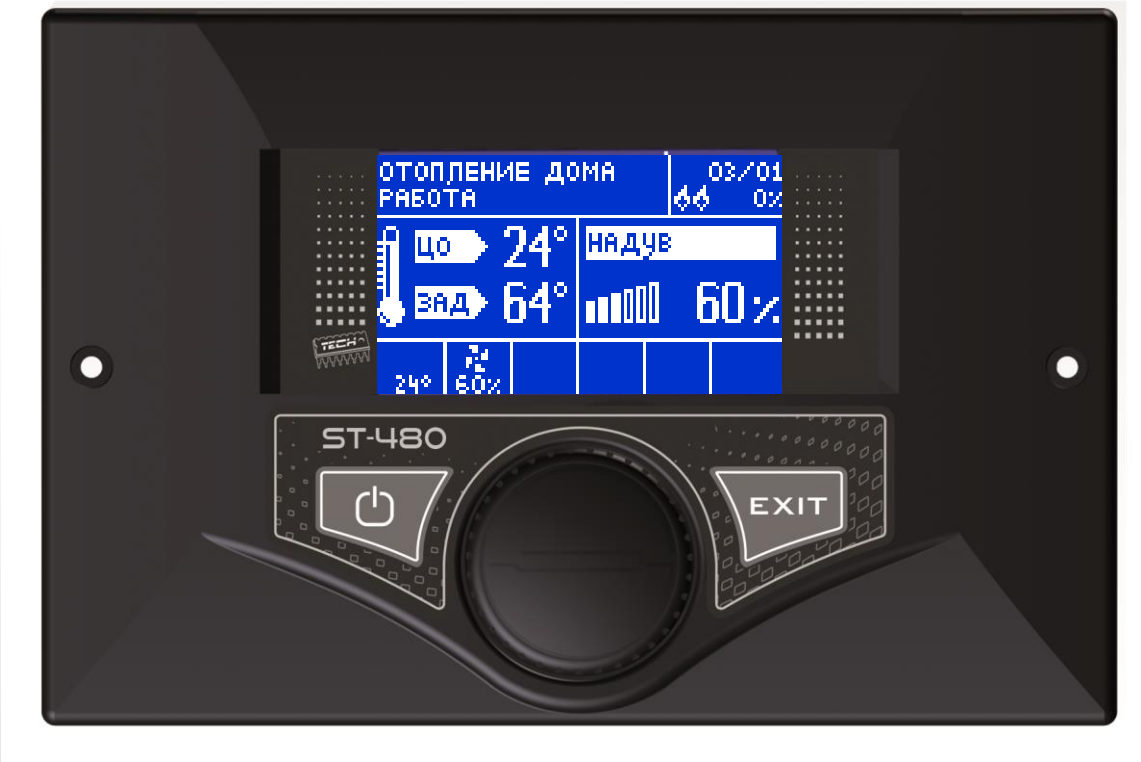
TECH Controllers

Инструкция обслуживания
ST-480

RU



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

Декларация о соответствии № 60/2010

Компания TEX, с главным офисом в Вепж 1047A, 34-122 Вепж, с полной ответственностью заявляет, что производимый нами терморегулятор CT-480 230В, 50Гц отвечает требованиям Распоряжения министра экономики труда и социальной политики. (Закон. Вестник № 155, поз. 1089) от 21 августа 2007г. внедряющего постановления Директивы по низковольтному оборудованию (LVD) 2006/95/EC, Закон от 13.04.2007г. о электромагнитной совместимости (Закон. Вестник 07.82.556) внедряющего постановления Директивы (ЭМС) 2004/108/EC и Распоряжения министра экономики от 8 мая 2013г. « по основным требованиям ограничивающим использование определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании" внедряющего постановления Директивы RoHS 2011/65/EC.

Для оценки соответствия использовались гармонизированные нормы

PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2012.

Продукт обозначен CE: 09-2010

PAWEŁ JURA JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SP.J.

I. Безопасность

Перед использованием устройства, ознакомьтесь с приведенными ниже правилами. Несоблюдение этих инструкций может привести к травмам или к повреждению устройства. Сохраните это руководство!

Чтобы избежать ошибок и несчастных случаев, убедитесь, что все пользователи устройства ознакомлены с его работой и функциями безопасности. Храните это руководство и убедитесь, что оно останется вместе устройством в случае его перенесения или продажи, так чтобы все, кто использует устройство в любой момент использования могли иметь доступ к соответствующей информации об использовании устройства и его безопасности. Для безопасности жизни и имущества необходимо соблюдать все меры предосторожности, приведенные в этом руководстве, потому что производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный по неосторожности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Электрический прибор под напряжением. Перед началом эксплуатации (подключение электрических проводов, установка устройства и т.д.), необходимо убедиться, что регулятор не включен в сеть!
- Монтаж должен быть осуществлен только квалифицированным персоналом.
- Перед запуском контроллера необходимо проверить эффективность зануления электродвигателей, а также проверить изоляцию электрических проводов.
- Контроллер не предназначен для использования детьми.

ВНИМАНИЕ!

- Атмосферные разряды могут повредить контроллер, поэтому во время грозы необходимо выключить регулятор из сети.
- Контроллер не может быть использован вопреки своему назначению.
- Перед началом и в течение отопительного сезона для контроллера нужно провести осмотр технического состояния проводов. Необходимо проверить крепление контроллера, очистить его от пыли и других загрязнений.

II. Описание

Регулятор температуры ST–480 предназначен для котлов ц.о. и управляет насосом циркуляции воды Ц.О., насосом горячего водоснабжения ГВС, клапаном-смесителем и вентилятором. Дополнительно есть возможность управлять еще двумя клапанами-смесителями посредством модулей ST-61.

Ниже приводим результаты испытаний, проведенных с применением:

II.1. Основные термины

Рабочий режим – После включения контроллер находится в рабочем режиме. Рабочий режим - это основа функционирования регулятора, в котором надув работает всё время, а время подачи топлива устанавливается пользователем (определяется как время работы* как и время перерыва).

Режим поддержки – Если температура будет равна или выше заданной, тогда автоматически включится режим поддержки. В этом случае, для того, чтобы постоянно снижать температуру циркулирующей воды, регулятор будет медленнее подавать топливо и на дисплее отобразится символ: . Чтобы снижение температуры происходило правильно, надо установить время перерыва и поддержки.

III. Функции регулятора

Этот раздел описывает функции регулятора, способ изменения настроек и навигации по меню.

III.1. Главная страница

Во время нормальной работы регулятора на графическом индикаторе отображается главная страница. В зависимости от режима работы отображается соответствующий главный экран

Нажатие на ручку импульсатора переносит пользователя в меню первого уровня. На дисплее отображаются четыре первые опции меню. К очередным опциям переходим, поворачивая регулятор. Чтобы выбрать данную функцию, следует нажать на регулятор. Аналогично поступать при изменении параметров. Чтобы изменения были введены, необходимо их утвердить путем нажатия импульсатора при сообщении УТВЕРДИТЬ. Если пользователь не хочет производить никаких изменений в данной функции, он нажимает на импульсатор при сообщении ОТМЕНА. Чтобы выйти из меню, следует применить клавиш ВЫХОД.

Кнопка режим готовности (standby), расположенная на корпусе регулятора, позволяет при необходимости быстро выключить все исполнительные устройства. Это дополнительная защита аварийного отключения питания всех исполнительных устройств контроллера (вентилятор, насосы,

клапан).
ВНИМАНИЕ: Режим готовности не отключает питания контроллера.

III.2. Блоковая схема главного меню

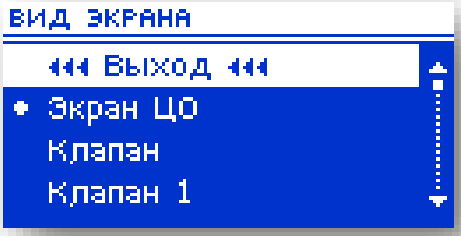
В связи с многофункциональностью контроллера меню разделено на Главное Меню и Меню Установщика.

В главном меню пользователь может установить основные параметры контроллера, такие как вид экрана, заданные температуры, изменение режима работы и т.д.

главное меню
вид экрана
наполненный бункер
заданная температура ЦО
заданная температура ГВС
ручной режим
недельное управление
время подачи
перерыв подачи
тревога температуры
мощность надува
режимы работы насосов
работа поддержки
вентилятор в поддержке
снижение комнатного регулятора
меню установщика
сервисное меню
заводские настройки
информация о программе
экран ЦО
клапан
клапан 1
клапан 2
сервисный экран
питатель
надув
мощность надува
насос ЦО
насос ГВС
циркуляционный насос
напольный насос
клапан
клапан 1
клапан 2
включено
режим 1
режим 2
настроить режим 1
настроить режим 2
удалить данные
обогрев дома
приоритет бойлера
параллельные насосы
летний режим
время работы
время перерыва

III.3. Описание параметров главного меню

III.3.a) Вид экрана



В этой функции пользователь может выбрать один из четырех главных экранов работы терморегулятора:

- экран Ц.О. (отображается текущий режим работы котла)
- основной клапан (отображаются параметры работы главного клапана)
- клапан 1 (отображаются параметры работы первого дополнительного клапана).
- клапан 2 (отображаются параметры работы второго дополнительного клапана).

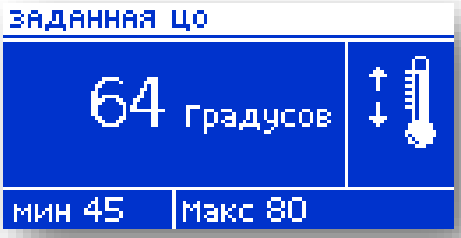
ВНИМАНИЕ:
Чтобы виды экрана с параметрами клапанов были активны, эти клапаны должны быть ранее соответственно установлены и конфигурированы установщиком.

III.3.b) Наполненный бункер

Эта функция используется после пополнения топлива в бункере для обновления количества процентно расхода топлива до 100% (значение, указанное на главном экране в правом верхнем углу под часами).

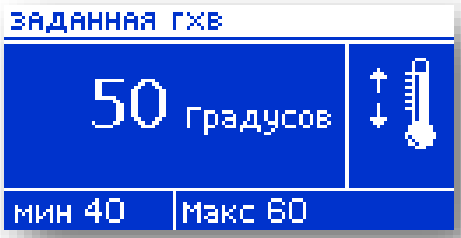
ПРИМЕЧАНИЕ
Перед первым использованием этой функции, необходимо выполнить калибровку работы питателя топлива в меню установщика.

III.3.c) Заданная температура Ц.О.



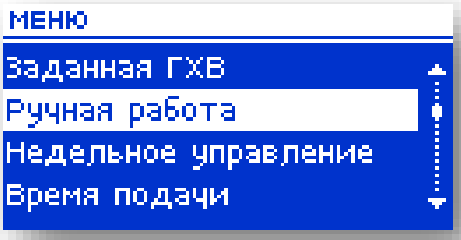
Этот режим служит для установки заданной температуры котла. Пользователь может изменять диапазон температуры на котле от 45ºC до 85ºC. Заданную темп. ц.о. можно также изменить непосредственно с главного экрана контроллера, поворачивая регулятор импульсатора.

III.3.d) Заданная температура Г.В.С.



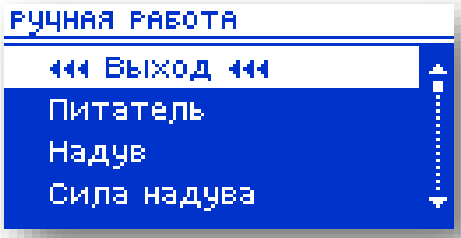
При помощи этой функции устанавливается заданная температура горячей воды системе горячего водоснабжения. Пользователь может изменять диапазон температуры от 40°C до 75°C.

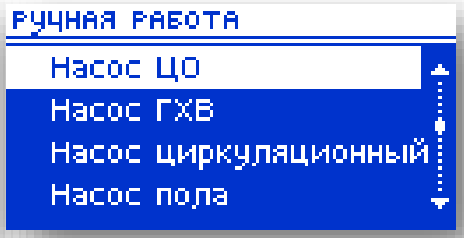
III.3.e) Ручная работа

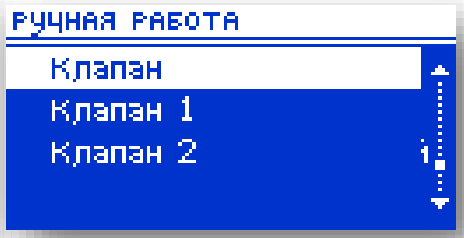


Для удобства пользователя регулятор оснащен модулем ручной работы. В этой функции каждое исполнительное устройство (наддув, насос Ц.О., насос Г.В.С. дополнительный насос - циркуляционный или клапана), включается и выключается независимо от остальных, а каждый активный клапан-смеситель можно закрыть, открыть или остановить.
Нажатие импульсатора запускает двигатель выбранного устройства. Это устройство работает до повторного нажатия кнопки ИМПУЛЬСАТОРА

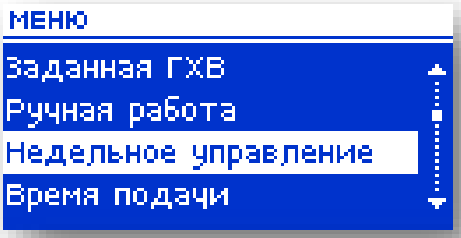
Дополнительно доступна опция сила наддува, при которой пользователь имеет возможность настройки любой скорости вентилятора при ручной работе.

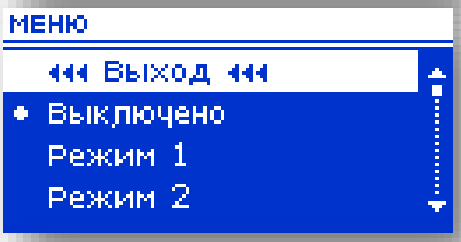


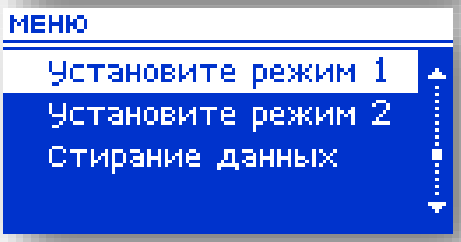




III.3.f) Недельное управление







Эта функция служит для программирования дневных изменений температуры котла Отклонение температуры задается в пределе +/-10ºC.

Первый шаг:

Пользователь сначала должен настроить текущее время и дату (Меню установщика>Часы).

Второй шаг:

Пользователь настраивает температуру для отдельных дней недели (Настройка режима 1):

Понедельник - Воскресенье

Следует обозначить конкретные часы и требуемые отклонения от заданной температуры (на сколько градусов на данный час температура должна подняться или понизиться) на каждый день недели. Дополнительно для облегчения обслуживания существует возможность копирования настроек.

Пример:

Понедельник

задано: 3 00 , темп. -10ºC (изменение температуры – 10ºC)

задано: 4 00 , темп. -10ºC (изменение температуры – 10ºC)

задано: 5 00 , темп. -10ºC (изменение температуры – 10ºC)

В этом случае, если заданная на котле температура составляет 6:00C, то от 3:00 в понедельник до 6:00 утра заданная температура на котле понизится на 100C, т.е. будет составлять 50ºC.

Вместо настроек температур на отдельные дни, можно во втором режиме установить суммарно температуру для рабочих дней (с понедельника по пятницу) и на выходные (суббота и воскресенье) – Настроить режим 2.

Понедельник - Пятница; Суббота - Воскресенье

В этом режиме, так же, как и в предыдущем, следует отметить конкретные часы и требуемые

отклонения от заданной температуры для рабочих дней (понедельник - пятница), а также суббота и воскресенье.
Пример:
Понедельник - Пятница
задано: 3 00 , темп. -10ºC (изменение температуры – 10ºC)
задано: 4 00 , темп. -10ºC (изменение температуры – 10ºC)
задано: 5 00 , темп. -10ºC (изменение температуры – 10ºC)
Суббота-Воскресенье
задано: 16 00 , темп. 5ºC (изменение температуры +5ºC)
задано: 17 00 , темп. 5ºC (изменение температуры +5ºC)
задано: 18 00 , темп. 5ºC (изменение температуры +5ºC)

В этом случае, если заданная на котле температура составляет 60ºC, то от 3:00 в понедельник до 6:00 утра в каждый день недели от понедельника до пятницы заданная температура на котле понизится на 10ºC, т.е. будет составлять 50ºC. А во время выходных (суббота, воскресенье) во время от 16:00 до 19:00 заданная температура клапана возрастет на 5ºC, т.е. будет составлять 65ºC.

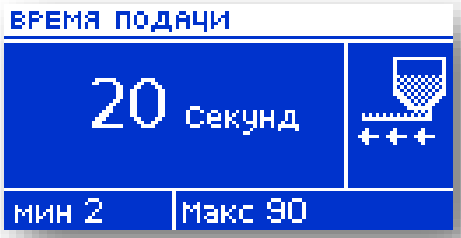
Третий шаг (Режим):

Пользователь активирует один из своих ранее настроенных режимов (Режим 1, Режим 2), или выключает полностью функцию недельного управления.

После включения одного из режимов, на главной странице контроллера, рядом с заданной температурой Ц.О. будет показываться цифра со значением установленного в настоящем моменте отклонения (в то же время информирующая об активности недельного управления.

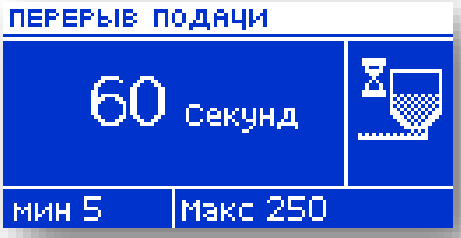
III.3.g) время подачи

Эта опция используется для установки времени подачи топлива. Время работы должно быть установлено в зависимости от используемого топлива и типа котла.



III.3.h) прекращениев подачи

Время прекрашения используется для установки перерыва работы питателя, который должен быть подобран к типу топлива, сжигаемого в котле. Неправильная подборка времени работы и перерыва может привести к неисправности котла, т. е., топливо может сжигаться не до конца или котел может не достичь заданной температуры. Выбор соответствующего времени обеспечивает надлежащую работу котла.



III.3.i) Тревога температуры

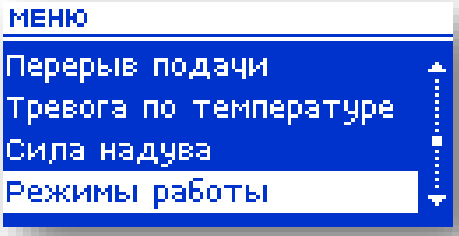
С помощью этой функции устанавливается время, после которого включается тревога.
Если температура котла не будет повышаться в течение определенного времени до заданной температуры, включится тревога. Чтобы выключить тревогу надо нажать круглый регулятор управления, регулятор возвращается в режим работы установленный ранее.

III.3.j) мощность надува

Эта функция управляет скоростью вращения вентилятора. Диапазон регулировки - от 1 до 100%, (можно принять, что это ход вентилятора). Чем выше ход, тем быстрее работает вентилятор, где 1% это минимальная скорость вращения вентилятора а 100% это максимум работы вентилятора.

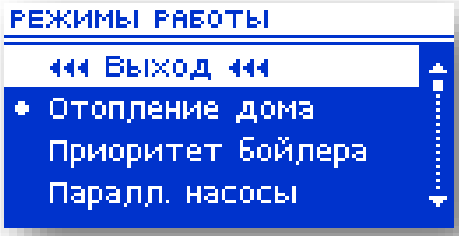
III.3.k) Режим работы насосов

В этой функции, в зависимости от потребностей, пользователь включает один из четырех режимов работы котла.



Отопление дома

Выбирая эту функцию, регулятор переходит в состояние отопления только дома. Насос ц.о. начинает работать выше предела включения насосов (установленный производителем на 40°C - см. раздел). Ниже это температуры насос перестает работать (минус 2°C- гистерезис ц.о.

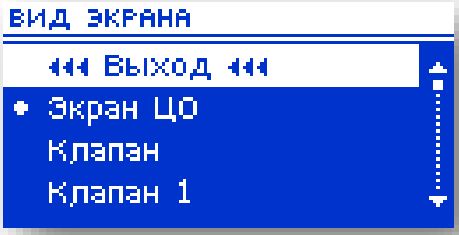


Приоритет бойлера

том режиме включен насос бойлера (гор. воды), до достижения установленной температуры (см. раздел), по ее достижении насос будет выключен и активируется циркуляционный насос ц.о.

Работа насоса ц.о. продолжается все время до момента, когда темп. на бойлере упадет ниже заданной на значение гистерезиса гор. воды. Тогда выключается насос ц.о. и включается насос гор. воды.

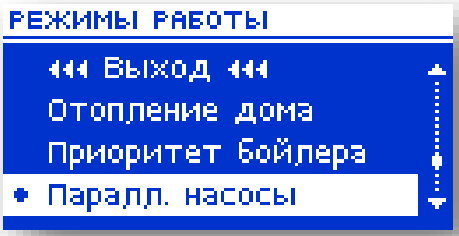
В этом режиме работа вентилятора ограничена до температуры 65 градуса на котле, так как это предотвращает перегревание котла.



ВНИМАНИЕ: Котел должен иметь установленные возвратные клапаны на циркуляции насосов ц.о. и гор. воды. Клапан, установленный на насосе гор. воды предотвращает попадание горячей воды из бойлера.

Параллельные насосы

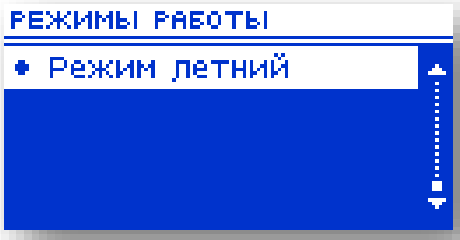
В этом режиме работа насосов начинается параллельно выше предела включения насосов (установленный производителем на 40°C). Насос ц.о. работает все время, а насос гор. воды выключается по достижении заданной температуры на бойлере



Летний режим

После включения этой функции насос Ц.О. выключается, а насос Г.В.С. включается выше предела включения насосов (заводская настройка на 40°C). В этом режиме насос Г.В.С. работает все время предела включения насосов (заводская настройка на 40°C).

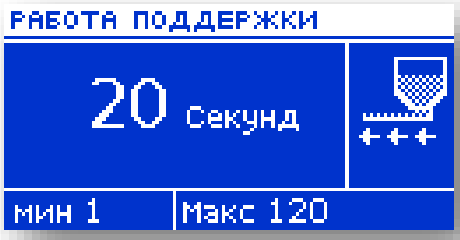
В летнем режиме устанавливается только заданная температура на котле, который нагревает воду в бойлере (заданная температура котла является одновременно заданной температурой бойлера). После включения летней функции на дисплее появится фактическая температура Ц.О. и две темп. Г.В.С. (фактическая и заданная).



III.3.l) работа поддержкиргаса

Эта функция используется для установки времени подачи топлива во время поддержки (работа выше заданной температуры). Данная опция помогает предотвратить гашение котла, когда температура остается выше заданной температуры.

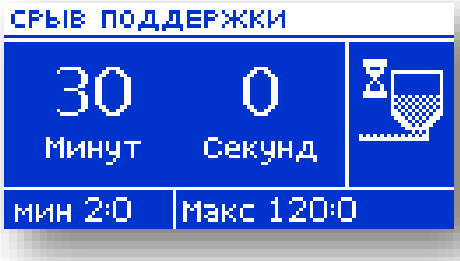
ВНИМАНИЕ! Неправильная установка этой опции может привести к постоянному повышению температуры.



III.3.m) перерыв поддержки

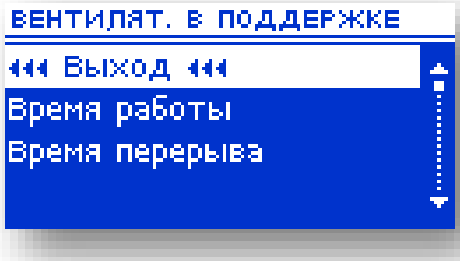
Эта опция используется для установки времени перерыва в работе питателя во время поддержки.

ВНИМАНИЕ! Неправильная установка этой опции может привести к постоянному повышению температуры! Перерыв в поддержке не должен быть слишком короткий.



III.3.n) Вентилятор в поддержке

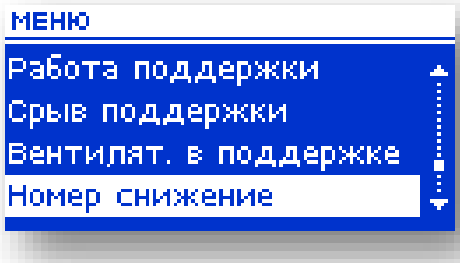
В этой функции пользователь устанавливает время работы и время перерыва вентилятора во время работы в режиме поддержки.



III.3.o) Понижение комнатного регулятора

Когда комнатный регулятор достигнет заданной температуры в комнате (объявит о достижении соответствующей температуры), заданная температура на котле (настройка в меню установщика, см. пункт III.16), понизится на указанное в этом месте значение. Понижение температуры не будет, однако, более низкое, чнм минимальная заданная температура Ц.О.

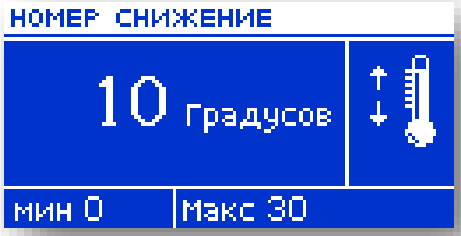
Пример: Заданная температура на котле: 55ºC



Понижение комнатного регулятора: 15ºC

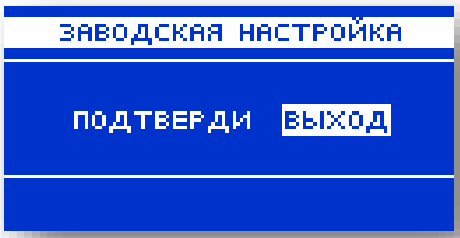
Минимальная температура, заданная на котле: 45ºC (заводская настройка)

После достижения температуры подогрева квартиры (сигнал комнатного регулятора), температура, заданная на котле, понизится до 45ºC, т.е. только на 10ºC, несмотря на то, что значение понижения комнатного регулятора составляет 15ºC. Одновременно на главном индикаторе рядом с заданной температурой котла появится сообщение: „!-10º”.



III.3.p) Заводские настройки

Регулятор предварительно настроен для работы. Однако, его следует привести в соответствие с собственными потребностями. В каждом моменте можно возвратиться к заводским настройкам. Включая функцию заводские настройки, теряются все настройки, установленные пользователем, а появляются настройки, записанные производителем. С этого момента можно заново установить собственные параметры котла.

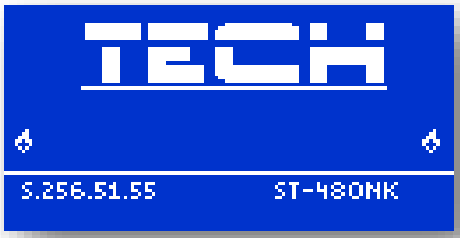


ВНИМАНИЕ

Возвращение к заводским настройкам не удаляет изменений в настройках установщика и сервисных настройках.

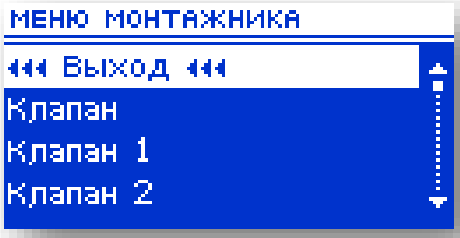
III.4. Информация о программе

В этой функции пользователь может проверить, какая версия программы установлена на контроллере котла.



IV. Меню установщика

Функции в меню установщика должны быть установлены монтером или сервисом фирмы TECH. Эти параметры используются, главным образом, для настроек дополнительных функций контроллера, таких как управление смесительными клапанами, дополнительными насосами и модулями и т.д.

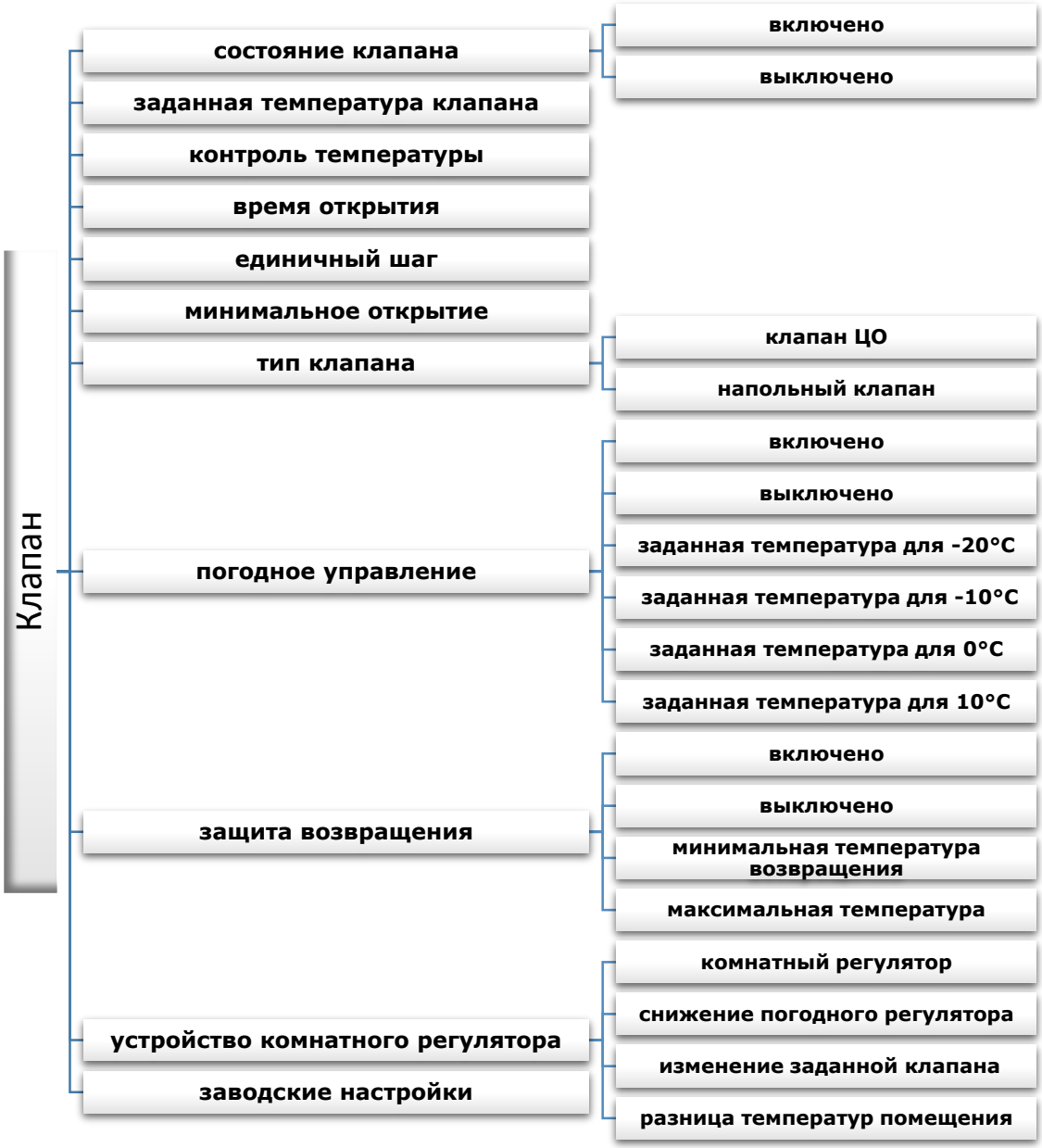


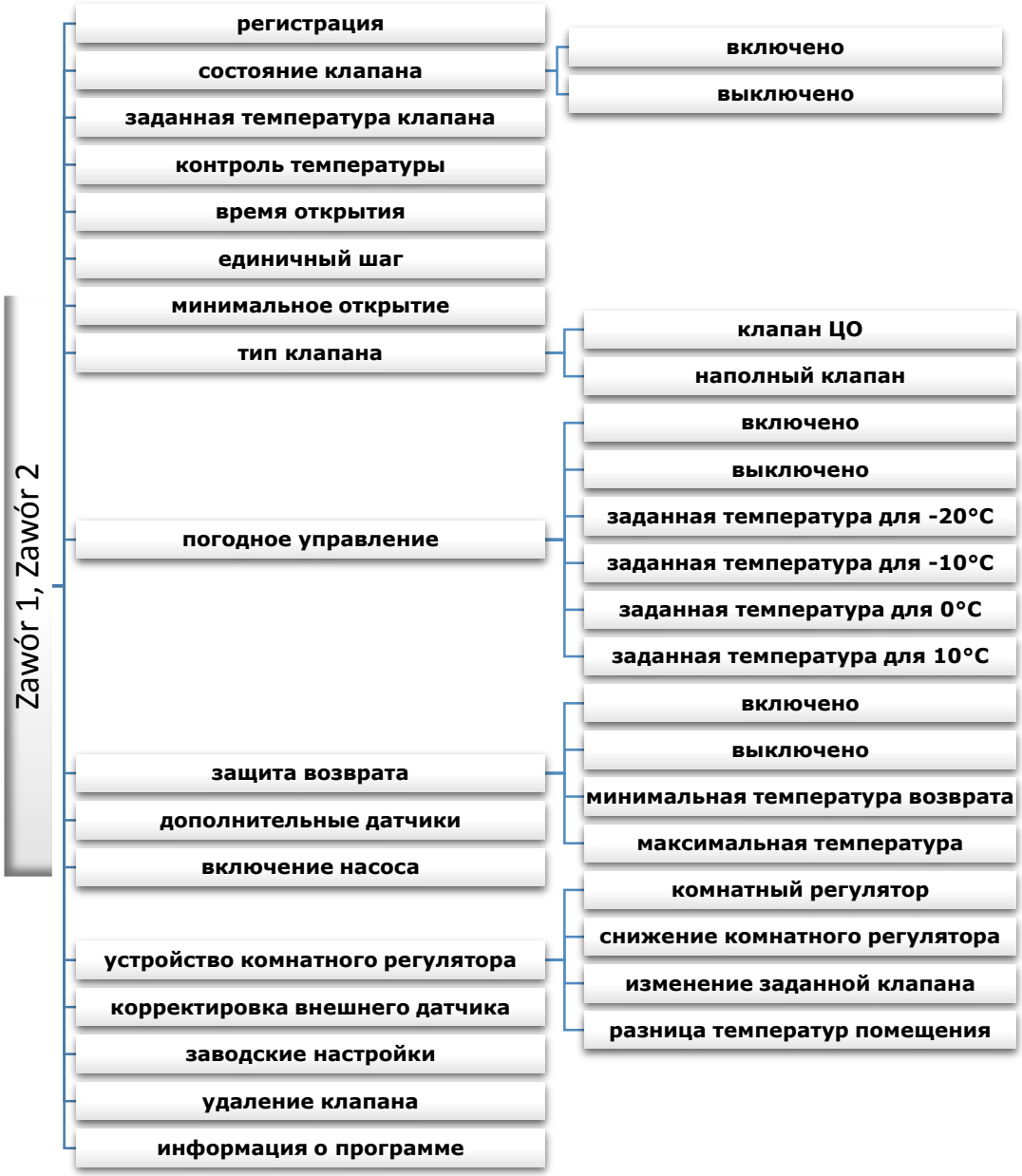
IV.1. Блоковая схема меню установщикainstalatora

IV.2. Клапан, Клапан 1 и 2

Эти параметры используются для установки смесительного клапана. Встроенный управляемый модуль позволяет управлять одним клапаном без дополнительных устройств. Если установка требует дополнительных клапанов к контроллеру ST-480 необходимо подключить дополнительный модуль управляемый клапаном (например ..: ST-431N). Для управления этими клапанами применяются параметры находящиеся в подменю Клапан 1 и Клапан 2. Для клапанов 1 и 2 нужно провести регистрацию, чтобы клапан работал правильно и в соответствии требованиям пользователя. Регистрация совершается посредствам введения номера модуля (это номер находящийся на упаковке), после этого нужно настроить несколько параметров.

Для обслуживания клапана применяется ряд параметров, что позволяет адаптировать их работу под собственные потребности. Как параметры встроенного клапана, так и других клапанов очень похожи, что представляют нижеуказанные блоковые схемы:


Клапан
состояние клапана
включено
выключено
заданная температура клапана
контроль температуры
время открытия
единичный шаг
минимальное открытие
тип клапана
клапан ЦО
напольный клапан
погодное управление
включено
выключено
заданная температура для -20°C
заданная температура для -10°C
заданная температура для 0°C
заданная температура для 10°C
защита возвращения
включено
выключено
минимальная температура возвращения
максимальная температура
устройство комнатного регулятора
комнатный регулятор
снижение погодного регулятора
изменение заданной клапана
разница температур помещения
заводские настройки



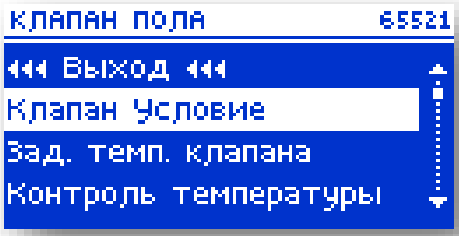
IV.2.a) Регистрация

Эта опция доступна только в случае клапана 1 и 2.

Чтобы зарегистрировать дополнительный клапан, следует вписать серийный номер модуля, управляющего сервомотором смешивающего клапана ST-61 (это пятизначный номер, находящийся на корпусе этого модуля). Без этого номера клапан нельзя активировать.

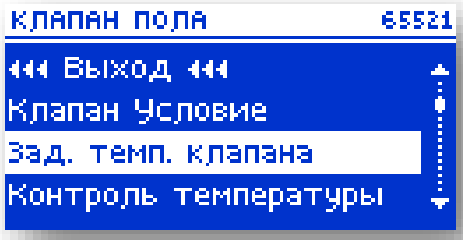
IV.2.b) Включить

Эта функция позволяет временно выключить активность клапана.



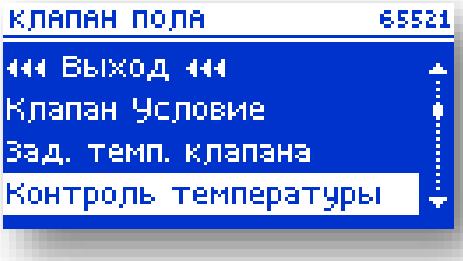
IV.2.c) Заданная температура

Эта настройка определяет температуру в циркуляции, которая будет поддерживаться клапан-смеситель. Эта главная температура, по отношению которой будет действовать функция понижение комнатного регулятора (см. раздел III.a.10). Понижение комнатного регулятора настраивается отдельно для Ц.О. (настройка в меню пользователя) и отдельно для каждого из клапанов.



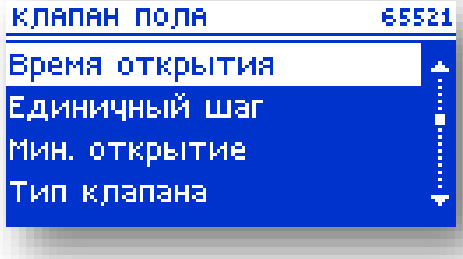
IV.2.d) Контроль температуры

Этот параметр отвечает за частоту проверки (контроля) температуры воды за клапаном для системы Ц.О. или Г.В.С. Если датчик укажет изменение температуры (отклонение от заданной), то электроклапан приоткроется или прикроется на установленный шаг, чтобы достичь заданной температуры.



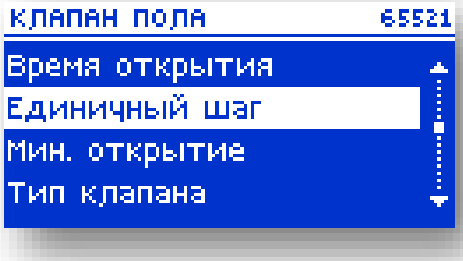
IV.2.e) Время открытия

В этой функции настраивается время открытия клапана, то есть, как долго открывается клапан до значения 100%. Это время следует подобрать согласно установленному сервомотору клапана (указан на заводском щитке).



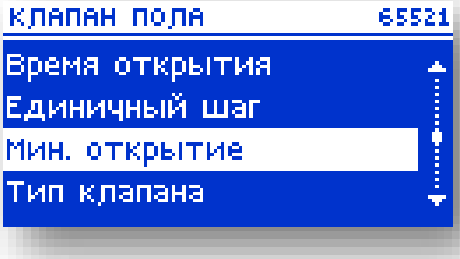
IV.2.f) Единичный шаг

В этой функции устанавливается процентный одинарный шаг открытия клапана, то есть максимальный процент открытия или закрытия, который может за один раз выполнить клапан (максимальное движение клапана в одном измерительном цикле).



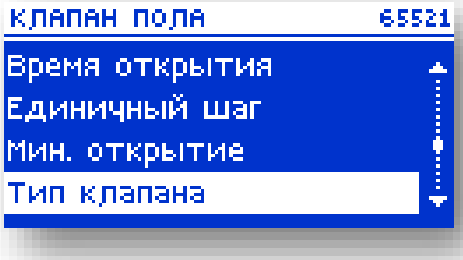
IV.2.g) Минимальное открытие

В этой функции настраивается минимальное значение открытия клапана. Ниже этого значения клапан дальше не прикроется.

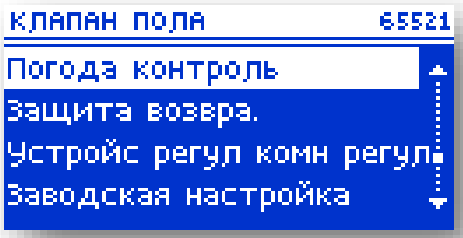


IV.2.h) Тип клапана

При помощи этой функции пользователь выбирает вид применяемого клапана: Ц.О. или напольный.



IV.2.i) Погодное управление



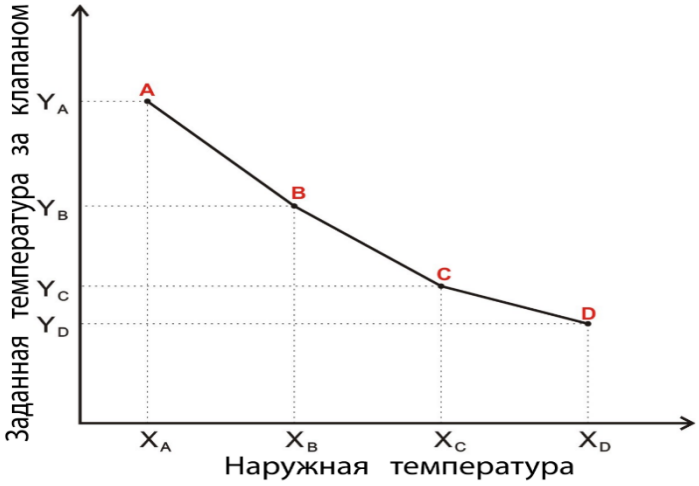
При помощи этого параметра можно настраивать заданную температуру клапана для соответствующих значений наружной температуры. На основании установленных пунктов рассчитываются значения для средних пунктов:

ТЕМП. ДЛЯ -20
ТЕМП. ДЛЯ -10
ТЕМП. ДЛЯ 0
ТЕМП. ДЛЯ 10

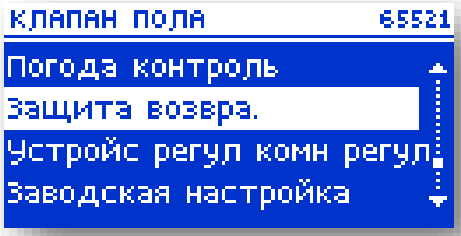
Кривая отопления – это кривая, по которой определяется заданная температура контроллера на основании наружной температуры. В нашем контроллере кривая строится на основании четырех точек заданных температур для соответствующих наружных температур. Заданные температуры должны быть определены для наружный температур -20ºC, -10ºC, 0ºC и 10ºC.

Чем больше точек, строящих прямую, тем большая точность, что обеспечивает ее гибкое формирование. В нашем случае четыре точки являются очень хорошим компромиссом для большой точности и для легкости установки прохождения этой кривой.

Где на нашем контроллере:
XA = -20ºC,
XB = -10ºC,
XC = 0ºC,
XD = 10ºC,
YA, YB, YC, YD – заданные температуры для соответствующих наружных температур: XA, XB, XC, XD.



IV.2.j) Защита возврата



После включения защиты возврата следует настроить максимальную и минимальную температуру возврата для защиты котла. Эта функция позволяет предотвратить вскипание воды в короткой циркуляции котла и защищает от слишком холодной воды, возвращающейся из главного цикла, которая могла бы стать причиной низкотемпературной коррозии котла.

Защита возврата действует таким способом, что если температура на коротком цикле слишком высока, то клапан начинает открываться и распределять воду по установке во избежание опасной температуры, чтобы не допустить до повреждения котла.

Защита от слишком высокой температуры возврата не действует, когда клапан установлен в режиме отопления пола, так как это могло бы повредить хрупкую напольную установку.

Если температура слишком низкая, клапан прикрывается до времени, пока короткий цикл снова не достигнет соответствующей температуры.

IV.2.k) Дополнительные датчики

Эта опция доступна только в случае клапана 1 и 2.

В случае применение двух смешивающих клапанов следует выбрать, будет для считываться измерение для датчика возврата и наружного датчика со второго модуля клапана, или с выхода настраиваемого модуля – собственные датчики).

IV.2.l) Включение насоса

Эта опция доступна только в случае клапана 1 и 2.
Эта опция позволяет выбрать режим работы насоса. Насос будет включаться: всегда (насос работает непрерывно независимо от температур), никогда (насос выключен, а регулятор управляет только работой клапана), выше порога (насоса включается выше установленной температура включания).

IV.2.m) Комнатный регулятор

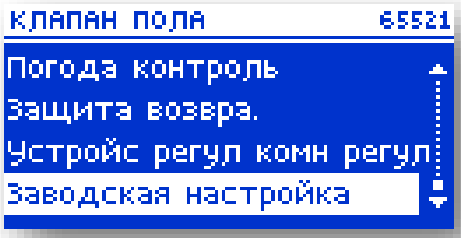
Эта функция обеспечивает возможность программирования воздействия настроек комнатного регулятора на конкретный клапан.
Комнатный регулятор – эта функция предназначена для определения вида комнатного регулятора, взаимодействующего с клапаном. Доступны следующие опции:
Выключен – состояние комнатного регулятора не влияет на настройки клапана
Регулятор стандарт – бинарный датчик. В случае наружных клапанов (клапан 1 и 2) эта настройка касается регулятора, подключенного непосредственно к модулю, управляющему клапаном (ST-61). А в случае внутреннего клапана, настройка касается регулятора, подключенного непосредственно к контроллеру ST-450zPID.
Регулятор TECH – регулятор, оснащенный связью RS
Пропорциональная регулировка – эта опция доступна только при использовании регуляторов TECH, оснащенных связью RS. Она действует правильно после конфигурации опции изменения заданной температуры клапана и разницы температуры помещения.
Понижение комнатного регулятора - Когда комнатный регулятор достигнет заданной температуры в комнате (объявит о достижении соответствующей температуры), заданная температура на понизится на указанное в этом месте значение. (Опция недоступна при выборе функции Пропорциональная регулировка)
Изменение заданной температуры клапана - эта настройка определяет, на сколько градусов температура клапана повысится или понизится при единичном изменении комнатной температуры (см.: Разница температур помещения). Эта функция активна только с комнатным регулятором TECH и тесно связана с параметром Разница температур помещения.
Разница температур помещения - эта настройка определяет единичное изменение и текущей температуры комнаты (с точностью до 0,1oC), при которой произойдет определенное изменение заданной температуры клапана (функция активна только с комнатным регулятором TECH).

IV.2.n) Коррекция внешнего датчика

Эта функция позволяет калибровать температуру внешнего датчика.

IV.2.o) Заводские настройки

Этот параметр позволяет вернуться к настройкам клапана-смесителя, установленным производителем. Возврат к заводским настройкам не изменяет установленного типа клапана (Ц.О. или напольный).



IV.2.p) Удаление клапана

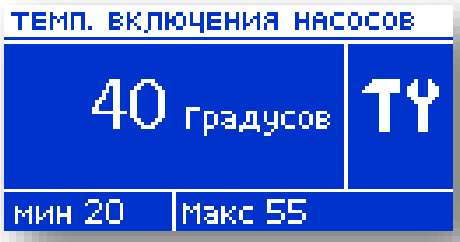
Эта опция доступна только в случае клапана 1 и 2.
Эта функция служит для полного удаления клапана из памяти контроллера. Удаление клапана используется напр., при демонтаже клапана или замене модуля (необходима повторная регистрация нового модуля).

IV.2.q) Информация о программе

Эта опция доступна только в случае клапана 1 и 2.
После включения этой опции на дисплее появится версия программного обеспечения активного модуля клапана.

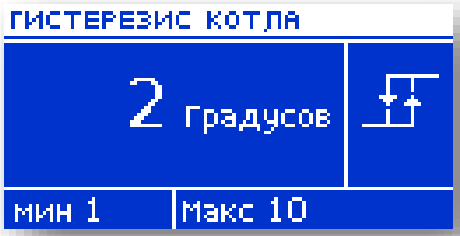
IV.3. Температура включения насосов

Opcja ta służy do ustawiania *temperatury załączenia pomp* C.O. i C.W.U.(jest to temperatura mierzona na kotle). Poniżej nastawionej temperatury obie pompy nie pracują, a powyżej tej temperatury pompy są załączone, ale pracują w zależności od trybu pracy (patrz: *tryby pracy pomp*).



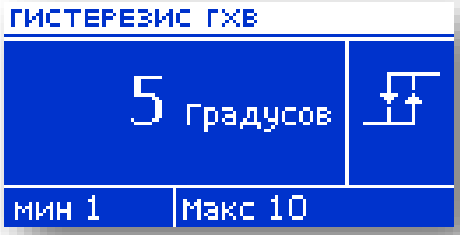
IV.4. Гистерезис котла

Этот режим служит для установки гистерезиса Заданной температуры. Это разница между температурой входа в цикл поддержки и температурой возврата в рабочий цикл (напр. когда заданная температура установлена на 60°C, а гистерезис составляет 3°C, переход в цикл поддержки наступит после достижения температуры 60°C, а возврат в цикл работы наступит после понижения температуры до 57°C).



IV.5. Гистерезис ГВС

Гистерезис ГВС используется для установки гистерезиса заданной температуры бойлера. Это максимальная разница между заданной температурой (то есть желаемой на бойлере — когда насос выключается) и температурой возвращения в рабочий режим.
Пример: если заданная температура установлена на 55°C а гистерезис 5°C, то после достижения заданной температуры то есть 55°C насос ГВС выключается и вызывает включение насоса ЦО. Повторное включение насоса ГВС произойдёт после снижения температуры до 50°C.



IV.6. Комнатный регулятор

При помощи этой настройки пользователь может выключить или включить соответствующий тип комнатного регулятора выбирая стандартный регулятор (традиционный двухрежимный) или регулятор TECH (с RS коммуникацей и возможностью изменений установок заданных температур). Дополнительно доступна опция с информацией о версии програмного обеспечения комнатного регулятора (только в случае регулятора TECH).
В случае подключения регулятора TECH, пользователь может контроллировать и изменять заданную температуру ЦО и ГВС а также смесительного клапана; отображаются также любые тревоги контроллера котла. При опции со смесительным клапаном пользователь имеет возможность просмотра текущей внешней температуры на главном экране с параметрами клапана.

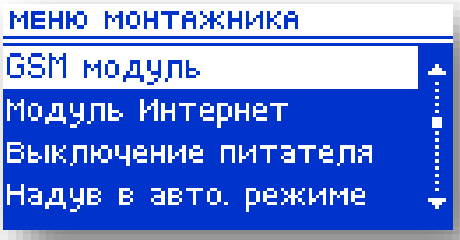
- **Устройство комнатного регулятора**

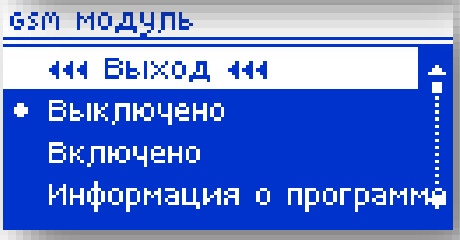
Эта функция позволяет программировать работу комнатного регулятора:
  - Выключено — состояние комнатного регулятора не влияет на другие устройства
  - Котел — после сообщения комнатным регулятором обогрева заданная температура котла снизится
  - Насос ЦО — после сообщения комнатным регулятором обогрева насос ЦО выключится.

ПРИМЕЧАНИЕ

К выходу комнатного регулятора нельзя подключать внешнее напряжение.

IV.7. Модуль GSM



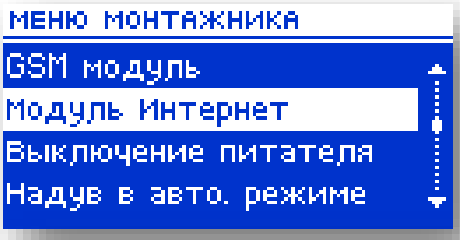


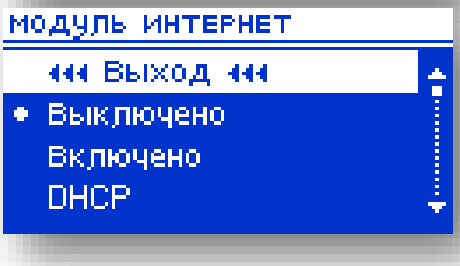
Модуль GSM является дополнительным оборудованием, работающим совместно с контроллером котла, позволяющим дистанционно контролировать работу котла при помощи мобильного телефона. Пользователь получает сообщение СМС о каждом состоянии тревоги контроллера котла, а высылая соответствующее сообщение СМС в любом моменте, получает ответную информацию о текущей температуре всех датчиков. После введения кода авторизации, возможно также дистанционное изменение заданных температур.

Модуль GSM может также работать независимо от контроллера котла. У него есть два входа с датчиками температуры, один контактный - для применения в любой конфигурации (обнаруживающий замыкание/размыкание контактов) и один управляемый выход (напр., возможность подключения дополнительного контактора для управления любой электрической цепью).

Когда любой температурный датчик достигнет настроенную максимальную или минимальную температуру, модуль автоматически отправит СМС с этой информацией. Аналогичная ситуация имеет место в случае замыкания или размыкания входного контакта, что можно использовать, напр., для простой защиты имущества.
Если контроллер ST-480 оснащен дополнительным модулем GSM, то для его активации слеудет включить функцию Включить (МЕНЮ>Модуль GSM>Включить).

IV.8. Интернет-модуль





Интернет-модуль позволяет дистанционно контролировать работу котла через интернет или местную сеть. Пользователь контролирует на экране домашнего компьютера состояние всех устройств установки котла, а работа каждого устройства представляется в виде анимации.

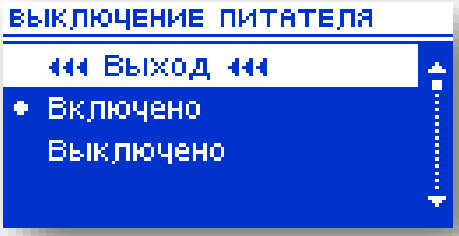
Кроме возможности просмотра температуры каждого датчика, пользователь имеет возможность вводить изменения заданной температуры как для насосов, так и для смешивающих клапанов.

После включение интернет-модуля и выбора функции DHCP контроллер автоматически загрузит параметры из местной сети, такие как: Адрес IP, Маска IP, адрес шлюза и адрес DNS. В случае каких-либо проблем с загрузкой параметров из сети есть возможность ручной настройки этих параметров. Способ получения параметров местной сети описан в инструкции к Интернет-модулю.

Функция Сброс пароля модуля может быть применен, когда пользователь на странице входа изменил пароль заводской настройки на собственный. В ситуации, когда новый пароль будет утерян, можно возвратиться в заводскому паролю после сброса пароля модуля.

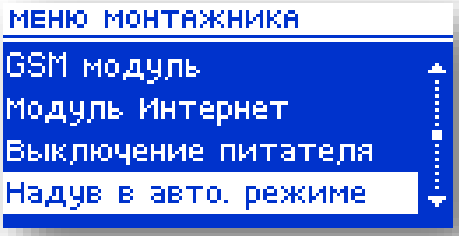
IV.9. Питатель в автоматическом режиме

Эта опция позволяет выключить или включить автоматическую работу питателя. Питатель можно выключить с целью ручной подачи топлива, или привести к погашению котла.



IV.10. Наддув в авто-режиме

С помощью этой функции можно отключить или включить автоматическую работу вентилятора. Наддув можно отключить для ручной настройки естественной тяги дымохода.

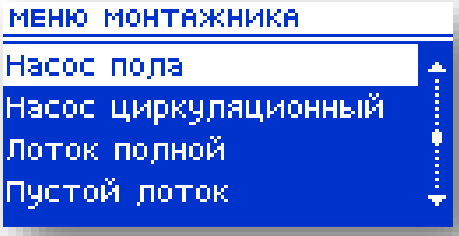


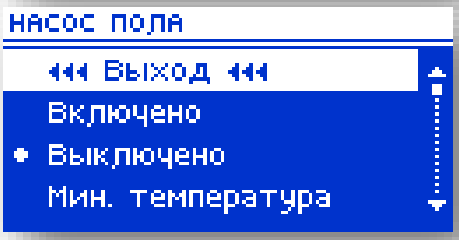
IV.11. Напольный насос

Эта функция служит для управления напольным насосом. Пользователь задает температуру напольного отопления в диапазоне 30оС – 55оС. После активации (включения) напольного насоса, следует настроить минимальную (пороговую) температуру включения насоса (измеряемую на котле) и максимальную (заданную) температуру напольного отопления (измеряемую на напольном датчике насоса).

Ниже минимальной температуры напольный насос не работает. Выше этой температуры насос включается, до достижения настроенной максимальной температуры.

После достижения заданной температуры насос выключается. Повторное включение напольного насоса произойдет после понижения температуры на 2ОС ниже заданной.

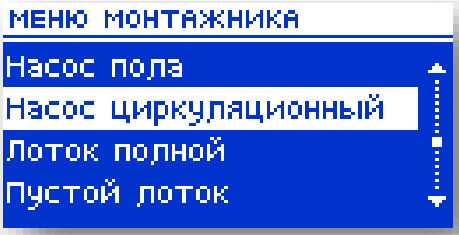


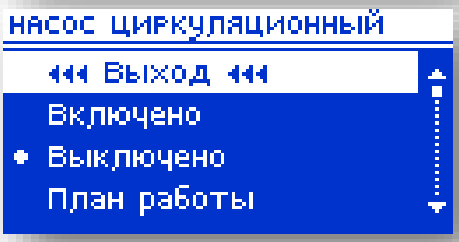


IV.12. Циркуляционный насос

Эта функция служит для управления насосом, смешивающим горячую воду между котлом и приемниками воды горячего снабжения. Пользователь при помощи этой функции настраивает суточный цикл активации или простоя насоса с точностью до 30 минут.

Чтобы облегчить настройку суточного цикла работы и простоя насоса есть возможность скопировать избранный временного интервала в следующие. После настройки плана работы следует установить время работы и время простоя насоса, в случае, если выбранный ранее временной интервал активен. При необходимости можно также быстро удалить прежние настройки, чтобы облегчить настройку новых интервалов.



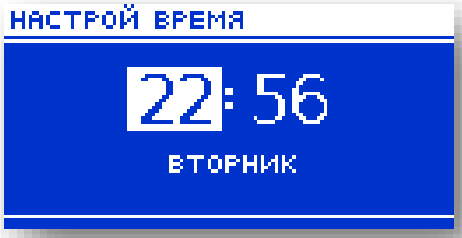


IV.13. Бункер полный, Бункер пустой

Эти параметры используются для калибровки бункера топлива. Правильно проведенная калибровка позволяет просмотреть приблизительное количество топлива в бункере на главном экране контроллера. Калибровка обычно выполняется один раз.
После заполнения бункера топлива необходимо включить опцию полный бункер (нажимая импульсатор).
В этот момент контроллер сохраняет уровень топлива как полный.
Когда топливо в бункере кончится нужно включить опцию пустой бункер (нажимая импульсатор).
Таким образом контроллер калибруется.
После каждого наполнения бункера в главным меню необходимо обозначить опцию полный бункер.
С этого момнта контроллер будет автоматически уведомлять пользователя о текущем приблизительном уровне топлива.

IV.14. Часы

При помощи настройки часов пользователь определяет текущее время и день недели.



IV.15. Настройка даты

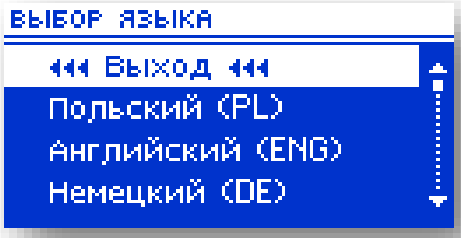
В этой функции пользователь может настроить текущую дату (день и месяц).

IV.16. Чувствительность импульсатора

При помощи этой настройки можно изменить чувствительность ручки импульсатора в пределе от 1 до 3 (где 1 - наивысшая чувствительность).

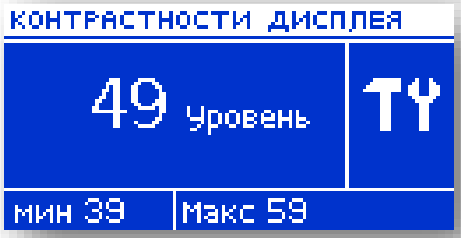
IV.17. Выбор языка

При помощи этой функции пользователь выбирает язык, в котором будет обслуживаться контроллер.



IV.18. Контрастность дисплея

Funkcja ta umożliwia zmianę ustawień kontrastu wyświetlacza.



IV.19. Коррекция внешнего датчика

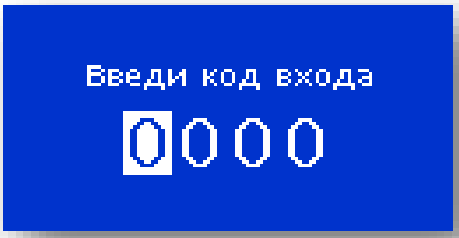
Korekty czujnika zewnętrznego dokonuje się przy montażu lub po dłuższym użytkowaniu regulatora, jeżeli wyświetlana temperatura zewnętrzna odbiega od rzeczywistej. Zakres regulacji: -10 do +10 ºC z dokładnością do 1ºC.

IV.20. Заводские настройки

Эта опция позволяет восстановить заводские настройки параметров из меню установщика.

V. Сервисное меню

Чтобы получить доступ к сервисным функциям контроллера, надо ввести четырёхзначный код состоящий. Код этот доступен у производителя и компании Tech.



VI. Защиты

Для обеспечения максимально безопасной и безаварийной работы регулятор оснащен рядом защит. В случае аварии включается звуковой сигнал и на индикаторе появляется соответствующее сообщение.
Чтобы контроллер возвратился к работе, следует нажать на импульсатор. В случае сигнализации тревоги Температура Ц.О. слишком высокая, следует немного подождать, чтобы эта температура понизилась ниже температуры тревожной сигнализации.
ВНИМАНИЕ: В случае сигнала какой-либо тревожной сигнализации, обе насоса автоматически включаются для распределения горячей воды, чтобы предотвратить перегрев котла.

VI.1. Термическая защита

Для обеспечения максимально безопасной и безаварийной работы регулятор оснащен рядом защит. В случае аварии включается звуковой сигнал и на индикаторе появляется соответствующее сообщение.
Чтобы контроллер возвратился к работе, следует нажать на импульсатор. В случае сигнализации тревоги Температура Ц.О. слишком высокая, следует немного подождать, чтобы эта температура понизилась ниже температуры тревожной сигнализации.
ВНИМАНИЕ: В случае сигнала какой-либо тревожной сигнализации, обе насоса автоматически включаются для распределения горячей воды, чтобы предотвратить перегрев котла.

VI.2. Термическая защита

В случае отсутствия или повреждения датчика температуры Ц.О. и Г.В.С. включается сигнал тревоги, показывая дополнительно неполадку на индикаторе, напр.: Сигнализация – датчик поврежден:
Если будет поврежден датчик Ц.О., сигнал тревоги будет активным до момента замены датчика новым. Если поврежден датчик Г.В.С., следует нажать кнопку МЕНЮ, что выключит сигнализацию и контроллер возвратится в рабочий режим на один насос (отопление дома). Чтобы котел мог работать во всех режимах работы, следует заменить датчик Г.В.С. новым.

VI.3. Автоматическая контроль датчика

В случае повреждения датчика температуры ЦО, ГВС, или питателя, активируется звуковой сигнал, дополнительно сообщая на дисплее соответствующее сообщение: например «Датчик ЦО поврежден». Питатель и надув выключены. Насос работает независимо от текущей температуры.
В случае повреждения датчика ЦО или питателя тревога будет активной пока датчик не будет заменен на новый. Если повреждён датчик ГВС надо нажать круглый регулятор, что включит тревогу, а контроллер вернётся к работе с одним насосом (ЦО). Чтобы котел мог работать во всех режимах, датчик должен быть заменен на новый.

VI.4. Защита от вскипания воды в котле

Эта защита касается только режима работы приоритет бойлера, в случае, когда бойлер недогрет. Напр., когда температура бойлера задана на 55ОС, а на котле фактическая температура возрастет до 67ОС (это температура на 5ОС выше т.наз. температуры приоритета), то контроллер выключит вентилятор. Если температура на котле еще возрастет до 78ОС, то включится насос Ц.О. В случае, если температура будет далее возрастать, при температуре 90ОС включится сигнал тревоги. Чаще всего такое состояние может появиться, когда бойлер поврежден, неправильно установлен датчик, поврежден насос. Однако, когда температура будет понижаться, при темп. 66ОС контроллер включит наддув и будет работать в рабочем режиме до достижения приоритетной температуры (заводская установка - 62ОС.

VI.5. Контроль температуры на выходе

Этот датчик все время контролирует температуру выхода газов сгорания. В случае повреждения датчика, отключении его от контроллера или выпадения из дымохода на индикаторе на месте отображения текущей температуры газов сгорания появится восклицательный знак. Это вызовет переключение контроллера в режим аварийной работы. В этом случае будет учитываться только температура котла. Контроллер будет контролироваться только датчиком котла, функция zPID будет действовать без датчика выхода газов сгорания, что значительно ухудшит точность регулировки температуры.

VI.6. Защита топливного бака

ополнительный датчик измерения температуры. Если она значительно увеличится (более 85°C) включится тревога: «Температура датчика слишком высокая», питатель включится на 10 минут, что приведёт к подаче топлива в камеру сгорания и засыпке топки. Датчик шнека предохраняет от воспламенения топлива в баке.
ПРИМЕЧАНИЕ: В случае длительного отключения напряжения, рекомендуется очистить топку котла, чтобы предотвратить небезопасное повышение температуры.

VI.7. Предохранитель

Регулятор оснащен предохранителями 6,3 А, предохраняющими электросеть.
ВНИМАНИЕ: не следует применять предохранитель с высшими параметрами. Применение предохранителя с большим значением может привести к повреждению контроллера.

VII. Консервация

В Контроллере ST-480 следует перед и во время отопительного сезона проверить техническое состояние проводов. Следует также проверить крепление контроллера, очистить его от пыли и грязи. Следует также проверить эффективность заземления двигателей (насоса ц.о., насоса гор. воды, наддува, подавателя, напольного насоса, циркуляционного насоса).

№ п.п.	№ п.п.	№ п.п.	
1	Питание	V	230V/50Hz +/-10%
2	Максимальный расход мощности	W	11
3	Окружающая температура	^{O}C	5÷50
4	Нагрузка выхода насоса Ц.О.; Г.В.С.; напольного, циркуляционного клапанов	A	0,5
5	Нагрузка выхода наддува	A	0,6
6	Нагрузка выхода подавателя топлива	A	2
7	Диапазон измерений температуры	^{O}C	0÷90

№ п.п.	№ п.п.	№ п.п.	
8	Точность измерений	^{O}C	1
9	Диапазон настройки температуры	^{O}C	45÷80
10	Темп. стойкость датчика	^{O}C	-25÷90
11	Вкладыш предохранителя	A	6,3

VIII. Монтаж

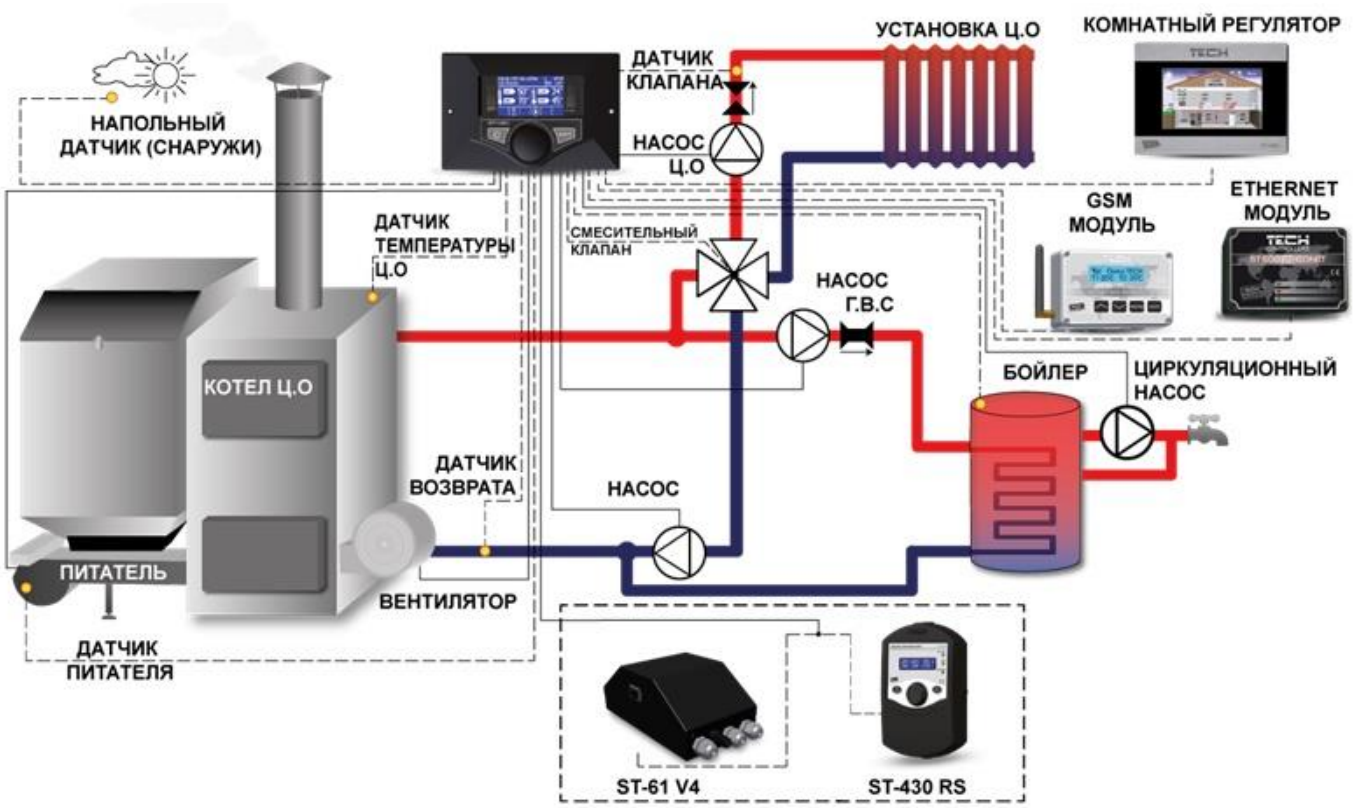
ВНИМАНИЕ: монтаж должен выполняться лицом, имеющим соответствующие квалификации! Устройство в это время не может находиться под напряжением (следует убедиться, что штепсель выключен из электросети)!

ВНИМАНИЕ: неправильное подключение проводов может привести к повреждению регулятора!

ВНИМАНИЕ: контроллер ST-480 должен применяться под корпус котла таким образом, чтобы не было доступа к монтажным рейкам кабелей.

VIII.1. Схема подключения проводов к контроллеру

Во время монтажа проводов контроллера надо обратить особое внимание на правильное подключение проводов заземления.



*Наглядная схема — схема не может заменить проекта системы ЦО. Эта схема показывает возможности расширения контроллера. На схеме обогревательной системы не показаны отключающие и защищающие элементы для выполнения ее профессионального монтажа.

I. Безопасность 3
II. Описание 4
II.1. Основные термины 4
III. Функции регулятора 4
III.1. Главная страница 4
III.2. Блоковая схема главного меню 5
III.3. Описание параметров главного меню 7
III.3.a) Вид экрана 7
III.3.b) Наполненный бункер 7
III.3.c) Заданная температура Ц.О. 7
III.3.d) Заданная температура Г.В.С. 7
III.3.e) Ручная работа 8
III.3.f) Недельное управление 8
III.3.g) время подачи 9
III.3.h) прекращениев подачи 9
III.3.i) Тревога температуры 9
III.3.j) мощность надува 10
III.3.k) Режим работы насосов 10
III.3.l) работа поддержкиргаса 11
III.3.m) перерыв поддержки 11
III.3.n) Вентилятор в поддержке 11
III.3.o) Понижение комнатного регулятора 11
III.3.p) Заводские настройки 12
III.4. Информация о программе 12
IV. Меню установщика 12
IV.1. Блоковая схема меню установщикаinstalatora 13
IV.2. Клапан, Клапан 1 и 2 13
IV.2.a) Регистрация 15
IV.2.b) Включить 15
IV.2.c) Заданная температура 16
IV.2.d) Контроль температуры 16
IV.2.e) Время открытия 16
IV.2.f) Единичный шаг 16
IV.2.g) Минимальное открытие 16
IV.2.h) Тип клапана 16
IV.2.i) Погодное управление 17
IV.2.j) Защита возврата 17
IV.2.k) Дополнительные датчики 17
IV.2.l) Включение насоса 18
IV.2.m) Комнатный регулятор 18
IV.2.n) Коррекция внешнего датчика 18
IV.2.o) Заводские настройки 18
IV.2.p) Удаление клапана 18
IV.2.q) Информация о программе 18
IV.3. Температура включания насосов 19
IV.4. Гистерезис котла 19
IV.5. Гистерезис ГВС 19
IV.6. Комнатный регулятор 19
IV.7. Модуль GSM 20
IV.8. Интернет-модуль 20
IV.9. Питатель в автоматическом режиме 21
IV.10. Наддув в авто-режиме 21
IV.11. Напольный насос 21
IV.12. Циркуляционный насос 21
IV.13. Бункер полный, Бункер пустой 22
IV.14. Часы 22

IV.15. Настройка даты 22
IV.16. Чувствительность импульсатора 22
IV.17. Выбор языка 22
IV.18. Контрастность дисплея 22
IV.19. Коррекция внешнего датчика 22
IV.20. Заводские настройки 23
V. Сервисное меню 23
VI. Защиты 23
VI.1. Термическая защита 23
VI.2. Термическая защита 23
VI.3. Автоматическая контроль датчика 23
VI.4. Защита от вскипания воды в котле 24
VI.5. Контроль температуры на выходе 24
VI.6. Защита топливного бака 24
VI.7. Предохранитель 24
VII. Консервация 24
VIII. Монтаж 25
VIII.1. Схема подключения проводов к контроллеру 25

Заботливость об естественную среду является для нас приоритетным вопросом. Сознание, что мы изготовляем электронное оборудование обязывает нас до безопасной для природы утилизации изношенных электронных элементов, узлов и комплектного оборудоваемя. В звязи с тем наша фирма получила реестровый номер, признанный Главным инспектором Защиты естественной среды. Символ перечеркнутой корзины для мусора на нашим продукте обозначает, что данного продукта нельзя выбрасывать в обыкновенные ёмкости для отходов. Сортируя и соответственно распределяя отходы предназначенные для утилизпации помогаем хранить естественную среду. . Обязанностью Пользователя является передача изношенной электронной и электрической техники, в специально для этого назначенный пункт, с целью ее утилизации.

TECH Controllers

TECH Sp.j.

Wieprz 1047A

34-122 Wieprz

SERWIS

32-652 Bulowice,

ul. Skotnica 120

Tel. +48 33 8759380, +48 33 3300018

+48 33 8751920, +48 33 8704700

Fax. +48 33 8454547

serwis@techsterowniki.pl

Понедельник - Пятница

7:00 - 16:00

Суббота

9:00 - 12:00

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL