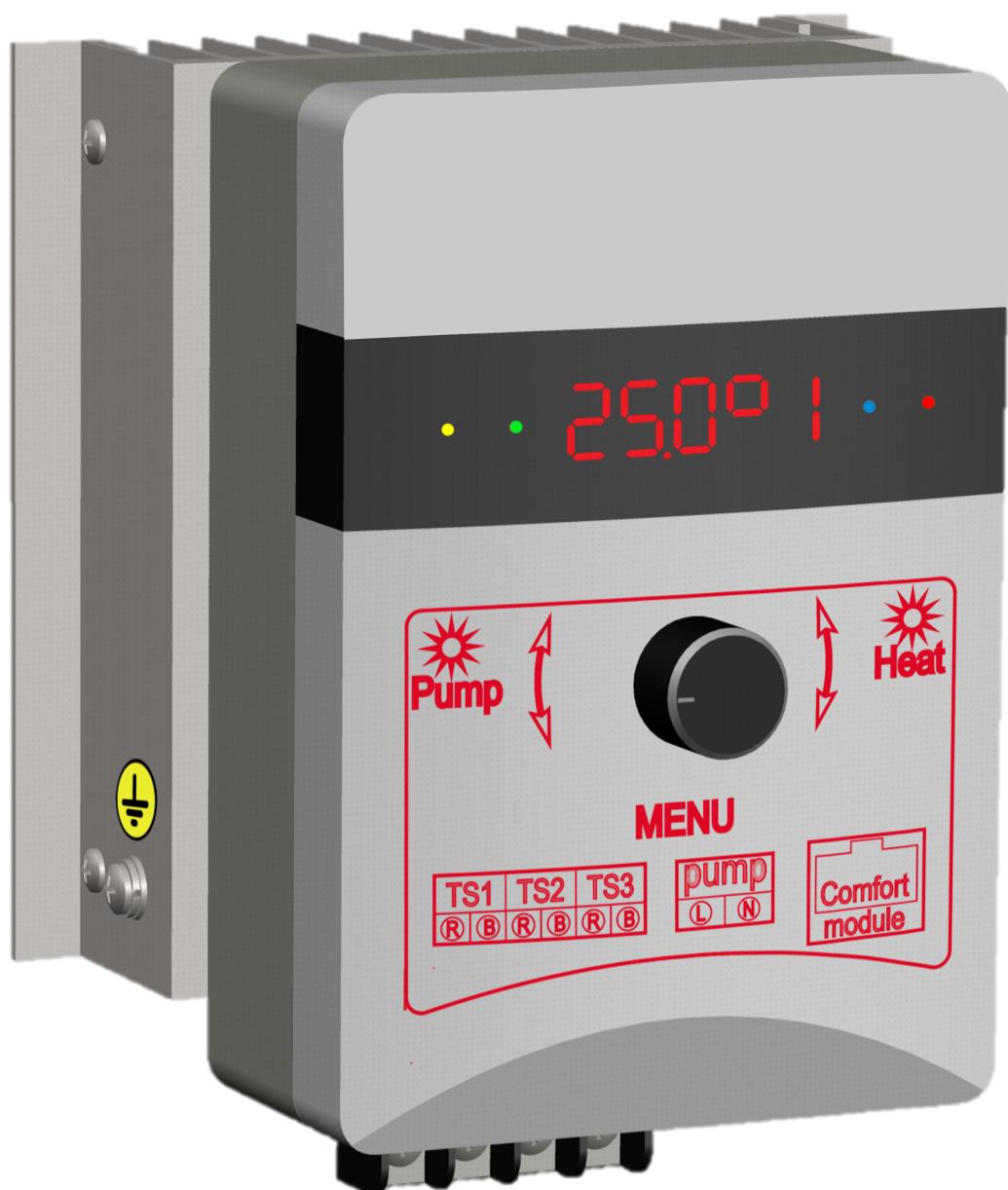


TRIACTOR 401

**Контроллер мощности, силы тока и температуры
отопительного электродного котла**

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Принцип работы электродных котлов отопления

Данный тип котлов используют в системах отопления закрытого типа. Высокой скорости нагрева и КПД удается достигнуть, благодаря уникальной системе ионизации теплоносителя.

Суть этого способа нагрева заключается в прямой передаче энергии, которая находится в электрическом токе, молекулам воды. В результате этого, удается достичь определенных показателей, которые значительно влияют на скорость прогрева теплоносителя.

Скорость нагрева воды. Воздействие электрического тока нагревает теплоноситель практически моментально. Это свойство в значительной степени влияет на скорость нагрева помещения. В то время пока, к примеру, газовый котел еще разогревает жидкость в системе отопления, электродный уже отапливает помещение.

Выход на номинальную мощность. Несложные расчеты показывают, что для того, чтобы прогреть систему отопления, часто расходуется большое количество топлива с наименьшей теплоотдачей. В этом отношении электродный отопительный котел отличается от аналогичного оборудования. Высокая скорость нагрева теплоносителя обеспечивает выход узла на номинальную мощность очень быстро.

Экономичность. Стоимость котлов ниже, чем у аналогичных отопительных приборов. Во время работы достигается достаточно высокий уровень теплоотдачи, КПД составляет не менее 96-98%. При установке дополнительного оборудования и использования специального теплоносителя можно добиться экономии расхода электроэнергии около 40%.

Компактность. Котел весит очень мало, что существенно отличает его от газового оборудования, вес которого может достигать 50-60 кг и больше.

Безопасность. Использование электродных котлов намного безопасней, чем эксплуатация газового или оборудования, работающего на твердом топливе.

Еще одной особенностью электродного оборудования является его защита от перегрева, которая часто отсутствует в системах, работающих на других видах топлива.

Основные недостатки электродных отопительных котлов

При разогреве теплоносителя, снижается его сопротивление и пропорционально падению сопротивления, возрастает сила тока, протекающего через котел. Это влечет за собой еще больший разогрев теплоносителя и дальнейшее увеличение силы тока. Этот процесс может перейти в лавинообразный и привести к превышению силы тока на которую рассчитаны защитные устройства, питающие отопительную систему. В результате либо срабатывают АЗСы, либо, в худшем случае, перегреваются силовые провода. Если же теплоноситель значительно остывает, то сила тока через котел становится не достаточной для эффективного и быстрого нагрева. Электродный котел наиболее эффективно работает, если при холодном теплоносителе сила тока сразу достигает установленного

пользователем значения, и вместе с этим, в процессе разогрева теплоносителя сила тока не превышает установленного пользователем значения. Без дополнительного контроллера-стабилизатора силы тока, добиться такой наивыгоднейшей эксплуатации электродного котла невозможно. Так же, котлы требовательны к электропроводности теплоносителя и пользователи вынуждены покупать специальные жидкости для заливки в свои системы отопления. Мы предлагаем наше устройство для решения всех вышеуказанных проблем.

Для того чтобы эксплуатация электродного котла стала удобной и комфортной для потребителя, необходимо постоянно контролировать силу тока, протекающего через котел. Наш прибор успешно справляется с этой функцией, позволяет использовать водопроводную воду в качестве теплоносителя вместо специальных дорогостоящих теплоносителей, а также, совмещает в себе целый ряд полезных контрольно-исполнительных и измерительных функций.

ПРЕИМУЩЕСТВА КОНТРОЛЛЕРА СИЛЫ ТОКА, МОЩНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ “TRIACTOR 401”

В одном корпусе мы разместили следующие функции и контрольно-исполнительные модули:

- Контроллер температуры, включающий в себя 3-х канальный терморегулятор с тремя независимыми цифровыми датчиками температуры. Точность поддержания заданной температуры 0,1 градуса С.
- Дополнительный 4-й термометр, который может использоваться для измерения температуры воздуха на улице.
- Контроллер тока, включающий в себя индикатор переменного тока от 0 до 50 А, показывающий пользователю силу тока, протекающего через котел, с дискретностью 0,1 А. Желаемая максимальная сила тока через котел устанавливается пользователем на индикаторе заранее, с дискретностью 0,1 А и поддерживается устройством в процессе нагрева или остывания теплоносителя.
- Индикатор переменного напряжения от 0 до 300 вольт, показывающий пользователю напряжение сети, к которой подключен котел.
- Контроллер мощности, включающий в себя индикатор мощности, показывающий пользователю текущую мощность, которую вырабатывает котел в данный момент, с дискретностью 0,01 кВт. Желаемая максимальная мощность котла устанавливается пользователем на индикаторе заранее, с дискретностью 100 ватт, и поддерживается устройством автоматически в процессе нагрева или остывания теплоносителя.

- Индикатор потребления котлом электроэнергии в процессе эксплуатации, с дискретностью 1 кВт/ч.
- Часы реального времени с функцией дня недели.
- Недельный программатор температурного режима в помещении, с разбивкой по дням недели.
- Бесшумная плавная полупроводниковая коммутация переменного тока силой до 40 Ампер на клеммы котла. Контроллер плавно повышает силу тока от нуля до заданной в течение 10-15 сек.
- Бесшумное полупроводниковое управление включением и выключением циркуляционного насоса в двух режимах по выбору пользователя.
- Блок памяти, в котором сохраняются все настройки пользователя при выключении контроллера.
- Блок защиты от короткого замыкания.
- Блок защиты от перенапряжения сети и просадки напряжения сети.
- Блок защиты от перегрева силового симистора контроллера.
- Блок защиты от отсутствия питания циркуляционного насоса.
- Низковольтная управляющая часть схемы гальванически развязана с высоковольтной силовой частью, что позволяет эксплуатировать изделие с котлом, подключенным с УЗО (автоматом утечки).
- **Triactor 401** может работать с любым электродным котлом мощностью до 9,2 кВт.
- Модуль WIFI, позволяющий получать данные от всех датчиков и управлять котлом удаленно через мобильное приложение. Доступ к каждому устройству через мобильное приложение осуществляется по индивидуальному паролю.

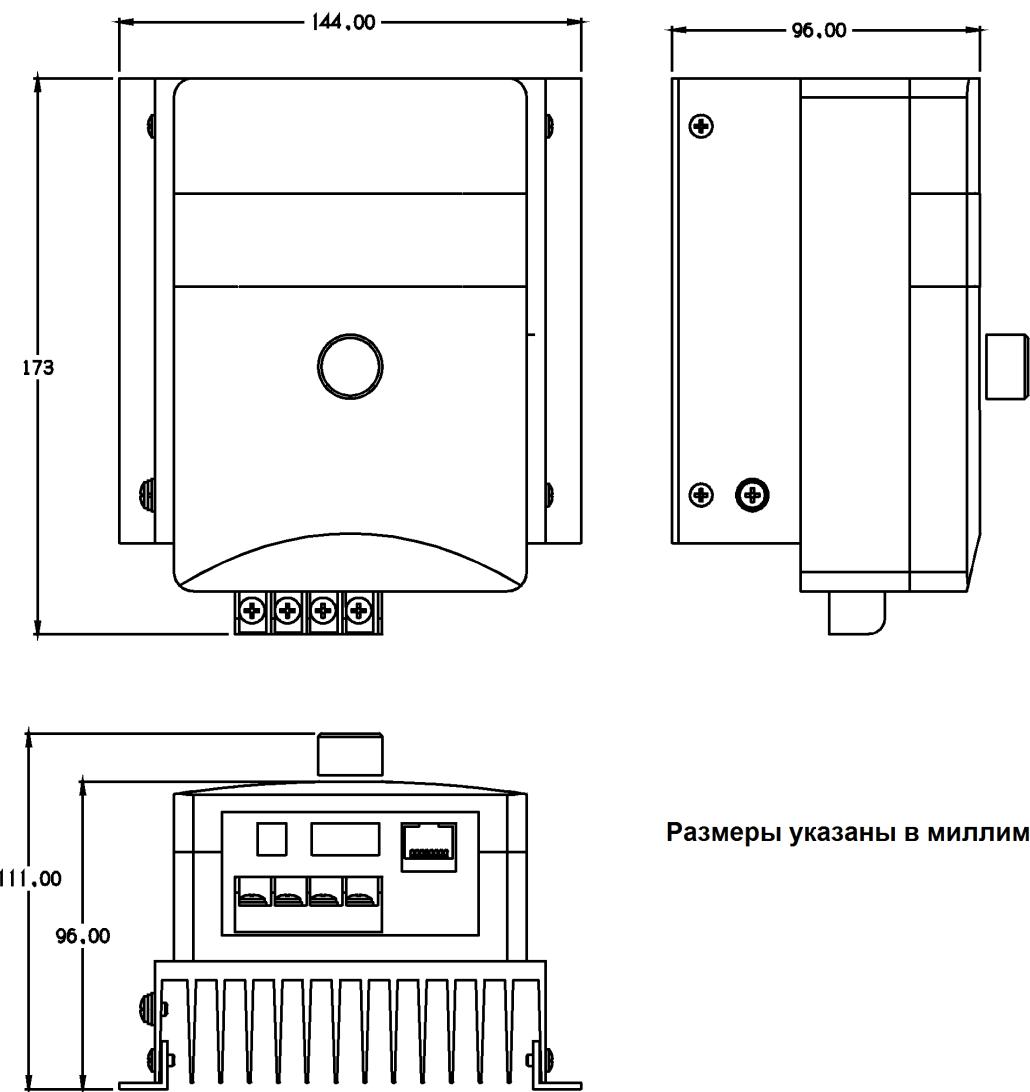
1. Назначение

Блок управления **TRIACTOR-401** предназначен для автоматизированного управления системой отопления на основе электродного отопительного котла.

Основываясь на измерении тока, напряжения, показаниях датчиков температуры, блок управления выдает необходимый уровень мощности на нагреватель, включает и выключает циркуляционный насос

2. Технические характеристики

Количество фаз питающей сети	1
Напряжение питающей сети	150-270В
Частота питающей сети	50Гц
Мощность нагрузки	9,2 кВт
Диапазон регулирования ограничения тока	0-40А
Диапазон установки температуры в помещении	0-50 °C
Ток срабатывания защиты от короткого замыкания	70А
Максимальная мощность выхода насоса	500Вт
Датчики температуры цифровые	DS18B20
Собственная потребляемая мощность Вт,	0,6 Вт
Вес	1кг.
Габариты:	145мм * 175мм * 108мм
Материал корпуса	Пластик ABS
Материал радиатора	Алюминий



Размеры указаны в миллиметрах

3. Принцип работы:

Плавное изменение мощности в зависимости от температуры воздуха.

Основываясь на показаниях датчиков температуры, блок управления выдает необходимый уровень мощности на отопительный котел, чтобы быстро достигнуть необходимой температуры воздуха в помещении и неограниченно долго её поддерживать

Ограничение предельного тока в цепи питания котла. Устройство постоянно измеряет силу тока и при достижении заданных пределов ограничивает силу тока, проходящего через котел, защищая электросеть от перегрузки по току.

Управление насосом. Устройство может выключать насос для экономии энергии, если на котел в данный момент не подается питание. Насос продолжает работать некоторое время после выключения питания котла, после чего выключается. Так же, предусмотрен второй режим работы насоса, при котором насос работает постоянно. Один из двух режимов работы насоса выбираются пользователем в меню по желанию.

Защита от короткого замыкания. При включении устройства на короткозамкнутую нагрузку оно отключит котел от сети.

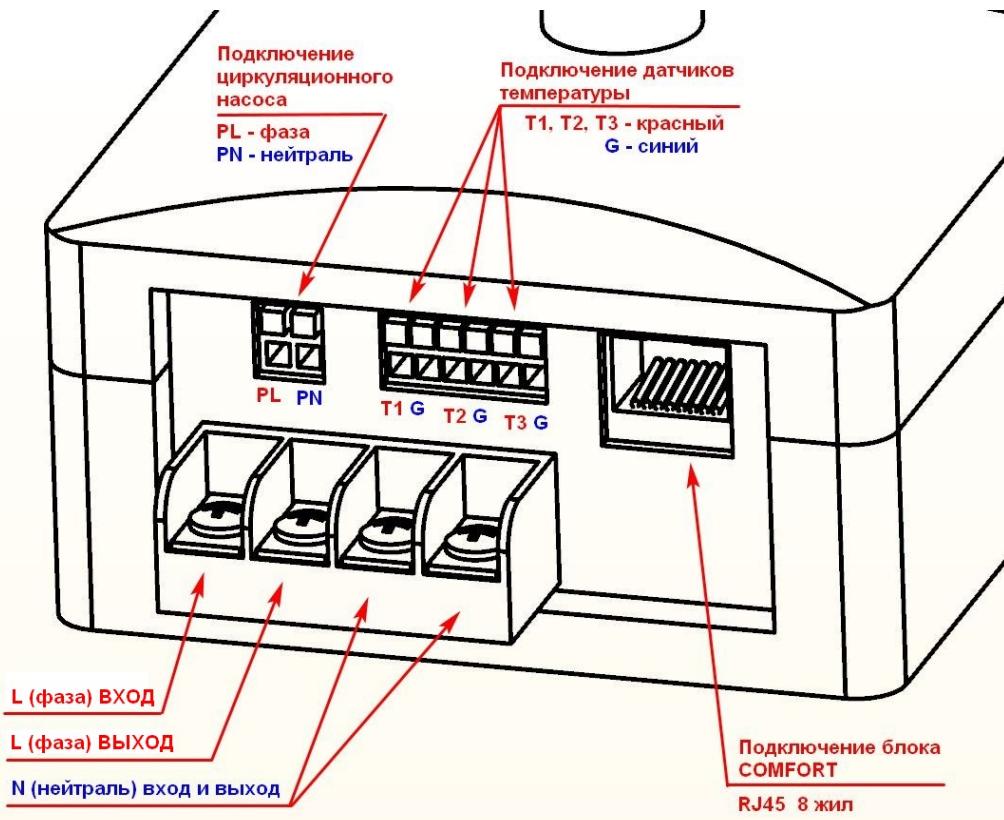
Защита от избыточного и недостаточного напряжения в сети. Устройство отключит котел от электросети, если напряжение не будет соответствовать установленным требованиям.

Программируемый недельный таймер позволяет установить расписание работы отопительной системы в течение недели, с разбивкой каждого суток на три временных периода. Например, ночью повысить температуру для более комфортного сна, днем пока жильцов нет дома, понизить температуру для экономии энергии и т.д., и так отдельно для каждого дня недели.

Управление от выносного блока COMFORT. Дополнительный выносной блок **COMFORT** позволяет управлять контроллером на расстоянии, с использованием проводного подключения. Если контроллер установлен в труднодоступном месте, например, в электро-щитовой, приобретите малогабаритный выносной блок управления **COMFORT**, который можно установить в наиболее удобном месте в жилом помещении и использовать для доступа ко всем функциям контроллера.

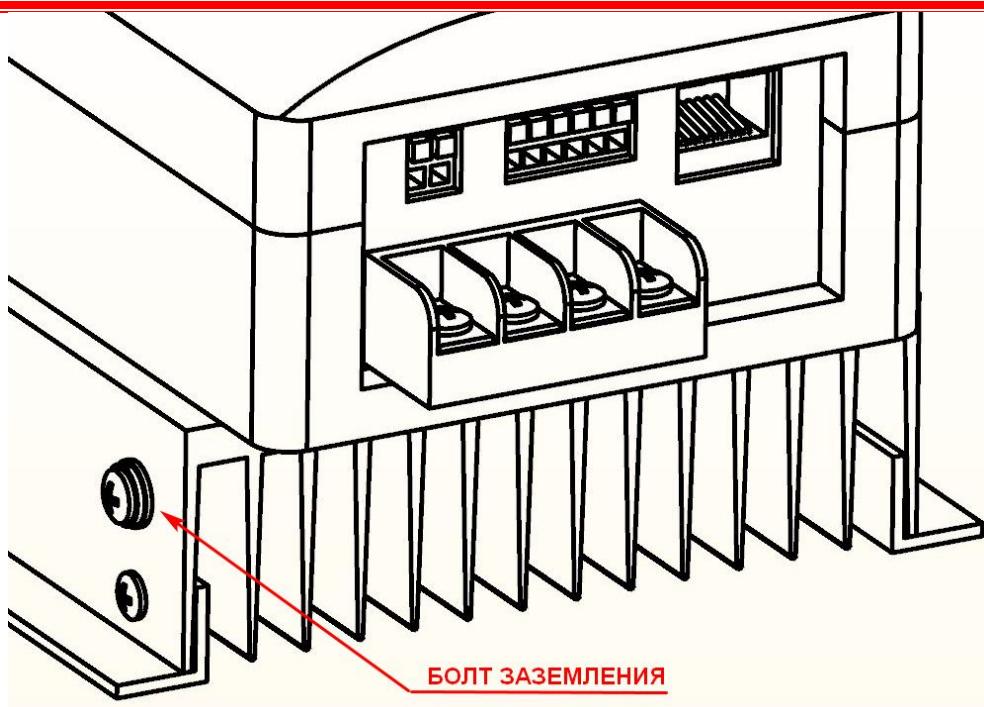
4. Схема подключения контроллера

Подключение контроллера осуществляется в соответствии с диаграммой подключения:



Подключение насоса и датчиков температуры при включенном в сеть устройстве категорически запрещается!

Обязательным является подключение защитного заземления к радиатору устройства!



Подключение датчиков температуры к устройству

Контакты датчиков с небольшим усилием нужно вставить в соответствующие гнезда клеммной колодки датчиков (см. диаграмму схемы подключения), после чего контакты сами зафиксируются в гнездах. Для того чтобы освободить контакт датчика из гнезда,

необходимо нажать маленькой отверткой на белую кнопку над соответствующим гнездом клеммной колодки, и потянуть контакт на себя.

Подключение силовых проводов фазы к электродному котлу и устройству

Силовые провода необходимо выбирать в соответствии с планируемой максимальной нагрузкой. Ниже, для информации пользователя, приведена таблица сечений медного провода и максимальной силы тока, проходящего по проводу.

Подключение устройства к сети должен выполнять квалифицированный специалист (электрик).

Обязательным является подключение толстыми силовыми проводами входной фазы Lin и выходной фазы Lout устройства Triactor 401. Силовой толстый провод входной фазы подключается к фазе электрощита и входной фазовой клемме Lin силовой клеммной колодки устройства Triactor 401. Силовой толстый провод выходной фазы подключается к выходной фазовой клемме Lout устройства Triactor 401, и к фазовой клемме электродного котла. Если котел имеет несколько электродов, то все электроды соединяются параллельно.

Подключение проводов нейтрали к электродному котлу и устройству

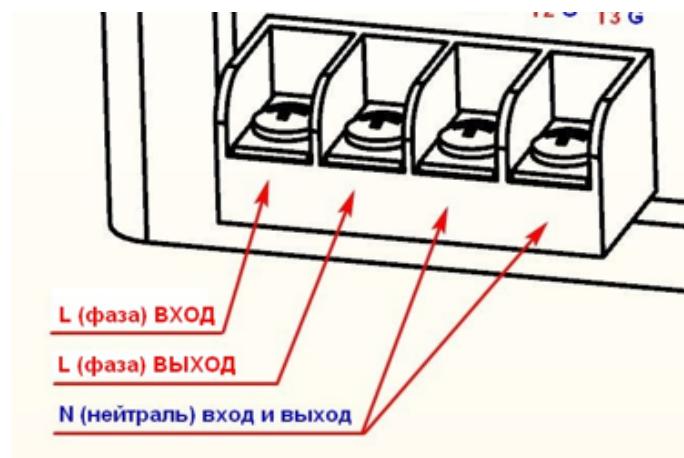
Силовой провод нейтрали можно подключать к электродному котлу двумя способами:

1. Либо через силовую клеммную колодку устройства Triactor 401:

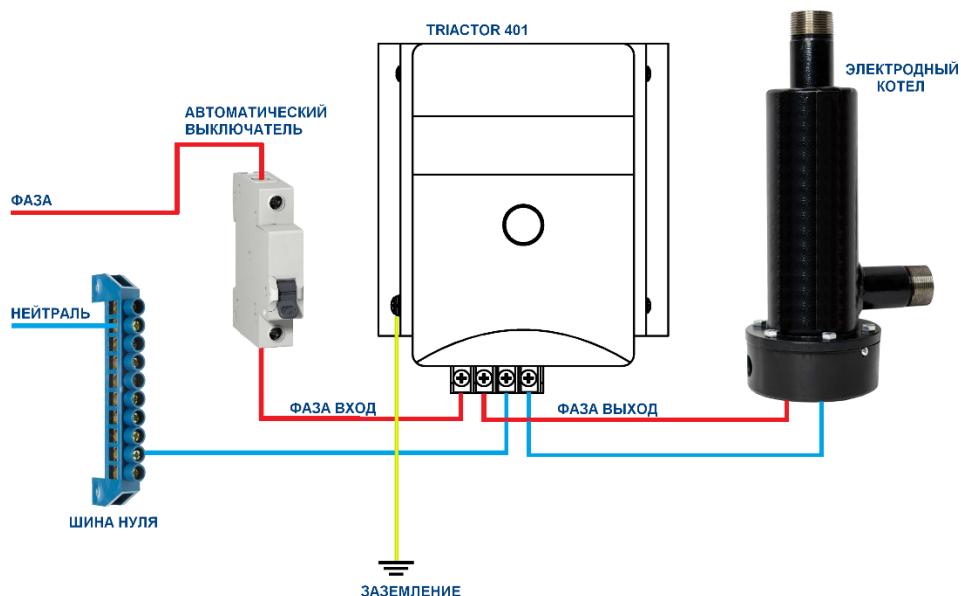
В клеммной колодке устройства, специально для такого варианта подключения, предусмотрены две силовые клеммы нейтрали N (см. рисунок схемы подключения «Вариант 1»). Толстый силовой провод нейтрали должен соединять одну из клемм силовой колодки N со входной нейтралью от электрощита. Второй силовой толстый провод нейтрали должен соединять вторую клемму N силовой клеммной колодки устройства с клеммой нейтрали котла.

2. Либо напрямую толстым силовым проводом:

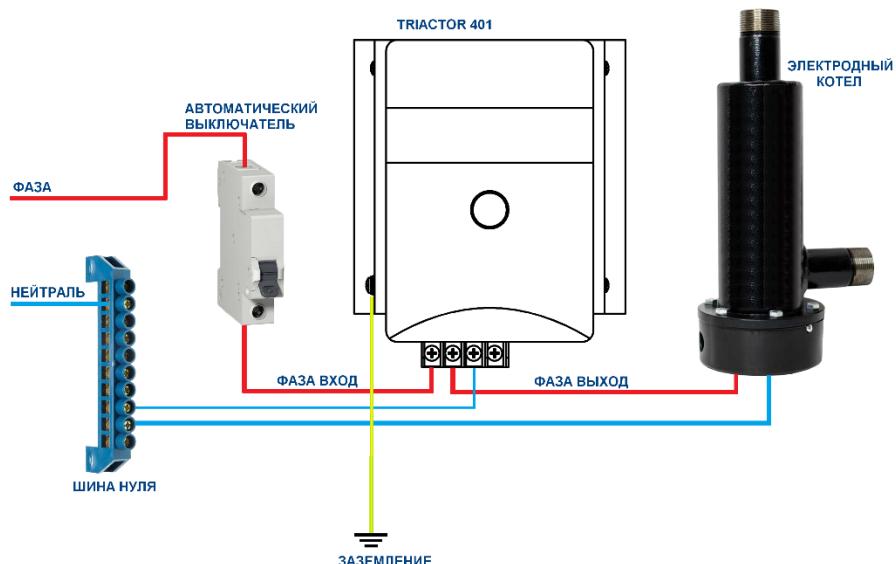
При таком подключении, необходимо подсоединить к нейтрали электрощита одну из клемм N силовой клеммной колодки устройства Triactor 401 обычным проводом сечением 0,5 мм². Этот провод будет обеспечивать питание только самого устройства, а котел будет соединен с нейтралью напрямую толстым силовым проводом (см. рисунок схемы подключения «Вариант 2»).



Вариант подключения 1



Вариант подключения 2



Органы управления и индикации

- 1) **Пятизначный цифровой дисплей.** Отображает режимы и параметры работы отопительной системы.
- 2) **Светодиод индикации питания насоса.** Загорается при наличии питания насоса.
- 3) **Светодиод индикации мощности.** Меняет яркость пропорционально действующему напряжению, подаваемому в данный момент на отопительный котёл
- 4) **Светодиод индикации режима работы по расписанию**
- 5) **Светодиод отключения основной индикации**
- 6) **Ручка управления.** Вращается на 360 °, нажимается как кнопка. Вращая и нажимая ручку управления, можно менять режимы индикации контроллера, настройки и параметры работы отопительной системы. Подробнее см. в разделе «управление контроллером»



Панель индикации:

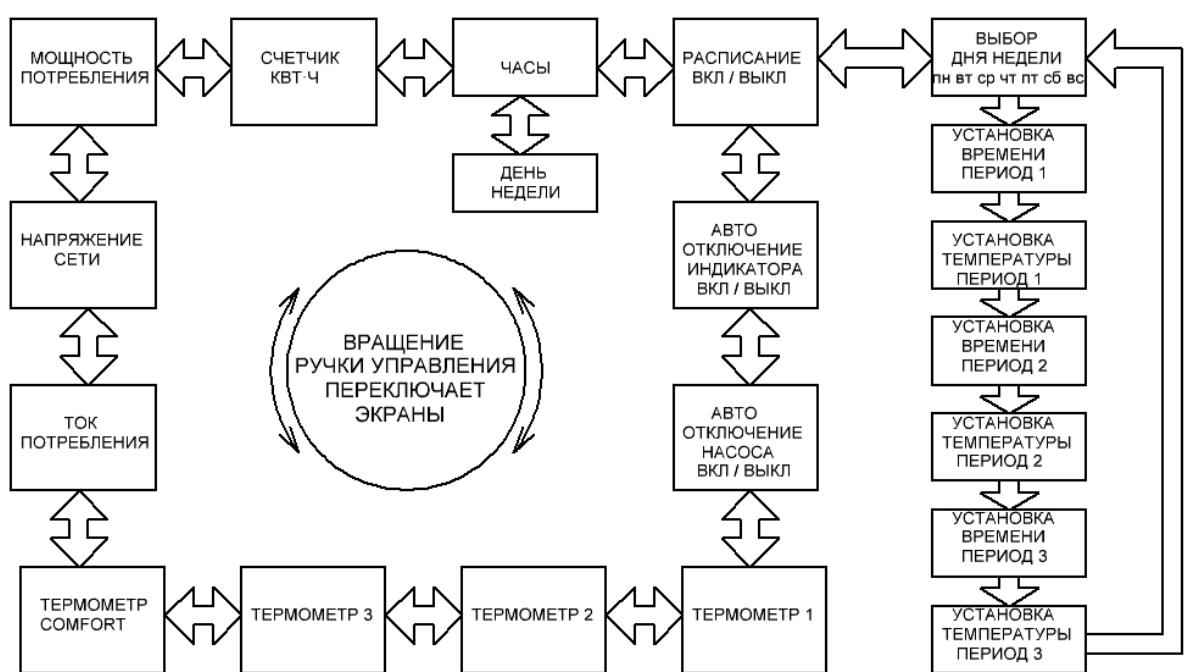


Управление контроллером

Управление устройством осуществляется с помощью ручки управления. Вращая и нажимая ручку управления, можно менять режимы индикации контроллера, настройки и параметры работы отопительной системы в соответствии с картой меню управления.

Вращайте ручку для перехода между экранами меню или изменения параметров, нажимайте для перехода в режим настройки.

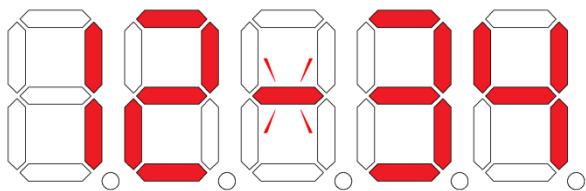
Карта меню управления:



Описание меню управления

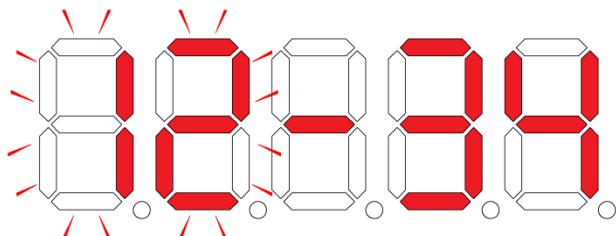
Часы

Вращением ручки управления перейдите к экрану «часы»

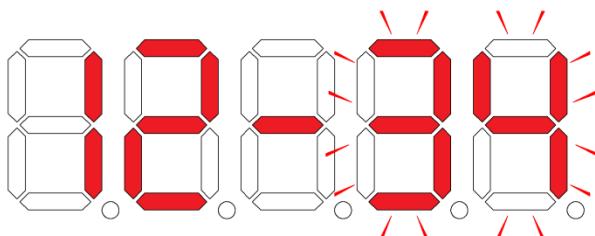


При нормальной работе дефис между цифрами часов и минут будет моргать.

Режим установки времени включается длинным нажатием (3 сек.) на ручку управления.



В режиме установки времени цифры часов начнут моргать. Вращением ручки управления установите время (часы). Коротким нажатием перейдите к установке минут. Цифры минут начнут моргать.

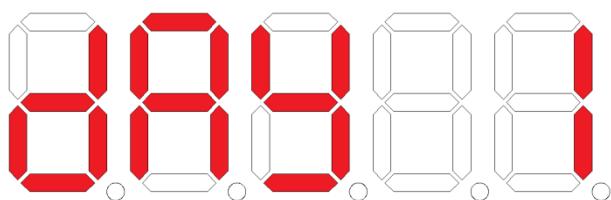


Вращением ручки управления установите время (минуты). Ещё одним коротким нажатием выйдите из режима настройки.

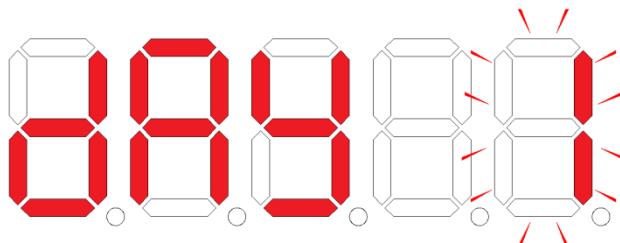
День недели

Вращением ручки управления перейдите к экрану «часы»

Длинное нажатие ручки управления в экране «часы» вызывает экран «текущий день недели»



Длительное нажатие (3 сек.) на ручку управления вызывает режим установки текущего дня недели. В этом режиме цифра начнет моргать.



Вращением энкодера установите текущий день недели. Коротким нажатием выйдите из режима выбора. Еще одним коротким нажатием вернитесь к экрану «часы».

Контроллер температуры и система термодатчиков

Устройство Triactor 401 допускает подключение до 4х датчиков температуры. Минимальный рекомендованный комплект, с которым допускается эксплуатация устройства – 2 датчика.

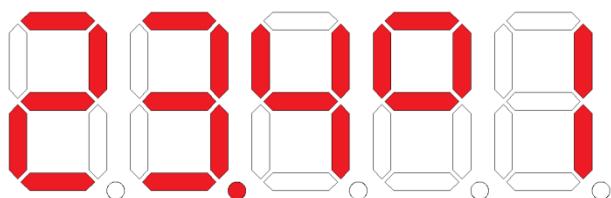
1. Датчик температуры в помещении
2. Датчик температуры в теплоносителе
3. Датчик температуры на улице (опционально)
4. Выносной блок управления Comfort

Подключение всех датчиков описано в разделе «подключение».

Установка температуры в помещении

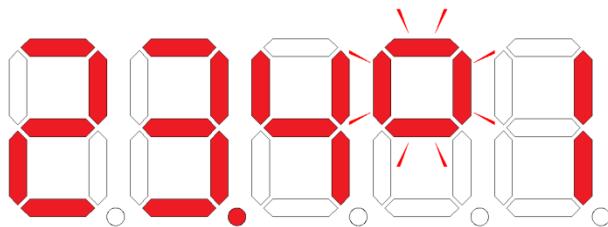
Температура в помещении поддерживается на постоянном уровне с помощью термодатчика 1 или, при наличии блока Comfort, с помощью термодатчика внутри этого блока.

Вращением ручки управления перейдите к экрану первого термометра:



Вы увидите цифры температуры, знак градусов Цельсия и номер термометра (1)

Нажатие ручки управления включает режим настройки, знак градусов Цельсия начнет моргать.

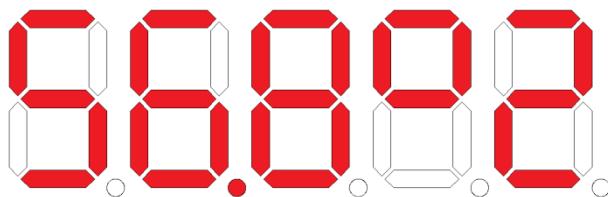


Вращением ручки управления установите желаемую температуру в помещении, ещё одним нажатием выйдете из режима настройки.

Установка температуры теплоносителя

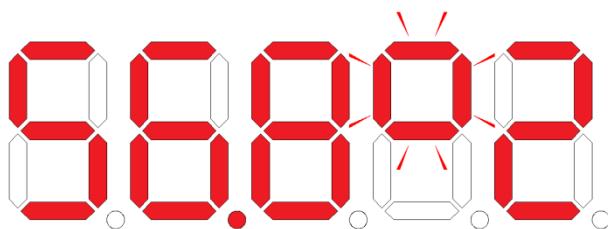
Температура теплоносителя в отопительной системе не должна превышать безопасных значений. Контроль температуры теплоносителя обеспечивается с помощью термодатчика 2

Вращением ручки управления перейдите к экрану второго термометра:



Вы увидите цифры температуры, знак градусов Цельсия и номер термометра (2)

Нажатие ручки управления включает режим настройки, знак градусов Цельсия начнет моргать.

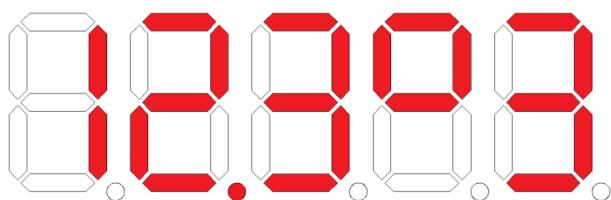


Вращением ручки управления установите предельную температуру теплоносителя, ещё одним нажатием выйдете из режима настройки.

Уличный термометр

Устройство позволяет опционально подключить дополнительный термодатчик для измерения температуры на улице. В экране этого датчика нет режима настройки, только просмотр температуры.

Вращением ручки управления перейдите к экрану второго термометра:

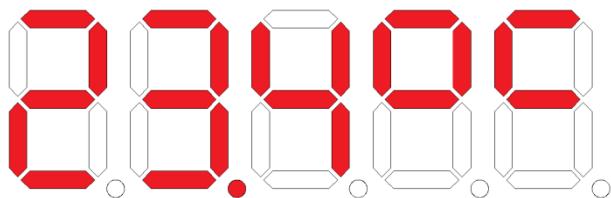


Вы увидите цифры температуры, знак градусов Цельсия и номер термометра (3)

Термометр выносного блока Comfort

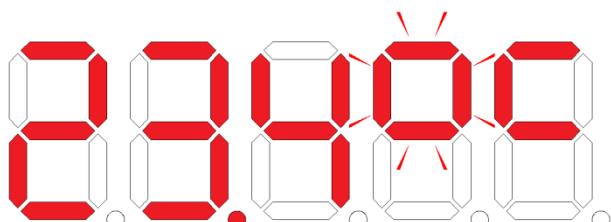
Устройство Triactor 401 допускает подключение выносного блока управления Comfort с собственным термометром. Использование этого термометра полностью аналогично термометру 1.

Вращением ручки управления перейдите к экрану первого термометра:



Вы увидите цифры температуры, знак градусов Цельсия и знак блока Comfort.

Нажатие ручки управления включает режим настройки, знак градусов Цельсия начнет моргать.



Вращением ручки управления установите желаемую температуру в помещении, ещё одним нажатием выйдете из режима настройки.

Одновременная работа нескольких датчиков

В том случае, если в системе присутствуют два датчика температуры, для которых действуют две разных настройки температуры, невозможно достичь этой температуры для каждого из датчиков, т.к. они управляют одним общим отопительным контуром.

Температура в помещении устанавливается по тому принципу, чтобы она не превышала температуру настройки ни на одном из датчиков.

Представим ситуацию, при которой для датчика 1 установлена температура 30 градусов, а для датчика Comfort температура 20 градусов: в этом случае, как только температура в помещении достигнет 20 градусов, мощность будет уменьшена для поддержания этой температуры, а температура датчика 1 в 30 градусов не будет достигнута.

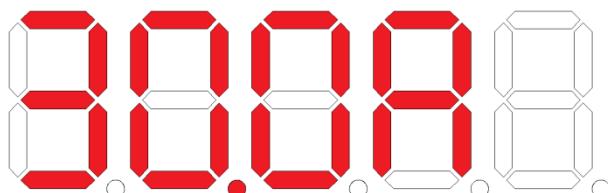
Аналогичным образом действует и настройка температуры теплоносителя:

Допустим, для достижения температуры в помещении 25 градусов необходимо иметь температуру теплоносителя 50 градусов. В таком случае, если мы установим ограничение температуры теплоносителя в 45 градусов, оно сработает раньше, чем температура в помещении достигнет желаемых 25 градусов. Поскольку ограничение температуры теплоносителя несет предохранительную функцию, рекомендуется устанавливать его с некоторым запасом, например, не более 65 градусов.

Контроллер силы тока и индикатор силы тока.

Устройство Triactor 401 плавно ограничивает предельный ток потребления котла установленным значением и отображает мгновенное потребление тока из сети с дискретностью 0,1 Ампера. Устройство выходит на заданную силу тока плавно, в течение 10-15 секунд, и так же плавно снижает силу тока от заданной до нуля, в случае выключения нагрева.

Вращением ручки управления перейдите к экрану индикатора силы тока:



Нажатие ручки управления включает режим настройки, значок ампер начнет моргать.

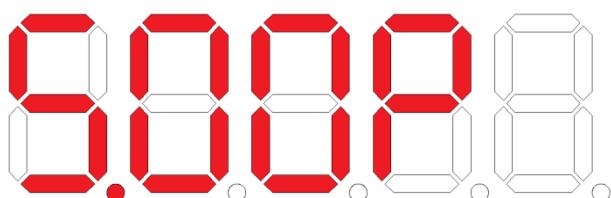


Вращением ручки управления установите предельный ток, исходя из возможностей электросети, ещё одним нажатием выйдете из режима настройки. При разогреве теплоносителя ток через котел не превысит установленного пользователем значения, а при остывании теплоносителя, сила тока будет поддерживаться на заданном уровне до тех пор, пока температура теплоносителя не опустится ниже уровня заданной силы тока.

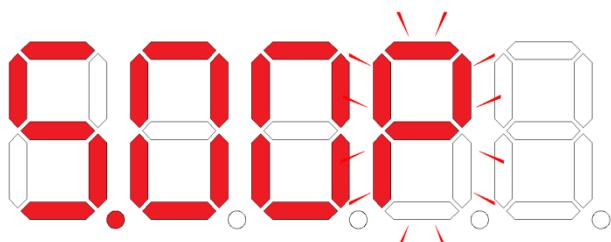
Контроллер мощности и индикатор мощности

Устройство Triactor 401 плавно ограничивает предельную мощность потребления котла установленным значением в киловаттах и отображает мгновенное потребление мощности из сети с дискретностью 10 Ватт (0,01 кВт). Устройство выходит на заданную мощность плавно, в течение 10-15 секунд, и так же плавно снижает мощность от заданной до нуля, в случае выключения нагрева. При разогреве теплоносителя, мощность котла не превысит установленного пользователем значения, а при остывании теплоносителя, мощность будет поддерживаться на заданном уровне до тех пор, пока температура теплоносителя не опустится ниже уровня заданной мощности.

Вращением ручки управления перейдите к экрану индикатора мощности:



Нажатие ручки управления включает режим настройки, значок мощности начнет моргать.



Вращением ручки управления установите предельную мощность, исходя из возможностей электросети, ещё одним нажатием выйдете из режима настройки.

Одновременное ограничение тока и мощности

Поскольку ток и мощность являются взаимосвязанными электрическими величинами, их регулировки также взаимосвязаны.

При одновременном использовании ограничения тока и ограничения мощности действовать то ограничение, которое достигается раньше. Допустим, мы установили ограничение тока 15А, ограничение мощности 8кВт

При токе 15А и напряжении в сети 230в будет развита мощность $15 * 230 = 3450\text{Вт} = 3,45\text{кВт}$, ограничение мощности 8кВт достигнуто не будет

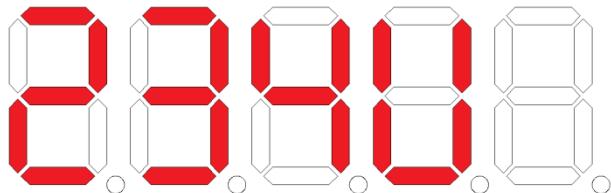
Допустим, мы установили ограничение тока 15А, ограничение мощности 3кВт

Мощность 3кВт при напряжении 230В достигается при токе 13А, величина тока в 15А достигнута не будет.

Индикатор напряжения

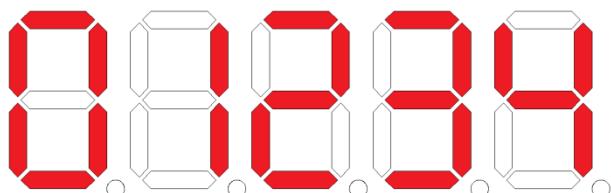
Вращением ручки управления перейдите к экрану первого термометра:

Индикатор напряжения отображает действующее напряжение в сети с дискретностью 1 Вольт.



Индикатор потребления электроэнергии

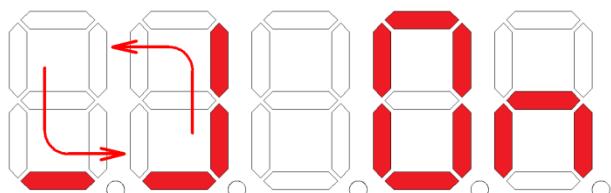
Вращением ручки управления перейдите к экрану индикатора потребления электроэнергии:



Индикатор отображает количество энергии, потребленное электрокотлом с дискретностью 1 кВт. Для сброса показаний индикатора произведите продолжительное (3сек) нажатие на ручку управления.

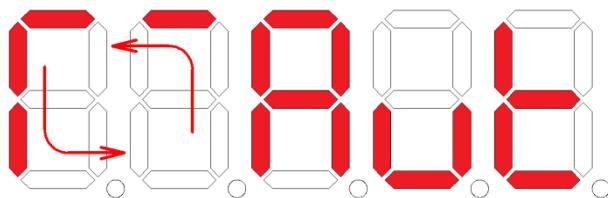
Управление насосом

Вращением ручки управления перейдите к экрану управления насосом:



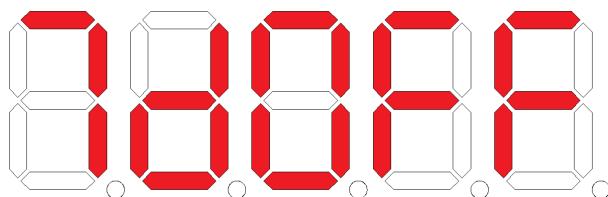
По умолчанию насос всегда включен.

Длительное нажатие включает режим автоматического отключения насоса:

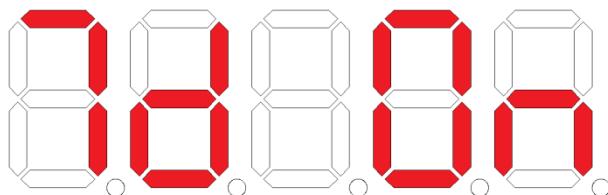


Включение режима работы по расписанию

Вращением ручки управления перейдите к экрану установки режима работы по расписанию



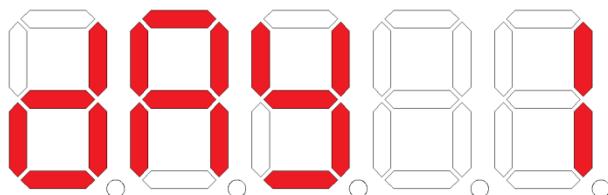
Продолжительное нажатие (3сек) включает режим работы по расписанию:



Прежде, чем включать режим работы по расписанию, следует установить расписание **для каждого дня недели**.

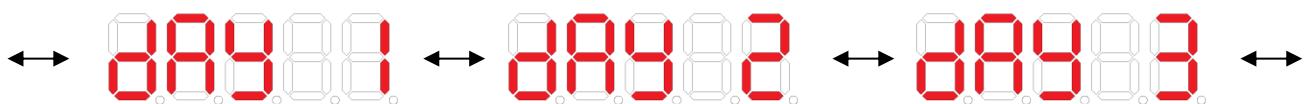
Установка расписания

В экране режима работы по расписанию короткое нажатие включает режим установки расписания



Первый экран режима установки расписания - выбор дня недели.

Вращением ручки выберите день недели, для которого устанавливается расписание

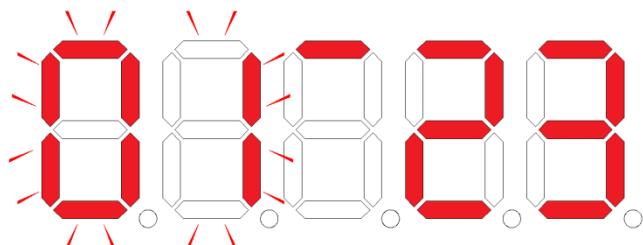


Расписание устанавливает три временных периода для каждого дня недели и задает температуру для каждого из этих трех периодов

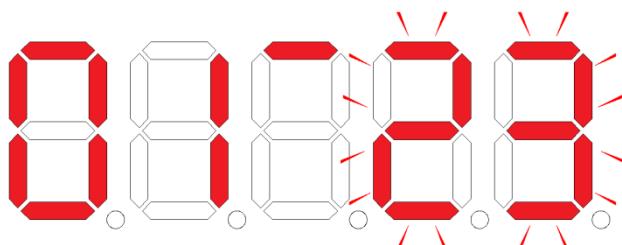
Рекомендуется устанавливать расписание по дням в последовательном порядке от первого до седьмого дня недели.

Установка расписания по дням недели

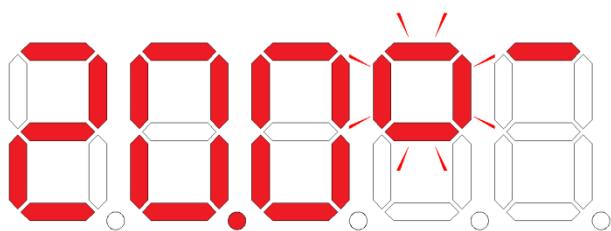
Выбрав день недели, нажмите на ручку управления. Появится экран установки времени первого периода выбранных суток, цифры часов будут моргать. Вращением ручки управления установите показания часов.



Для перехода к установке минут нажмите на ручку управления. Вращением ручки управления установите показания минут.

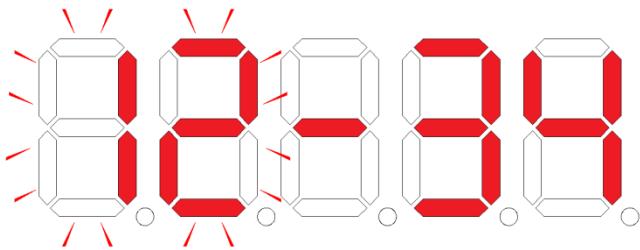


Для перехода к температуре нажмите на ручку управления. Вращением ручки управления установите показания температуры для первого периода выбранных суток.

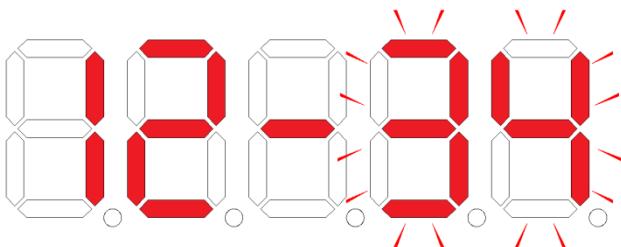


Нажмите на ручку управления.

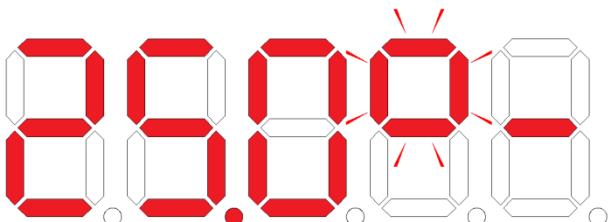
Появится экран установки времени второго периода выбранных суток, цифры часов будут моргать. Вращением ручки управления установите показания часов.



Для перехода к установке минут нажмите на ручку управления. Вращением ручки управления установите показания минут.

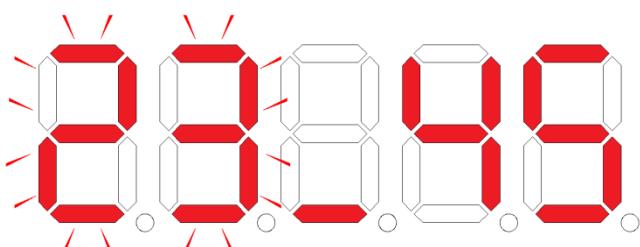


Для перехода к температуре нажмите на ручку управления. Вращением ручки управления установите показания температуры для второго периода выбранных суток.

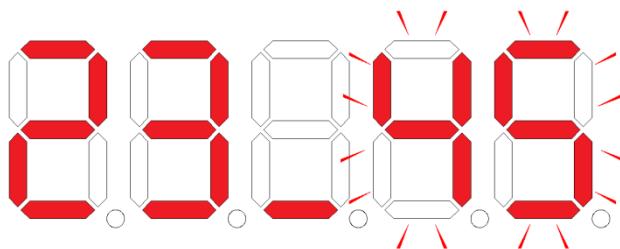


Нажмите на ручку управления.

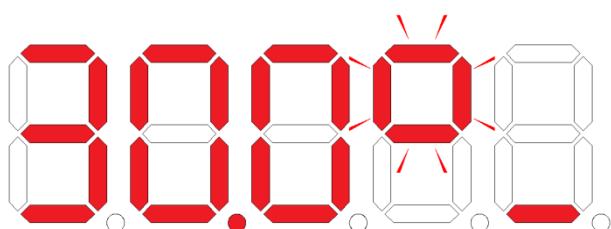
Появится экран установки времени третьего периода выбранных суток, цифры часов будут моргать. Вращением ручки управления установите показания часов.



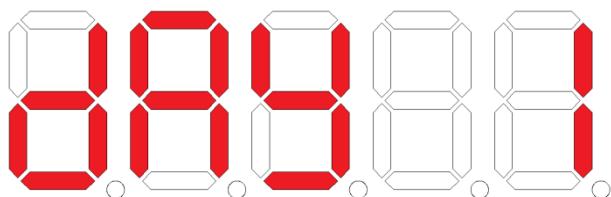
Для перехода к установке минут нажмите на ручку управления. Вращением ручки управления установите показания минут.



Для перехода к температуре нажмите на ручку управления. Вращением ручки управления установите показания температуры для третьего периода выбранных суток.



Коротким нажатием на ручку управления возвратитесь к экрану выбора дня недели.



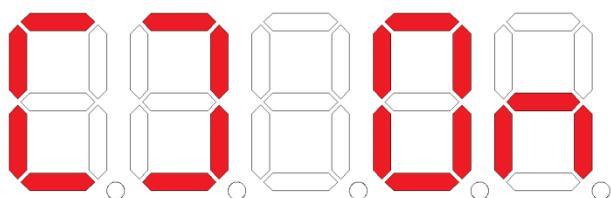
Вращением ручки выберите следующий день недели и действуйте аналогично для всех остальных дней.

Продолжительное нажатие (3сек) в окне выбора дня возвратит вас к окну установки режима работы по расписанию.

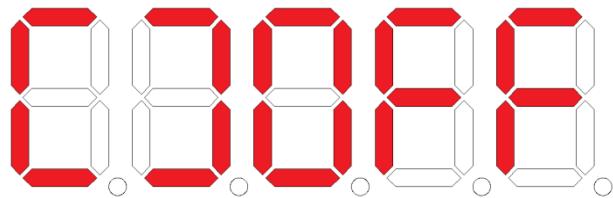
Автоотключение экрана

Автоотключение экрана позволяет при наличии внешнего блока управления **Comfort** автоматически отключать экран устройства **Triactor 401**.

По умолчанию экран всегда включен.



Коротким нажатием включается режим автоотключения экрана:



Экран отключается автоматически через 30 секунд неактивности.

Экран автоматически включается при повороте или нажатии ручки управления, а также при отключении блока **Comfort**.

Ошибки

Err 1	A digital display showing the error code 'Err 1'. The digits are red and show '6.7.7.7.7'.	Короткое замыкание в нагрузке (в котле или соединительных проводах)
Err 2 *	A digital display showing the error code 'Err 2 *'. The digits are red and show '6.0.0.0.8'.	К устройству не подключена нагрузка (котел), отсутствие соединения с датчиком тока на плате устройства.*
Hi U	A digital display showing the error code 'Hi U'. The digits are red and show '81.0.0.0'.	Слишком высокое напряжение питающей сети (более 270 вольт)
Lo U	A digital display showing the error code 'Lo U'. The digits are red and show '0.0.0.0.0'.	Слишком низкое напряжение питающей сети (менее 150 вольт)
OH 80	A digital display showing the error code 'OH 80'. The digits are red and show '0.0.0.0.0'.	Перегрев контроллера выше 80 градусов С. Наружено охлаждение.
Err 9		Нарушение цепи питания циркуляционного насоса

*При включении устройства в сеть без подключения нагрузки, датчик тока не сможет измерить проходящий через него ток, и устройство выведет на индикатор

ошибку “Err 2”. Для выхода устройства из этого состояния необходимо выключить устройство, подключить к устройству нагрузку (котел), и снова включить устройство в сеть.

Справочная информация

Выбор провода для подключения устройства должен производиться с учетом планируемой мощности котла. Подключение устройства к сети должен выполнять квалифицированный специалист (электрик).

Таблица сечения медного провода (рекомендация)

Сечение, мм ²	Предельная сила тока (прокладка провода в воздухе)
1,5	22
2,5	30
4	39
6	50

Рекомендации по настройке теплоносителя

С контроллером Triactor 401 любой электродный котел может работать как на любом теплоносителе для электродных котлов, так и на обыкновенной водопроводной воде. Если водопроводная вода в Вашем регионе обладает низкой электропроводностью, то рекомендуется повысить электропроводность добавлением в воду обычной пищевой порошковой соды. Регулировка электропроводности производится один раз.

1. Включите котел на холодном теплоносителе, установите максимальную силу тока при которой планируете эксплуатировать котел, установите на всех датчиках температуру выше температуры в помещении. Котел плавно выйдет на полную мощность при холодном теплоносителе. Посмотрите показатель силы тока на индикаторе.
2. Если показания индикатора силы тока будут ниже, чем Вы установили, то добавьте в воду соду. После добавления соды желательно прогнать циркуляционным насосом теплоноситель по системе без подачи напряжения на котел в течении 10 минут. Это нужно для того, чтобы сода равномерно растворилась в общем объеме теплоносителя. Такой режим можно обеспечить установкой режима насоса на «On» (см. пункт управления насосом) и установкой одной из настроек температуры

заведомо ниже температуры в помещении. Тогда насос будет работать, а напряжение на котел подаваться не будет.

3. Соду добавляйте постепенно. Одна столовая ложка соды на 100 литров воды увеличивает силу тока приблизительно на 3...5 ампер.
4. Получив желаемую силу тока на холодном теплоносителе, можете продолжить нормальную эксплуатацию котла и контроллера Triactor 401. Контроллер будет удерживать заданную Вами силу тока автоматически.