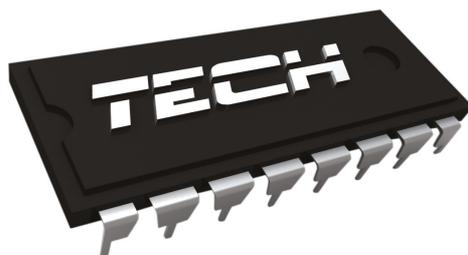


ST408 – Инструкция обслуживания



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

TECH



Декларация о соответствии № 44/2011

Мы, компания "ТЕХ", Wierpz 1047A, 34-122 Wierpz, со всей ответственностью заявляем, что изготавливаемый нами терморегулятор **ST-408** 230 В, 50 Гц отвечает требованиям Распоряжения Министра экономики, труда и общественной политики. (Закон. Вестник № 155, поз. 1089) от 21 августа 2007 г., внедряющего постановления Директивы по низковольтному напряжению **(LVD) 2006/95/WE** от 16.01.2007 г.

Контроллер **ST-408** успешно прошел испытания на совместимость EMC при подключении оптимальных нагрузок.

Для оценки соответствия использовались гармонизированные нормы **PN-EN 60730-2-9:2006**.

Павел Юра (Paweł Jura), Януш Мастер (Janusz Master)



ВНИМАНИЕ!

Электрическое устройство под напряжением!

Перед выполнением каких-либо действий, связанных с питанием (подключением магистралей, монтаж устройства, и т.п.) следует убедиться в том, что регулятор не подключен к сети!

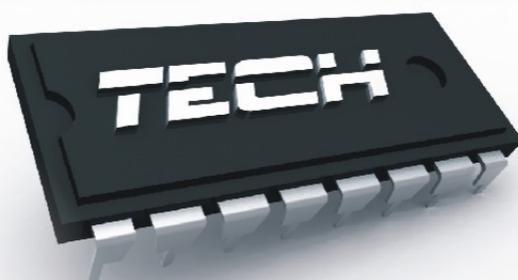
Монтаж следует выполнять лицу, имеющему соответствующие полномочия для монтажа электрооборудования

Перед запуском контроллера выполнить измерение эффективности зануления электродвигателей, а также измерение изоляции электромагистралей.

ВНИМАНИЕ!



**АТМОСФЕРНЫЕ РАЗРЯДЫ
МОГУТ ПОВРЕДИТЬ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ ПОЭТОМУ ВО
ВРЕМЯ ГРОЗЫ ТЕРМОРЕГУЛЯТОР
СЛЕДУЕТ ОТКЛЮЧИТЬ
ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ**



I. Применение

Терморегулятор типа ST-408 предназначен для обслуживания установки центрального отопления. Контроллер обслуживает два смешивающих клапана и насос Г.В.С. (бойлера). Дополнительно контроллер может работать совместно с двумя модулями ST-61, что дает возможность управлять в сумме четырьмя смешивающими клапанами. Этот контроллер оснащен функцией управления погодой, недельной программой и может работать совместно с двумя комнатными регуляторами с двумя уровнями (стандартными) и одним регулятором **TECH**.

Дополнительным преимуществом устройства является защита температуры возврата, исполняющая функцию защиты от вскипания воды в коротком цикле котла или от слишком низкой температурой воды, возвращающейся в котел.

II. Принцип действия

Описание панели управления



Принцип действия контроллера состоит в смешивании питающей горячей циркуляционной воды с водой, возвращающейся из отопительной циркуляции, для установки требуемой температуры и поддержки ее в течение всего времени на одном уровне.

Подключенный к циклу каждого клапана насос должен помочь в распределении воды по установке. Насос следует установить за смешивающим клапаном, а датчик температуры должен быть расположен

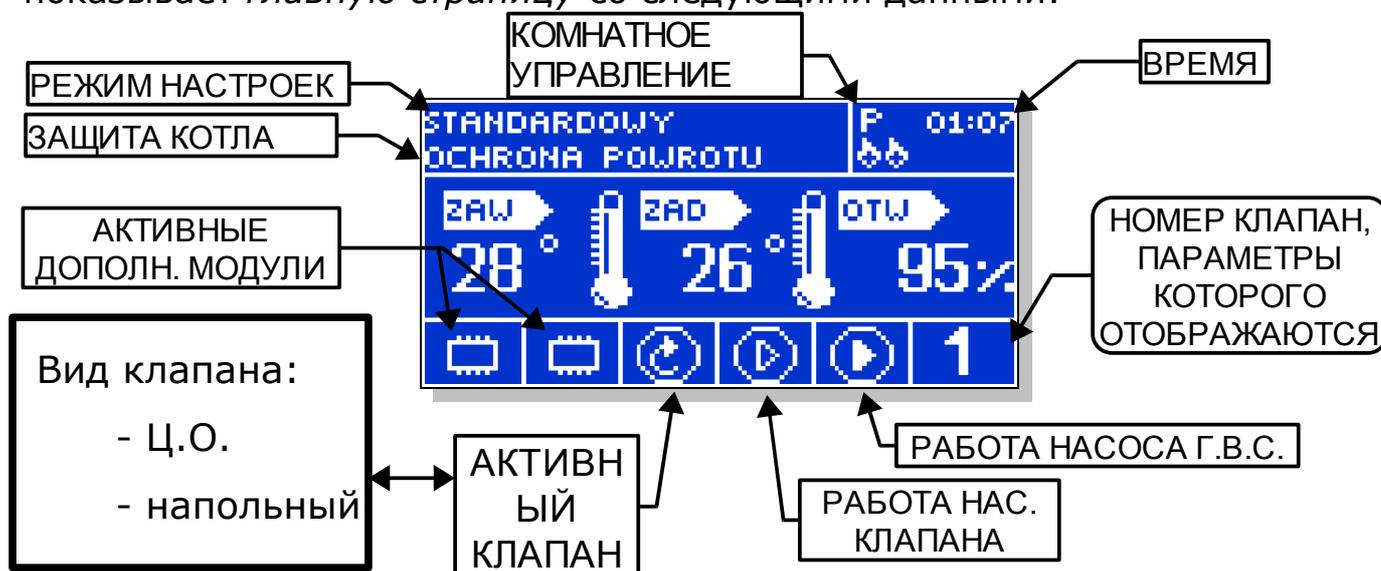
за клапаном и за насосом для обеспечения как можно более точного контроля температуры на выходе клапана.

ВНИМАНИЕ: Если контроллер клапана действует одновременно в общем цикле с контроллером котла, насос следует подключить от контроллера котла (выход такого насоса от регулятора ST-408 или дополнительного модуля будет не подключен).

Управление осуществляется при помощи головки импульсатора. Вход в меню и утверждение настроек наступает путем нажатия регулятора. Во время ее поворота пользователь перемещается по функциям меню. Чтобы перейти на высший уровень меню следует нажать на кнопку выход. Подобным способом изменяются все настройки.

II.а) Главная страница

Во время нормальной работы регулятора **графический** индикатор показывает *главную страницу* со следующими данными:

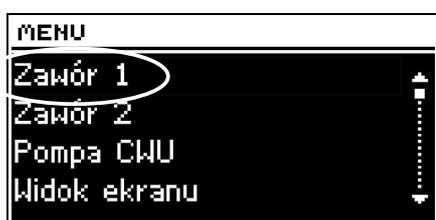


Поворачивая импульсатор, можно легко изменять заданную температуру (изменение производится для текущего изображения на главном экране). После нажатия головки импульсатора пользователь переходит в главное меню.

Чтобы изменить вид *главной страницы* на вид температуры бойлера, другого клапана или одного из дополнительных клапанов (если он активный) следует нажать клавишу EXIT. Тогда после выбора другого экрана изменяется вид главной страницы.

III. Главное меню

III.а) Клапан 1



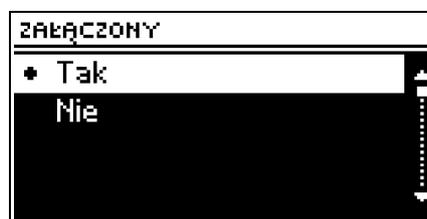
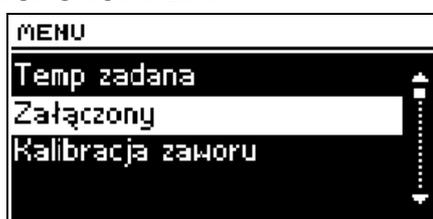
В этом подменю пользователь устанавливает основные параметры первого клапана.

III.a.1) Заданная температура



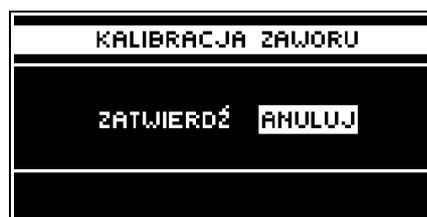
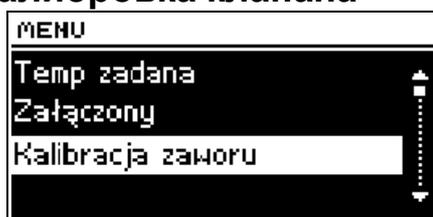
При помощи этой функции устанавливается требуемая температура, которую клапан 1 будет поддерживать. Эту температуру можно также изменить непосредственно из *главного экрана* контроллера, когда активный вид *Темп. 1*. Во время правильной работы температура воды за клапаном будет стремиться к заданной температуре клапана.

III.a.2) Включенный

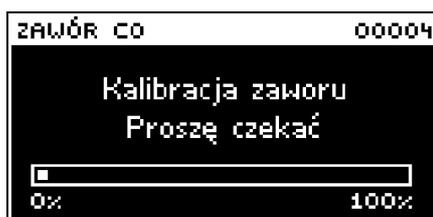


Эта функция служит для включения активности клапана 1. В то время когда клапан выключен, насос также не работает. Несмотря на то, что клапан выключен, после включения контроллера в сеть всегда проходит калибровка. Это предотвращает оставление клапана в опасной позиции.

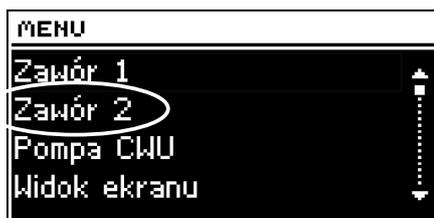
III.a.3) Калибровка клапана



При помощи этой функции можно в любом моменте произвести калибровку клапана 1. Во время калибровки клапан устанавливается в безопасной позиции, т.е. для клапана Ц.О. - в позиции полного открытия, а для клапана пола - в закрытой позиции. В то время как производится калибровка, внизу главного экрана отображается символ: 

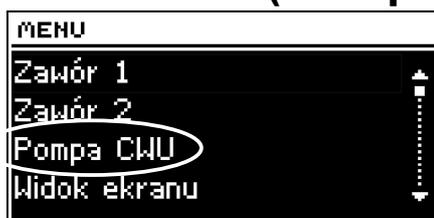


III.b) Клапан 2



В этом подменю пользователь устанавливает основные параметры первого клапана, аналогично настройкам *клапана 1*.

III.c) Насос Г.В.С. (настройки)



Эта функция служит для настройки параметров работы насоса Г.В.С.

III.c.1) Заданная температуры гор. воды

При помощи этой функции настраивается заданная температура воды горячего водоснабжения; эту температуру можно также изменить непосредственно с главного экрана контроллера, когда активный вид Г.В.С. Подогрев воду в бойлере до этой температуры, регулятор останавливает насос гор. воды. Повторное включение насоса наступит после понижения температуры ниже заданной на значение *гистерезиса гор. воды*.

III.c.2) Режимы работы

Эта функция позволяет полностью выключить насос Г.В.С., если он не используется, или включить автоматическую работу (тогда работает по настройкам, замещенным в этом разделе).

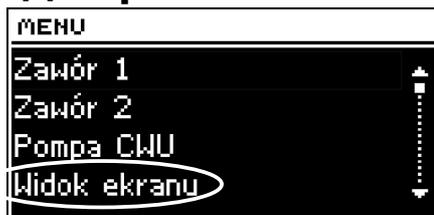
III.c.3) Гистерезис Г.В.С.

Этот режим служит для установки гистерезиса **заданной температуры йлера**. Это разница между заданной температурой (т.е. заданной на бойлере) и температурой возврата к работе (например: когда заданная температура достигнет 55°C, а гистерезис составляет 5°C. После достижения заданной температуры, т.е. 55°C, насос гор. воды выключится. Повторное включение насоса гор. воды наступит после понижения температуры до 50°C).

III.c.4) Предел включения насоса Г.В.С.

Эта функция служит для настройки *температуры включения насоса горячего водоснабжения* (это температура, измеряемая на датчике котла). Ниже настроенной температуры насос не работает, а выше этой температуры насос включается и работает до достижения заданной температуры.

III.d) Вид экрана



При помощи этой функции можно изменить вид *главной страницы* между видом: Основных клапанов, температур датчиков котла, температур бойлера или параметров одного из дополнительных клапанов (только, когда клапаны активны).

Выбрав вид *Экран клапана (1 или 2)*, на главной странице отображаются температуры: клапана (заданная и текущая) и процент открытия.

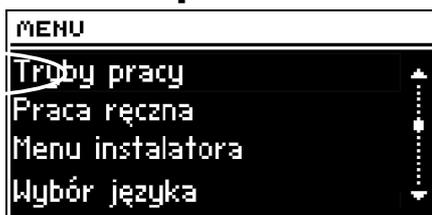
После выбора вида *Темп 1* или *Темп 2*, отображаются на главной странице параметры выбранного клапана: заданной и текущей температуры, наружной температуры и возврата.

После выбора вида *Г.В.С.* на главной странице отображаются температуры бойлера: заданной и текущей температуры, наружной температуры и котла.

Дополнительно, после установки дополнительных клапанов, доступны виды с их параметрами: Заданной и текущей температуры, наружной температуры и возврата и процент открытия (приоткрытия) выбранного клапана.

В меню выбора вида экрана можно также перейти, нажимая кнопку EXIT, когда будет активный вид главного экрана.

III.e) Режимы работы



В этой функции, в зависимости от потребностей, включается один из трех режимов работы установки.

III.e.1) Приоритет бойлера

В этом режиме сначала включается насос бойлера (Г.В.С.), до момента достижения заданной температуры Г.В.С. (клапаны прикрываются максимально, а насосы клапанов выключаются), после достижения этой температура насос выключается и включается активность смешивающий клапанов)и насосов - согласно с их настройками).

Работа клапанов продолжается все время, до момента, когда температура бойлера упадет ниже заданной на значение *гистерезиса*. Тогда выключаются насосы клапанов и включается насос гор. воды.

III.e.2) Параллельные насосы

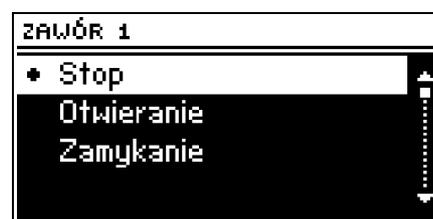
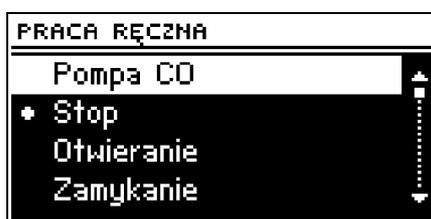
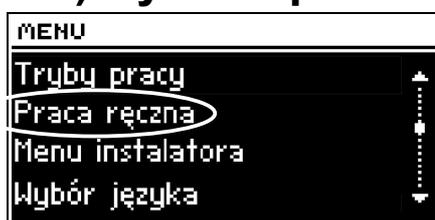
В этом режиме все активные насосы и клапаны работают одновременно. Клапаны поддерживают заданную температуру, а бойлер подогревается до заданной температуры.

III.e.3) Летний режим

Регулятор в этом режиме закрывает клапаны Ц.О., чтобы не отапливать дом без надобности, но в случае достижения слишком высокой температуры котла (требуется включенная защита возврата!) клапан аварийно открывается.

В это режиме насос бойлера и напольные клапаны работают нормально по своим настройкам.

III.f) Ручная работа



После выбора варианта ручная работа пользователь имеет возможность ручного открытия/закрытия клапанов (и дополнительных клапанов, когда они активны) и включения или выключения насоса каждого клапана и Г.В.С. для контроля правильного действия устройства.

III.g) Меню установщика

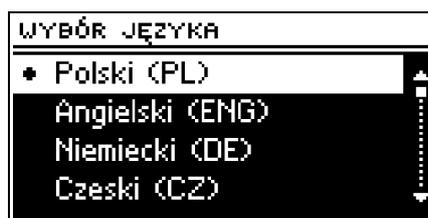


Функции в меню установщика будут детально описаны в следующих разделах настоящей инструкции.

III.h) Часы

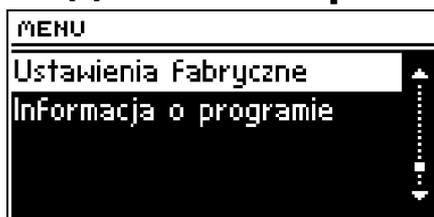
В этой функции пользователь настраивает время и день недели. Без этой настройки недельное управление будет работать неправильно.

III.i) Выбор языка



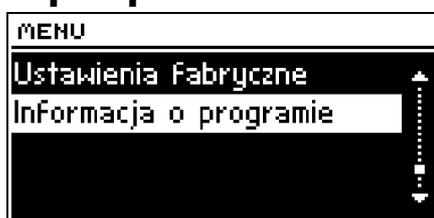
Пользователь осуществляет выбор языка программы контроллера.

III.j) 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.

III.k) О программе



После включения этой опции на индикаторе появится логотип производителя котла и версия программного обеспечения регулятора.

IV. Меню установщика

IV.a) Антистоп насосов



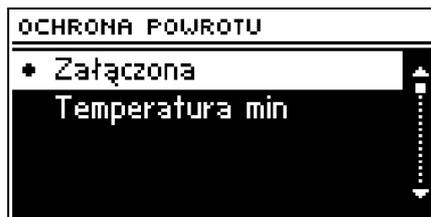
После включения этой функции насос клапана будет включаться каждые 10 дней на 2 минуты. Это предотвращает застаивание воды в установке по окончании отопительного сезона.

IV.b) Датчик котла



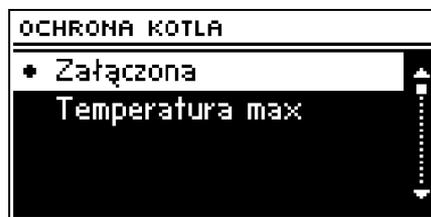
В этом подменю пользователь определяет основные параметры защиты котла включения насоса.

IV.b.1) Защита возврата



Эта функция позволяет настроить защиту котла от слишком холодной воды, возвращающейся из главной циркуляции, которая могла бы быть причиной низкотемпературной коррозии котла. Защита возврата действует таким образом, что когда температура слишком низкая, клапан прикрывается до времени, пока короткий цикл снова не достигнет соответствующей температуры. После включения этой функции пользователь настраивает минимально допустимую температуру возврата.

IV.b.2) Защита котла



Защита от слишком высокой температуры возврата направлена на предотвращение опасного роста температуры котла. Пользователь настраивает максимально допустимую температуру возврата. В случае опасного роста температуры клапан начинает открываться на установке дома с целью охлаждения котла. Эта функция включена постоянно (возможность выключения единственно в сервисном меню).

IV.b.3) Регулятор TECH



Эта опция позволяет включить/выключить активность комнатного регулятора TECH. Чтобы он работал совместно с соответствующим клапаном, следует дополнительно активировать этот тип комнатного регулятора и соответствующий режим работы в меню соответствующего клапана.

Регулятора TECH оснащен связью RS и соединяется с контроллером при помощи четырехжильного провода (контакты типа RJ – „телефонные”). Контроллер ST-408 может обслужить только один комнатный регулятор TECH (дополнительно можно подключить два стандартных регулятора).

Если включен комнатный регулятор TECH, пользователь, кроме комнатного управления, имеет возможность изменения: Заданных температур активных клапанов, бойлера прямо с комнатного регулятора,

без необходимости спускаться в котельную. Дополнительными преимуществами устройства является доступ к истории температур в форме понятных диаграмм, сигнализация всех состояний тревог контроллера установки, просмотр наружной температуры (при сотрудничестве с модулем клапана ST-61), возможность установки недельной программы и т.д.

IV.с) Клапан 1



При помощи функции, содержащихся в этом подменю, производится изменение настроек различных параметров *клапана 1*, таким образом, чтобы он работал правильно и в соответствии с ожиданием пользователя.

IV.с.1) Контроль температуры



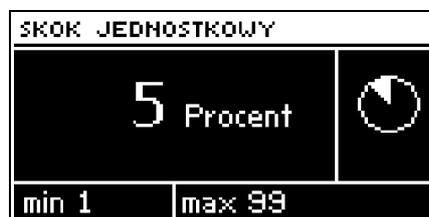
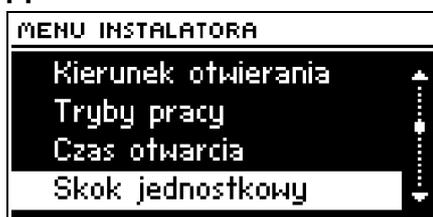
Этот параметр отвечает за частоту проверки (контроля) температуры воды за клапаном для системы Ц.О. или Г.В.С. Если датчик укажет изменение температуры (отклонение от заданной), то электроклапан приоткроется или прикроется на установленный шаг, чтобы достичь заданной температуры.

IV.с.2) Время открытия



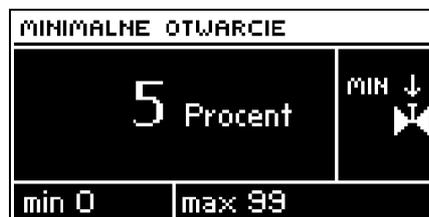
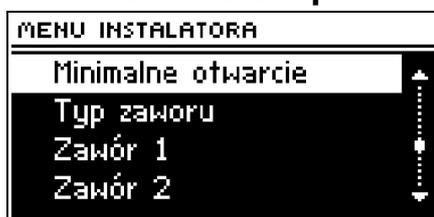
Параметр, определяющий время, которое необходимо, чтобы сервомотор клапана открыл клапан с положения 0% до 100%. Это время следует подобрать согласно установленному сервомотору клапана (указан на заводском щитке).

IV.с.3) Одиночный шаг



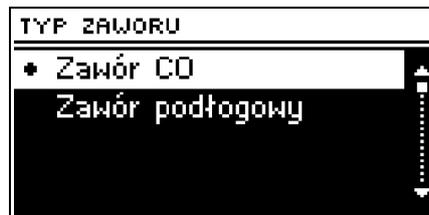
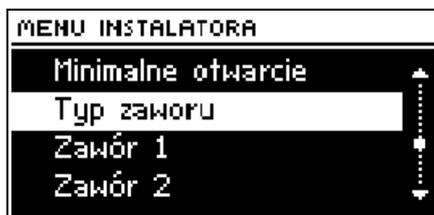
Это максимальный одноразовый шаг (открытия или прикрытия), который клапана может выполнить во время одного измерения температуры. Если близко к заданной температуре, этот шаг будет рассчитываться на основании параметра *WSP PROPORCJON*. Чем меньше отдельный шаг, тем точнее можно достичь заданной температуры, но заданная температура устанавливается дольше.

IV.с.4) Минимальное открытие



Этот параметр определяет, какое открытие клапана может быть наименьшим. Благодаря этому параметру мы можем оставить клапана минимально приоткрытым, чтобы сохранить наименьшее протекание.

IV.с.5) Тип клапана



При помощи этой настройки пользователь выбирает вид управляемого клапана между:

Ц.О. – устанавливается, когда мы хотим регулировать температуру на цикле Ц.О.

НАПОЛЬНЫЙ – устанавливается, когда мы хотим регулировать температуру на цикле отопления пола. Напольный тип предохраняет половую установку от опасной температуры. Если вид клапана установлен на Ц.О. и будет он подключен к напольной установке, это грозит повреждением деликатной напольной установки.

IV.с.6) Комнатный регулятор

В этой функции пользователь имеет возможность выбрать вид комнатного регулятора, который будет подчиняться *клапану 1*:

→ Регулятор TESH

После выбора этого типа комнатного регулятора, клапан будет работать по параметрам *<изменение заданной клапана>* и *<разница температур помещения>* (см. раздел IV.с.8 и 9). Этот регулятор следует включить в гнездо RJ (телефонное) контроллера ST-408 при помощи четырехжильного провода, законченного соответствующими разъёмами (в розетку сзади контроллера).

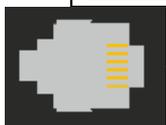
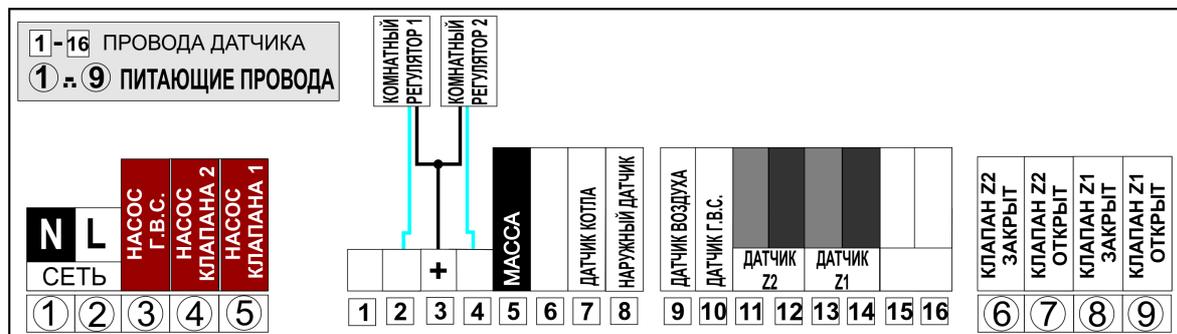
→ Регулятор standard 1

После выбора такого регулятора (с двумя уровнями) клапан будет работать по параметру *<понижение комнатного регулятора>* (см. раздел IV.с.10). Подключение такого комн. регулятора следует произвести на месте,

описанном на контроллере: *Комнатный регулятор 1* при помощи двухжильного провода.

→ Регулятор standard 2

После выбора такого регулятора (с двумя уровнями) клапан будет работать по параметру *<понижение комнатного регулятора>*. Подключение такого комн. регулятора следует произвести на месте, описанном на контроллере: *Комнатный регулятор 2* при помощи двухжильного провода.



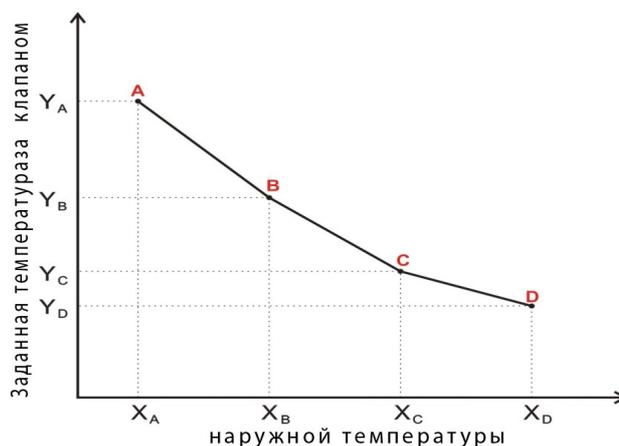
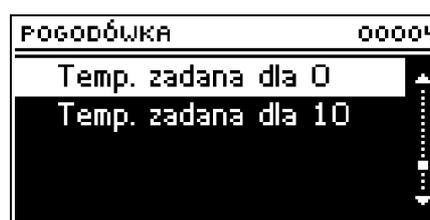
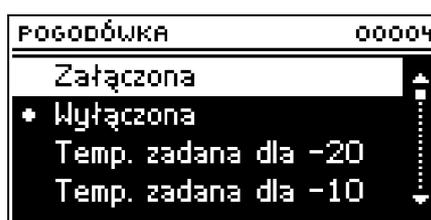
← Разъём для связи с регулятором TECH (сзади контроллера)

IV.с.7) Погодный регулятор (управление в зависимости от погоды)

Чтобы функция погоды была активной, следует поместить наружный датчик в месте, не подверженном солнечным лучам и атмосферным факторам. После установки и подключения датчика, следует включить функцию *Погодное управление* в меню контроллера.

Чтобы клапан работал правильно, настраивается заданная температура (за клапаном) для четырех промежуточных наружных температур:

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 трех точек заданных температур для соответствующих наружных температур. Заданные температуры должны быть определены для наружных температур -20°C , -10°C , 0°C и 10°C .

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:

$$\begin{aligned} X_A &= -20^{\circ}\text{C}, & X_C &= 0^{\circ}\text{C}, \\ X_B &= -10^{\circ}\text{C}, & X_D &= 10^{\circ}\text{C}, \end{aligned}$$

Y_A, Y_B, Y_C, Y_D – заданные температуры для соответствующих наружных температур: X_A, X_B, X_C, X_D

После включения погодного управления недоступен параметр заданная температуры клапана.

IV.с.8) 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 TESH и тесно связана с параметром Разница температур помещения.

IV.с.9) Разница температур помещения

Эта настройка определяет единичное изменение и текущей температуры комнаты (с точностью до $0,1^{\circ}\text{C}$), при которой произойдет определенное изменение заданной температуры клапана (функция активна только с комнатным регулятором TESH).

Пример:

настройка: Разница температур комнаты **$0,5^{\circ}\text{C}$**

настройка: Изменение заданной температуры клапана **1°C**

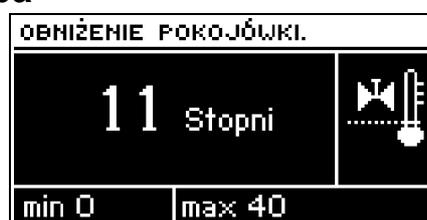
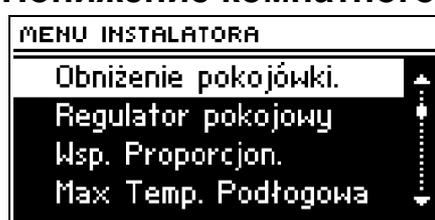
настройка: Заданная температура клапана **40°C**

настройка: Заданная температура **комнатного регулятора 23°C**

Случай 1. Если комнатная температура возрастет до $23,5^{\circ}\text{C}$ (на $0,5^{\circ}\text{C}$), то клапан прикроется до заданной 39°C (на 1°C).

Случай 2. Если комнатная температура возрастет до 22°C (на 1°C), то клапан прикроется до заданной 42°C (на 2°C).

IV.с.10) Понижение комнатного регулятора



Эта функция активна только при совместной работе контроллера с комнатным двухуровневым регулятором (стандартным). При этой настройке следует задать значение температуры, на которую клапан понизит свою заданную температуру, в моменте достижения заданной температуры на комнатном регуляторе (подогрев помещения).

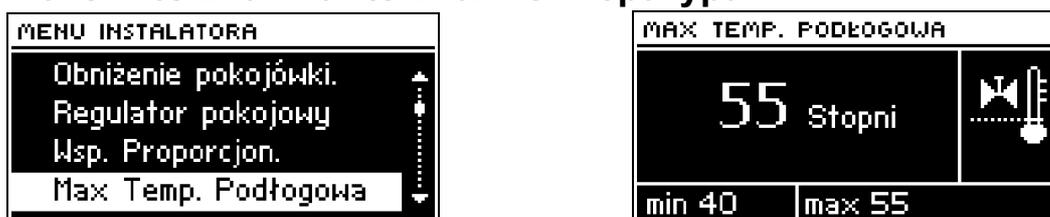
IV.с.11) Коэффициент пропорциональности



Коэффициент пропорциональности применяется для определения шага клапана. Чем ближе заданной температуры, тем шаг меньше. Если коэффициент будет высоким, клапан будет быстрее достигать открытия, приближенного к соответствующему, но будет оно мало точным. Процент отдельного открытия рассчитывается на основании формулы:

$$(\text{ЗАДАННАЯ_ТЕМП} - \text{ТЕМП_ДАТЧИКА}) * (\text{WSP_PROPORCJON} / 10)$$

IV.с.12) Максимальная напольная температура



Это максимальная температуры, которая не повреждает напольную установку. Настройка этой температуры используется, когда тип клапана установлен на напольный. По достижении этой температуры наступает полное закрытие клапана, а пользователь информируется об этом соответствующим сигналом тревоги. Если максимальная температура пола будет достигнута, функция *защита котла* выключится. В этом случае высший приоритет будет иметь защита напольной установки.

IV.с.13) Направление открытия



Если после подключения клапана к контроллеру окажется, что он должен был быть подключен наоборот, то не нужно его переключать, достаточно изменить в этом параметре направление открытия.

*ВЛЕВО **

*ВПРАВО **

IV.с.14) Режимы работы

Пользователь в этой функции выбирает *режим работы* между:

СТАНДАРТНЫЙ – контроллер поддерживает заданную температуру на выходе клапана.

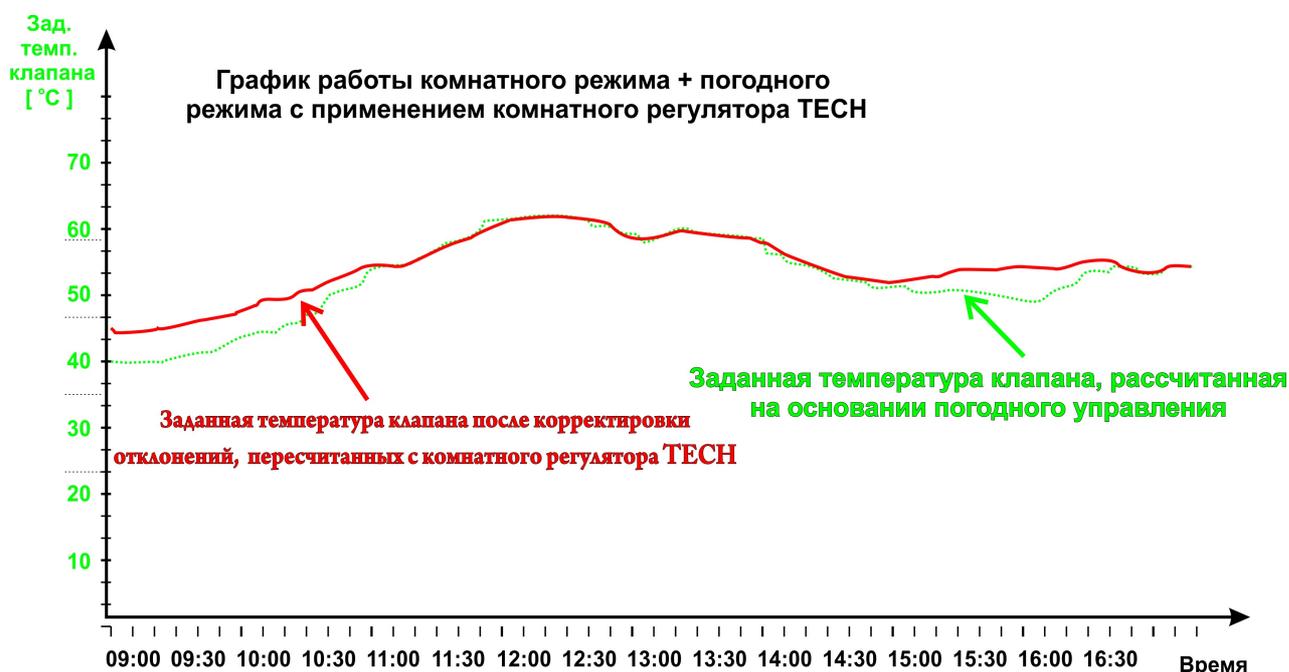
КОМНАТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ – в случае применения стандартного (двухуровневого) комнатного регулятора контроллер поддерживает заданную температуру клапана до момента, пока комнатный регулятор не даст сигнал подогрева помещения (размыкание стыка). Тогда заданная температура будет понижена на настроенное значение температуры по параметру *Понижение комнатного регулятора* (см. раздел: IV.с.10). Пониженная заданная температура не будет показываться на главном экране контроллера. Информация о том, что комнатный регулятор показал достижение заданной температуры в комнате сигнализируется путем свечения символа комнатного регулятора <р> (постоянный свет, не пульсация).

Если применяется комнатный регулятор типа ТЕСН, клапан будет работать по параметрам <изменение заданной клапана> и <разница температур помещения> (см. раздел IV.с.8 и 9).

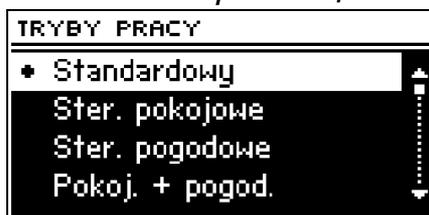
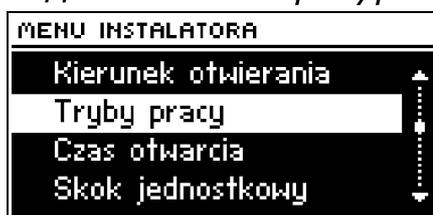
ПОГОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ – заданная температура клапана зависит от наружной температуры. Она рассчитывается на основании параметров, записанных в функции *Погодный регулятор* (см. раздел IV.с.7).

КОМНАТНОЕ И ПОГОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ – в этом режиме, в случае применение стандартного (двухуровневого) комнатного регулятора, когда комнатный регулятор не достиг заданной температуры, клапан работает так, как при погодном управлении. В моменте, когда температура помещения достигнет заданной температуры на регуляторе, клапан начинает работать как в режиме *комнатное управление* (температура понизится на значение параметра "понижение комнатного регулятора"). Пока этот режим активный, на индикаторе пульсируют попеременно символы погодного и комнатного управления. По достижении температуры, заданной комнатным регулятором, будет отображаться постоянно символ <р> (подогретая температура комнатного регулятора).

Если применяется комнатный регулятор типа ТЕСН, этот клапан



будет все время работать по подсчетам „Погодного регулятора”, однако подсчитанная таким способом температура будет корректироваться на значение отклонения, рассчитанного по параметрам: <изменение заданной температуры клапана> и <разница температур помещения>.



НЕДЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ - заданная температура клапана зависит от значения отклонений, определенных на отдельные дни недели в разделе *Недельное управление* (см. раздел: IV.с.16). В этом режиме не активно комнатное и напольное управление. Информация об активном недельном управлении пульсирует на главном экране в виде значения текущего отклонения температуры (на месте надписи „зад”).

IV.с.15) Включение насоса

Эта опция позволяет произвести выбор режима работы насоса. Насос будет включаться: **всегда** (насос работает непрерывно независимо от температур), **никогда** (насос выключен все время, а регулятор управляет только температурой клапана), **выше предела** (насос включается выше настроенной температуры включения). Если насос должен включаться выше предела. То следует также настроить предельную **температуру включения насоса**.

IV.с.16) Недельное управление (недельная программа)

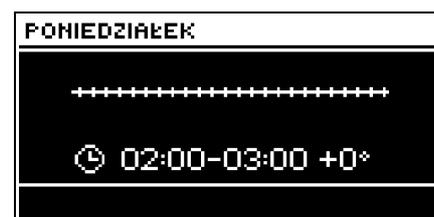
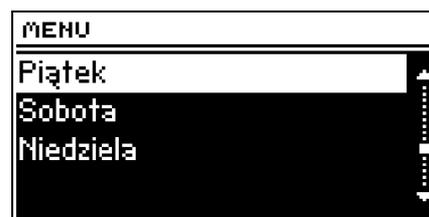
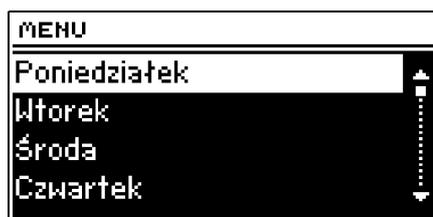
Эта функция служит для программирования дневных изменений температуры котла за клапаном. Отклонение температуры задается в пределе +/-10°C.

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

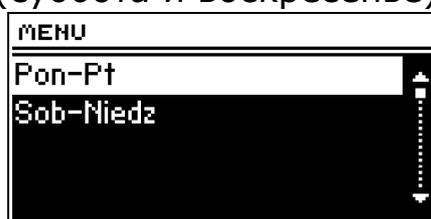
задано: 3⁰⁰, темп. -10⁰С (изменение температуры – 10⁰С)

задано: 4⁰⁰, темп. -10⁰С (изменение температуры – 10⁰С)

задано: 5⁰⁰, темп. -10⁰С (изменение температуры – 10⁰С)

В этом случае, если заданная на котле температура составляет 60⁰С, то от 3⁰⁰ в понедельник до 6⁰⁰ утра заданная температура на котле понизится на 10⁰С, т.е. будет составлять 50⁰С.

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: 3⁰⁰, темп. -10⁰С (изменение температуры – 10⁰С)

задано: 4⁰⁰, темп. -10⁰С (изменение температуры – 10⁰С)

задано: 5⁰⁰, темп. -10⁰С (изменение температуры – 10⁰С)

Суббота-Воскресенье

задано: 16⁰⁰, темп. 5⁰С (изменение температуры +5⁰С)

задано: 17⁰⁰, темп. 5⁰С (изменение температуры +5⁰С)

задано: 18⁰⁰, темп. 5⁰С (изменение температуры +5⁰С)

В этом случае, если заданная температура клапана составляет 60⁰С, то от 3⁰⁰ до 6⁰⁰ утра в каждый день недели с понедельника по пятницу заданная температура на котле понизится на 10⁰С, т.е. будет составлять 50⁰С. А во время выходных (суббота, воскресенье) во время от 16⁰⁰ до 19⁰⁰ заданная температура клапана возрастет на 5⁰С czyli т.е. будет составлять 65⁰С.

Третий шаг (Режим):

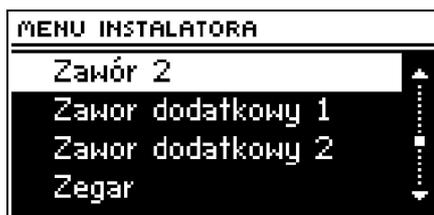
Пользователь активирует один из своих ранее настроенных режимов (*Режим 1, Режим 2*), или выключает полностью функцию недельного управления.

После включения одного из режимов наглавной странице контроллера,

на месте надписи „зад” (заданной температуры) будет пульсировать цифра со значением актуально настроенного отклонения (в то же время информирующая об активности недельного управления).

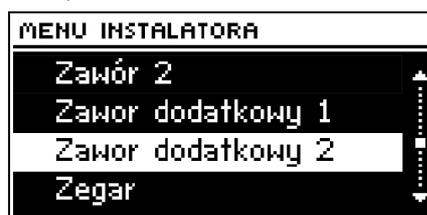
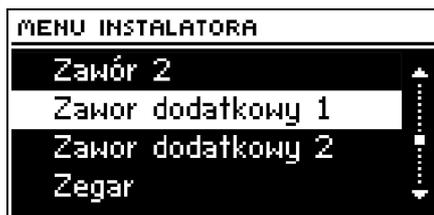
Функция **сброс данных** позволяет простым способом удалить ранее записанные настройки недельной программы, чтобы ввести новые настройки.

IV.d) Клапан 2



Если пользователь хочет управлять вторым клапаном, следует аналогично как в предыдущем случае конфигурировать все настройки таким способом, как и в случае клапана 1.

IV.e) Дополнительный клапан 1, дополнительный клапан 2



Пользователь имеет возможность управлять двумя дополнительными клапанами (опция) после покупки двух независимых модулей ST-61.

После подключения каждого дополнительного модуля следует произвести его **регистрацию** путем введения номера модуля (номер виднеется на корпусе модуля ST-61). Затем можно приступить к конфигурации дополнительного клапана.

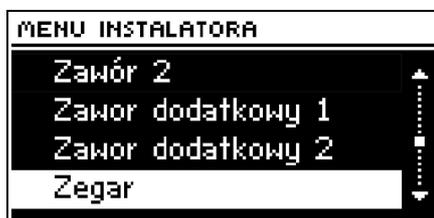
В случае клапана дополнительного следует настроить следующие функции:

- *Включенный* (включение клапана после законченной конфигурации)
- *Контроль температуры*
- *Время открытия*
- *Единичный шаг*
- *Минимальное открытие*
- *Тип клапана*
- *Комнатный регулятор*
- *Погодное управление*
- *Понижение комнатного регулятора*
- *Защита возврата*
- *Датчики* (следует выбрать, будет ли считываться измерение для **датчика котла и возврата с главного контроллера** – ST-408 или с выхода модуля ST-61 – собственные датчики)

- *Изменение заданной температуры клапана*
- *Разница температур помещения*
- *Заводские настройки.* Этот параметр позволяет вернуться к настройкам данного клапана, установленным производителем. Возврат заводских настроек не изменяет установленного типа клапана (Ц.О. или напольный).
- *Удаление клапана.* 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).

Данные параметры, которые подробно не описанные в этом разделе, настраиваются аналогично как описано в разделе *Клапан 1*.

IV.f) Часы



При помощи настройки часов пользователь определяет текущее время и день недели. Без установки времени правильное действие недельной управлению будет невозможно.

IV.g) Чувствительность импульсатора

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

IV.h) Измерение наружной температуры

Это параметр определяет частоту усреднения температуры во время измерения с наружного датчика. Измерение происходит постоянно, а каждые 60 секунд (заводская настройка) усредняется и обновляется. Доступный диапазон такой настройки - от 1 до 600 секунд.

V. Защиты

Для обеспечения максимально безопасной и безаварийной работы регулятор оснащен несколькими защитами. В случае аварии включается звуковой сигнал и на индикаторе появляется соответствующее сообщение.

Чтобы контроллер вернулся в рабочее состояние, следует нажать **импульсатор**.

При аварийном состоянии возможна ручная работа, но следует

убедиться, что наши действия не принесут вреда.

Контроллер оснащен следующими защитами от аварий:

1. Температурная защита – останавливает регулировку температуры клапана и устанавливает клапан в наиболее безопасной позиции. Для напольного клапана это закрытое положение, а для клапана Ц.О. – открытое.

2. Сигнализация тревоги – *ДАТЧИК КЛАПАНА* – обозначает неправильно подключенный датчик или отсутствие датчика клапана или его повреждение. Это стратегический датчик для работы клапана, поэтому следует его срочно заменить.

3. Сигнализация тревоги – *ДАТЧИК ВОЗВРАТА* – этот сигнал включается, когда включена функция возврата и произойдет повреждение этого датчика. В этом случае следует исправить или заменить датчик возврата.

Имеется возможность выключения этого сигнала тревоги путем выключения функции защиты возврата, но если цикл не имеет защиты от вскипания воды на котле, это может привести к значительному повреждению котла или элемента цикла.

4. Сигнализация тревоги – *ДАТЧИК ПОГОДЫ* – включается, когда повреждается наружная температура. Это состояние тревоги можно аннулировать, когда будет правильно установлен неповрежденный датчик. Сигнализация не будет включаться, когда рабочий режим клапана иной, чем "управление погодой" или "комнатное с погодным".

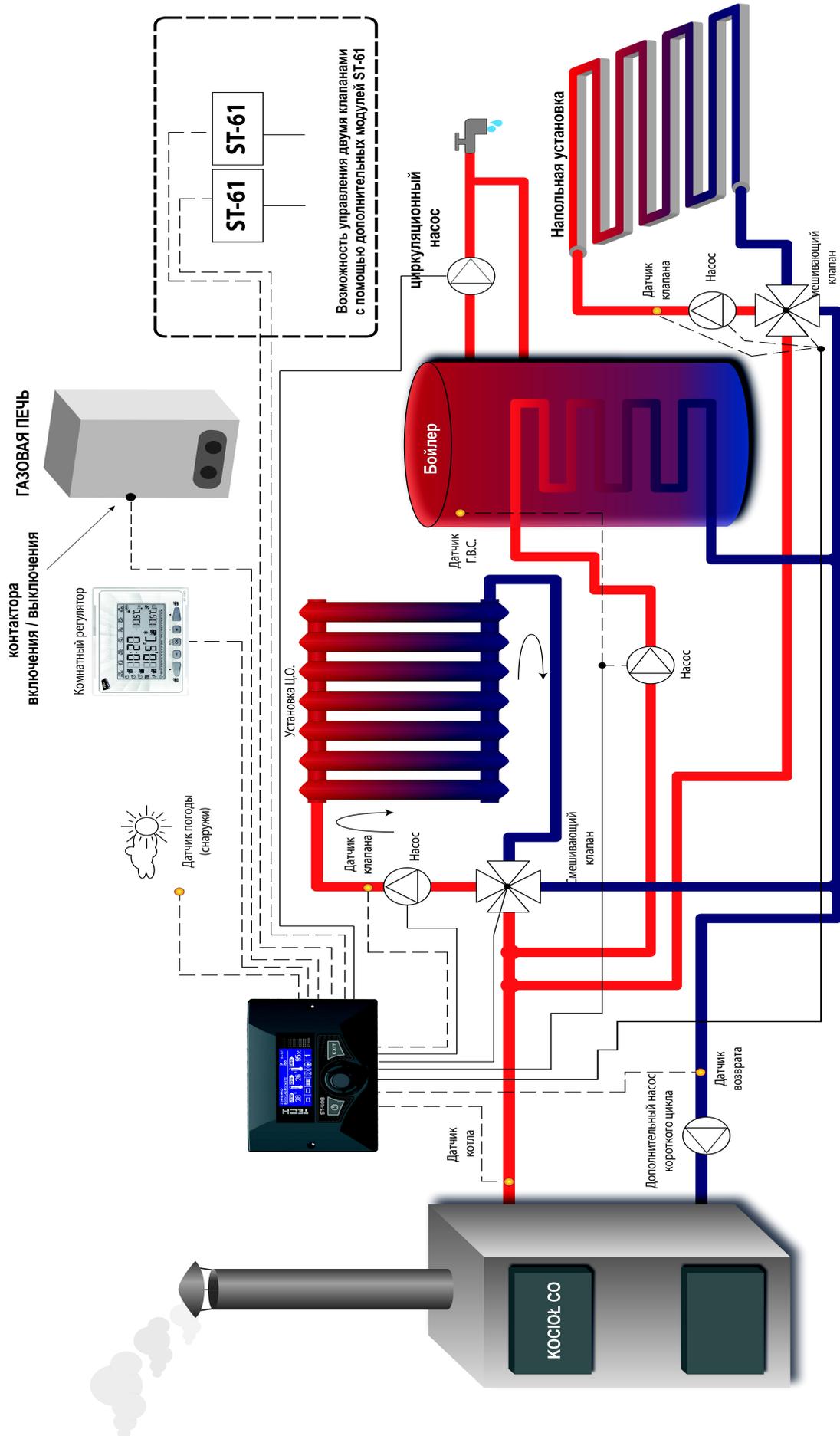
Регулятор оснащен плавким трубочным предохранителем WT 1,6А, защищающим сеть.

ВНИМАНИЕ: не следует применять предохранитель с высшими параметрами. Применение предохранителя с большим значением может привести к повреждению контроллера.

V. Уход

В Контроллере **ST-408** следует перед и во время отопительного сезона проверить техническое состояние проводов. Следует также проверить крепление контроллера, очистить его от пыли и грязи.

Наглядная схема установки



Технические данные

Диапазон регулировки температуры клапана Ц.О.	10°C : 90°C
Диапазон регулировки температуры напольного клапана	10°C : 55°C
Диапазон регулировки температуры контейнера Г.В.С.	1°C : 80°C
Напряжение питания	230V/50Hz +/- 10%
Расход мощности	max. 4W
Температурная стойкость датчиков	-25°C : 90°C
Окружающая температура	5°C : 50°C
Нагрузка на каждом выходе	0,5A
Вкладыш предохранителя	1,6A

!ВНИМАНИЕ!

В случае отсутствия прохождения воды в коротком цикле котла (неправильно смонтированная установка), датчик возврата следует разместить на выходе горячей воды из котла, чтобы не допустить к вскипанию воды.

VI. Монтаж

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

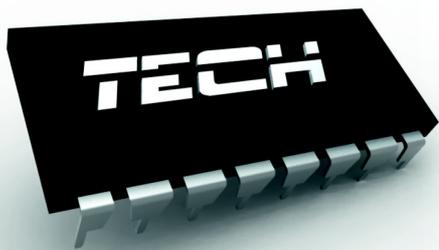
Содержание

I. Применение.....	5
II. Принцип действия.....	5
II. а) Главная страница.....	6
III. Главное меню.....	7
III. а) Клапан 1.....	7
III. а.1) Заданная температура	7
III. а.2) Включенный.....	7
III. а.3) Калибровка клапана.....	7
III. б) Клапан 2.....	8
III. в) Насос Г.В.С.....	8
III. в) Заданная температура Г.В.С.	8
III. в.2) Режимы работы.....	8
III. в.3) Гистерезис Г.В.С.....	8
III.в.4) Предел включения насоса Г.В.С.....	8
III. д) Вид экрана.....	9
III. е) Режимы работы.....	9
III. е.1) Приоритет бойлера.....	9
III. е.2) Параллельные насосы.....	10
III. е.3) Летний режим.....	10
III. ф) Ручная работа.....	10
III. г) Меню установщика.....	10
III. h) Часы.....	10
III. i) Выбор языка.....	10
III. j) Заводские настройки.....	11
III. к) О программе.....	11
IV МЕНЮ УСТАНОВЩИКА.....	11
IV. а) Антистоп насоса.....	11
IV. б) Датчик котла.....	11
IV. б.1) Защита возврата.....	12
IV. б.2) Защита котла.....	12
IV. б.3) Регулятор ТЕСН.....	12
IV. в) Клапан 1.....	13
IV. в.1) Контроль температуры.....	13
IV. в.2) Время открытия.....	13
IV. в.3) Единичный шаг.....	13
IV. в.4) Минимальное открытие.....	14
IV. в.5) Тип клапана.....	14
IV. в.6) Комнатный регулятор.....	14
IV. в.7) Погодное управление.....	15
IV. в.8) Изменение заданной температуры клапана.....	16
IV. в.9) Разница температур помещения.....	16
IV. в.10) Понижение комнатного регулятора.....	16
IV. в.11) Коэффициент пропорциональности.....	17
IV. в.12) Максимальная напольная температура.....	17
IV. в.13) Направление открытия.....	17
IV. в.14) Режимы работы.....	17
IV. в.15) Включение насоса.....	19

IV. с.16) Недельное управление.....	19
IV. d) Клапан 2.....	20
IV. е) Дополнительный клапан 1, дополнительный клапан 2.....	21
IV. f) Часы.....	22
IV. g) Чувствительность импульсатора.....	22
IV. h) Измерение наружной температуры.....	22
V. Защиты.....	22
VI. Консервация.....	23
VII. Монтаж.....	23



ЗАБОТА ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ДЛЯ НАС ОЧЕНЬ ВАЖНА. То, что мы производим электронное оборудование, обязывает нас осуществлять безопасную утилизацию изношенных электронных устройств и элементов. В связи с этим, наша фирма получила регистрационный номер, назначенный Главным инспектором охраны окружающей среды. Символ перечеркнутого мусорного контейнера обозначает, что продукт нельзя выбрасывать с обычные мусорные контейнеры. Подвергая отходы сегрегации, передавая их в рециклинг, мы помогаем защищать окружающую среду. Пользователь обязан передать использованный продукт в установленный пункт сбора электроники для рециклинга отходов, образованных из электронных и электрических элементов.



WWW.TECH-REG.COM

TECH Sp.j
Wieprz 1047A, 34-122 Wieprz
Польша
тел. +48 33 3300007 , +48 33 3300013

*Сервисные заявления принимаются с понедельника по пятницу
с 7.00 до 16.00 часов и в субботу с 9.00 до 12.00 часов.*

TECH