



DHW Control Настройка ГВС:
Чтобы перейти к настройке ГВС, нажмите кнопку управления ( )

При нажатии на кнопку управления ГВС **DHW Control** в левом верхнем углу панели управления отображаются параметры управления ГВС.



Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

DHW Demand
Потребность в ГВС

1. Aquastat / Термостат
2. Tank Sensor / Датчик бойлера



Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

DHW Control Method

Способ регулирования ГВС

1. Supply / Подача котла
2. System Supply / Подача системы



Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

Anti Legionella Function
Дезинфекция

1. ON / Вкл.
2. OFF / Выкл.



Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

DHW Tank Set Temp

Установка температуры бойлера

Диапазон: 86ºF - 149ºF (30ºC - 65ºC)

По умолчанию: 122ºF (50ºC)



Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

DHW Boiler Set Temp

Установка температуры на котле

Aquastat: то же, что и настройка ГВС на главном экране

Sensor: [T бойлера + 18ºF (10ºC)] - 194ºF (90ºC)



Коснитесь элемента, чтобы установить или настроить режим работы.

DHW Priority Time

Время приоритета ГВС

Диапазон: 0 – 180 минут

По умолчанию: 30 минут

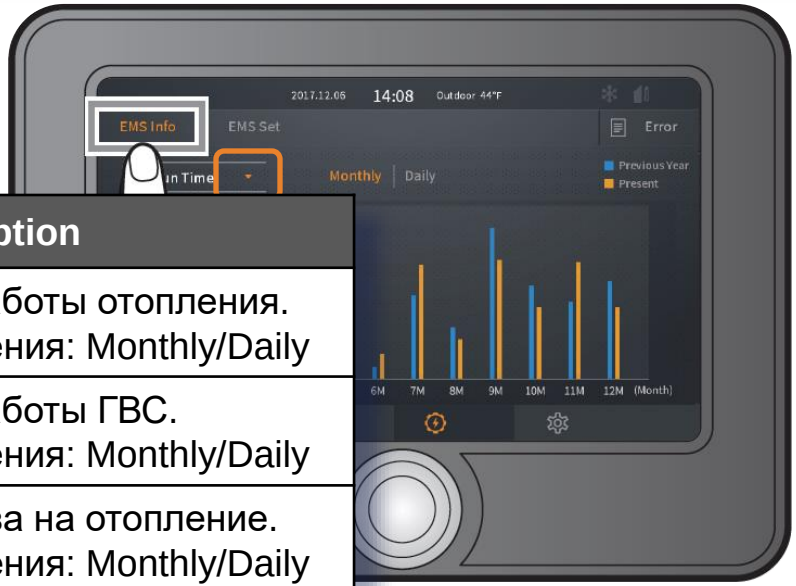
EMS – Информация о системе



EMS: Откройте экран данных EMS, нажав на кнопку EMS ( ) в нижней части экрана.

Нажмите кнопку **EMS Info** для просмотра оперативных данных.

Нажмите на стрелку выпадающего списка, чтобы переключаться между элементами EMS.



Monthly/Daily
Ежемесячно/Ежедневно

Item	Description
SH Run Time Время работы отоп.	Просмотр журнала работы отопления. • Вариант отображения: Monthly/Daily
DHW Run Time Время работы ГВС	Просмотр журнала работы ГВС. • Вариант отображения: Monthly/Daily
SH Gas Usage Расход газа на отоп.	Просмотр расхода газа на отопление. • Вариант отображения: Monthly/Daily
DHW Gas Usage Расход газа на ГВС	Просмотр расхода газа на ГВС. • Вариант отображения: Monthly/Daily
Live Status Состояние	Просмотр текущих значений состояния

EMS – Информация о системе



EMS: Откройте экран данных EMS, нажав на кнопку EMS ( ) в нижней части экрана.

Нажмите кнопку EMS Set для установки и корректировки параметров в системе управления зданием

BMS Status:
Статус BMS:
Enable/Disable
Вкл./Выкл.

Detailed Settings:
Дополнительные настройки

Modbus RTU:
Вкл./Выкл



Baud Rate Setting
Настройка скорости передачи данных:
Выберите скорость и тип передачи данных

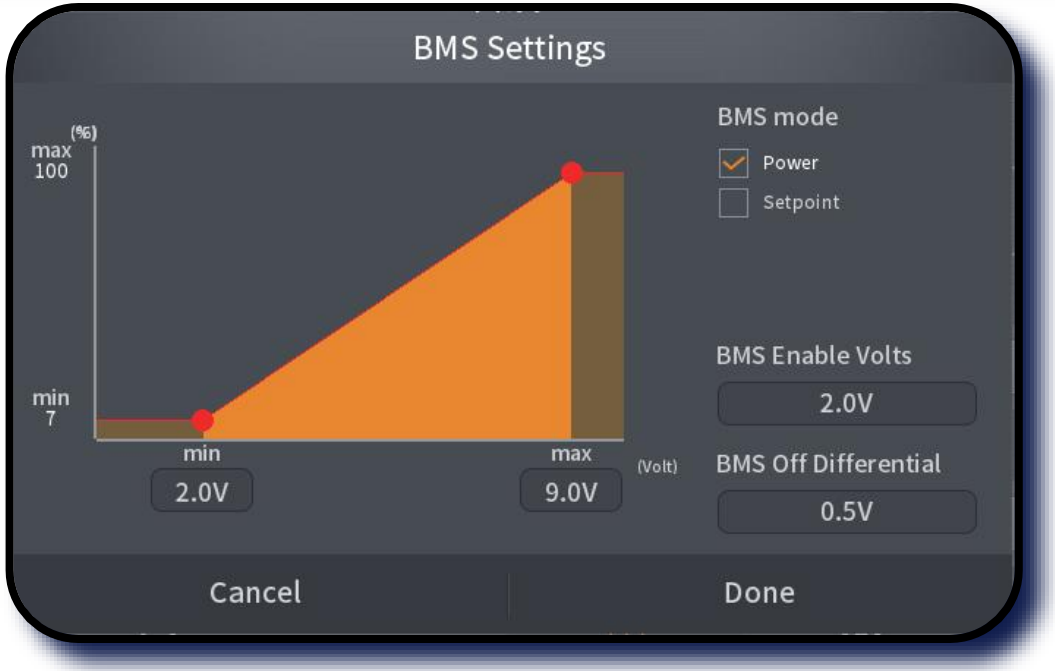
Address Setting
Настройка адреса:
0:Broadcast Messages
0:Радиосигнал

Доступные номера адресов: 1 -100

Time Out Setting
Время ожидания:
100ms – 1000ms
По умолчанию: 100ms

BMS – (Building Management System) или Систему управления зданием

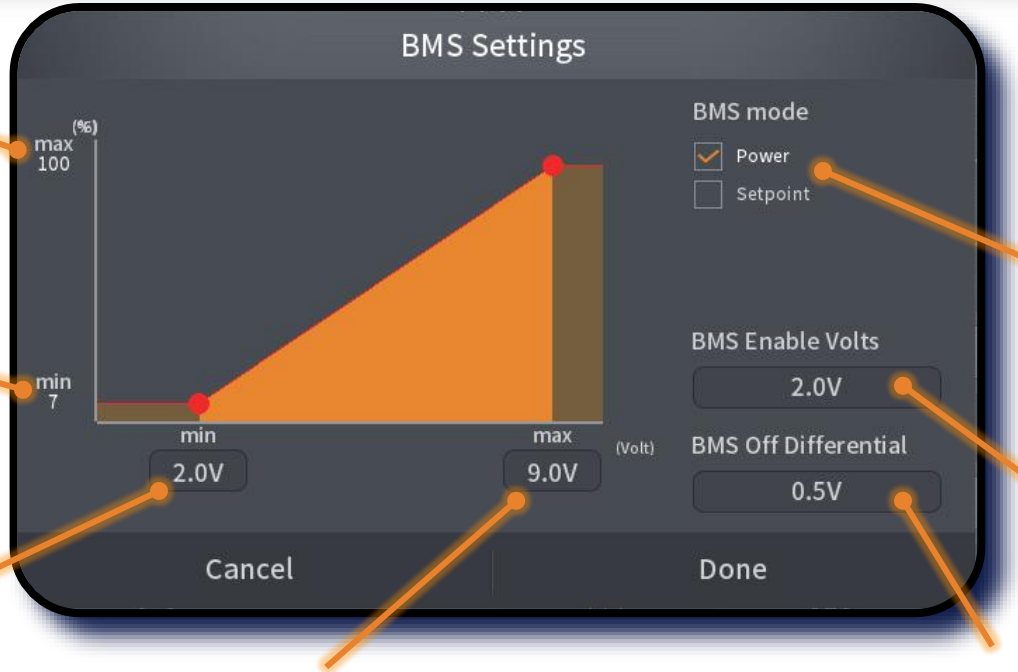
Для получения дополнительной информации обратитесь к руководству по установке шлюза



BMS Status
Подробные настройки

max (%): MAX мощность для BMS control

min (%): min мощность для BMS control



Выбор и настройка.

BMS Mode
Режим BMS:
Мощность или заданное значение

BMS Enable Volts
Включение по напряжению:
Задайте напряжение включения

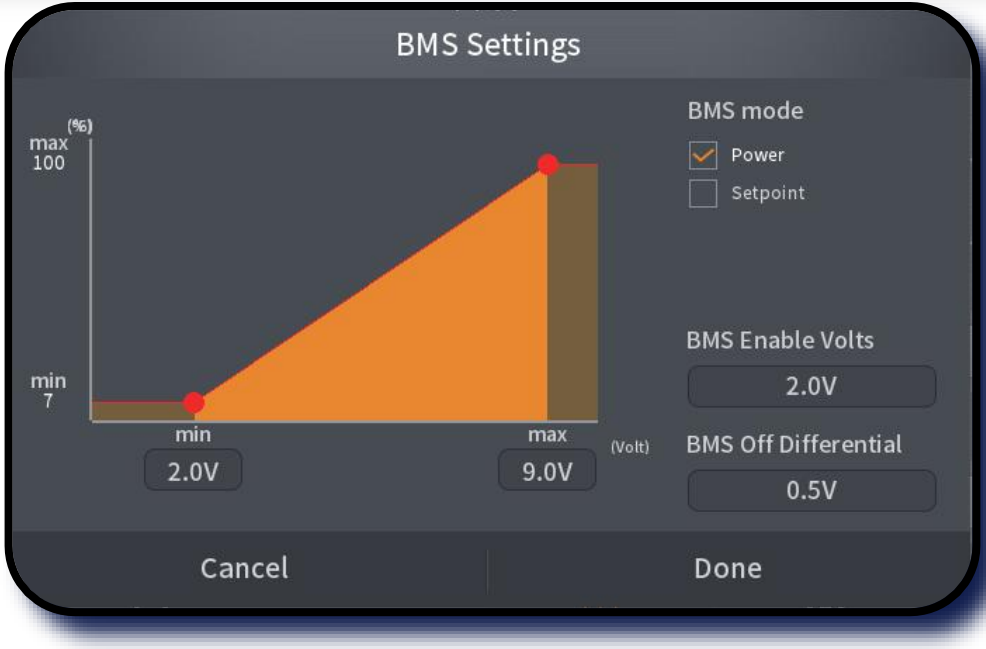
min (V): min напряжение для BMS control

max (V): MAX напряжение для BMS control

BMS Off Differential
Включение по напряжению:
Задайте напряжение отключения

max (%):
[Min уставка + 20%]
до 100%
По умолчанию:
100%

min (%):
0.1% до [Max
уставки – 20%]
По умолчанию:
min T подачи котла



Выбор и настройка.

BMS Mode
Режим BMS:
По умолчанию:
Мощность

BMS Enable Volts
Включение по напряжению:
0В – 10В
По умолчанию: 2В

min (V):
0В– (Max – 10В)
По умолчанию: 2В

max (V):
(Min + 1В) – 10В
По умолчанию: 10В

BMS Off Differential
Включение по напряжению:
от 0В до Напряжение включения BMS
По умолчанию: 0.5В



EMS: Откройте экран данных EMS, нажав на кнопку EMS ( ) в нижней части экрана.

Опция **Schedule Set** позволяет пользователю отключать котел по 7-дневному циклу.

При включении появляется предупреждение о работе котла.

Экран общих настроек



General Settings Общие настройки: Перейдите на экран общих настроек, нажав кнопку настроек ( ) в нижней части экрана.

Выберите кнопку **General** из списка слева, чтобы просмотреть/настроить параметры.

General Settings: Выбор общих настроек содержит 2 страницы.



Используйте клавишу со стрелкой вниз, чтобы перейти на вторую страницу.

Нажмите кнопку сохранения, чтобы сохранить изменения

Нажмите чтобы выбрать и настроить.



Наименование	Описание
Язык	Выбор: Английский, Французский, Китайский
Яркость	Диапазон: 0 – 3 По умолчанию: 3
Сенсорный экран	Калибровка экрана
Заставка	Время для отключения экрана По умолчанию: 1 час
Резервная копия	Создание резервной копии или восстановление из памяти
Дата и время	Настройка даты и времени
Отображение температуры	Градусы по шкале Цельсия или Фаренгейта По умолчанию: Фаренгейт
Отображение давления	Bar или PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) По умолчанию: PSI



General Settings Общие настройки: Перейдите на экран общих настроек, нажав кнопку настроек ( ) в нижней части экрана.

Выберите кнопку **Service** из списка слева, чтобы просмотреть меню сервисной информации

Информация о сервисном обслуживании

Нажмите чтобы выбрать и настроить.



Параметр	Описание
1. Elapsed time after install (Время, прошедшее после установки)	Время, прошедшее со времени установки
2. HEX Overheat - No. of times (Перегрев теплообменника — кол-во раз)	Количество активаций защиты от перегрева теплообменника
3. Flame Loss - No. of times (Погасание пламени — кол-во раз)	Количество погасаний пламени/сбоя воспламенения
4. 2nd ignition -No. of times (2-й розжиг — кол-во раз)	Количество случаев второго розжига
5. 3rd ignition - No. of times (3-й розжиг — кол-во раз)	Количество случаев третьего розжига
6. 4th ignition - No. of times (4-й розжиг — кол-во раз)	Количество случаев четвертого розжига
7. 5 ÷10th ignition -No. of times (5-10-й розжиг— кол-во раз)	Количество случаев десятого розжига
8. △T Limit - No. of times (Лимит △T -кол-во раз)	Количество срабатываний датчика ограничения температуры на подаче и возврате
9. Supply Limit - No. of times (Лимит подачи - кол-во раз)	Количество срабатываний датчика ограничения температуры на линии рециркуляции
10. △T High - No. of times (Лимит △T высокий - кол-во раз)	Количество случаев прекращения горения по причине температуры подачи и возврата

In/Out Status Сигналы Вход/Выход

Нажмите чтобы выбрать и настроить.



Параметр	Описание
1. SH1 Thermostat Input (Вход термостата отопления SH1)	Состояние входа термостата 1 системы отопления
2. SH2 Thermostat Input (Вход термостата отопления SH2)	Состояние входа термостата 2 системы отопления
3. SH3 Thermostat Input (Вход термостата отопления SH3)	Состояние входа термостата 3 системы отопления
4. DHW Thermostat Input (Вход термостата ГВС)	Состояние входа термостата 1 системы ГВС
5. Boiler Pump Output (Выход насоса котла)	Состояние выхода насоса котла
6. Zone1 Pump Output (Выход насоса зоны 1)	Состояние выхода насоса зоны 1
7. Zone2 Pump Output (Выход насоса зоны 1)	Состояние выхода насоса зоны 2
8. Zone3 Pump Output (Выход насоса зоны 1)	Состояние выхода насоса зоны 3

In/Out Status Сигналы Вход/Выход

Нажмите чтобы выбрать и настроить.



Параметр	Описание
9. HTL Input (Вход датчика перегрева)	Состояние входа датчика перегрева (HTL)
10. Dual Venturi Output (Выход двойной трубки Вентури)	Состояние выхода двойной трубки Вентури
11. LWCO Input (Вход отключения при низком уровне воды)	Состояние входа датчика отключения при низком уровне воды (LWCO)
12. Air Handler Output (Выход камеры обработки воздуха)	Состояние интерфейсного выхода камеры обработки воздуха
13. DHW Priority Output (Выход приоритета ГВС)	Состояние выхода приоритета ГВС

Parameter Settings - Параметры



General Settings Общие настройки: Перейдите на экран общих настроек, нажав кнопку настроек ( ) в нижней части экрана.

Выберите кнопку **Parameters** из списка слева, чтобы просмотреть и настроить параметры котла.



General Settings Общие настройки:
Перейдите на экран общих настроек, нажав кнопку настроек ( ) в нижней части экрана.

Пароль для доступа к настройке параметров:

1 2 3 4



General Settings Общие настройки: Перейдите на экран общих настроек, нажав кнопку настроек ( ) в нижней части экрана.

Используйте кнопки со стрелками вверх и вниз для перемещения по доступным настройкам параметров.

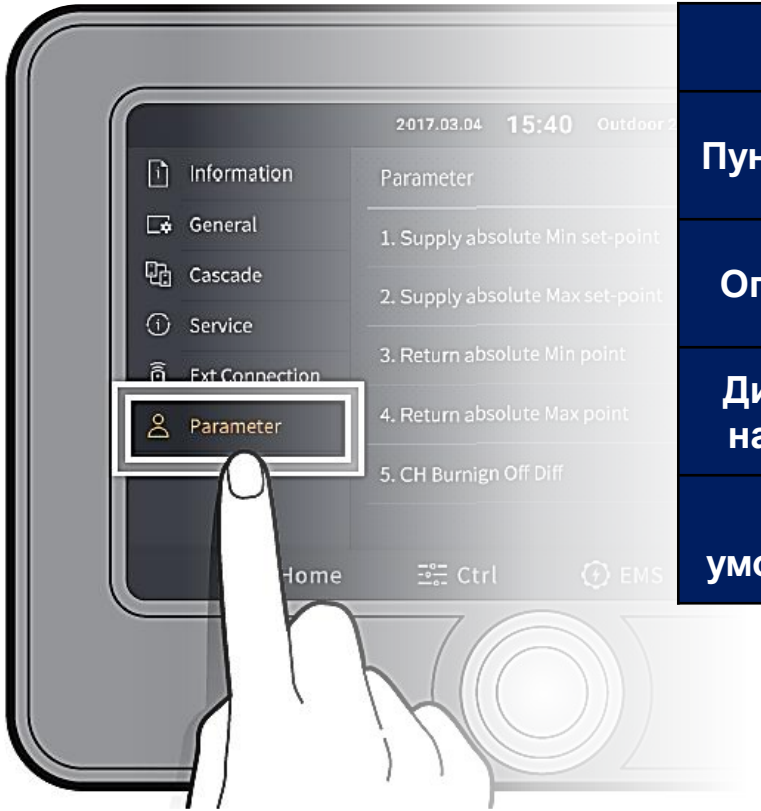
После изменения параметра нажмите кнопку Сохранить.

Save



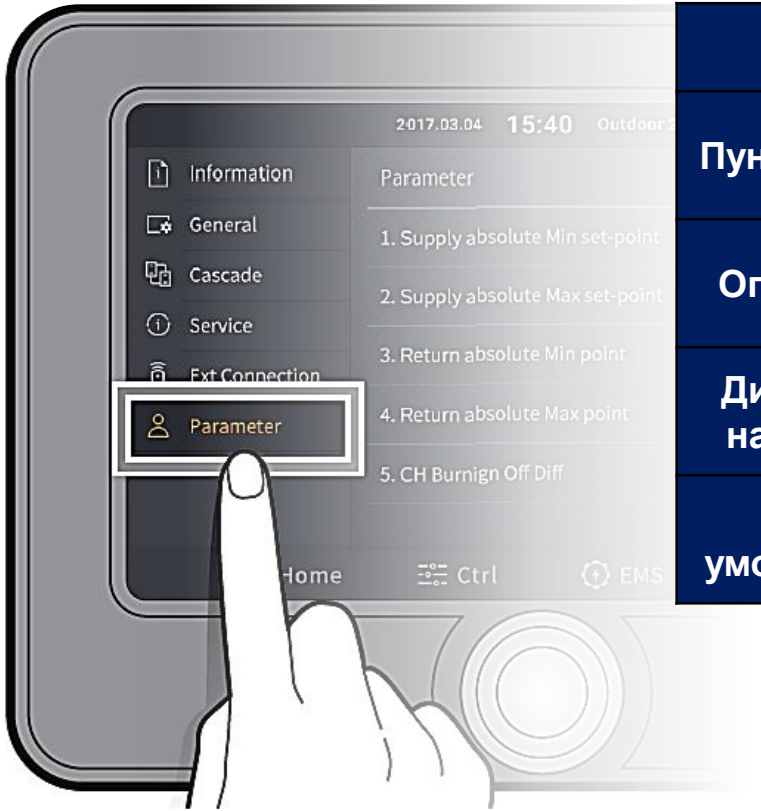
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	1. Supply MIN Set Point
Описание	Минимальная температуру подачи отопления в помещении
Диапазон настроек	77ºF (25ºC) – [MAX установка - 36ºF (20ºC)]
По умолчанию	104ºF (40ºC)





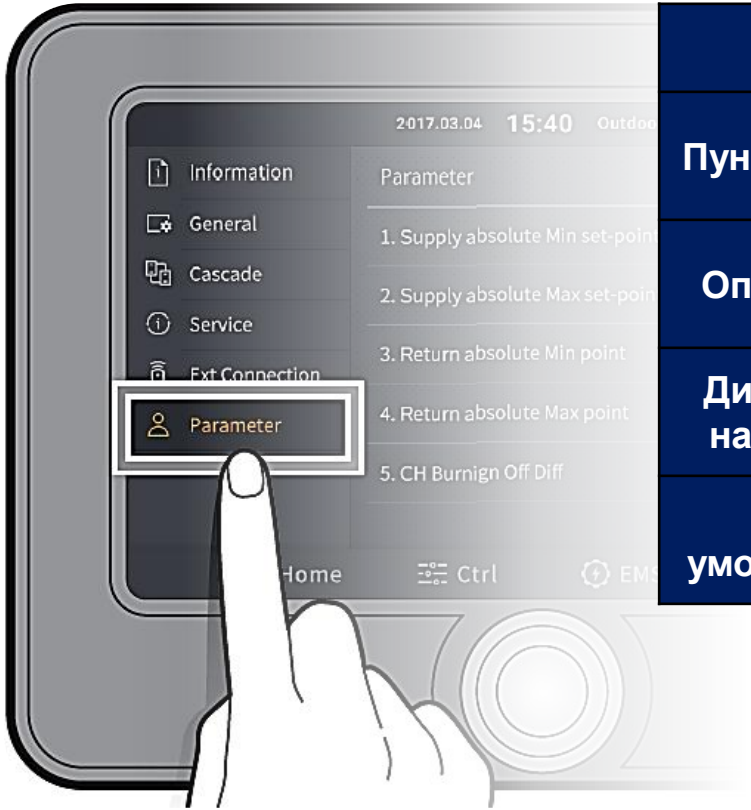
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	2. Supply MAX Set Point
Описание	Установка максимальной температуры подачи системы отопления.
Диапазон настроек	[MIN Установка + 36ºF(20ºC)] – 194ºF(90ºC)
По умолчанию	180ºF (82ºC)

Save



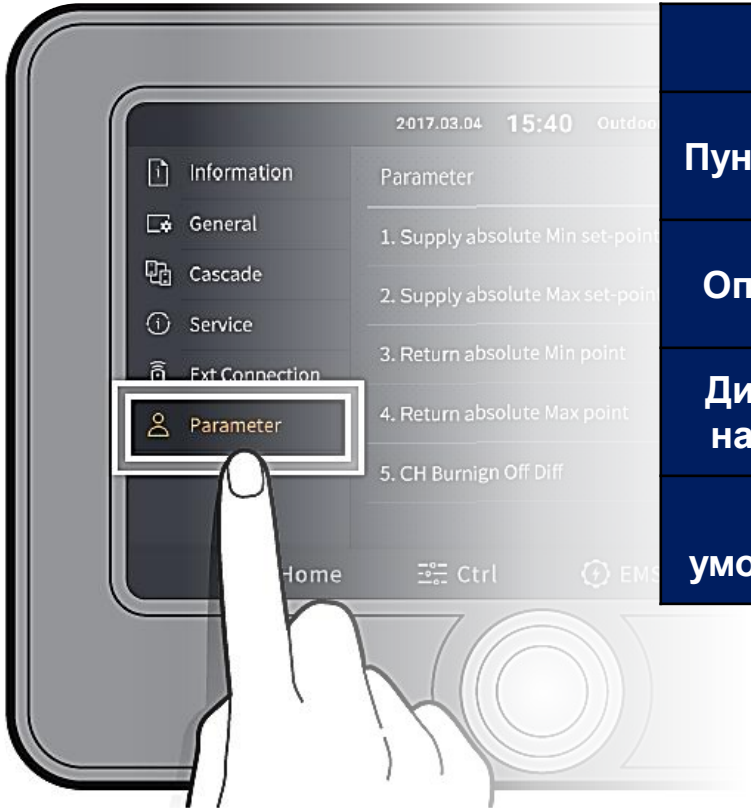
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	3. Return MIN Set Point
Описание	Установка минимальной температуры обратки системы отопления.
Диапазон настроек	68ºF (20ºC) – [MAX Установка - 18ºF (10ºC)]
По умолчанию	86ºF (30ºC)

Save



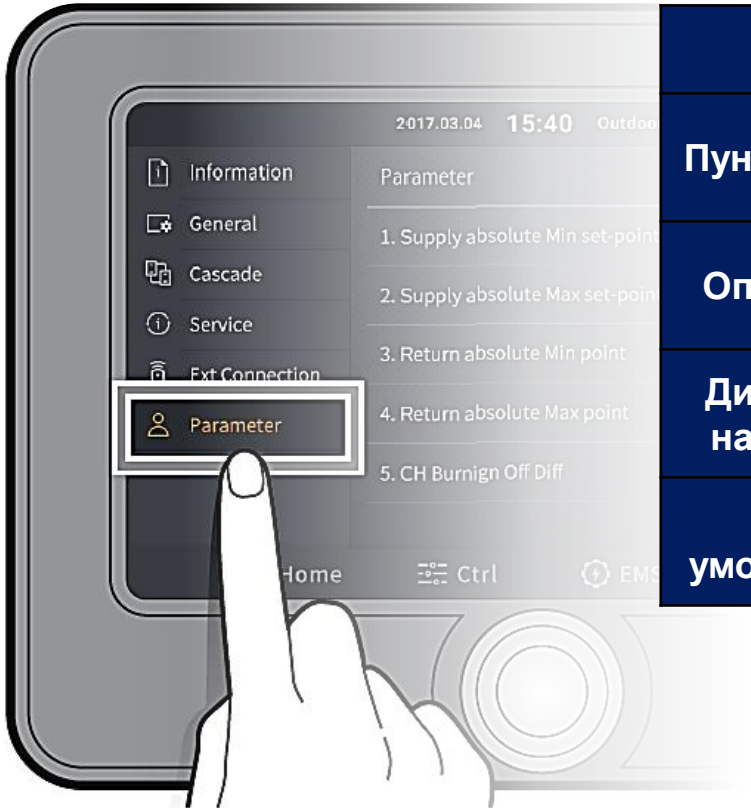
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	4. Return MAX Set Point
Описание	Установка максимальной температуры обратки системы отопления.
Диапазон настроек	[MIN Установка + 18ºF (10ºC)] – 158ºF (70ºC)
По умолчанию	149ºF (65ºC)

Save



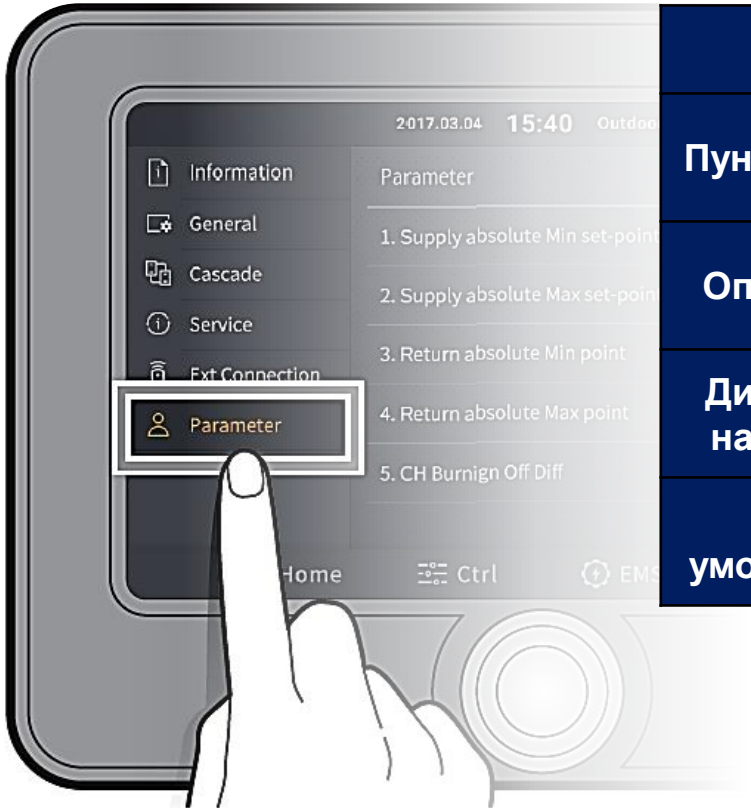
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	5. SH Burner OFF Diff
Описание	Настройка диапазона температур для отключения системы отопления.
Диапазон настроек	2ºF (1ºC) – 54ºF (30ºC)
По умолчанию	4ºF (2ºC)

Save



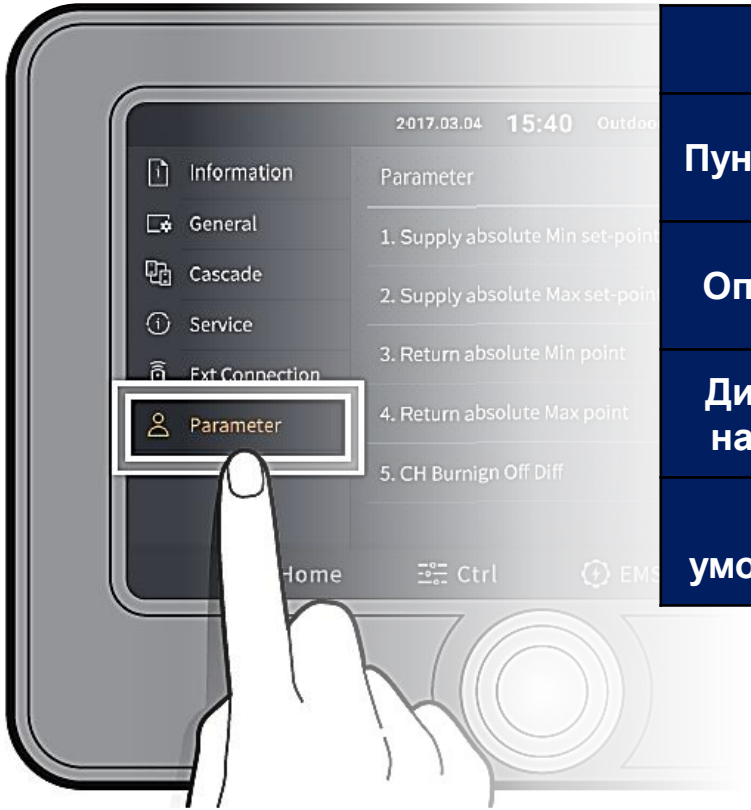
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	6. SH Burner ON Diff
Описание	Настройка гистерезиса температуры для включения системы отопления.
Диапазон настроек	2ºF (1ºC) – 54ºF (30ºC)
По умолчанию	5ºF (3ºC)

Save



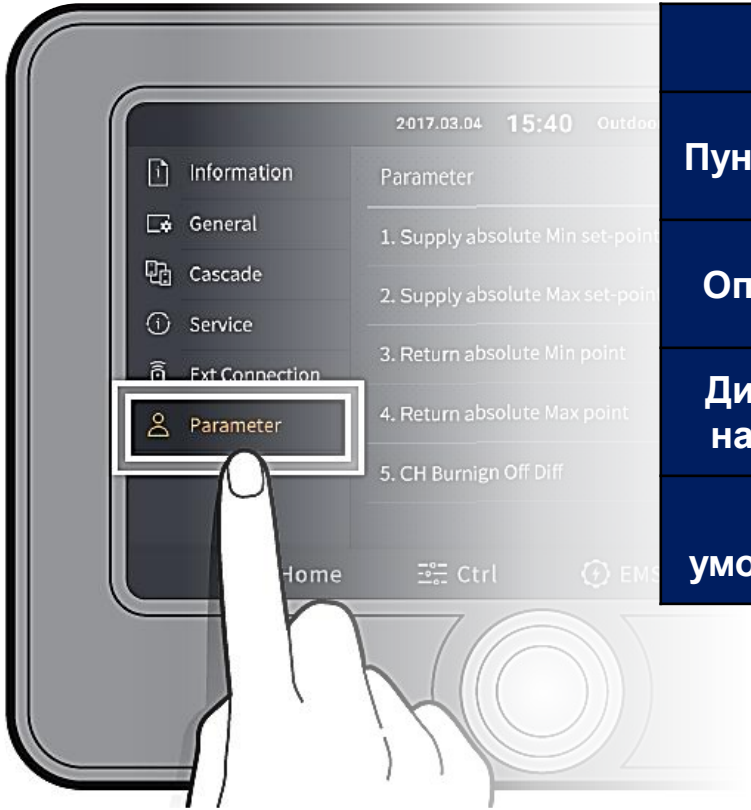
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	7. SH Min Limit
Описание	Минимальный уровень мощности (%)
Диапазон настроек	Минимальная мощность системы отопления (%) [Минимальный уровень Max – 20%]
По умолчанию	Минимальная мощность котла

Save



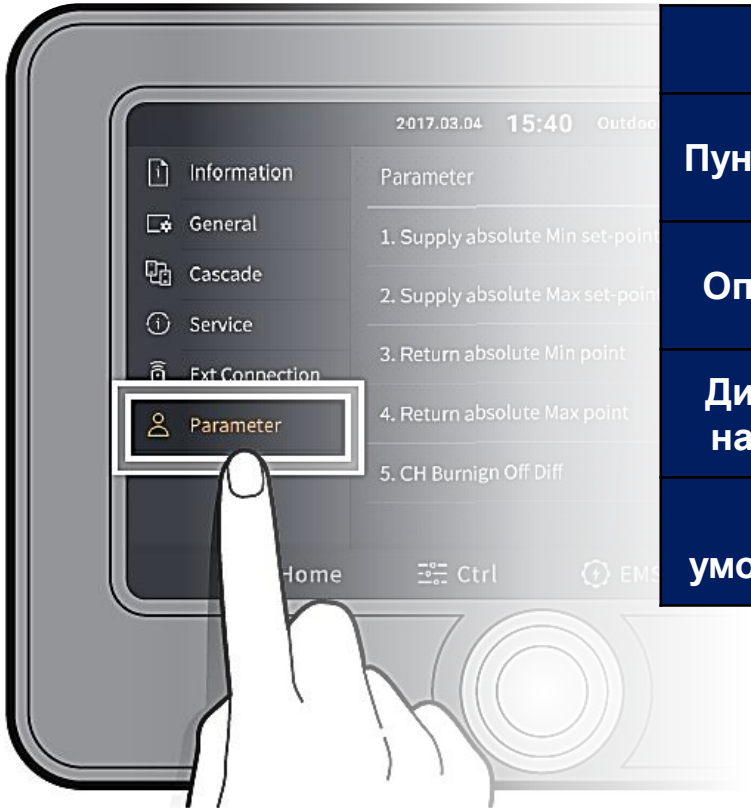
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	8. SH MAX Limit
Описание	Максимальный уровень мощности (%)
Диапазон настроек	[Мощность Min + 20%] up to 100%
По умолчанию	Максимальная мощность котла (100%)

Save



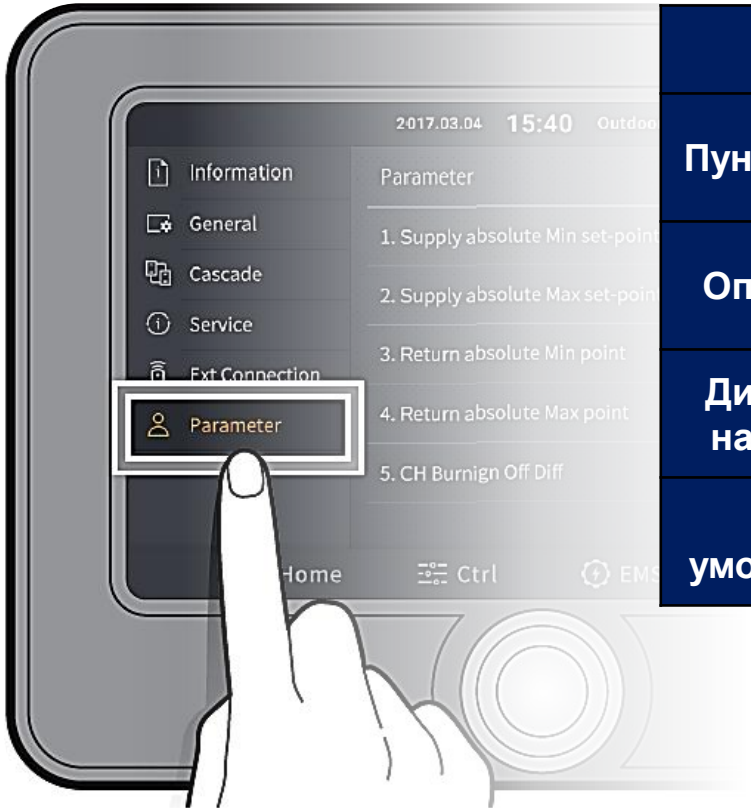
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	9. SH Min Burning Time
Описание	Настройка времени работы на минимальной мощности в момент запуска.
Диапазон настроек	1 – 20 минут
По умолчанию	1 минута

Save



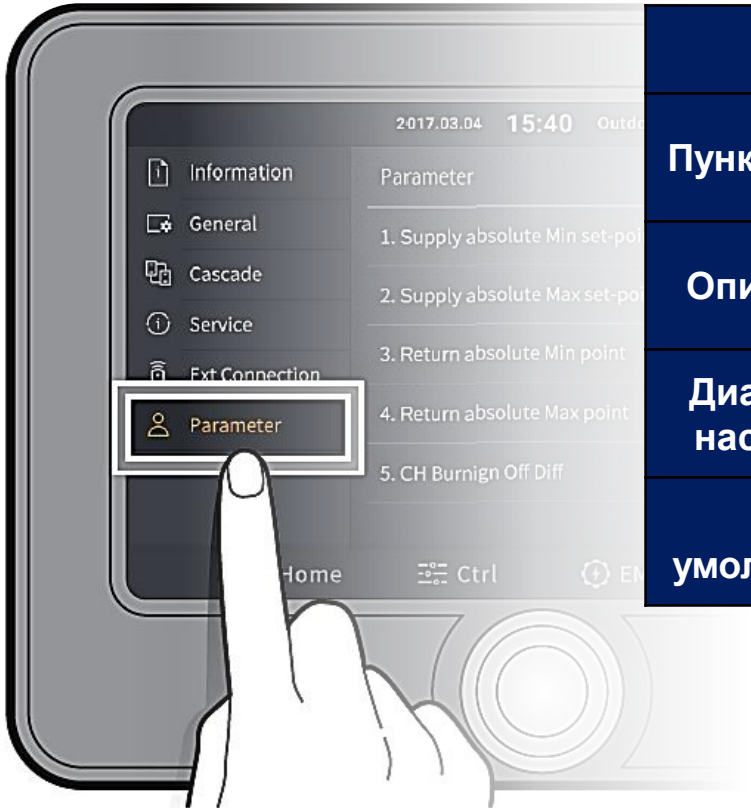
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	10. Burner Acceleration Time
Описание	Настройка времени выхода на максимальную мощность после розжига
Диапазон настроек	0 – 20 минуты
По умолчанию	3 минуты

Save



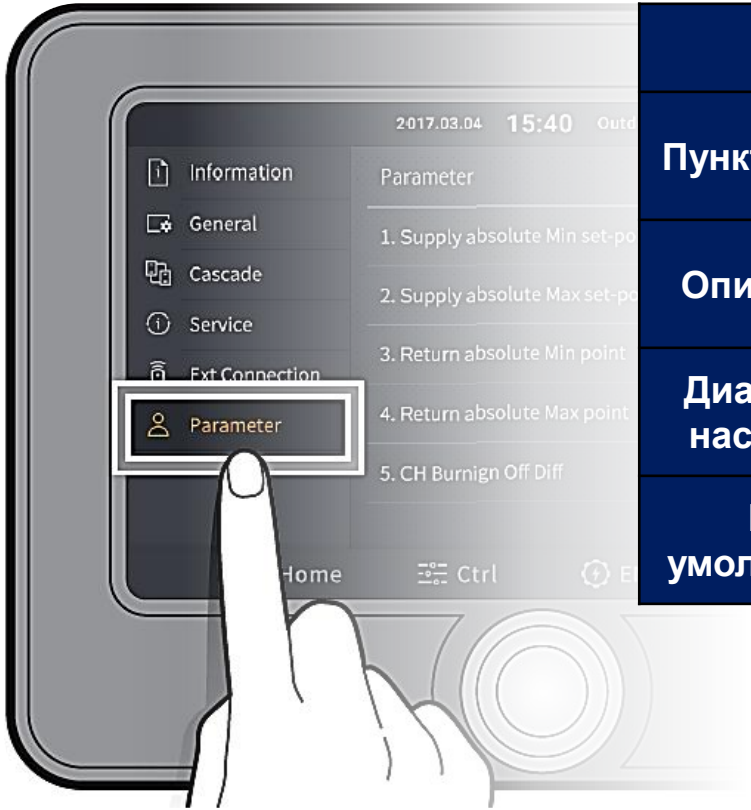
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	11. Anti Fast Cycling Time
Описание	Настройка времени, простоя горелки после отключения на максимальной мощности
Диапазон настроек	0 – 20 минуты
По умолчанию	3 минуты

Save



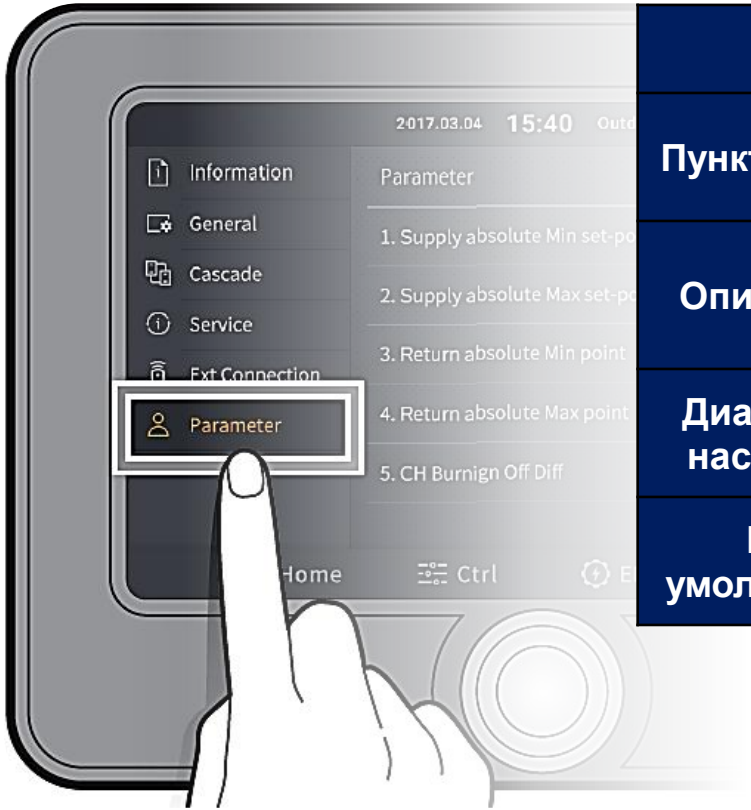
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	12. DHW Min Limit
Описание	Минимальная мощность на ГВС
Диапазон настроек	Минимальная мощность на ГВС (%) [Предел min мощности MAX – 20%]
По умолчанию	Минимальная мощность котла

Save



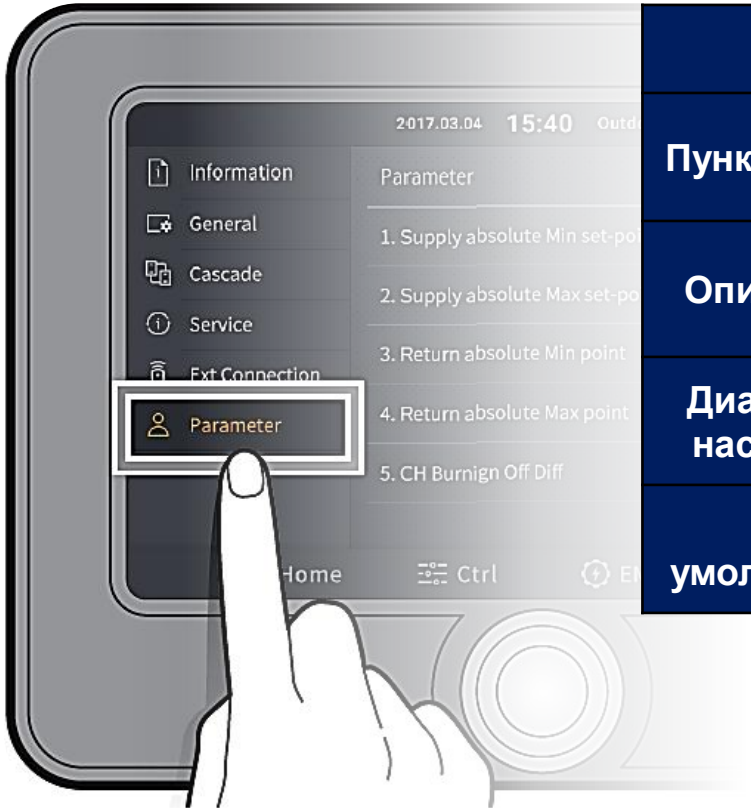
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	13. DHW MAX Limit
Описание	Максимальная мощность подачи ГВС
Диапазон настроек	[Предел MIN установки + 20%]
По умолчанию	100%

Save



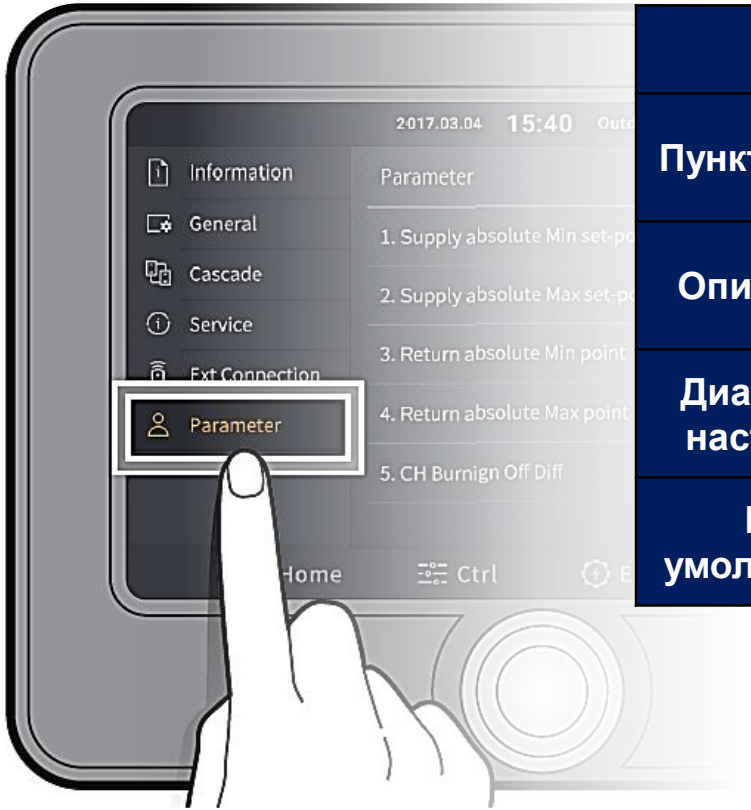
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	14. Freeze Protection
Описание	Температура защиты от замерзания. При этой температуре котел вкл. **все** подключенные насосы и зональные клапаны.
Диапазон настроек	43ºF (6ºC) – 50ºF (10ºC)
По умолчанию	50ºF (10ºC)

Save



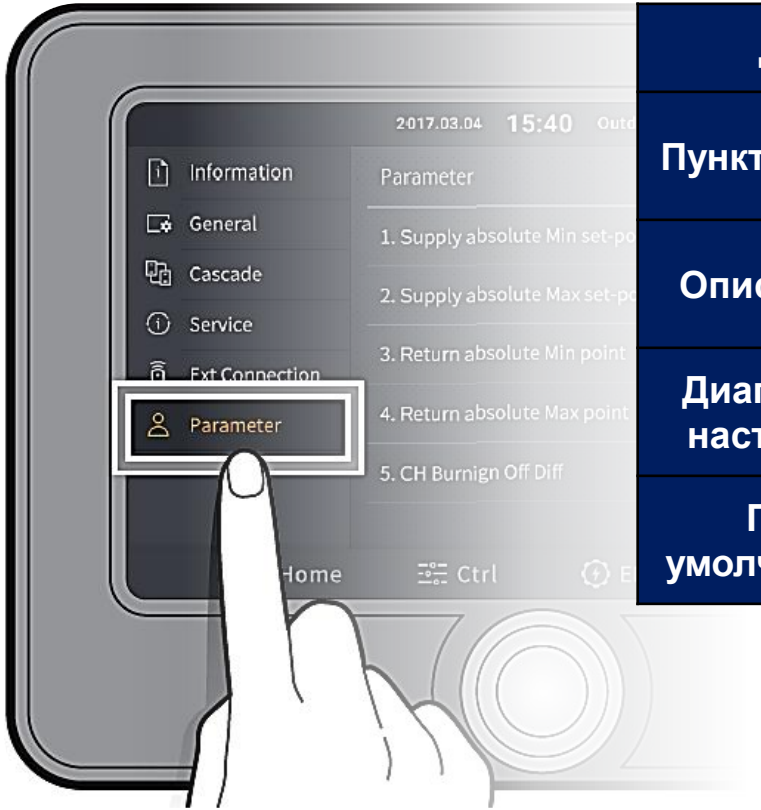
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	15. Low Sys Pressure
Описание	Установка минимального давление воды в системе
Диапазон настроек	4 – 17 psi (фунт-сила на квадратный дюйм)
По умолчанию	6 psi (0,41 бар)

Save



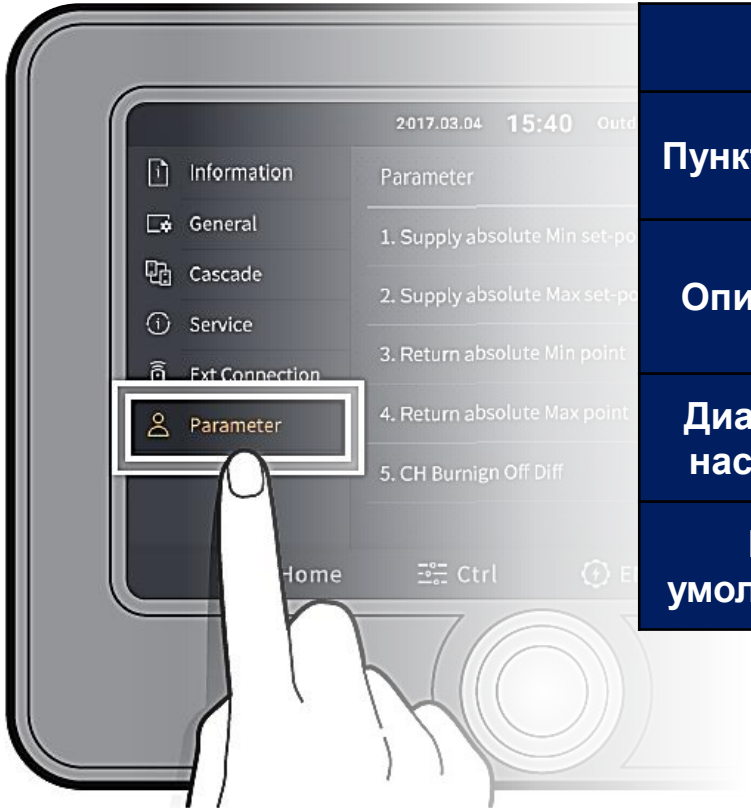
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	16. High Sys Pressure
Описание	Установка максимального давления в системе отопления
Диапазон настроек	40 – 141 psi
По умолчанию	70 psi (4,83 бар)

Save



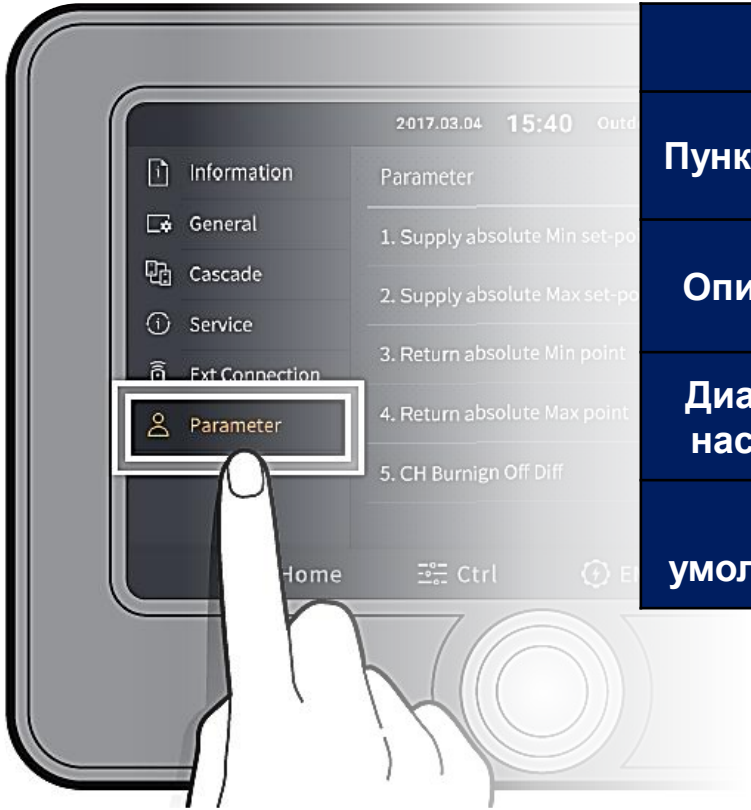
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	17. Boiler Pump Oper (DHW)
Описание	Включить или выключить насос котла в режиме ГВС
Диапазон настроек	ON/OFF (Вкл/Выкл)
По умолчанию	OFF (Выкл)





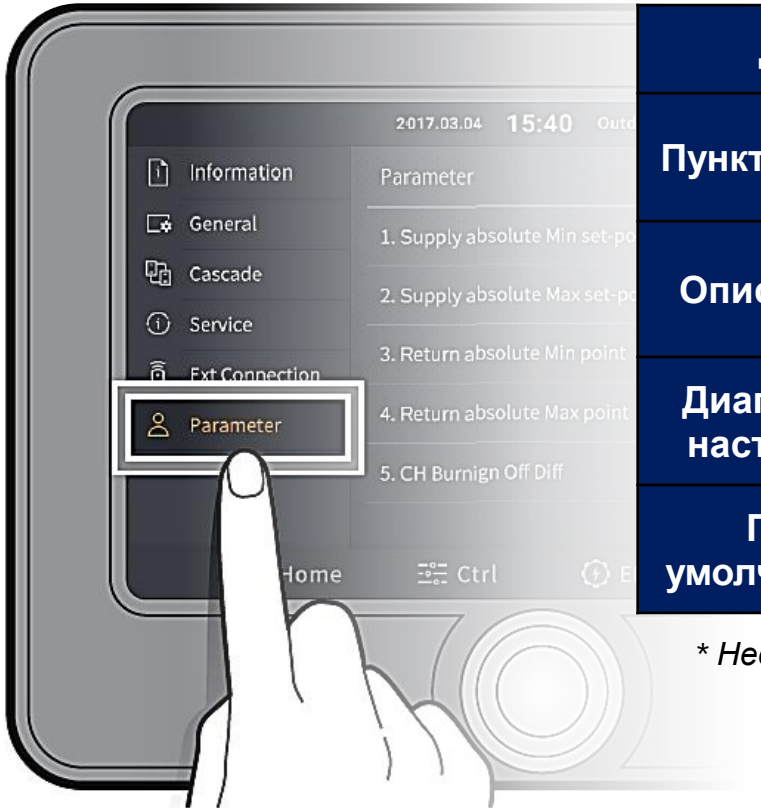
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	18. DHW Pump Operation
Описание	Включить или выключить насос ГВС, при одновременной работе режимов отопления и ГВС при работе в режима отопления
Диапазон настроек	ON/OFF (Вкл/Выкл)
По умолчанию	ON (Вкл)

Save



Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	19. Boiler Pump Delay
Описание	Время выбега насоса в режиме отопления
Диапазон настроек	3 – 40 минут
По умолчанию	40 минут

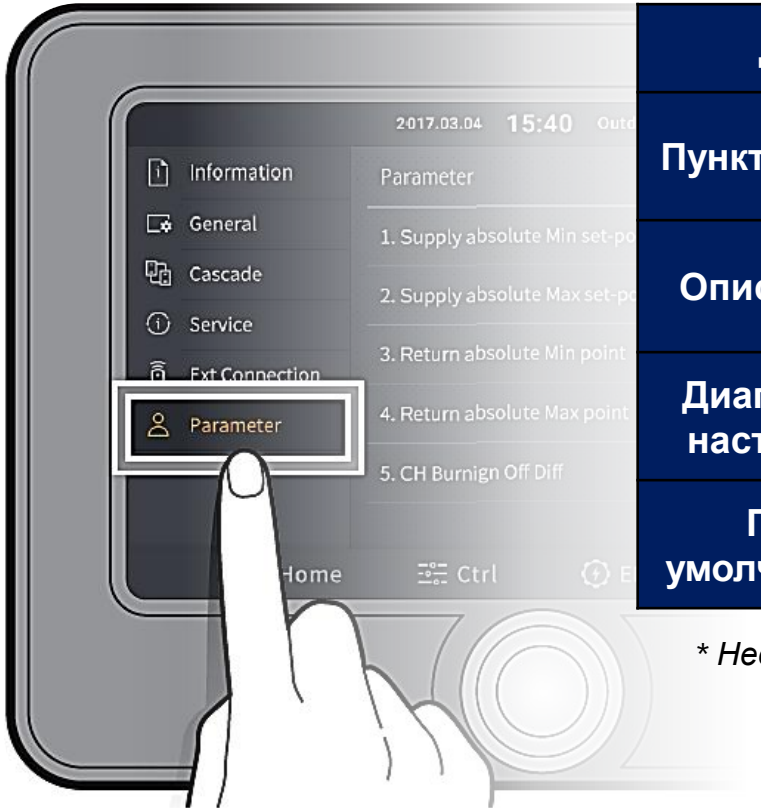
Save



Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	20. DHW Demand On Diff*
Описание	Температура включения ГВС при использовании датчика бойлера.
Диапазон настроек	0ºF (0ºC) – 18ºF (10ºC)
По умолчанию	5ºF (3ºC)

** Необходимо подключить датчик бойлера*

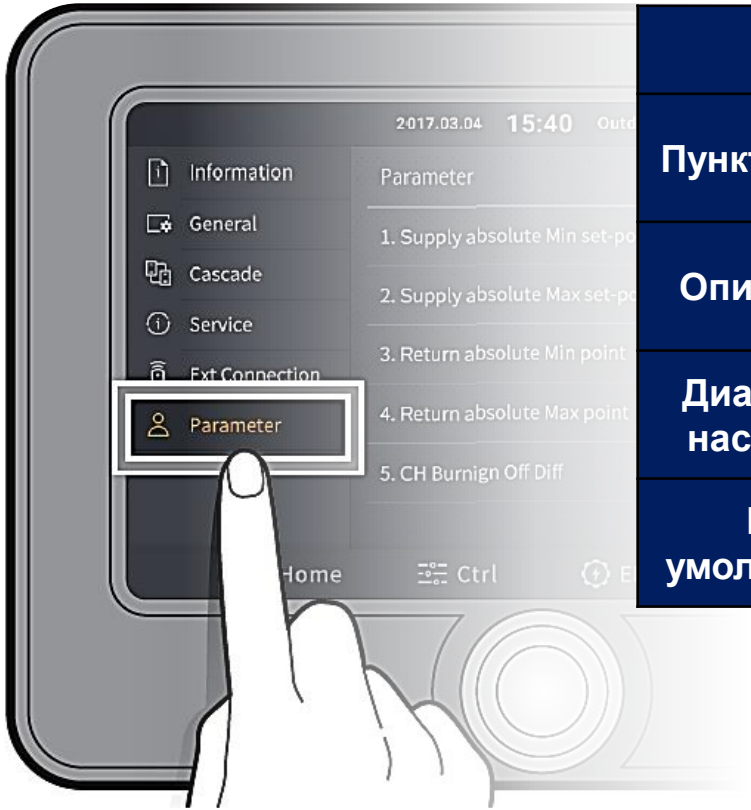
Save



Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	21. DHW Demand Off Diff*
Описание	Гестерезис температуры для отключения нагрева бойлера
Диапазон настроек	0ºF (0ºC) – 9ºF (5ºC)
По умолчанию	0ºF (0ºC)

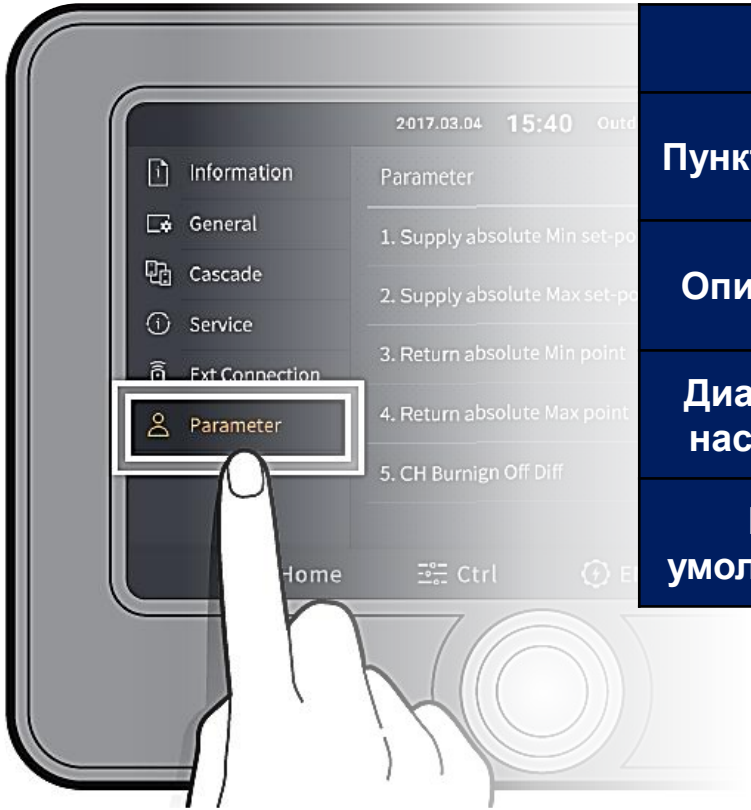
** Необходимо подключить датчик бойлера*

Save



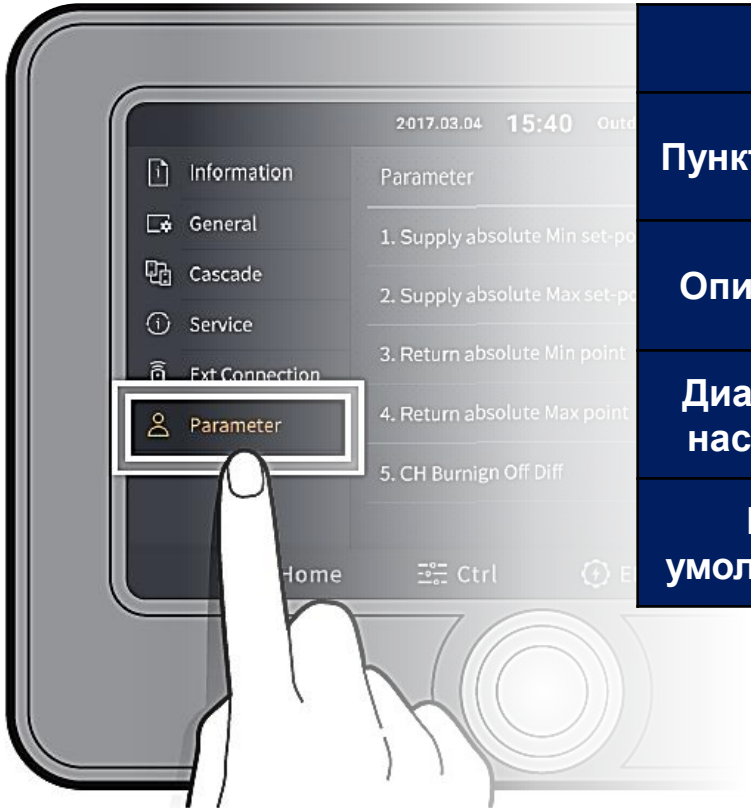
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	22. Service Notif Time
Описание	Установка время уведомления о техобслуживании, шаг - 10 дней
Диапазон настроек	30 – 3650 дней (10 лет)
По умолчанию	1820 дней (5 лет)

Save



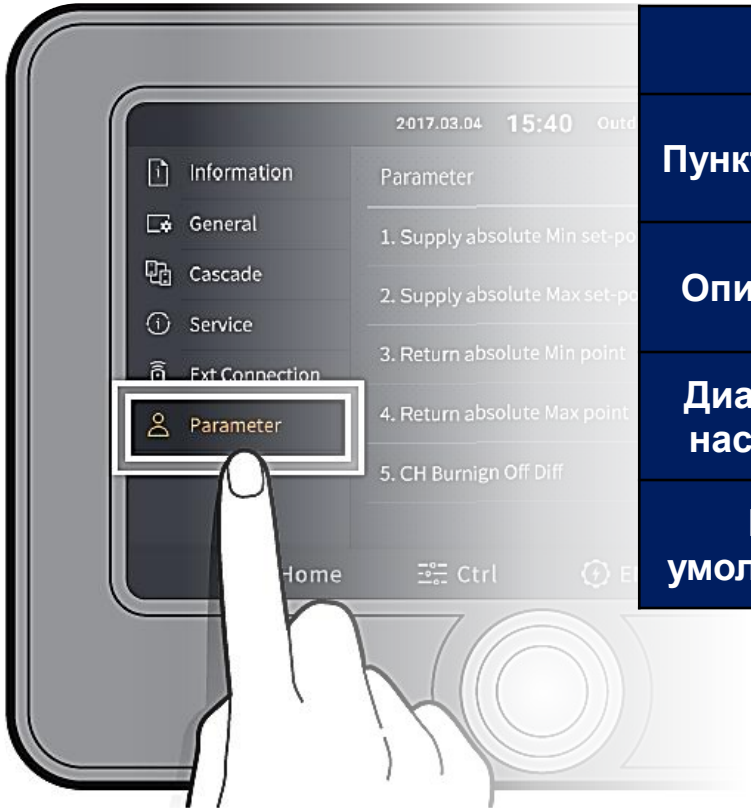
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	23. Service Notif Cycle
Описание	Установка количество циклов включения до следующего ТО
Диапазон настроек	300 – 36500 циклоы
По умолчанию	(100 циклов включения)

Save



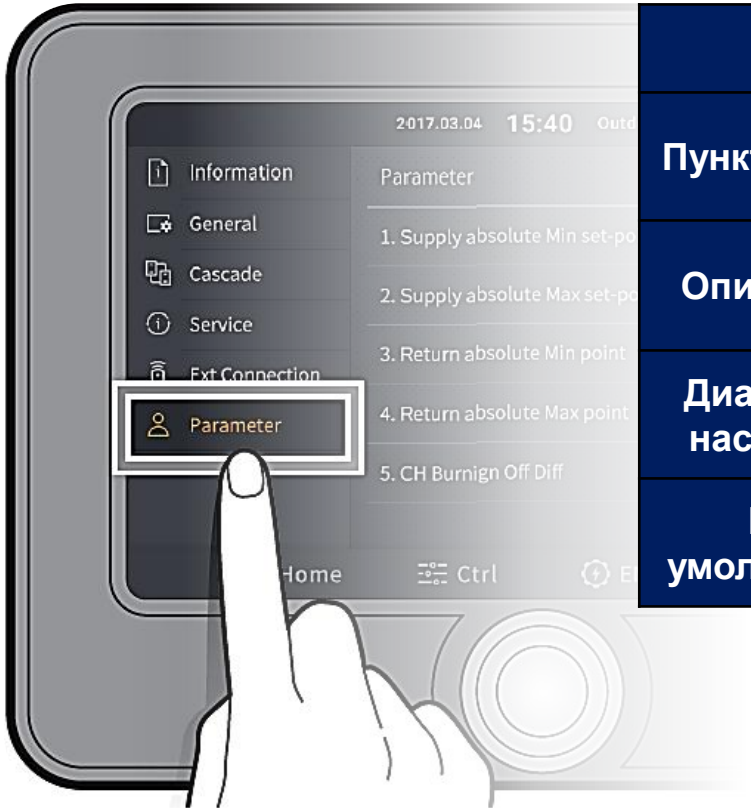
Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	24. Service contact #
Описание	Контактная информация сервисной службы
Диапазон настроек	Контактная информация
По умолчанию	Контактная информация

Save



Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	25. Factory Reset
Описание	Установка заводских настроек всех параметров по умолчанию
Диапазон настроек	--
По умолчанию	--

Save



Дополнительные параметры для специалиста	
Пункт меню	26. P/W Change
Описание	Измение заводского пароля по умолчанию
Диапазон настроек	Любой 4-значный пароль
По умолчанию	1234

Save

Настройка каскада



General Settings Общие настройки: Перейдите на экран общих настроек, нажав кнопку настроек ( ) в нижней части экрана.

Выберите кнопку **Cascade** из списка слева, чтобы просмотреть и настроить параметры котла.



Setting Mode - Start:

Настройка каскада возможна только после подключения котлов

Чтобы войти в режим настройки каскада, нажмите **Start** на панели управления.

Система автоматически назначит всем котлам номера (1 - 31).

Нажмите кнопку **OK** на панели управления, когда все номера будут назначены. Экран перейдет в режим каскадной настройки.



System Off:
Нажмите, чтобы завершить настройку каскада

Если у какого-то котла возникли проблемы с соединением (со связью), выберите этот параметр на котле, чтобы исключить его из каскада



Operation Strategy:
Выберите, чтобы определить режим работы каскада

Comfort, ECO, Boost, Custom

По умолчанию **Comfort**

* Подробную информацию о режимах работы см. в разделе "Каскад".

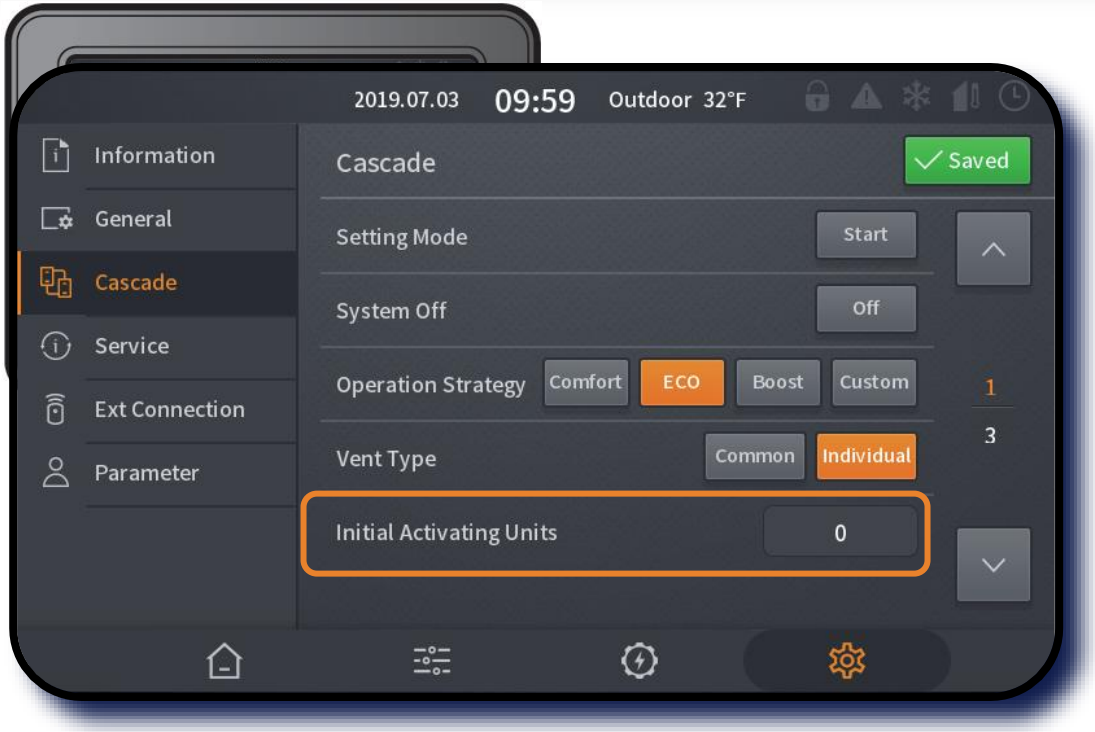


Vent Type:
Выбор системы «Воздух/Уходящие газы»

Common, Individual
Коллективная, Индивидуальная

По умолчанию **Common**

* Подробную информацию о режимах работы см. в разделе "Каскад".



Initial Activating Units:
Выбор котла, который будет ведущим в каскаде

Диапазон настройки 0 ÷ 32 (максимальное количество котлов в каскаде 32)

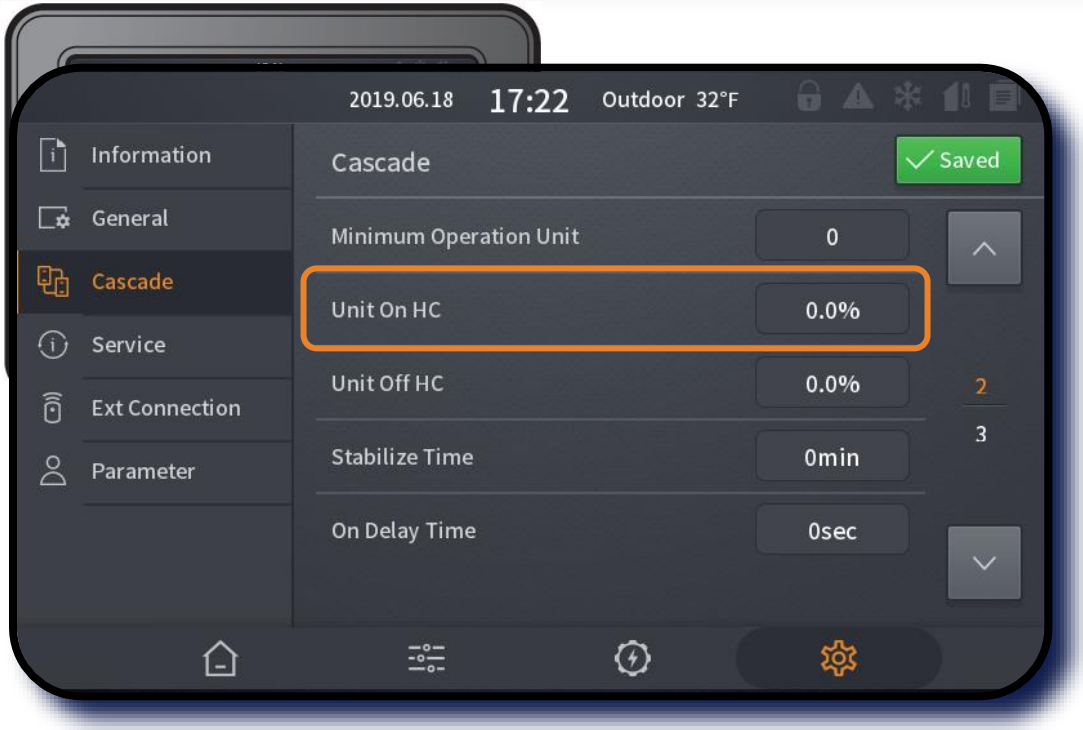
По умолчанию: 0 (автоматически)



Minimum Operation Unit:
Установка минимального количества котлов с каскаде

Установка минимального количества котлов в каскаде

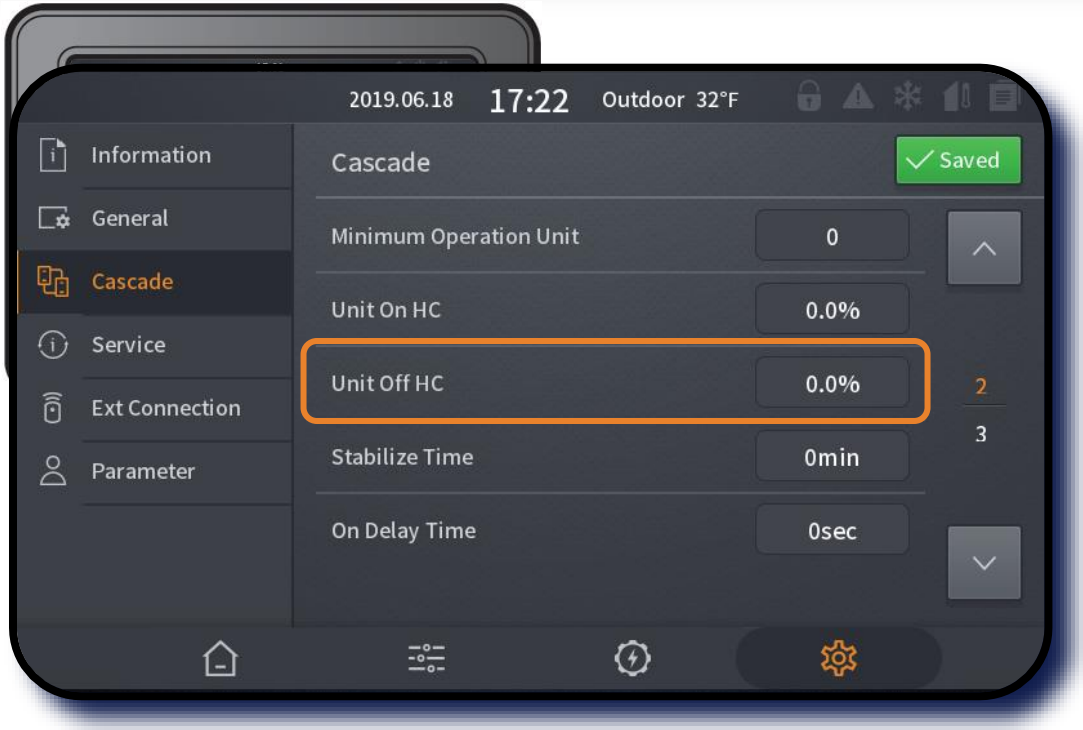
Диапазон настройки: 0 ÷ 32
По умолчанию: 1



Unit on HC:
Ограничение мощности котла при работе в каскаде, включение котла.

Установите мощность каждого котла, при работе в каскадном режиме. Применяется только при использовании пользовательской стратегии (**Custom)** работы.

Диапазон: (Unit Off HC + 20%) – (Max Cascade heat – 5%)
По умолчанию: 70%



Unit off HC:
Ограничение мощности котла при работе в каскаде, отключение котла.

Установите мощность каждого котла, для включения в работу в каскадном режиме. Применяется только при использовании пользовательской стратегии (**Custom**) работы.

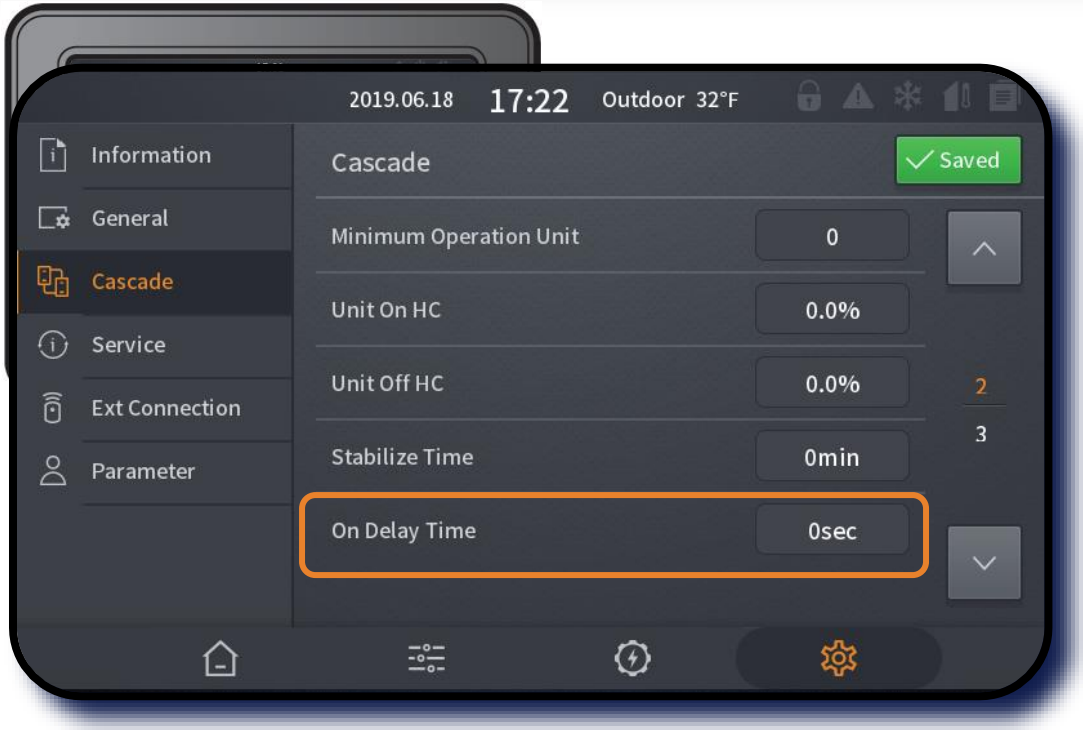
Диапазон: (Min. Cascade heat + 5%) – (Unit On HC – 20%)
По умолчанию: 30%



Stabilize Time:
Изменение времени стабилизации установки

Время стабилизации - это время работы агрегатов после изменения количества котлов оставшихся в работе.

Диапазон: 3 – 60 минут
По умолчанию: 5 минут



On Delay Time:
Изменение времени задержки включения котла

Настройка времени задержки включении котла при изменении количества работающих котлов в каскадной установке.

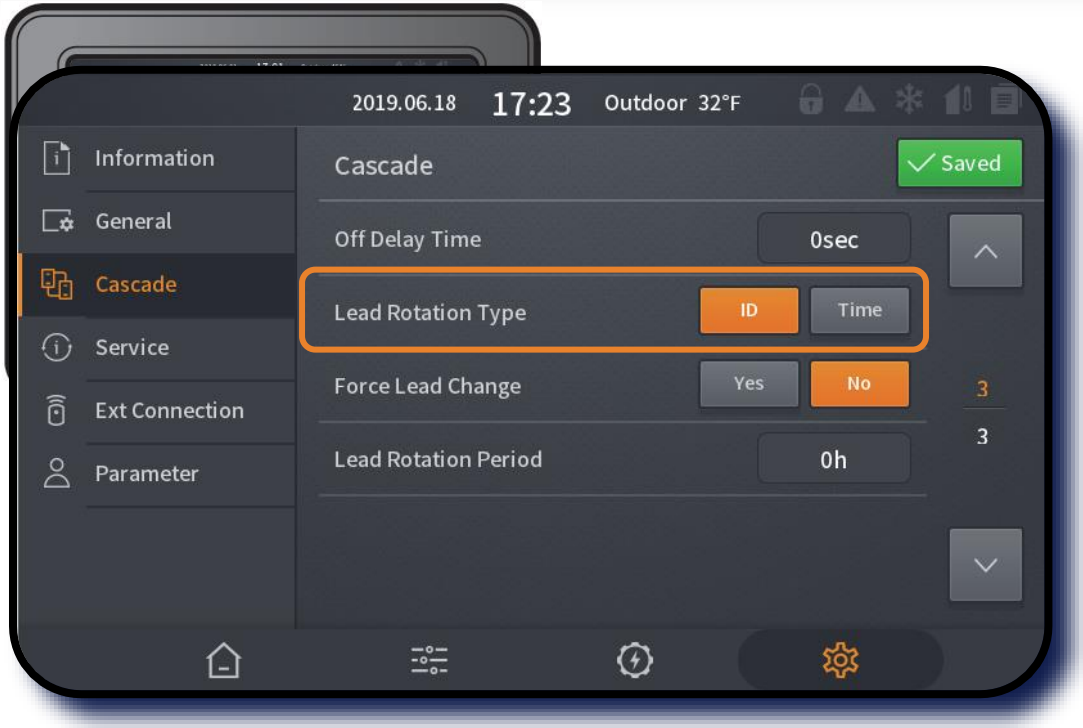
Диапазон: 30 – 240 секунд
По умолчанию: 60 секунд



Off Delay Time:
Изменение времени задержки выключения котла

Настройка времени задержки отключении котла при изменении количества работающих котлов в каскадной установке.

Диапазон: 30 – 240 секунд
По умолчанию: 60 секунд



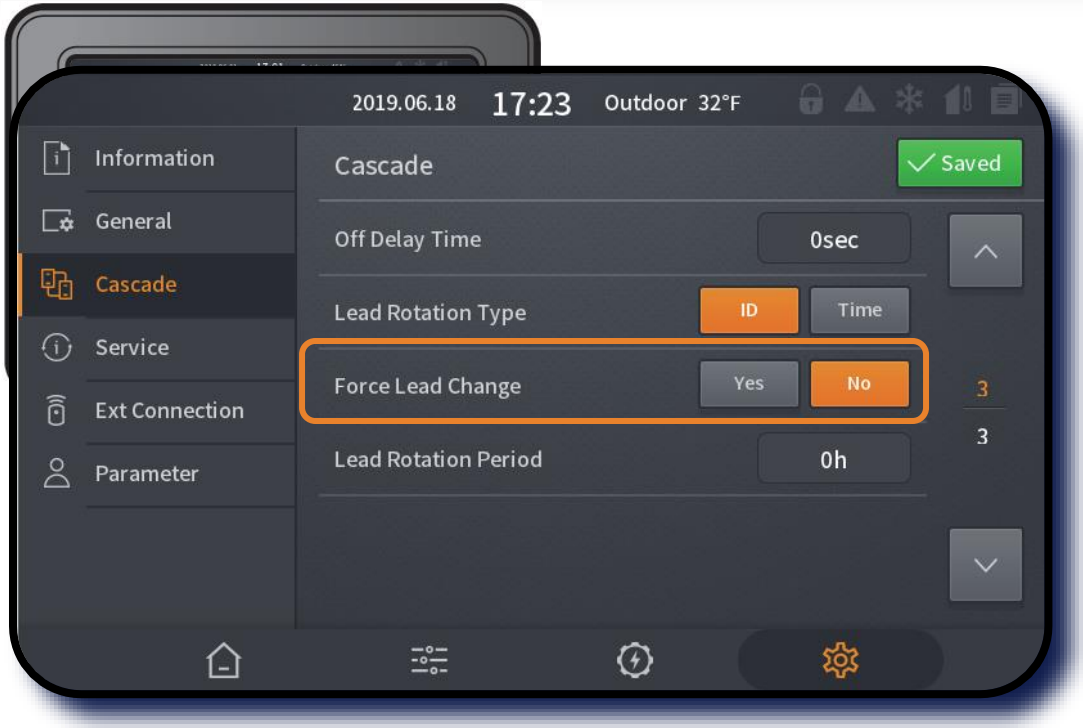
Lead Rotation Type:
Выбор критерия смены ведущего котла

Критерии смены ведущего котла

ID: Очередность смены по присвоенному номеру в каскаде.

Время наработки: Ведущим назначается котел с самым коротким временем безотказной работы за период работы главного котла.

Критерий: ID или Время наработки
По умолчанию: ID



Force Lead Change:
Принудительное изменение ведущего котла

Измените параметр принудительной смены подачи:
Да: Смена ведущего котла независимо от времени наработки
Нет: Не менять ведущий котёл

Критерий: Да/Нет
По умолчанию: Да



Lead Rotation Period:
Установка периода для смены ведущего котла

Ведущий котел автоматически меняется по заданному интервалу времени

Диапазон: 2 – 1,000 часов
По умолчанию: 24 часов

Настройка внешнего подключения





External Connections:
Нажмите **General Settings**
затем **Ext Connection**

Navi-Link:
Включение или выключение функций дистанционного управления через соединение Navi-Link.

Диапазон настроек: ВКЛ./ВЫКЛ.
По умолчанию: ВЫКЛ.



Navien zone controller:
Подключение к котлу реле управления насосами Navien SmartZone.

Диапазон настроек: ВКЛ./ВЫКЛ.
По умолчанию: ВЫКЛ.



Manual Reset Limit:
Выбор типа контакта ограничения ручного отключения

По умолчанию: N-Open (нормально разомкнут)



Auto Reset Limit:
Выбор типа контакта ограничения автоматического отключения

По умолчанию: N-Open (нормально разомкнут)



Сервисные установки, диагностика





Service Menu:

Доступны следующие пункты диагностики

- Test Mode - Режим тестирования
- Operation Modes - Рабочий режим
- Air Purge Mode - Режим развоздушивания

Test Mode:

Тестовый режим позволяет пользователю проверить работу следующих элементов

FAN Вентилятор: Вентилятор включается, выходит на максимальную мощность, затем на минимальную и останавливается

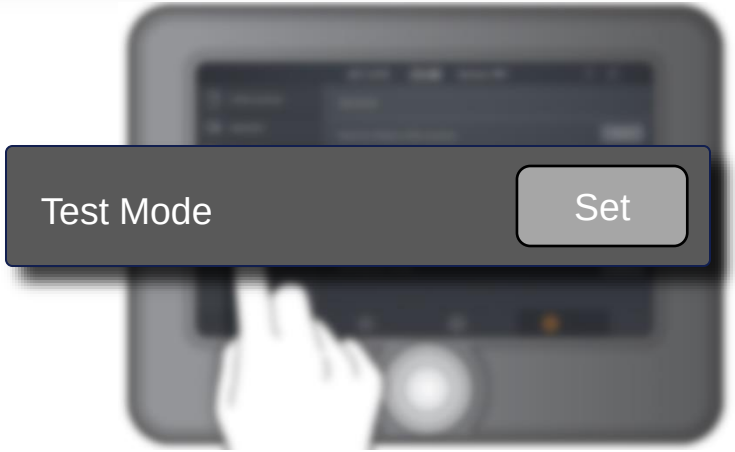
Boiler Pump Котловой насос: Включение и выключение котлового насоса

Pump1 Насос 1 контура: Включение и выключение насоса 1 контура или насоса ГВС

Pump2 Насос 2 контура: Включение и выключение насоса 2 контура

Pump3 Насос 3 контура: Включение и выключение насоса 3 контура

Dual Venturi Труба Вентури: Двойная трубка Вентури включается при переходе в режим тестирования.



Setting Op-Mode:

При тестировании в рабочем режиме котёл работает на постоянной мощности

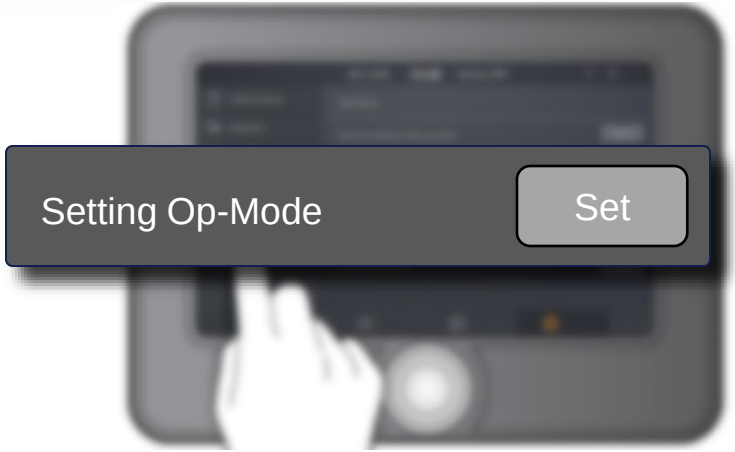
Normal: Мощность котла будет меняться в зависимости от запроса тепла

1Step MIN: Минимальная мощность – минимальная модуляция двойная труба Вентури закрыта

1Step MAX: Максимальная мощность первой ступени – двойная труба Вентури закрыта

2Step MIN: Минимальная мощность второй ступени – двойная труба Вентури открыта

2Step MAX: Максимальная мощность – максимальная модуляция двойная труба Вентури открыта



Air Purge Function:

В режиме удаления воздуха включаются все соответствующие циркуляционные насосы для удаления воздуха из системы



Normal Нормальный: Котёл работает в обычном режиме

SH Отопление: Котёл запускает насосы системы отопления для развоздушивания системы

DHW ГВС: Котёл запускает насосы ГВС для развоздушивания системы

Коды ошибок



ERROR Status

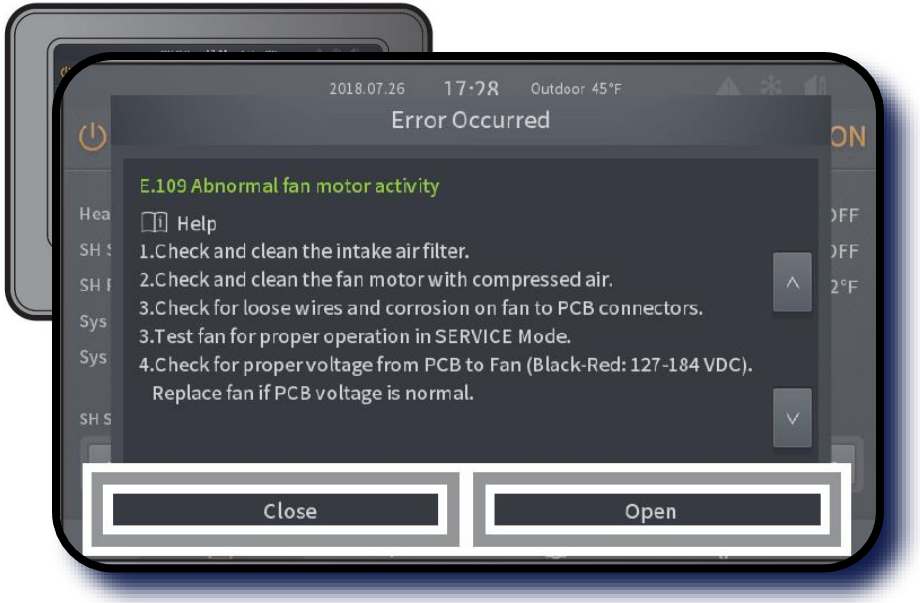
Если в котле возникла ошибка, код ошибки будет отображен на главном экране



ERROR Status

Если в котле возникла ошибка, код ошибки будет отображен на главном экране

Нажмите на центр экрана, чтобы просмотреть описание ошибки



ERROR Status

Если в котле возникла ошибка, код ошибки будет отображен на главном экране

Нажмите на центр экрана, чтобы просмотреть описание ошибки

Нажмите **Close**, чтобы вернуться к предыдущему экрану.

Нажмите **Open** чтобы посмотреть историю ошибок



ERROR Status

Если в котле возникла ошибка, код ошибки будет отображен на главном экране

Нажмите на центр экрана, чтобы просмотреть описание ошибки

Нажмите **Done** чтобы вернуться в предыдущее меню



ERROR Status

Если в котле возникла ошибка, код ошибки будет отображен на главном экране

Историю ошибок также можно просмотреть в меню **EMS**.

Нажмите **Error** в правом верхнем углу, чтобы открыть посмотреть историю ошибок.

Расшифровка кодов ошибок:

Используйте таблицу в инструкции для выявления проблемы и поиска решения

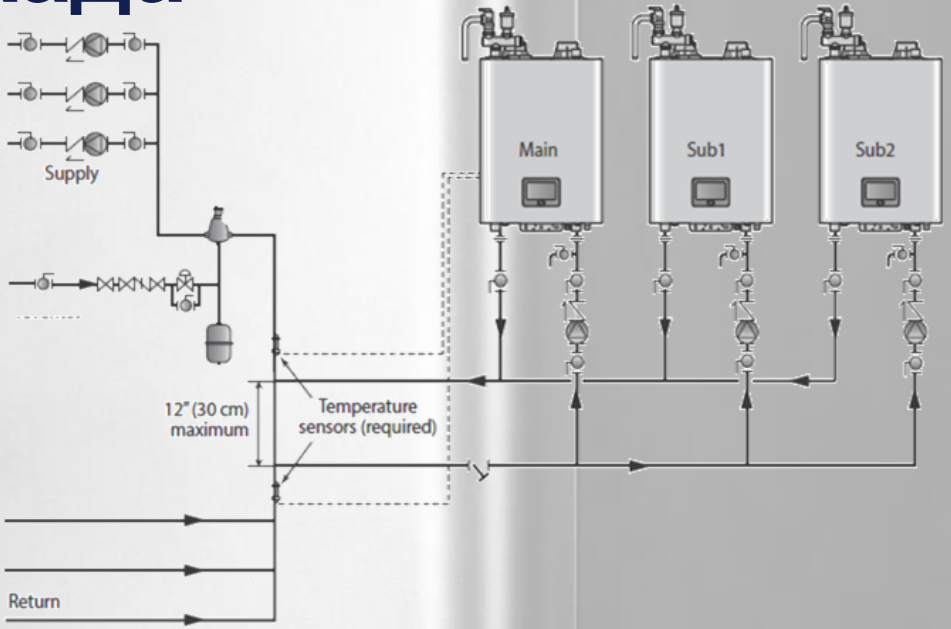
Код ошибки	Причина	Самодиагностика/действие
E001	Перегрев теплообменника	Сброс автоматически/сброс вручную/сброс включением питания
E003	Сбой розжига	Сброс вручную/сброс включением питания
E004	Ложное обнаружение пламени	Сброс автоматически
E012	Погасание пламени	Сброс вручную/сброс включением питания
E016	Перегрев теплообменника	Сброс вручную/сброс включением питания
E030	Неисправность: температура вытяжной системы	Сброс автоматически/сброс вручную/сброс включением питания
E031	Перегрев горелки	Сброс вручную
E046	Неисправность: датчик перегрева теплообменника	Сброс автоматически
E047	Неисправность: термостат вытяжной системы	Сброс автоматически/сброс вручную/сброс включением питания
E060	Неисправность: двойная трубка Вентури	Сигнал тревоги
E109	Неисправность: двигатель вентилятора	Сброс вручную/сброс включением питания
E110	Вытяжная вентиляция закрыта	Сброс вручную/сброс включением питания

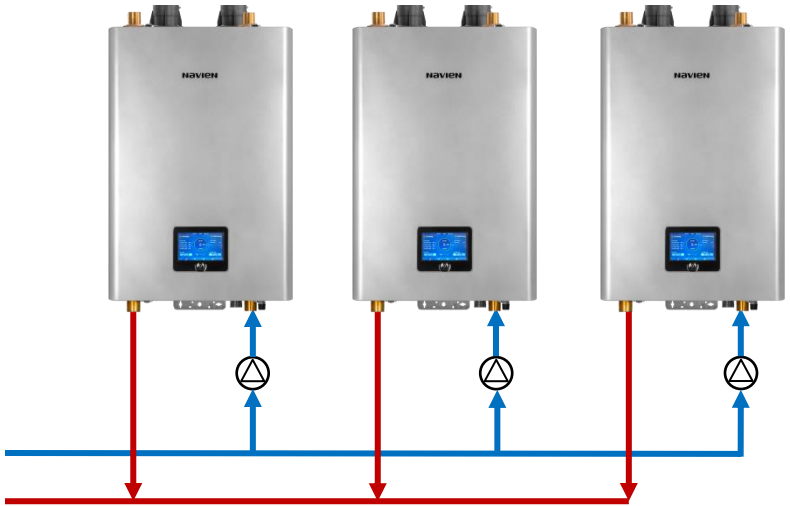
Код ошибки	Причина	Самодиагностика/действие
E205	Неисправность: термистор подачи в системе отопления	Сброс автоматически
E218	Неисправность: термистор возврата в системе отопления	Сигнал тревоги
E278	Неисправность: термистор подачи в системе	Сигнал тревоги
E279	Неисправность: термистор возврата в системе	Сигнал тревоги
E291	Предел инверсии подачи/возврата	Сброс вручную/сброс включением питания
E302	Низкое давление воды	Сброс вручную
E352	Высокое давление воды	Сброс автоматически
E353	Неисправность: датчик давления воды	Сброс автоматически
E480	Неисправность: датчик температуры бака ГВС	Сигнал тревоги
E515	Неисправность: компонент печатной платы	Сигнал тревоги/сброс вручную/сброс включением питания
E517	Неисправность: настройка DIP-переключателей (контролер)	Сброс вручную/сброс включением питания
E594	Неисправность: ЭСППЗУ (контролер)	Сигнал тревоги

Код ошибки	Причина	Самодиагностика/действие
E615	Неисправность: MCU	Сигнал тревоги сброс автоматически/сброс вручную/сброс включением питания
E736	Неисправность: связь в каскадной системе	Сигнал тревоги
E740	Неисправность: датчик температуры наружного воздуха	Сигнал тревоги
E765	Неисправность: внешний насос	Сигнал тревоги
E774	Ограничение сброса вручную	Сброс вручную
E775	Ограничение автоматического сброса	Сброс автоматически
E777	Неисправность: предельное значение отключения при низком уровне воды (внешнее устройство)	Сброс автоматически
E782	Неисправность: коммуникация котла	Сигнал тревоги
E784	Неисправность: связь с контроллером зоны (внешнее устройство)	Сигнал тревоги

** Если эти действия не помогают решить проблему, обратитесь в службу технической поддержки по телефону 8(800)505-10-05.*

Настройка каскада





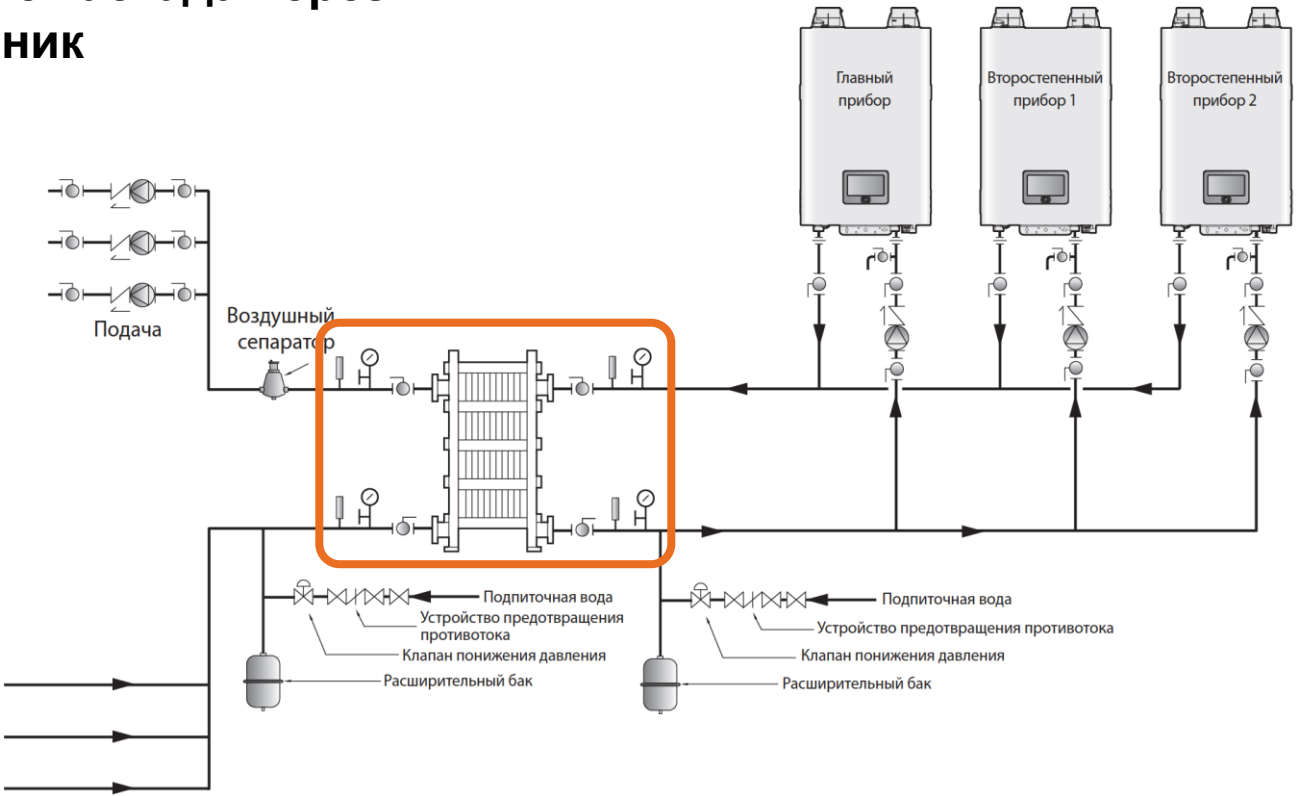
Каскадная установка

Установка нескольких котлов в каскад обеспечивает:

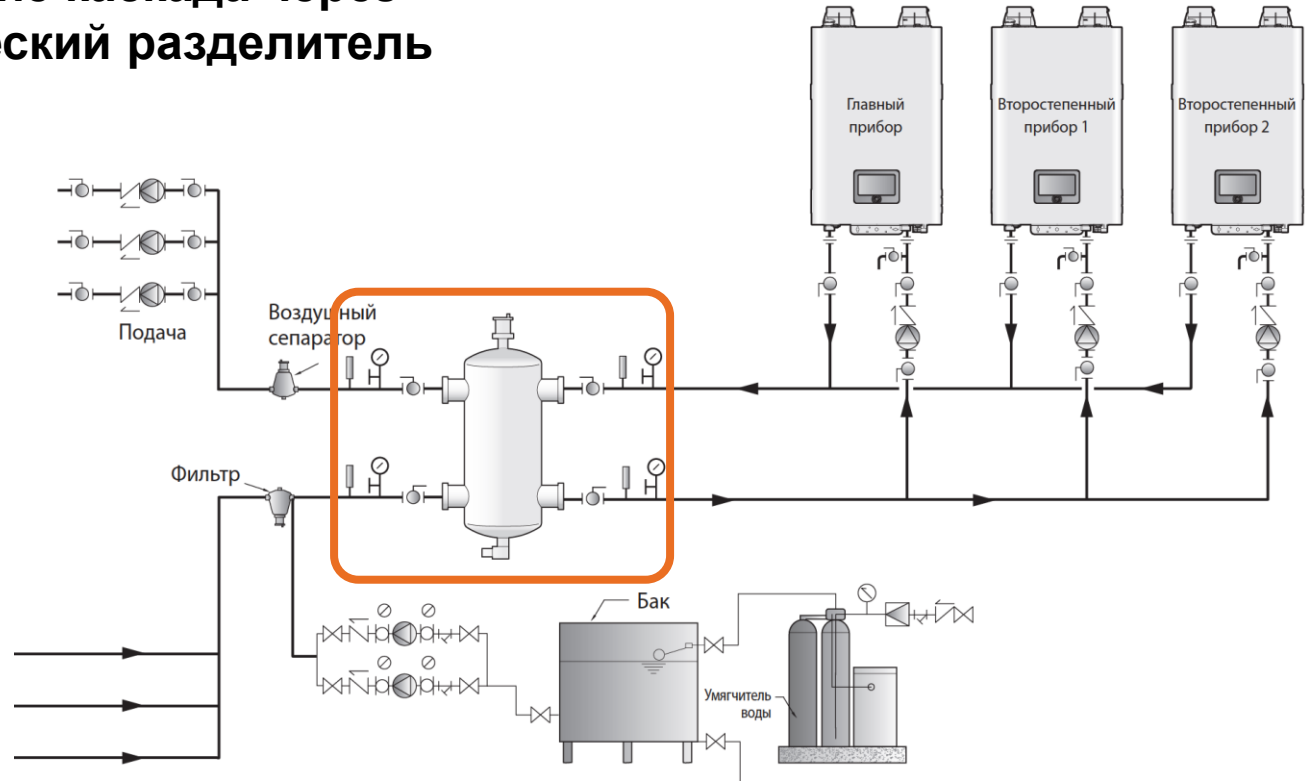
- Точное поддержание необходимой мощности
- Большой коэффициент модуляции
- Резервирование - до 32 котлов в каскаде
- Объединение системы «Воздух/Уходящие газы»

Подключение каскада с системе

Подключение каскада через теплообменник



Подключение каскада через гидравлический разделитель



Рекомендованные размеры труб и факторы для рассмотрения

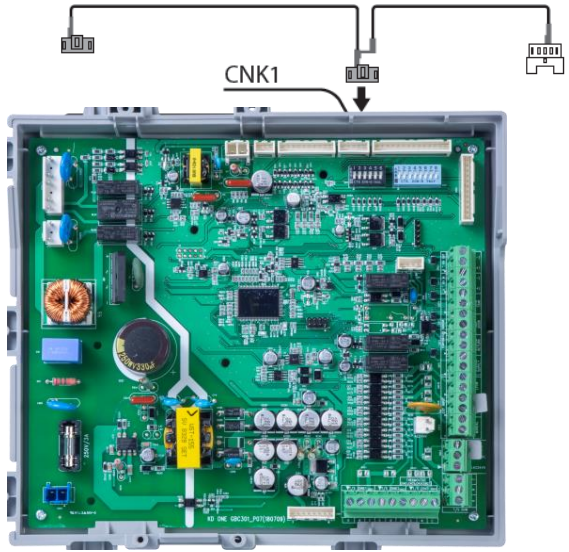
Кол-во	Расход (л/мин.) при ΔT=11 °C	Рекомендованные размеры труб котла (0,6÷1,2 м/с)
2	220	50
3	329	65
4	439	80
5	549	100
6	659	100
7	768	125
8	878	125
9	988	125
10	1 098	150
11	1 208	150
12	1 317	150
13	1 427	200
14	1 537	200
15	1 647	200
16	1 756	200

Кол-во	Расход (л/мин.) при ΔT=11 °C	Рекомендованные размеры труб котла (0,6÷1,2 м/с)
17	1 866	200
18	1 976	200
19	2 086	200
20	2 195	200
21	2 305	200
22	2 415	200
23	2 525	200
24	2 635	250
25	2 744	250
26	2 854	250
27	2 964	250
28	3 074	250
29	3 183	250
30	3 293	250
31	3 403	250
32	3 513	250

Коммуникации

С помощью коммуникационных кабелей Navien Ready-Link можно соединить до 32 котлов.

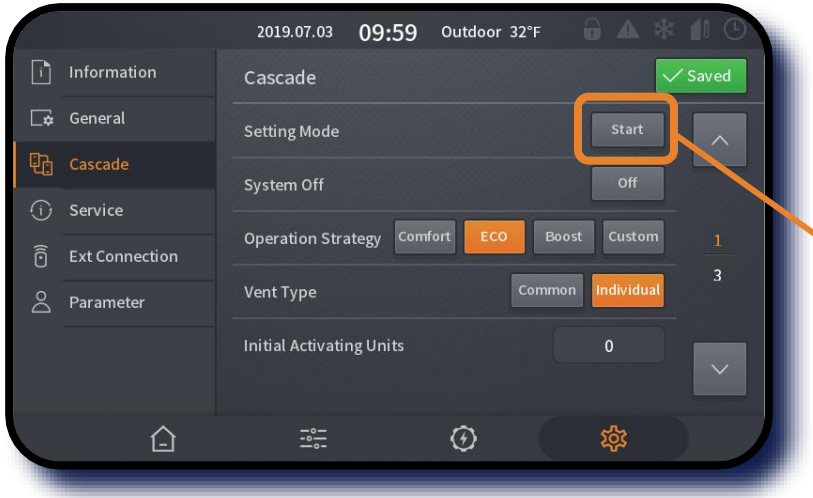
- Выберите один из котлов в каскадной системе в качестве главного, а затем подключите к нему другие котлы как второстепенные приборы.
- Подключите кабели Ready-Link к соединительным портам (CNK1) на правой стороне передней панели.





С помощью коммуникационных кабелей Navien Ready-Link можно соединить до 32 котлов.

- Подключите кабели Ready-Link к соединительным портам (CNK1) на правой стороне передней панели.

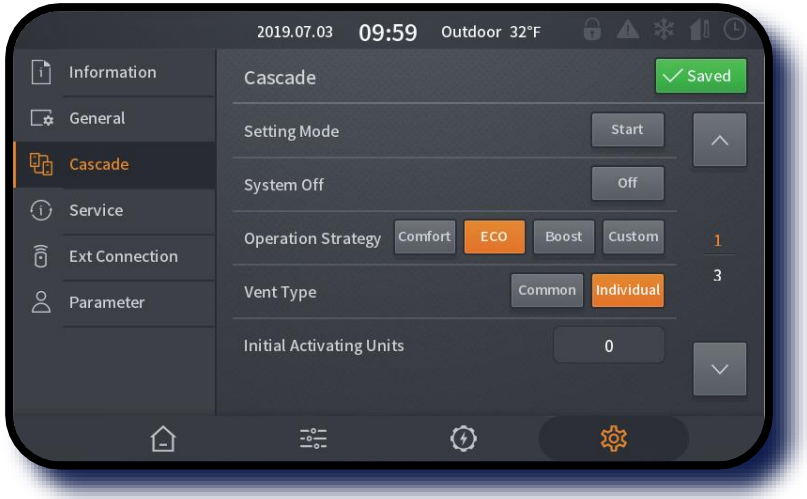


Когда все котлы подключены, перейдите в меню **Cascade** на передней панели.

Нажмите кнопку **Setting Mode** → **Start**, чтобы связать котлы вместе.

С помощью коммуникационных кабелей Navien Ready-Link можно соединить до 32 котлов.

- Подключите кабели Ready-Link к соединительным портам (CNK1) на правой стороне передней панели.



Подтвердите подключение на каждом субкотле, удерживая кнопку OK в течение 3 секунд или более.

После подтверждения субкотлов нажмите кнопку OK на главной панели, чтобы завершить настройку.



Экран главного котла



Экран субкотла



Экран главного котла

На панели главного котла можно управлять системой, задавать температуру и работу каскада:

Для изменения температуры используйте кнопки **–** или **+**

Чтобы включить основной котел нажмите кнопку **Main**

Чтобы котлы могли работать в каскадной системе, нажмите **Cascade**.

На каждом субкотле отображается номер котла и его текущее состояние.

Чтобы включить или выключить субкотёл, нажмите кнопку **ON/OFF**

Состояние отдельных субкотлов можно просмотреть, нажав на кнопку **Status**



Экран субкотла



Экран главного котла

Single Temperature System

Работа по заданной температуре:

Главный котёл может работать как по заданной температуре, так и по погодозависимому регулированию

Работа по заданной температуре или погодозависимое регулирование, а также управление насосами отопительных контуров может осуществляться как с главного котла так и с субкотлов.



Экран главного котла

Multiple Zone Priority

Приоритет при нескольких контурах:
Основной котёл может установить приоритет одного контура

Если установлен приоритет одного контура, только главный котёл будет управлять насосами контура. Управление насосами от субкотлов будет отключено.

При подключении контура ГВС на экране главного котла отобразится соответствующий режим регулирования



Aquastat mode
Термостат:
Значок **ON** или **OFF**



При подключении контура ГВС на экране главного котла отобразится соответствующий режим регулирования

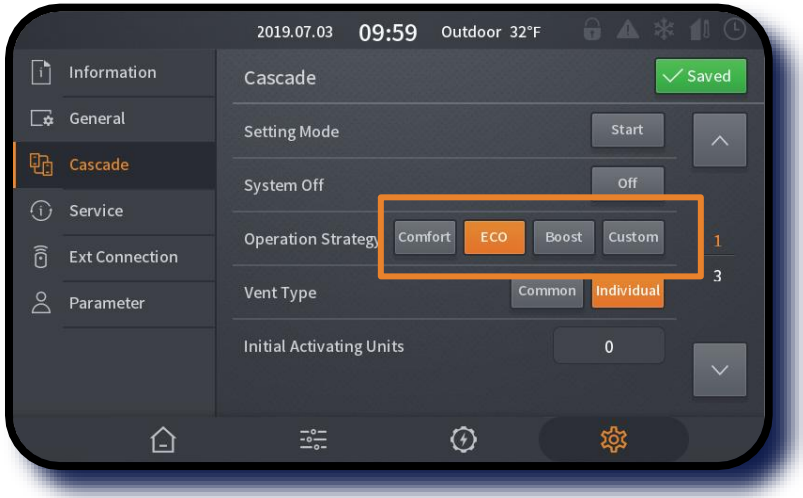
Tank Sensor mode

Датчик бойлера:

На экране отобразится температура воды в бойлере

Operation Strategy

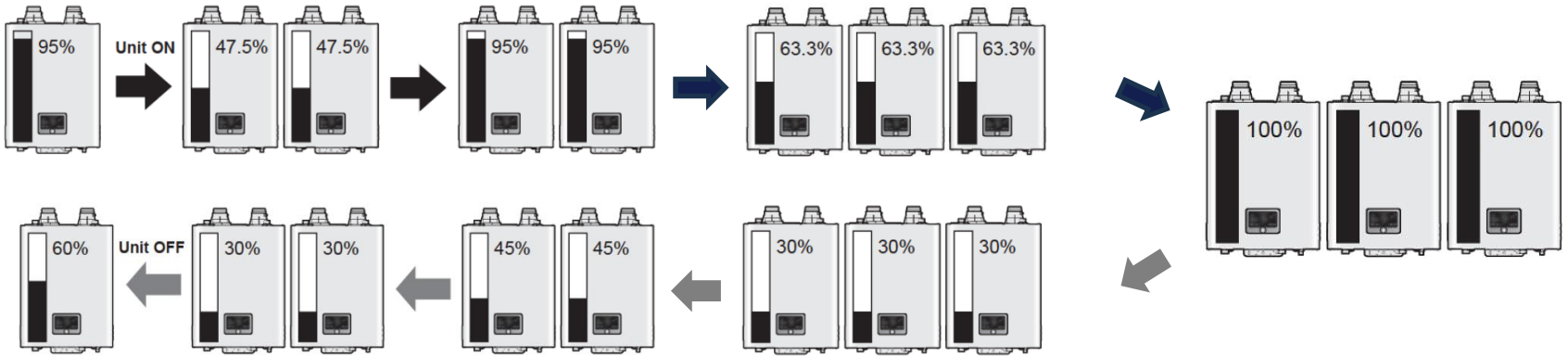
Стратегия работы каскада определяет порядок и цикл работы котлов.



Для настройки работы каскада обратитесь к настройкам управления

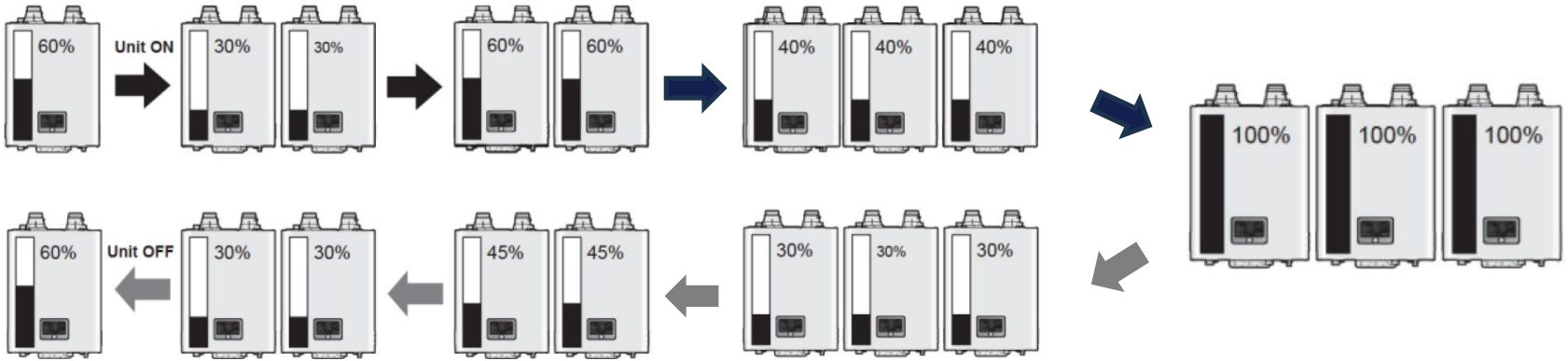
Вид	Режим работы	Характеристика
Comfort Комфорт	Позднее Вкл./Раннее Выкл. Unit ON: 95% Unit OFF:30%	**Высокая эффективность;** Одинаково хорошо реагирует на различные изменения нагрузки
Eco Экономичный (По умолчанию)	Раннее Вкл./Позднее Выкл. Unit ON: 60% Unit OFF: 30%	**Более высокая эффективность;** Лучшее реагирование на большие изменения нагрузки
Boost Усиленный	Позднее Вкл./Раннее Выкл. Unit ON: 95% Unit OFF: 50%	**Более низкий КПД;** Лучшая реакция на небольшие изменения нагрузки
Custom Произвольный	Регулируется Unit ON: 70% Unit OFF: 30%	Пользовательские настройки, основанные на требованиях системы

Комфорт (по умолчанию) - Позднее включение / Раннее выключение



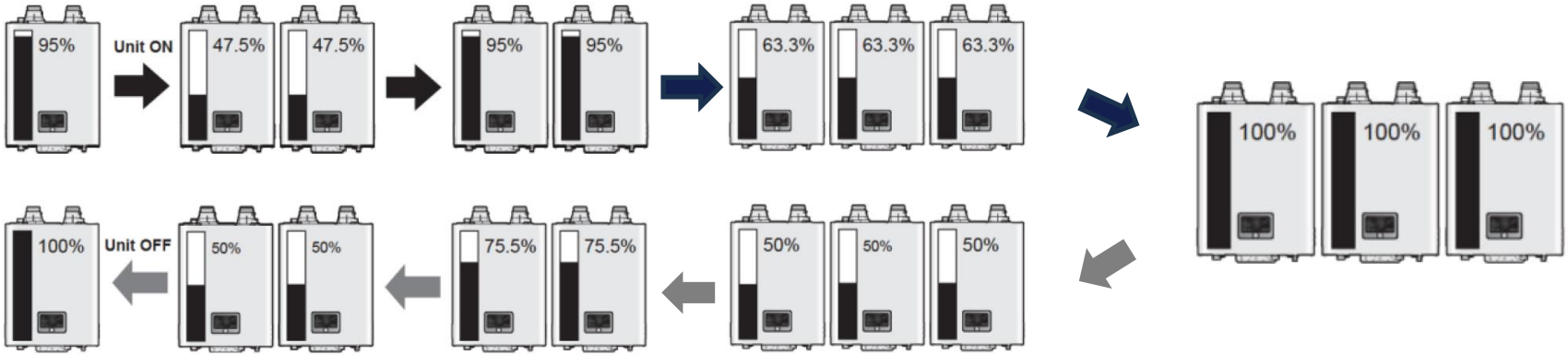
Эффективность образования конденсата	●●
Способность реагировать на запрос тепла в зависимости от небольшого объема изменений нагрузки	●●
Способность реагировать на запрос тепла в зависимости от большого объема изменений нагрузки	●●

Эко - Раннее включение/ Позднее выключение



Эффективность образования конденсата	●●●
Способность реагировать на запрос тепла в зависимости от небольшого объема изменений нагрузки	●
Способность реагировать на запрос тепла в зависимости от большого объема изменений нагрузки	●●●

Усиленный - Позднее включение / Раннее выключение.



Эффективность образования конденсата	•
Способность реагировать на запрос тепла в зависимости от небольшого объема изменений нагрузки	•••
Способность реагировать на запрос тепла в зависимости от большого объема изменений нагрузки	••

Спасибо!

