

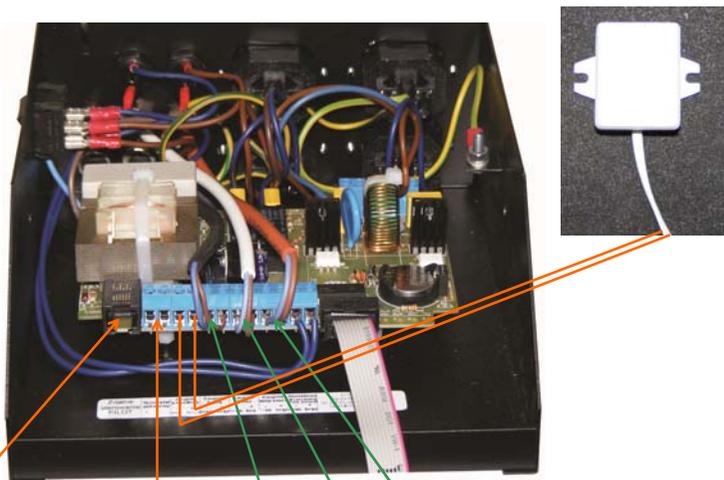
Подключение датчика внешней температуры

Блок управления ТРИО оснащен выходом для подключения датчика внешней температуры фирмы PPHU „ProND”. Такой датчик можно купить от изготовителя котла, дистрибьютера или заказать в фирме PPHU „ProND”.

Монтаж датчика внешней температуру

1. Снять корпус.
2. К описанному контакту «датчик погоды» подключить датчик внешней температуры.
3. Продеть кабель через отверстие в задней части блока управления.
4. Надеть корпус.
5. Чтобы использовать подключенный датчик погоды, следует установить соответствующий вид установленной температуры в параметре **Выбор температуры установленной**.

На печатной плате находится щелочная батарейка типа CR2032, которая поддерживает память часов. Менять батарейку можно только в специализированном пункте сервисного обслуживания в случае появления необходимости, н-р, проблемы с работой часов.



Гнездо для подключения дистанционного управления фирмы ProND, н-р, ПУЛЬТ R

Коннектор для присоединения комнатного термостата

Коннектор датчика температуры корзины / податчика

Коннектор датчика температуры бойлера ГВС

Коннектор датчика температуры котла ЦО

При присоединении датчиков температуры необходимо соблюдать поляризацию соединений (полярность)!!!

Претензии на территории Польши, касающиеся гарантии, а также вопросы по обслуживанию и способу работы блока управления следует направлять к изготовителю блока управления - PPHU «ProND» ул. Крента 2, 63-645 Ленка Опатовска (Польша)

<http://www.prond.pl>
тел./факс +48 62 7814398

email: prond@prond.pl
моб.тел. +48 697192161

Изготовлен

(фирмой, занимающейся изготовлением и сервисным обслуживанием блока управления ТРИО)

Производственно-торгово-сервисным предприятие «ProND»

ул. Крента 2, 63-645 Ленка Опатовска (Польша)

<http://www.prond.pl>

тел./факс +48 62 7814398

email: prond@prond.pl

моб.тел. +48 697192161

СЕРВИСНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОТЛА ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ С ПИТАТЕЛЬНЫМ ШНЕКОМ ЭКО-ГОРОШЕК + ШТЫБ+ ПЕЛЛЕТ

trio



**КАСАЕТСЯ ВЕРСИИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ 1S
с сетевыми гнездами в корпусе**

СОДЕРЖАНИЕ СЕРВИСНОГО И ИНСТАЛЯЦИОННОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ:

- технические данные, условия эксплуатации, система работы;
- инсталляционные параметры и их описание;
- режим тестирования выходов и датчиков

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ НАХОДИТСЯ В КОМПЛЕКТЕ ПОСТАВКИ

Версия программы от: 6.14RU

Технические данные

Питающее напряжение	~230 В; 50 Гц
Защита – плавкие предохранители	6,3А / ~230 В
Датчик температуры котла, податчика, ГВС	DS 18B20
Потребляемая мощность (только блока управления)	до 5 Вт
Степень защиты со стороны панели управления	IP 62
Диапазон измерения температуры	0 – 100 °С
Нагрузка выходов	
- насоса ЦО ~230 В; релейный выход с системой RC	250 Вт
- насоса ГВС ~230 В; полупроводниковый выход с системой RC	250 Вт
- вентилятора ~230 В; полупроводниковый выход с системой RC	250 Вт
- податчик ~230 В; полупроводниковый выход с системой RC	250 Вт
Максимальный суммарный выходной ток	6 А
Температура включения аварийного термостата	
- приборного внешнего / внутреннего	~90 / ~94 °С
- программного	93 °С
Температура безопасной эксплуатации регулятора	5 – 45 °С
Максимальная влажность эксплуатации регулятора	75%
Включение насоса при низких температурах	менее 5 °С
Включение насоса	каждые 14 дней на 1 мин.
- это предотвращает застой насоса вне отопительного сезона (условием работы этой функции является включенный блок управления в розетку электропитания)	

Безопасность эксплуатации

1. При каких-либо операциях подключения (отключения) устройств к блоку управления следует вынуть вилку из розетки электропитания. Выключение с помощью кнопки блока управления не отключает напряжение на сетевых выходах и электронной системе.
2. С целью безопасности эксплуатации блока управления, а также вспомогательного оборудования, следует подключить блок управления к трехпроводной сети (розетка с заземлением). **Использование розетки без подключенного нулевого защитного проводника грозит поражением электрическим током.**
3. Энергетические кабели не должны касаться водяного плаща или выхода из трубы.
4. **Не допускать**, чтобы блок управления был залит водой, **предохранять** от действия повышенной влажности, резкого изменения температуры окружающей среды, которая влечет за собой конденсацию водяного пара внутри блока, **оберечь** от действия высоких температур (более 45 °С). Не следует монтировать блок питания над дверцей или другими элементами печи центрального отопления, которые нагреваются до высокой температуры.
5. При возникновении вопросов, касающихся монтажа или эксплуатации блока управления, следует обратиться к изготовителю блока управления или уполномоченному лицу.
6. Во время грозы блок управления следует отключить от источника питания.
7. При отсутствии питающего напряжения (или если блок управления отключен от сети из-за грозы) – при распаленном котле следует соблюдать особую осторожность, чтобы не допустить закипания воды в котле.
8. Блок управления не является окончательным элементом безопасности. В системах, в которых может появиться дополнительный ущерб из-за аварии блока управления, следует использовать дополнительные средства безопасности. Оборудование, которое требует непрерывной работы – устройство и система управления должны быть построены таким образом, чтобы обеспечить работу всей системы без блока управления (ситуации чрезвычайные – аварии блока управления). Блок управления ТРИО предназначен для управления работой котлов с питающим шнеком для

Подключение комнатного термостата

К блоку управления ТРИО можно подключить комнатный термостат любого изготовителя (комнатный регулятор), оборудованный в беспотенциальный релейный выход **или** панель управления, н-р, ПУЛЬТ R (два устройства не могут работать одновременно)

Подключение термостата:

Открыть корпус блока управления. К описанному контакту «Комнатный термостат» в блоке управления ТРИО присоединить 2 жилы провода. В корпусе находится вырез и в этом месте следует прорезать наклейку, чтобы можно было сложить корпус блока управления. Присоединить другую сторону проводов к соответствующим контактам в комнатном термостате.

Температура в помещении меньше, чем установленная на термостате:

- разомкнуты контакты комнатного термостата.

Температура в помещении достигла определенной величины:

- замкнуты контакты комнатного термостата

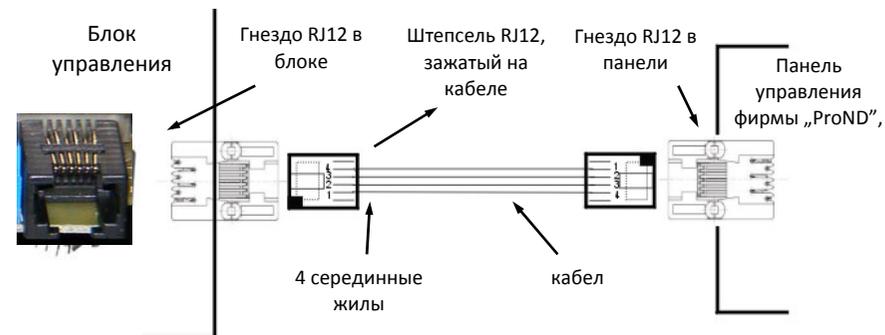


Подключение панели дистанционного управления фирмы „ProND” (ПУЛЬТ R)

Для подключения панели управления следует использовать 4 серединные линии, выходящие из блока управления. Подключение других линий приведет к аварии блока управления. Для подключения следует использовать штепсели RJ12 зажатые на 4-жильном телефонном кабеле (круглом или плоском). Провод и штепсели, зажатые на нем, прилагаются к каждой панели управления. В гнездо RJ12 вложить кабель с зажатым штепселем RJ12.

Длина провода, соединяющего блок управления с панелью управления, не должна превышать 100 метров.

Если есть необходимость подключить панель управления на проводе длиннее 100 метров, следует купить специальную версию пульта с гнездом DC для подключения внешнего источника питания (с источником питания передача возможна до 200 м!!!)



Размещение блока управления на котле

Специальная панель оператора с зажимами дает возможность разместить блок управления в горизонтальном или вертикальном положении – чтобы это сделать, следует повернуть блок на 180 градусов.

Вынуть панель из корпуса с помощью ножа, поддев одну сторону корпуса, осторожно вытянуть панель из корпуса. Повернуть на 180 градусов и вложить в корпус. Габариты панели: 112-115 мм х 57,5-58,5 мм



Вертикальный монтаж блока управления:

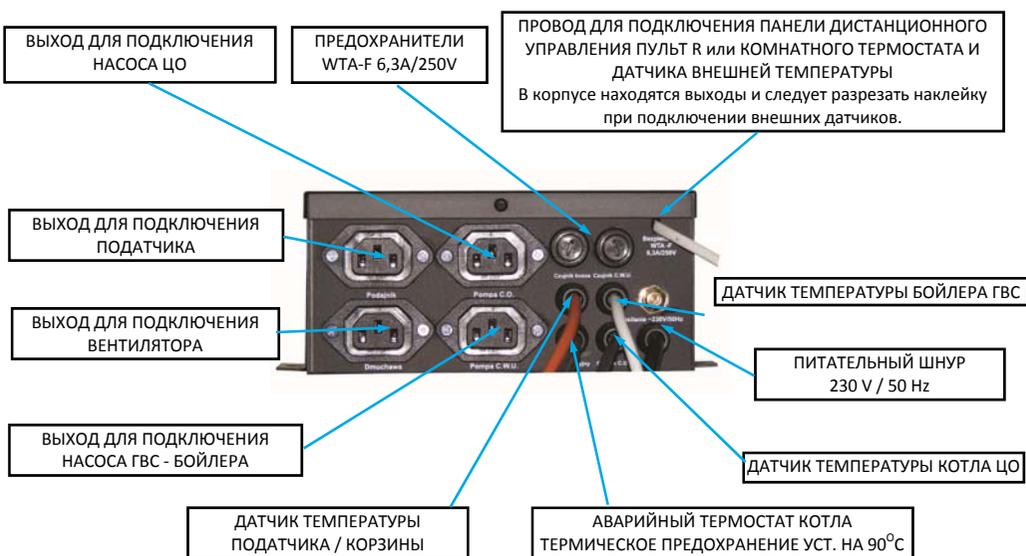
- на боковой изоляции котла ЦО,
- на боковой изоляции бункера с топливом,
- на стене возле котла ЦО

Горизонтальный монтаж блока управления:

- на верхней изоляции котла ЦО,
- на верхней изоляции бункера с топливом,
- на полке около котла ЦО



Размещение элементов на задней части блока управления



ИНСТАЛЯЦИОННЫЕ параметры блока управления TRIO

Наименование параметра	Заводская установка изготовителя блока управления	Установка, рекомендуемая изготовителем котла	Диапазон изменений параметра
1. Выбор необх. температуры (установленной)	только установка		только установка; установка + зоны; погодное управление; погодное управление + зоны
2. Ограничение минимальной установки	35°C		30 – 55°C
3. Температура выключения регулятора	28°C		выкл... 20 – 50°C
4. Время до выключения регулятора	15 /мин/		1 – 99 /мин/
5. Гистерезис котла	1°C		1 – 9°C
6. Защита корзины	датчик		датчик, термостат
7. Датчик корзины	60°C		40 – 80°C ... выкл.
8. Время подачи в аварии	30 /мин/		1 – 30 /мин/
9. Избыток ГВС	выкл.		0 – 10°C ... выкл.
10. Выход ГВС	3 /мин/		0 – 30 /мин/
11. Мощность хода 49	40%		6 – 90%
12. Мощность хода 1	1%		1 – 85%
13. Температуры внешняя выключения	25°C		16 – 40°C
14. Изменение погоды Установка ЦО при темп. внешней Np	выкл.		выкл. ... -25; -15; -5; +5; +15 72; 64; 56; 48; 40
15. Мощность продувки эко-горошка	10 /ход/		1 – 50 /ход/
16. Под. в поддерж. эко-гор.	30 /с/		выкл. ... 5 – 59 /с/
17. Время опереж. вентилятора	0 /с/		0-59 /сек/
18. Время задержки вентилятора	5 /с/		0 – 59 /сек/
19. Мощность продувки пеллета	10 /ход/		1 – 50 /ход/
20. Под. в поддерж. пеллета	выкл.		выкл. ... 5 – 59 /с/
21. Время опереж. податчика	40 /с/		0 – 59 /с/
22. Время задержки податчика	0 /с/		0 – 59 /с/

Предназначение и возможности блока управления ТРИО

подачи топлива. Процесс регулирования осуществляется благодаря измерению температуры жидкости в котле центрального отопления и необходимому управлению процессом сгорания топлива в котле, не допуская до его потухения.

Блок управляет работой: податчика, вентилятора, насоса центрального отопления (ЦО), насоса горячей воды (ГВС).

Мощность вентилятора регулируется плавно, что дает возможность ограничивать количество поставляемого воздуха во время процесса сгорания.

К блоку управления можно подключить комнатный термостат или панель дистанционного управления (н-р, ПУЛЬТ R), который дает возможность поддерживать определенную температуру внутри данного помещения. Благодаря этому увеличивается удобство использования блока управления.

Блок управления укомплектован:

-датчиком температуры котла ЦО,

-датчиком температуры податчика – предохраняет котел перед подачей жара обратно в податчик,

-датчиком резервуара ГВС,

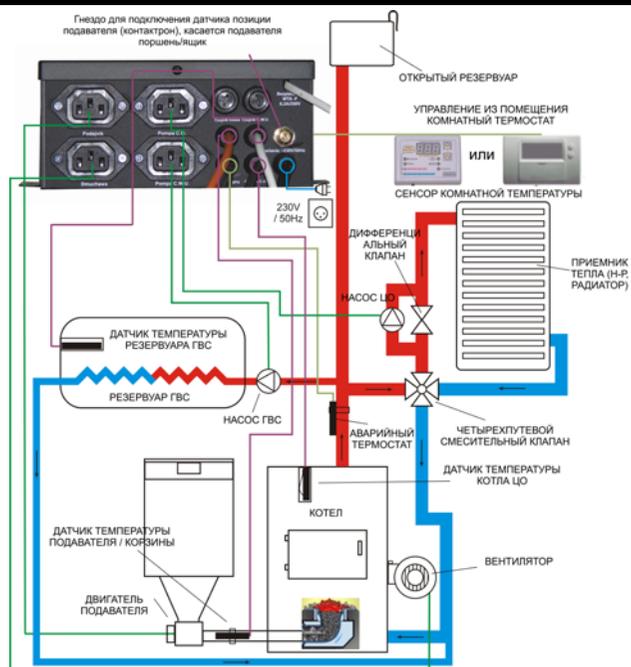
термостат котла 90°C – предохраняет котел перед увеличением температуры более 90°C

Блок управляет также работой насосов ЦО и ГВС в четырех режимах:

работа без насоса ГВС ; зима; весна/осень (приоритет ГВС); лето.

Использование полупроводникового элемента для управления податчиком увеличивает надежность управления двигателем податчика.

Система работы регулятора ТРИО



Режим тестирования выходов и сенсоров

После монтажа блока управления на котле, подключения выходных устройств и датчиков, следует проверить правильность подключения, а также проверить правильность работы датчиков. В этом режиме проверяется скорость вентилятора для отдельных ходов.

Если изменения скорости вентилятора не заметны, не смотря на переключение ходов от 1 до 50, следует сконфигурировать переметры **Мощность хода 49** и **Мощность хода 1**. Этот режим также используется при сервисном обслуживании блока управления.

Вход в режим тестирования выходов, входов и датчиков.

1. Выключить блок управления
2. Придерживая нажатую кнопку включить блок управления с помощью кнопки
3. После появления надписи **Тестовый режим отпустить кнопки** Отпустить поочередно кнопки и

Последующее нажатие кнопки влечет за собой высвечивание:

Температуры датчика котла

Температуры датчика корзины

Температуры датчика ГВС

Температуры погодного датчика

Состояние датчика крышки: открыта, закрыта

Состояние комнатного термостата (подключен ли ПУЛЬТ, или только выходы термостата короткозамкнуты)

Тест вентилятора и можно проверять скорость вентилятора при разных положениях хода.

Тест податчика



включить;



выключить податчик

Тест насоса ЦО



включить;



выключить насос ЦО

Тест насоса ГВС



включить;



выключить насос ГВС

Тест чистки фильтра



включить;



выключить двигатель чистки

Выход из режима тестирования:

- выключить и снова включить блок управления с помощью кнопки

15. Мощность продувки эконогоршек	Установка мощности продувки при поддержании для эконогоршка
16. Под. в поддерж. эконогор.	Установка времени работы податчика и вентилятора при поддержании (вместе) для эконогоршка
17. Время опереж. вентилятора	Время опережения вентилятора при поддержании для эконогоршка
18. Время задержки вентилятора	Время задержки вентилятора при поддержании для эконогоршка.
19. Мощность продувки пеллет	Установка мощности продувки при поддержании для пеллета
20. Под. в поддерж. пеллет	Установка времени работы податчика и вентилятора при поддержании (вместе) для пеллета
21. Время опереж. податчика	Время опережения податчика при поддержании для пеллета
22. Время опаздывания податчика	Время опаздывания податчика при поддержании для пеллета

Изменения инсталляционных параметров блока управления

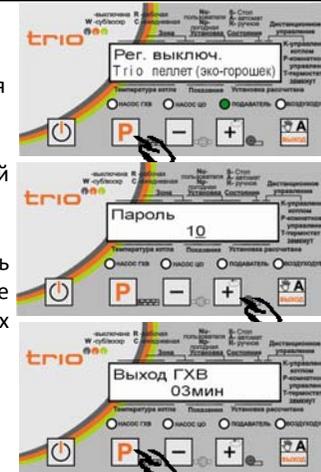
Вход в программирование инсталляционных параметров:

1. Выключить блок управления с помощью выключателя.
2. Придерживая нажатую кнопку  включить блок управления с помощью кнопки **P** (или выключателя питания 0-1).
3. После появления надписи **Конфигурация отпустить кнопки** по очереди отпускаем кнопки  и **P**. Покажется первый из устанавливаемых параметров. Следующее нажатие кнопки

P позволяет изменять следующие параметры.

На дисплее с надписью Пароль, следует установить пароль инсталлятора на **10**. После установки пароля последующие нажатия **P** влекут за собой высвечивание инсталляционных параметров с начально установленными величинами.

Кнопками + и – можно изменять эти величины. **Чтобы записать сделанные изменения, следует нажать кнопку **P** и удерживать ее в течение 6 секунд.** Произойдет перезапуск блока управления с записанными изменениями.



Описание инсталляционных параметров и их влияние на работу котла

Наименование параметра	Объяснение
1. Выбор температуры требуемой	<p>В этом параметре устанавливается вид требуемой температуры, согласно которой работает блок управления:</p> <p>только установка – регулировка температуры котла согласно величине, установленной в параметре Установка котла</p> <p>установка + зоны – регулировка температуры котла согласно установленной величине в параметре Установка котла +/- соответственно установленная корректировка температура в параметрах Корректировка ЦО и Корректировка ГВС в определенные часы включения изменений – Время включения зоны</p> <p>погодное управление – регулировка температуры котла согласно погодной характеристике. Установленная температура котла определяется на основании измерения внешней температуры и запрограммированной кривой нагрева.</p> <p>погодное управление + зоны – регулировка температуры котла согласно погодной характеристике. Установленная температура котла определяется на основании измерения внешней температуры и запрограммированной кривой нагрева. Так рассчитанная установленная температура котла изменяется соответственно установленными корректировками температур в параметрах Корректировка ЦО и Корректировка ГВС в определенные часы включения изменений – Время включения зоны.</p>

2. Ограничение минимальной установка	Минимальная величина требуемой температуры, которую может установить пользователь. Этот параметр ограничивает также температуру, ниже которой не понизится температура котла во время работы с комнатным термостатом или с панелью дистанционного управления
3. Температура выключения блока управления (регулятора)	Если температура котла будет ниже этой величины, начнется отсчет времени, установленного в параметре Время до выключения регулятора .
4. Время до выключения регулятора (блока управления)	Если в течении времени, установленном в этом параметре температура котла будет меньше, чем величина, установленная изготовителем котла, то котел переходит в режим «СТОП»
5. Гистерезис котла	Разница между переключением котла между фазой «НАГРЕВ» и «ПОДДЕРЖИВАНИЕ»
6. Предохранение корзины	Выбор вида предохранения корзины. Цифровой сенсор или сенсор с двумя состояниями; в нормальном состоянии – замкнут, а если подаватель достигнет критической температуры – разомкнут.
7. Датчик корзины	Если податчик достигнет температуру, установленную в этом параметре, произойдет включение податчика на время Время подачи , а также выключение вентилятора и включение насосов. Внимание!!! Установка этого параметра на «выкл.» влечет за собой выключение предохранения подавателя от обратного выхода жара из топки. Блок управления может работать без сенсора корзины (некоторые котлы не оборудованы в датчик температуры корзины)
8. Время подачи при аварии	Время включения податчика (пересыпка топлива) после превышения температуры податчика, установленной в параметре Датчик корзины . Если по истечении 5 минут температура не уменьшится на 3°C, то наступит вторичное включение податчика на Время подачи при аварии . После того, как предохранение температуры податчика начнет действовать, блок управления можно перевести в нормальный режим работы только после уменьшения температуры податчика на 3°C. Ручное аннулирование состояния аварии возможно с помощью кнопки.
9. Избыток ГВС	Если блок управления наполняет бойлер ГВС, то температура котла устанавливается как сума параметров Установка ГВС и Избыток ГВС . «выкл.» - выключает избытки. Если требуемая температура ГВС установлена в параметре Установка ГВС будет выше требуемой температуры ЦО (Установка Nu или Nr. +/- корректировка), то во время наполнения бойлера ГВС температура на котле увеличится и будет выше требуемой температуры – насос цо будет включаться на 2 минуты на промежутки времени, установленные в параметре Время выключения насоса ЦО , так чтобы не довести до увеличения температуры в циркуляции ЦО в моменте наполнения бойлера ГВС. Н-р, если в этом параметре установим избыток на 5°C, насос ЦО будет включаться на 2 минуты каждые 5 мин (время отключения насоса ЦО в заводских настройках составляет 5 минут). Если во время наполнения бойлера температура в циркуляции будет слишком низкая, следует уменьшить параметр Время выключения насоса ЦО (тогда насос ЦО будет включаться чаще на 2 минуты).

10. Выход ГВС	Этот параметр определяет, как долго насос ГВС работает после того, как в бойлере ГВС будет достигнута требуемая температура. Эта функция стабилизирует отопительную систему, особое значение она имеет в летнее время, если котел используется в основном для подогрева воды в бойлере ГВС. Уменьшение этого параметра на 0 значит отсутствие выхода ГВС.
11. Мощность хода 49	При установке хода 49 следует так подобрать мощность (5), чтобы при дальнейшем увеличении мощности чувствовалось только незначительное увеличение оборотов вентилятора. Мощность хода 50 не устанавливается, так как ход 50, доступный для пользователей, отвечает полному напряжению питания в сети (отсутствует фазовое управление). Пользователь может уменьшать максимальные обороты, н-р, на 49, тогда блок управления не будет работать с большей мощностью, чем та, установленная в сервисном режиме. Благодаря такой установке характеристики, пользователь, регулируя эффективность воздухоудвки от 1 до 50 будет иметь полный диапазон изменения скоростей вентилятора.
12. Мощность хода 1	Установить так, чтобы вентилятор вращался и работал плавно. Если вентилятор имеет регулятор вытяжки, то это также следует иметь в виду при установке минимальных оборотов. Если пользователь выберет в параметре Эффективность воздухоудвки ход 1, то вентилятор будет работать с такой же скоростью, как в параметре Мощность хода 1
13. Темп. внешняя выключения	При погодном управлении. Превышение этой температуры влечет за собой выключение насоса ЦО (насос ГВС будет работать без изменений)
14. Изменение погоды Установка ЦО при Tz (внешней температуре)	Во время регулировки температуры котла согласно погодной характеристике. Установленная температура котла определяется на основании измерения внешней температуры и запрограммированной кривой нагрева. В этом параметре устанавливается: Tz= -25 – установлена температура котла при внешней температуре – 25°C. Заводская установка 72°C Tz= -15 – установлена температура котла при внешней температуре – 15°C. Заводская установка 64°C Tz= -05 – установлена температура котла при внешней температуре – 05°C. Заводская установка 56°C Tz= +05 – установлена температура котла при внешней температуре +05°C. Заводская установка 48°C Tz= +15 – установлена температура котла при внешней температуре +15°C. Заводская установка 40°C