Библиотека СОК

Thermona®

www.thermona.cz/ru

все что производим греет

Зонный регулятор отопления VPT

инструкция по эксплуатации

v.08.04.2015

Зонный регулятор отопления VPT

инструкция по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие **6**

Основные элементы регулятора **8**
Комплект упаковки 8
Принадлежности по заказу 8
Монтаж регулятора 8

Работа с регулятором **9**
После включения - главный экран 9
Настройка типа эксплуатации для отдельных зон 10
Порядок действий при настройке режима работы 11
Автоматическая смена режима работы 12

Режим работы - АВТО/вручную/отпуск **14**
Порядок настройки требуемого значения температуры в ручном режиме 15
Настройка требуемого значения температуры в ручном режиме для иного режима работы 16

Установка программ по времени **18**
Вход в настройку программ по времени 18
Ввод, изменение или удаление блоков программы 20
Ввод блоков программы 21
Изменение блока программы 24
Удаление блоков программы 25
Копирование программ для одного дня на другой день недели 25

Временное изменение требуемого значения в режиме программы по времени **27**
Отмена временного изменения требуемого значения 28

Дополнительная информация об отоплении в зонах **29**

Настройка времени и дня недели **31**

Параметры работы для отдельных зон - меню **33**
Обзор задаваемых параметров для зоны отопления 34

Общие параметры работы - меню **42**
Обзор задаваемых параметров для зоны отопления 42
Скрытые параметры - коррекция температур 49

Параметры дисплея **52**

Управление нагревом горячей хозяйственной воды **55**
Прямое управление нагревом ГВС 55
Полное управление нагревом ГВС 4 контуром через ОТ 56
Совмещенное ограниченное управление нагревом ГВС 4-м контуром по ОТ 56

Подробности для любознательных пользователей 57
Как функционирует эквитерм и его настройка в ручном режиме и в режиме АВТО (программах по времени) 57
Как установить эквитермный график 57
Что произойдёт, если не будет некоторых датчиков температуры 58
Что произойдёт, если в отопительных контурах - зонах не будет циркуляционных насосов или смесительных вентилей 59
Как управляется котёл и что происходит, когда он не понимает все команды 59
Что передается и принимается по интерфейсу OT/+ 60
Что произойдёт, если два пользователя на разных дисплеях будут устанавливать одинаковые параметры 60
Что такое режим «DEMO», как в него войти и как его избежать 61
Как управлять работой контура отопления в эквитермном режиме двоичным сигналом («сухим контактом») 62

Опции для регулятора VPT 63
Принадлежности для дистанционного управления регулятором 63

Управление регулятором с помощью мобильного телефона - регулятор с модулем GSM 64
Настройка регулятора - разрешение коммуникации GSM 64
Установка PIN-кода 65
Информация о состоянии модуля GSM 66
Работа с помощью коротких текстовых сообщений (SMS) 68

Подключение регулятора к домашней сети - регулятор с модулем LAN или WiFi 75
Настройка регулятора - разрешение коммуникации LAN 75
Настройка регулятора - разрешение коммуникации WiFi 76
Установка IP-адреса 77
Как установить IP-адрес 77
Определение действительного IP-адреса 78

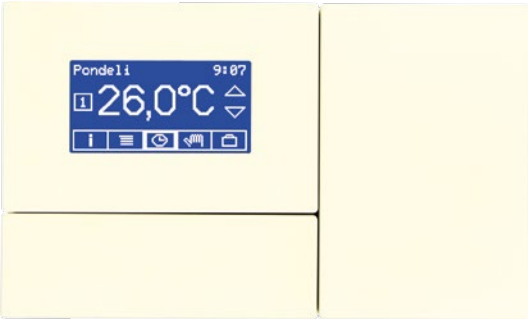
Иные настройки для беспроводной сети (только модуль WiFi) 80
Установка идентификатора беспроводной сети – SSID 80
Настройка типа шифрования беспроводной сети 80
Установка пароля для типа шифрования WEP64 и WEP128 81
Установка пароля для типа шифрования WPA и WPA2 81
Вспомогательные средства для настройки беспроводной сети 82
Как работать с алфавитно-цифровой клавиатурой 84

Отображение состояния регулятора в браузере 85

Дистанционное изменение параметров регулятора 88
Ввод пароля для дистанционного изменения параметров регулятора 88

Актуализация презентации регулятора в браузере с модулем LAN, WiFi 90

Предисловие



Регулятор VPT предназначен для управления отопительной системой с одним источником тепла (котлом, теплообменником и т.п.) и с максимально четырьмя независимыми контурами (зонами) отопления. При этом котёл может использоваться и для нагрева горячей хозяйственной воды (ГВС).

Каждый контур отопления включается и управляется независимо от других. Для каждого контура в регуляторе предусмотрен один двоичный выход (напр. для включения циркуляционного насоса) и один аналоговый выход (для плавного - пропорционального управления положением трёхходового смесительного вентиля).

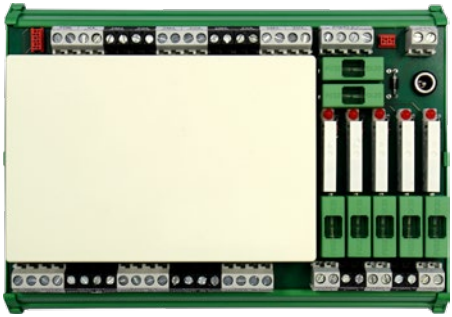
В каждом контуре регулятор может измерять температуру помещения, температуру отопительной воды и положение смесительного вентиля.

Любой из этих контуров может использоваться для нагрева ГВС. В результате регулятор может измерять температуру ГВС, температуру отопительной воды и положение смесительного вентиля.

Котёл управляется регулятором таким образом, чтобы удовлетворил требования на подачу тепла для всех контуров отопления. Для управления котлом регулятор имеет один двоичный выход (выключено/включено), аналоговый выход 0-10 В для плавного управления температурой на выходе и один интерфейс OT/+.

Регулятор может измерять температуру воды на выходе из котла и наружную температуру как с помощью соответствующих датчиков, так и получать эти данные по интерфейсу OT/+ от автоматики котла (если соответствующий датчик подключен к автоматике котла).

Для настройки параметров регулятора предназначен графический дисплей с сенсорным экраном. С его помощью доступна вся необходимая информация и можно исполнять базовые и расширенные настройки. С помощью одного дисплея можно управлять или всеми контурами отопления, или только одним из них.



К одному регулятору VPT может быть подключено несколько дисплеев (комнатных пультов управления). Системы с несколькими дисплеями рекомендуются в случаях, когда

отдельные контуры отопления обогревают раздельные помещения (напр. в доме на несколько семей). В таком случае можно установить отдельное управление отоплением в отдельных зонах на отдельном дисплее. Так как регулятор может управлять максимум четырьмя контурами отопления, то очень редко бывает необходимо более четырёх дисплеев. В любом случае к регулятору может быть подключено помимо основного дисплея еще до пяти дополнительных. Для каждого из них можно установить, какой или какие контуры отопления с его помощью можно регулировать. Каждым контуром отопления можно управлять с помощью одного или нескольких дисплеев.

Дисплеи оборудованы встроенным датчиком температуры. Если зона отопления постоянно управляется дисплеем (основным или дополнительным) и этот дисплей размещен так, что своим встроенным датчиком может измерять температуру в помещении, характерную для температурных условий в зоне, то в этом случае не обязательно подключать к регулятору отдельный датчик для изменения температуры в помещении для данной зоны.

Наоборот, если по какой-либо причине не рекомендуется управление отоплением в одной из зон (общественное помещение и т.п.), достаточно в этой зоне разместить только датчик температуры, а не дисплей.

При установке регулятора в щиту применяется дисплей для установки на DIN-рейку. Ширина дисплея 6 модулей. В этом дисплее нет встроенного датчика комнатной температуры. В комплекте с дисплеем поставляется провод для соединения с регулятором.

Основные элементы регулятора

Комплект упаковки

Поставляются два варианта:

- **VPT/I** – вариант для настенного монтажа на за ранее подготовленные монтажные коробки в стене.
- **VPT/R** – более часто применяемый вариант для установки на ДИН-рейку в щитке (где вместе установлены все автоматы и необходимые дополнительные модули.

Базовый блок со встроенным основным дисплеем – VPT/I, или базовый блок для установки на ДИН-рейку и основной дисплей – VPT/R.

Адаптер питания в розетку или источник питания на ДИН-рейку.

Основной дисплей может быть установлен и отдельно, т.е. вне базового блока. Для этого предназначен монтажный комплект, который необходимо закупить отдельно - см. принадлежности по заказу.

Принадлежности по заказу

Дополнительный дисплей для установки отдельно

Монтажный комплект для установки отдельно основного дисплея (установка отдельно от базового блока). Содержит заглушку для базового блока и детали для установки дисплея на стену.

Датчик температуры погружной – в гильзу

Датчик температуры накладной

Датчик температуры наружный

Датчик температуры комнатный

К регулятору можно докупить также один из модулей коммуникации - LAN, WiFi, GSM или RS-485. Внимание, с регулятором может использоваться всегда только один модуль коммуникации!

Для установки в эл. щиток применяются модули VPT-L LAN, VPT-L WIFI, VPT-L GSM.

Монтаж регулятора

Монтаж регулятора а порядок действий при его вводе в эксплуатацию описан в **Инструкции по установке регулятора VPT**. Монтаж возможного модуля коммуникации или иных принадлежностей по заказу описан в соответствующей инструкции к данному модулю или принадлежностям.

Работа с регулятором

Работа с регулятором осуществляется только с помощью графического дисплея с сенсорным экраном. К дисплею можно прикасаться пальцем или мягкими предметами, напр. обратным концом карандаша, фломастера или шариковой ручки и т.п. Для касания не подходят твёрдые предметы - металлические, острые, с острыми гранями, а также предметы, оставляющие следы (губная помада, открытый фломастер и т.п).

После включения - главный экран

Что видно на экране:

В первой строке указан день недели и время. Если данные не правильны, их можно установить по гл. **Установка времени**.

Большая цифра по середине показывает температуру помещения в данной зоне. Зона, о которой идёт речь, указывается малой цифрой в четырёхугольнике слева. Прикосновением к этой цифре в четырёхугольнике можно выбрать зону, данные которой необходимо отобразить. См. также главу **Параметры дисплея**, позиция **Активные отопительные зоны**.

Две кнопки влево внизу экрана (**ИНФО** и **МЕНЮ**) помогут Вам перейти в иные экраны, которые будут описаны в последующих главах.

С помощью трёх правых кнопок внизу экрана выбирается режим работы **программа по времени/вручную/отпуск**. Выбранный режим можно определить по жирной рамке вокруг кнопки режима. Когда установлен тип работы **ВЫКЛЮЧЕНО** (см. следующая глава), эти кнопки будут неактивны.

Настройка типа эксплуатации для отдельных зон

До начала установки требуемых значений и программ по времени необходимо установить тип работы. Различные типы работы имеют различные требуемые значения, которые могут быть установлены, а также различные комплекты данных для программ по времени.

Типы режимов работы:

ВЫКЛЮЧЕНО	Отопление отключено, включена защита от замерзания. Режим используйте для отключения отопления в данной зоне, на пример на летний период.
КОМ. ТЕРМ.	Термостат помещения. Отопление управляется по температуре в помещении. В зависимости от иных настроек может учитываться и наружная температура. При установке требуемого параметра таковым является температура в помещении.
ЭКВИТЕРМ	Эквитермное (погодозависимое) регулирование. Отопление управляется по наружной температуре. Чем холоднее снаружи, тем горячее будет вода, направляемая в систему отопления. При установке требуемого параметра является смещение эквитермного графика.
ТЕМП. ВОДЫ	Поддерживается постоянная установленная температура отопительной воды, которая подается в отопительные радиаторы. При установке требуемого параметра таковым является температура отопительной воды.
НАГРЕВ ГВС	Нагрев горячего водоснабжения (ГВС) в резервуаре без прямого нагрева. При установке требуемого параметра таковым является температура ГВС.

Порядок действий при настройке режима работы

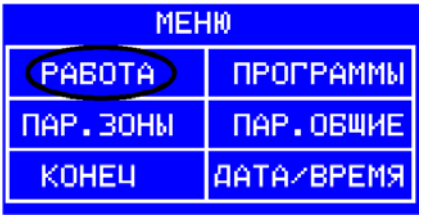
1. Выберете зону, для которой будет устанавливаться режим работы. (Не получается установить? См. главу **Параметры дисплея**, позиция **Активные отопительные зоны**)

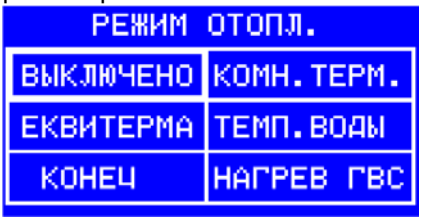
2. Нажмите кнопку МЕНЮ

появится экран с главным меню

3. Нажмите кнопку РАБОТА

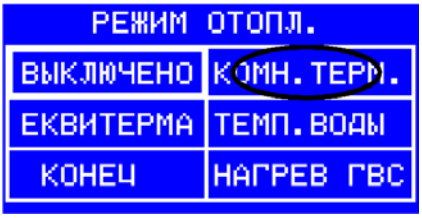
появится экран с выбором типа режима работы

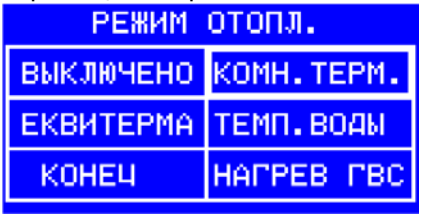




4. Выберете требуемый режим работы

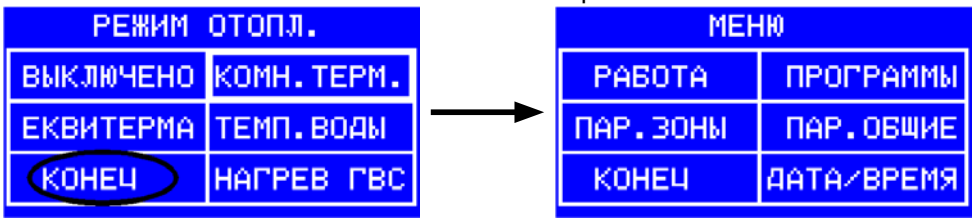
выбор подтверждается перемещением рамки





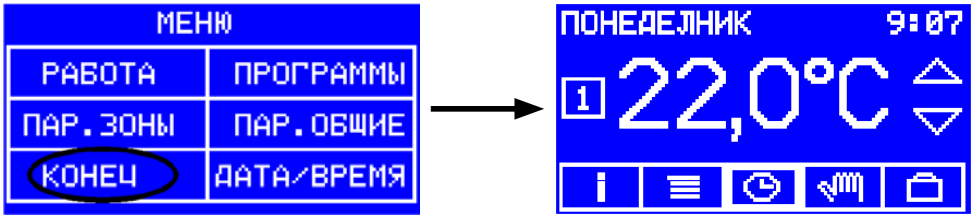
5. Нажмите кнопку КОНЕЦ

тем самым исполняется возврат на экран с главным меню



6. Нажмите кнопку КОНЕЦ

и Вы снова будете в исходном экране



Автоматическая смена режима работы

Для того чтобы регулятор мог управлять работой котла и системы отопления, ему необходимы входные данные. Вид этих данных зависит от режима работы. Режим «Термостат помещения» требует измерения температуры в помещении. Эквитермному регулированию необходима наружная температура. При управлении постоянной температурой отопительной воды необходимо иметь её действительную температуру.

Если регулятору не хватает некоторых необходимых данных, без которых выбранный режим регулирования невозможен, автоматически будет исполнен переход на запасной режим управления.

Установлено: термостат помещения

Доступны ли данные о температуре в помещении?		
да	нет	
	Доступны ли данные о наружной температуре?	
	да	нет
термостат помещения	**эквитермное регулирование**	**регулирование постоянной температуры отопительной воды**

Установлено: эквитермное регулирование

Доступны ли данные о наружной температуре?		
да	нет	
	Доступны ли данные о температуре в помещении?	
	да	нет
эквитермное регулирование	**термостат помещения**	**регулирование постоянной температуры отопительной воды**

Режимы работы **регулирование постоянной температуры отопительной воды** и **нагрев ГВС** (а также режим **выключено**) не имеют запасных режимов.

Режим работы - АВТО/вручную/отпуск

С помощью трёх правых кнопок внизу экрана выбирается режим работы **АВТО** (программа по времени) /**вручную**/**отпуск**. Выбранный режим можно определить по жирной рамке вокруг кнопки режима.

АВТО

вручную

отпуск

В **ручном** режиме регулятор поддерживает установленное требуемое значение температуры без учета времени. Если, например, при установленном режиме работы **ТЕРМОСТАТ ПОМЕЩЕНИЯ** будет установлена требуемая температура 22 °C, то регулятор будет поддерживать температуру в помещении 22 °C так долго, пока Вы её не измените. Если Вам нужно иногда обогревать помещение иным образом, например, меньше в течение дня после ухода на работу или ночью, то можно установить иную температуру. Однако каждый раз это необходимо сделать вручную.

В режиме **АВТО** (программа по времени) регулятор автоматически осуществит изменение требуемого значения температуры. Изменений требуемого значения температуры может быть до шести в день, а в каждый день недели может устанавливаться свой временной график. При вводе программы по времени всегда устанавливайте время, когда должно произойти изменение требуемого значения и новое требуемое значение.

Нет необходимости изменять требуемое значение каждый день недели. Если в какой-либо день не будут внесены изменения, отопление осуществляется по последнему установленному значению с предыдущего дня. Тем самым для постоянной работы без изменений достаточно установить только один отрезок программы - в любой день, в любой час одно требуемое значение температуры.

Режим **отпуск** аналогичен режиму **АВТО**, однако не учитывает день недели - для всех дней недели действуют одинаковые (не более шести) изменения требуемого значения. Программа для режима **отпуск** задается вместе с режимом **АВТО**, см. главу **Установка АВТО**.

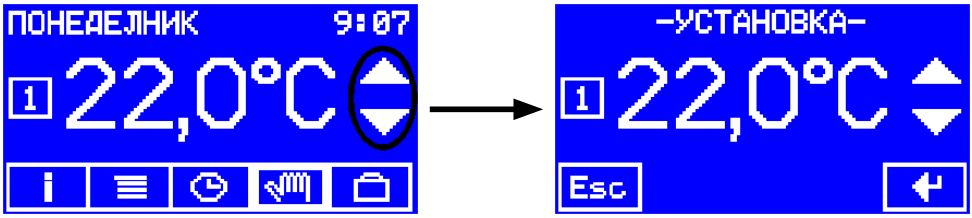
Если ни у одной из кнопок **АВТО/вручную/отпуск** нет жирной рамки и эти кнопки не реагируют на нажатие, это означает что для данного контура не установлен режим работы и необходимо вернуться к предыдущей главе.

Порядок настройки требуемого значения температуры в ручном режиме

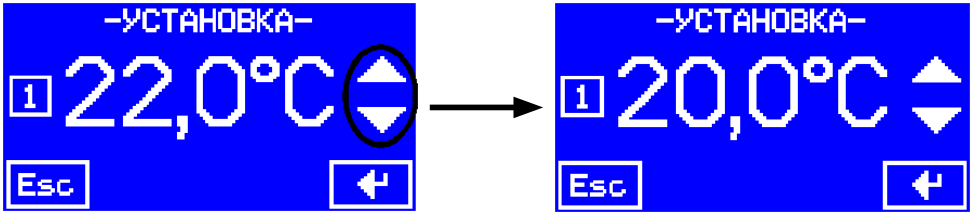
1. Выберете зону, для которой будет устанавливаться требуемое значение (Невозможно установить? См. главу **Параметры дисплея**, позиция **Активные отопительные зоны**)

2. Убедитесь, что Вы в ручном режиме или переключитесь в него

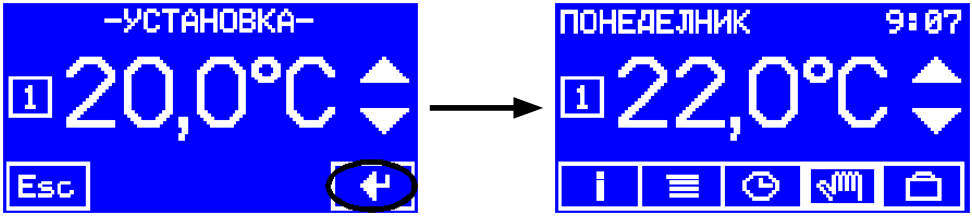
3. Нажмите одну из стрелок вправо появится экран для установки данных температуры требуемого значения температуры



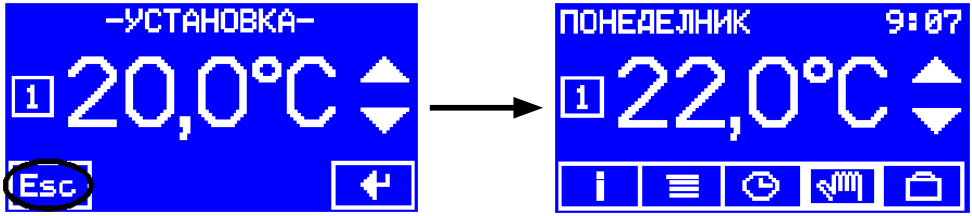
4. С помощью стрелок установите новое требуемое значение температуры



5. Новое требуемое значение подтвердите нажатием кнопки Enter и, тем самым, будет исполнен возврат в исходный экран



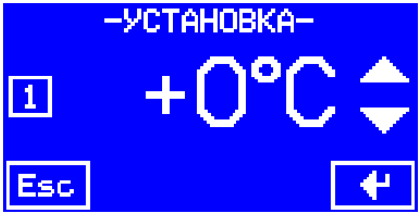
Если Вы не хотите изменять требуемое значение, то в исходный экран можно вернуться нажатием кнопки ESC.



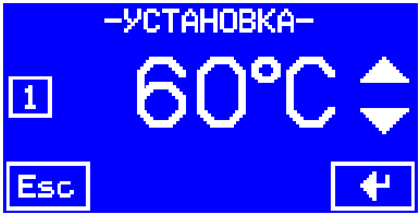
Настройка требуемого значения температуры в ручном режиме для иного режима работы

Порядок настройки указан для режима работы **термостат помещения**. Для иных режимов работы, **эквитерм**, **температура воды** и **нагрев ГВС** порядок аналогичен, отличается только значением большой цифры на дисплее.

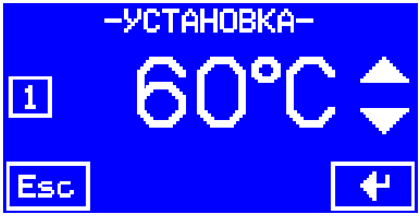
Режим работы **эквитерм** - требуемое значение - смещение эквитермного графика



Режим работы **температура воды** – требуемое значение - температура отопительной воды



Режим работы **нагрев ГВС** – требуемое значение - температура горячей хозяйственной воды



Установка программ по времени

Программы по времени устанавливаются для всех режимов работы одинаково. Разница состоит только в значении требуемого параметра.

При установленном режиме работы **выключено** и **термостат помещения** можно устанавливать программы по времени для термостата помещения. Требуемым параметром является температура в помещении. Устанавливается с шагом одной четвёртой градуса (отображается, например, 20,0 – 20,2 – 20,5 – 20,8 – 21,0 и т.д.). Диапазон настройки составляет от 0,0 до 40,0 °C.

При установленном режиме работы **эквитерм** устанавливается программа по времени для эквитермного регулирования – требуемым параметром является смещение эквитермного графика. Устанавливается с шагом в целый градус в диапазоне от -20 до +40 °C.

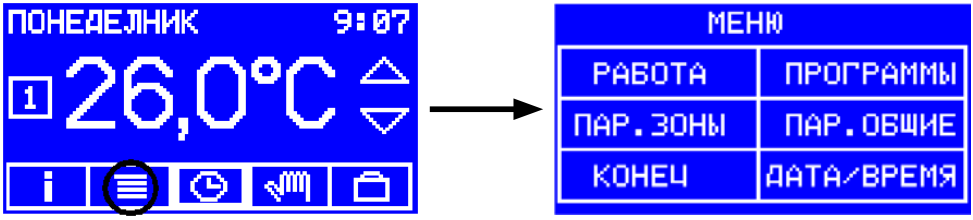
При установленном режиме работы **температура воды** устанавливается программа по времени для регулирования постоянной температуры отопительной воды - требуемый параметр - температура отопительной воды. Устанавливается с шагом в целый градус, диапазон настройки от 20 до 90 °C. Действительное требуемое значение, которое регулятор будет поддерживать, зависит также от значений параметров зоны **Минимальная температура отопительной воды** и **Максимальная температура отопительной воды**, см. главу **Параметры работы для отдельных зон - меню**.

При установленном режиме работы **нагрев ГВС** устанавливается программа по времени для нагрева горячей хозяйственной воды – требуемый параметр - температура ГВС. Устанавливается с шагом в целый градус, диапазон настройки от 20 до 90 °C. Действительное требуемое значение, которое регулятор будет поддерживать для ГВС, зависит также от значений параметров зоны **Минимальная температура ГВС** и **Максимальная температура ГВС**, см. главу **Параметры работы для отдельных зон - меню**.

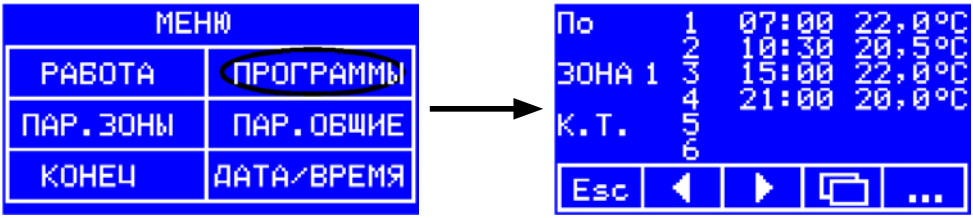
Вход в настройку программ по времени

1. Выберете зону, для которой будут устанавливаться программы по времени (Не получается установить? См. главу **Параметры дисплея**, позиция **Активные отопительные зоны**)

2. Нажмите кнопку МЕНЮ появится экран с главным меню



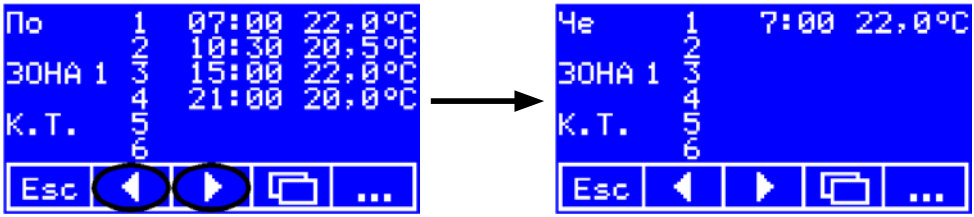
3. Нажмите кнопку ПРОГРАММЫ появится экран с обзором программы



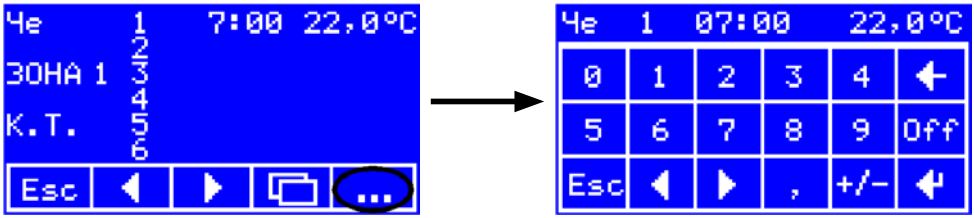
Индикация на экране:

Ввод, изменение или удаление блоков программы

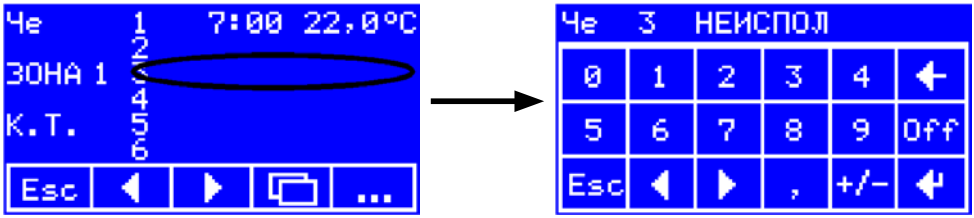
1. Кнопками со стрелками выберете день недели, для которого хотите программу задавать или изменять (Пн, Вт, Ср, Чт, Пт, Сб, Вс, Отп, последний режим **Отп** - это программа для режима работы **отпуск**)



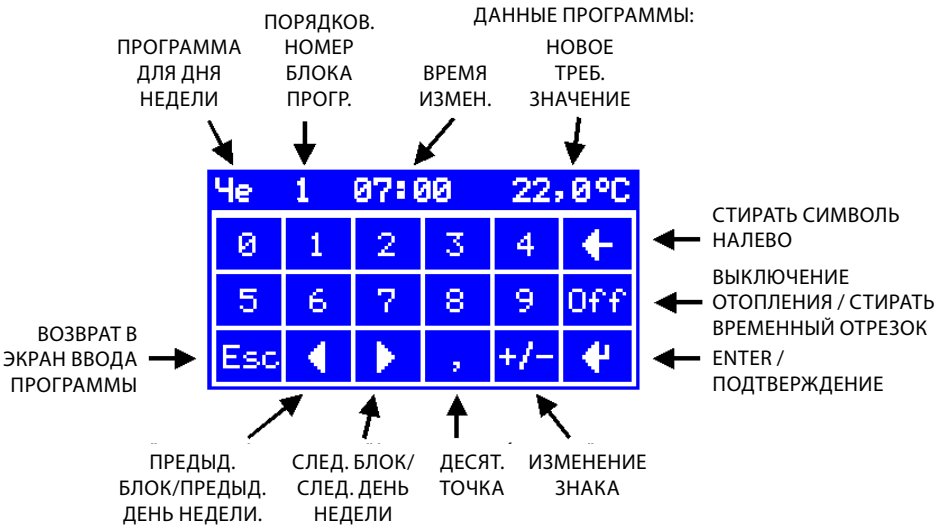
2. Нажмите кнопку редактирование появится экран для ввода 1 блока программ



Вторая возможность - прикоснуться к дисплею на поверхности с данными программы. Появится экран для ввода того блока программы, где Вы прикоснулись к дисплею:



Индикация на экране:

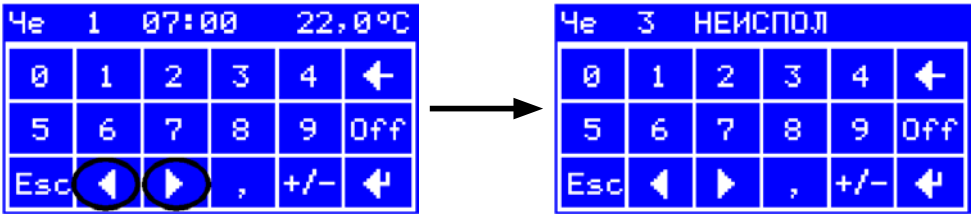


С помощью кнопок со стрелками можно пройти всю программу - от первого блока понедельника до последнего блока воскресенья, а после последнего блока воскресенья еще дополнительно шесть блоков для режима отпуск. Однако более быстрый способ - вернуться нажатием кнопки ESC в экран с обзором программы и проходить программу целыми днями.

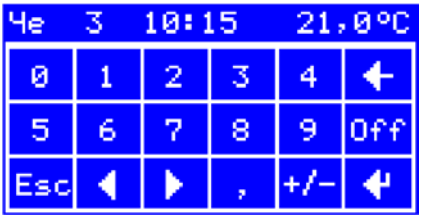
Ввод блоков программы

Новый блок программы на пустое место вкладывается вводом данных - времени и требуемого значения.

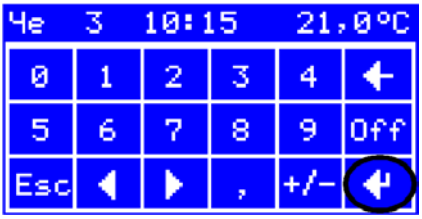
1. Кнопками со стрелками найдите пустой блок программы



2. С помощью кнопок с цифрами задайте время (часы и минуты), требуемые изменения и новое требуемое значение



3. Установленные значения подтвердите кнопкой ENTER

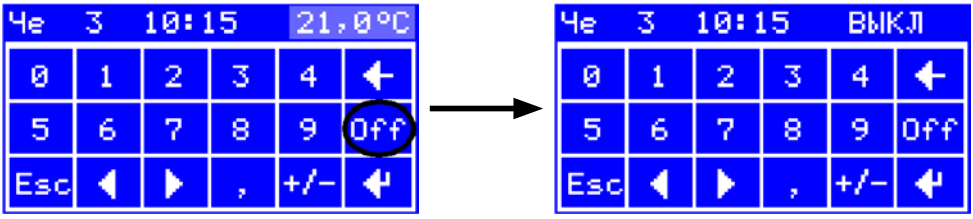


Автоматическая сортировка блоков

При вводе отдельных блоков не нужно контролировать ввод времени по возрастающей. Блоки можно устанавливать вперемешку. После окончания ввода нажатием кнопки ESC вернитесь в экран с обзором программы, а регулятор отсортирует введенные блоки по возрастающей по времени, при этом пустые блоки будут в конце.

Выключение отопления

Особым требуемым значением для данного участка отопления может быть состояние выключено - в течение определенного периода дня нет необходимости в отоплении. В этом случае установите время выключения (часы и минуты), а при **выделенном значении температуры** нажмите кнопку **Off**.



После подтверждения кнопкой **ENTER** в программу вставляется блок с выключением отопления. Отопление снова начинается со следующего заданного блока.

Установка температуры в помещении

Для режима работы **термостат в помещении** температуру можно устанавливать по десятым долям градуса, однако регулятор сохраняет её с шагом одной четвёртой градуса. Требуемое Вам значение будет округлено до ближайшего доступного регулятору значения. Если Вы установите 20,1 °C, то сохранено будет 20,0 °C. Вместо 21,4 будет сохранено 21,5, вместо 21,9 будет сохранено 22,0 и т.д.

Диапазон ввода от 0,0 до 40,0 °C.

Установка смещения эквитермной кривой

Для режима работы **эквитерм** в качестве требуемого параметра устанавливается смещение эквитермного графика. Смещение задается в целых градусах и может быть положительным или отрицательным. Для изменения знака используйте кнопку +/-.

Диапазон ввода от -20 до +40 °C.

Установка температуры отопительной воды

Для режима работы **температура воды** в качестве требуемого параметра устанавливается температура отопительной воды. Задается в целых градусах.

Диапазон ввода от 20 до 90 °C. Если будет установлено значение меньше допустимого минимума, регулятор сам скорректирует его до минимального разрешенного.

Действительное требуемое значение температуры зависит также от значений параметров зоны **Минимальная температура отопительной воды** и **Максимальная температура отопительной воды**, см. главу **Параметры работы для отдельных зон - меню**. Если в программе будет установлено значение вне диапазона, ограниченного данными параметрами, действительное требуемое значение ограничивается так, чтобы осталось в этом диапазоне.

Установка температуры ГВС

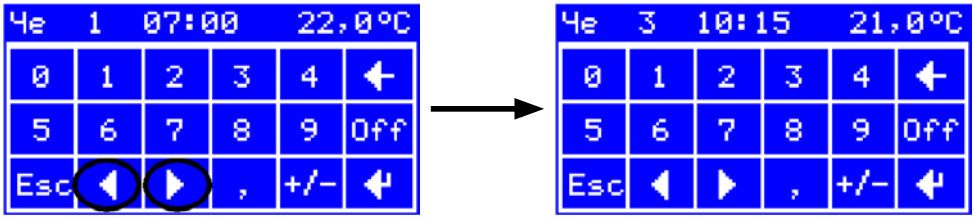
Для режима работы **нагрев ГВС** в качестве требуемого значения устанавливается температура ГВС. Задается в целых градусах.

Диапазон ввода от 20 до 90 °C. Если будет установлено значение меньше допустимого минимума, регулятор сам скорректирует его до минимального разрешенного.

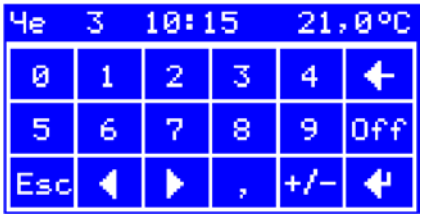
Действительное требуемое значение температуры зависит также от значений параметров зоны **Минимальная температура ГВС** и **Максимальная температура ГВС**, см. главу **Параметры работы для отдельных зон - меню**. Если в программе будет установлено значение вне диапазона, ограниченного данными параметрами, действительное требуемое значение ограничивается так, чтобы осталось в этом диапазоне.

Изменение блока программы

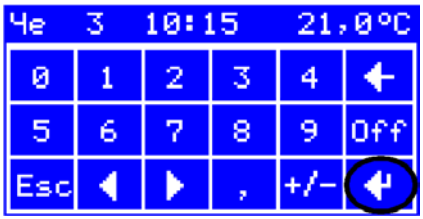
1. Кнопками со стрелками найдите блок программы и позицию в нём, которую необходимо изменить



2. С помощью кнопок с цифрами задайте новое значение

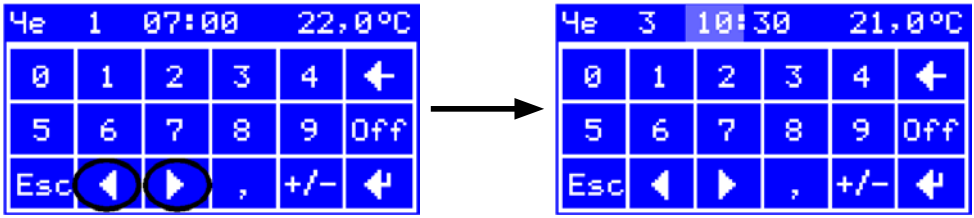


3. Установленные значения подтвердите кнопкой ENTER

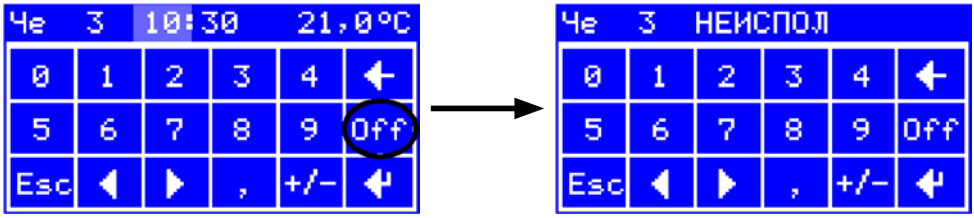


Удаление блоков программы

1. Кнопками со стрелками найдите блок программы, который хотите удалить, **выделены должны быть данные о часах**

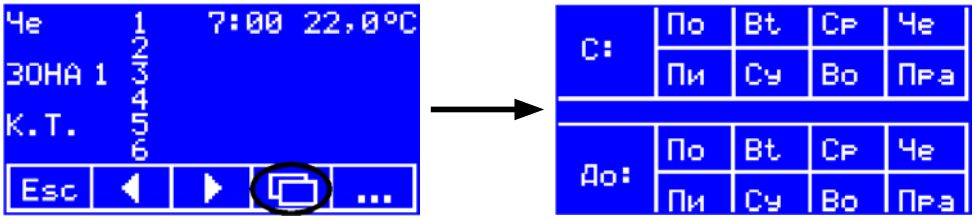


2. Нажатием кнопки Off данный блок будет удален

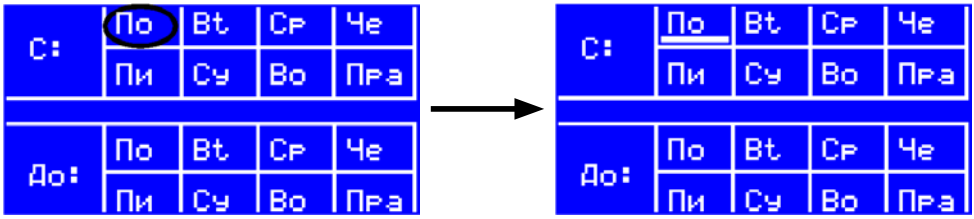


Копирование программ для одного дня на другой день недели

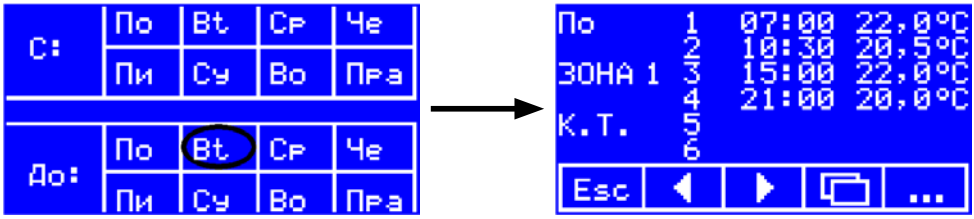
1. На экране с обзором программ нажмите кнопку копирования. Не имеет значения, какой день отображается в данный момент



2. В верхней части выберете день, **откуда** программа будет копироваться, выделяется подчеркиванием



3. В нижней части выберете день, куда будет исполняться копирование, программа скопируется и отображение вернётся на обзор программ



Если Вы перейдёте в экран копирования по ошибке или не хотите копировать, то есть три способа возврата без исполнения нежелательного изменения:

- копировать из любого дня в тот же день (Пн - Пн),
- если Вы еще не нажали какую-либо кнопку **откуда**, нажать только любую кнопку **куда**,
- ничего не делать и подождать две минуты - после этого регулятор сам вернёт индикацию на экране в исходное состояние.

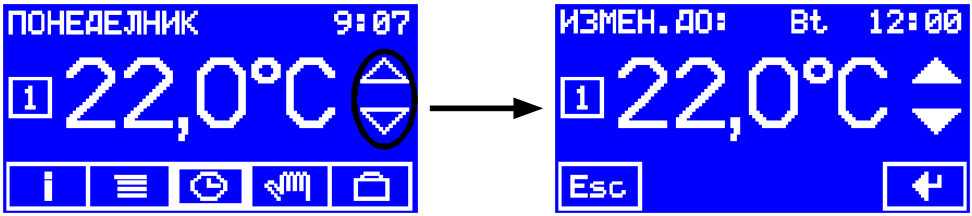
Временное изменение требуемого значения в режиме программы по времени

И в режиме работы программа по времени и отпуск на главном экране есть стрелки возле данных температуры. С их помощью Вы можете временно изменить требуемое значение, установленное программой по времени. По сравнению с классической кнопкой «вечеринка», использованной в менее комфортных регуляторах, у Вас есть преимущество простой настройки любого изменения в сторону увеличения или уменьшения.

1. Выберете зону, для которой будут устанавливаться временное изменение (Не получается установить? См. главу **Параметры дисплея**, позиция **Активные отопительные зоны**)

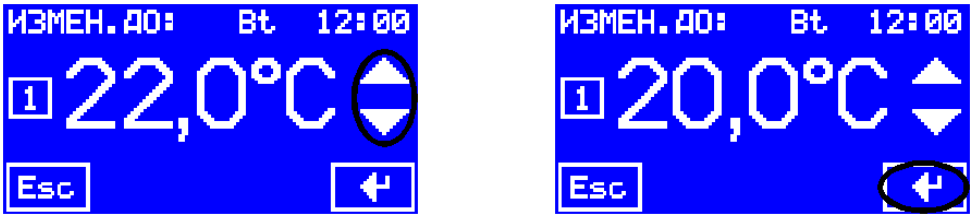
2. Убедитесь, что Вы вошли в соответствующий режим (программа по времени или отпуск) или переключитесь в него

3. Нажмите одну из стрелок вправо от данных температуры появится экран для установки временного значения



В верхней строке указывается, до какого времени будет действовать временное изменение. Это время, когда будет исполнено следующее изменение требуемого значения по актуально действующей программе.

4. С помощью стрелок установите новое требуемое значение, подтвердите нажатием кнопки ENTER



Если Вы не хотите подтверждать изменение, то в исходный экран можно вернуться нажатием кнопки ESC

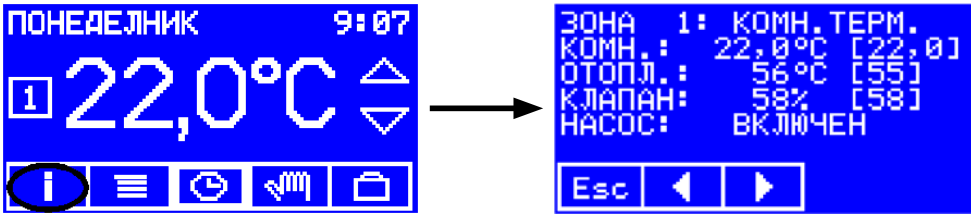
Отмена временного изменения требуемого значения

Отмена временного изменения требуемого значения температуры возможна и раньше времени, указанного в верхней строке:

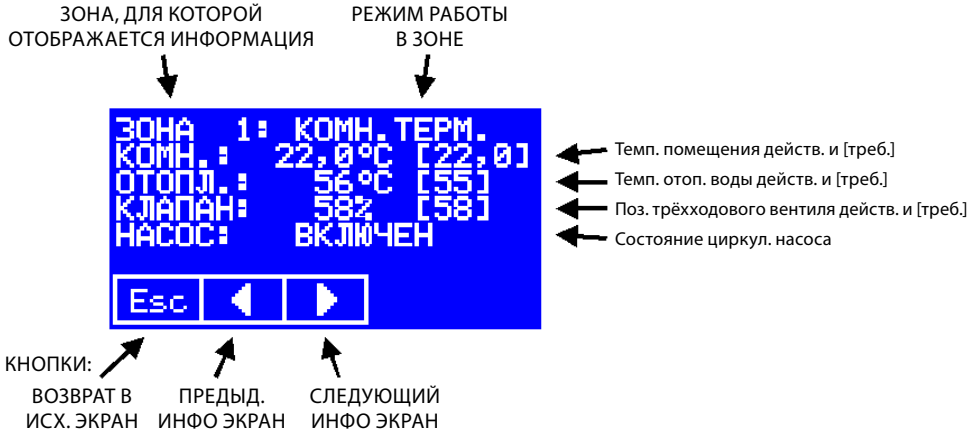
- при изменении настройки программы,
- при изменении режима работы программа по времени/вручную/отпуск,
- при вводе иного временного изменения.

Дополнительная информация об отоплении в зонах

Информация о работе, которая не вошла на главный экран, может быть получена при нажатии кнопки **info**.



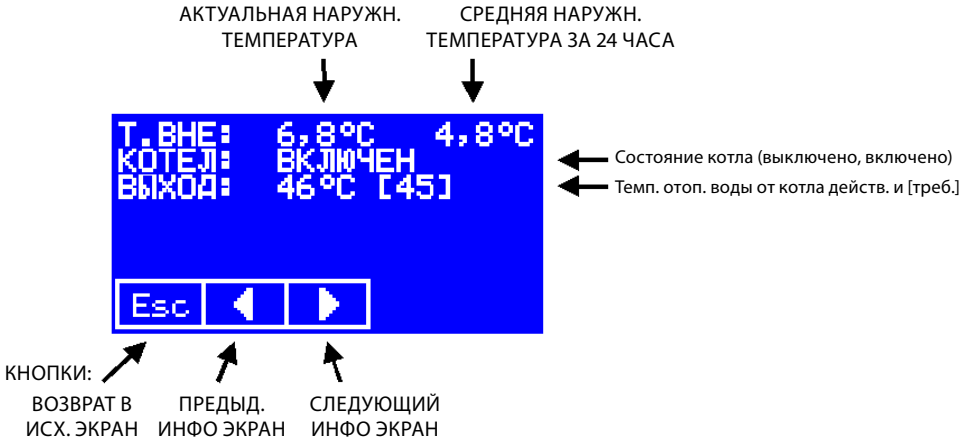
Индикация на экране:



Информацию для остальных зон можно отобразить с помощью кнопок со стрелками.

Перед экраном с информацией для первой зоны расположен экран с информацией о программной комплектации дисплея и базового блока регулятора. В него можно перейти нажатием кнопки со стрелкой влево.

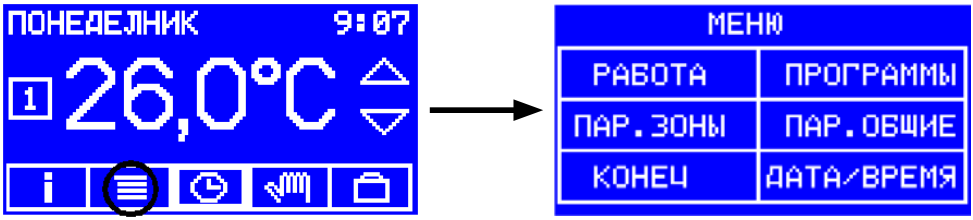
За экраном с информацией для последней зоны находится экран с данными о наружной температуре и состоянии котла:



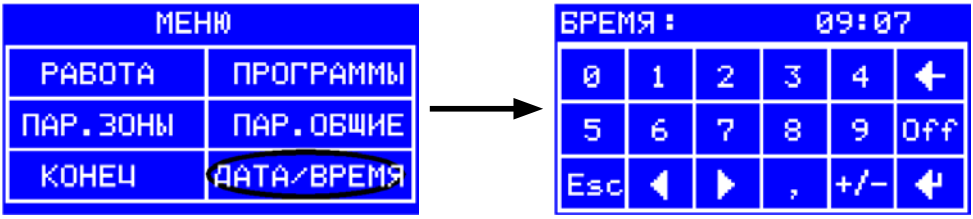
При нажатии кнопки со стрелкой вправо еще раз появится экран с данными о котле, загруженными по интерфейсу OT/+:

Настройка времени и дня недели

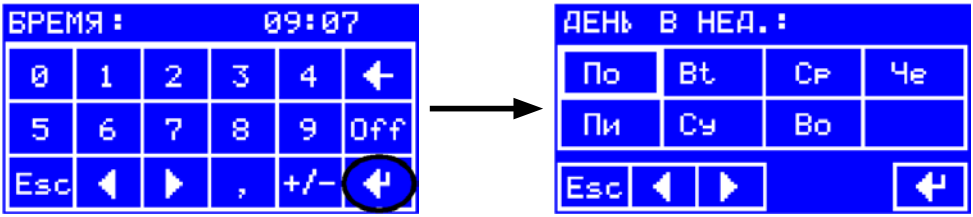
1. Нажмите кнопку МЕНЮ появится экран с главным меню



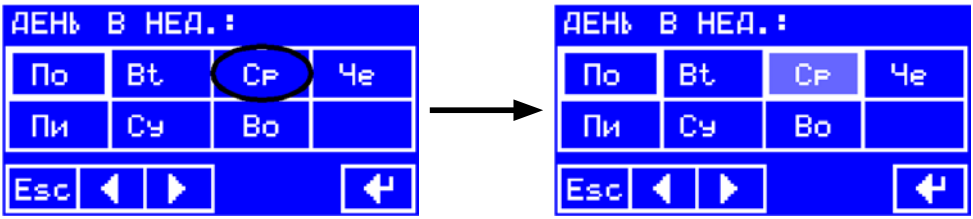
2. Нажмите кнопку ДАТА/ВРЕМЯ



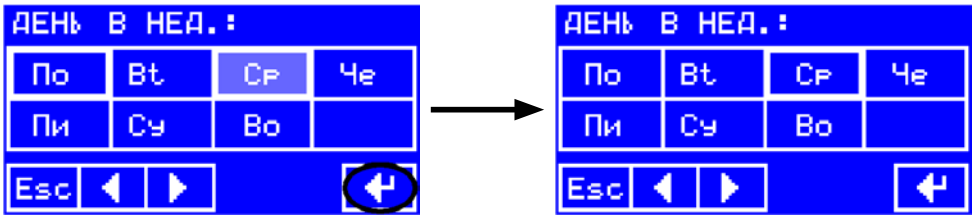
3. С помощью кнопок с цифрами установите время, подтвердите его нажатием кнопки Enter



4. Нажатием соотв. поля выберете день рамка возле нового выбора мигает



5. Новый день подтвердите нажатием кнопки ENTER



6. Нажатием ESC исполняется возврат в главное меню, откуда нажатием кнопки Конец исполняется возврат в главный экран

Параметры работы для отдельных зон - меню

Способ ввода устанавливаемых параметров аналогичен вводу даты и дня недели - некоторые задаются с помощью клавиатуры, остальные путём выбора из предлагаемых вариантов. Всегда действует правило, что новое установленное значение или выбранную возможность необходимо подтвердить нажатием кнопки ENTER. Для возврата в главное меню предназначена кнопка ESC. Для перехода между позициями предназначены кнопки со стрелками.

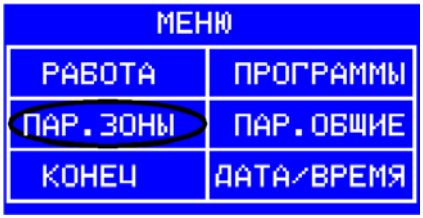
1. Выберете зону, для которой будут устанавливаться параметры. (Не получается установить? См. главу **Параметры дисплея**, позиция **Активные отопительные зоны**)

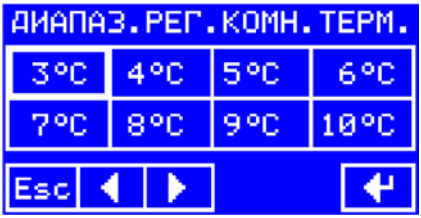
2. Нажмите кнопку МЕНЮ

появится экран с главным меню

3. Нажмите кнопку ПАР. ЗОНЫ

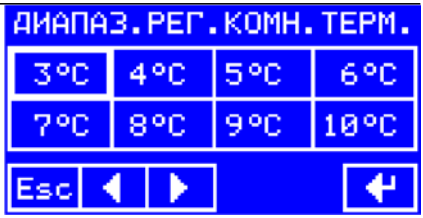
появится экран с первым параметром зоны





Обзор задаваемых параметров для зоны отопления

Диапазон регулирования в режиме термостата помещения



Выбор осуществляется из диапазона 3 - 10 °C, исходное значение составляет 3 °C.

Параметр применяется при установленном режиме работы **термостат помещения**.

Это диапазон температур в помещении, в котором осуществляется пропорциональное управление требуемой температурой воды на выходе.

- если:

действительная температура в помещении < требуемого значения – ***Диапазон регулирования термостата помещения***

тогда требуемым значением температуры воды отопления является параметр **Максимальная температура воды отопления**,

- если:

действительная температура в помещении > требуемого значения

тогда требуемым значением температуры воды отопления является параметр **Минимальная температура воды отопления**,

- если:

требуемое значение – ***Диапазон регулирования термостата помещения*** *< действительная температура в помещении < требуемое значение*

тогда требуемое значение температуры воды отопления рассчитывается интерполяцией между значениями **Минимальная температура воды отопления** и **Максимальная температура воды отопления**.

- если:

действительная температура в помещении > требуемого значения + ***Допуск выключения термостата помещения***

тогда отопление полностью выключено.

Или если сказать проще: чем холоднее в помещении, тем более тёплую воду регулятор подает в систему отопления. Тем самым этот параметр определяет, при каком падении действительной температуры по сравнению с требуемым значением отопление будет включено на полную мощность.

Допуск выключения режима термостата помещения

Выбор из вариантов 0,3 - 1,5 °C, исходное значение составляет 0,3 °C.

Параметр применяется при установленном режиме работы **термостат помещения**.

Это значение, на которое действительная температура в помещении должна превысить установленное значение для того, чтобы произошло выключение отопления в данной зоне. Включение отопления произойдёт в момент, когда действительная температура опустится на 0,25 °C ниже установленного значения.

Использование эквитерм в режиме «термостат помещения»

Выбор вариантов выключить - включить, исходная настройка **включить**.

Параметр применяется при установленном режиме работы **термостат помещения**.

Если выбран вариант **выключить**, то установка температура отопительной воды исполняется способом, описанным на два абзаца выше - см. **Диапазон регулирования термостата помещения**.

Если выбрана возможность **включить**, тогда настройка температуры воды отопления смещена так, чтобы при достижении требуемого значения температуры в помещении температура отопительной воды соответствовала значению, рассчитанному эквитермным регулированием по базовому графику. При более низкой температуре в помещении (при отрицательных отклонениях от требуемого значения) температура отопительной воды снова увеличивается способом, описанным в разделе **Диапазон регулирования термостата помещения**.

Наклон эквитермного графика

Установка в диапазоне от 0,1 до 6, исходное значение составляет 1,6.

Параметр применяется при установленном режиме работы **эквитерм**.

Приблизительно действует:

*требуемая температура воды отопления = (20 – ТН) * **Наклон эквитермного графика** + 20 + **Сдвиг эквитермного графика***

где ТН - наружная температура.

Если сказать проще: параметр определяет, насколько уменьшение наружной температуры должно проявиться в повышении температуры отопительной воды.

Смещение эквитермного графика

Устанавливается в диапазоне от -20 до +40 °C, исходное значение +0.

Параметр применяется при установленном режиме работы **эквитерм**.

Значение параметра объяснено в предыдущем абзаце.

Предел наружной температуры

Диапазон настройки от 0 до 30 °C, исходное значение 12 °C.

Параметр применяется при установленном режиме работы **эквитерм и температура воды**.

Если средняя наружная температура за последних 24 часа не превысит значение **Предел наружной температуры**, отопление в данной зоне выключится.

Минимальная температура воды отопления

Диапазон настройки от 20 до 50 °C, исходное значение 25 °C.

Параметр используется при расчёте (ограничении) требуемого значения температуры воды отопления при эквитермного регулировании термостатом помещения.

В качестве нижнего предела при вводе требуемых значений для режима работы **температура воды** используется его минимум, т.е. 20 °C. Однако если напр. в программе по времени установлено требуемое значение воды отопления меньше, чем параметр **минимальная температура воды отопления**, то в качестве действующего требуемого значения используется этот параметр.

Максимальная температура воды отопления

Диапазон настройки от 40 до 90 °C, исходное значение 80 °C.

Параметр используется при расчёте (ограничении) требуемого значения температуры воды отопления при эквитермного регулировании термостатом помещения.

В качестве верхнего предела при вводе требуемых значений для режима работы **температура воды** используется его максимум, т.е. 90 °C. Однако если напр. в программе по времени установлено требуемое значение воды отопления меньше, чем параметр **максимальная температура воды отопления**, то в качестве действующего требуемого значения используется этот параметр.

Минимальная температура горячего водоснабжения

Диапазон настройки от 20 до 50 °C, исходное значение 30 °C.

Параметр используется для ограничения установленных требуемых значений температуры ГВС.

В качестве нижнего предела при вводе требуемых значений для режима работы **нагрев ГВС** используется его минимум, т.е. 20 °C. Однако если напр. в программе по времени установлено требуемое значение воды ГВС меньше, чем параметр **минимальной температуры ГВС**, то в качестве действующего требуемого значения используется этот параметр.

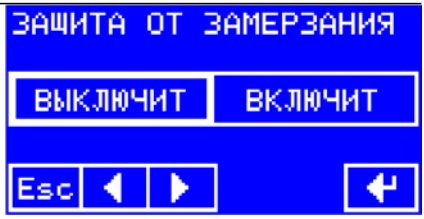
Максимальная температура горячего водоснабжения

Диапазон настройки от 40 до 90 °C, исходное значение 60 °C.

Параметр используется для ограничения установленных требуемых значений температуры ГВС.

В качестве верхнего предела при вводе требуемых значений для режима работы **нагрев ГВС** используется его максимум, т.е. 90 °C. Однако если напр. в программе по времени установлено требуемое значение температуры ГВС больше, чем параметр **максимальной температуры ГВС**, то в качестве действующего требуемого значения используется этот параметр.

Защита от замерзания

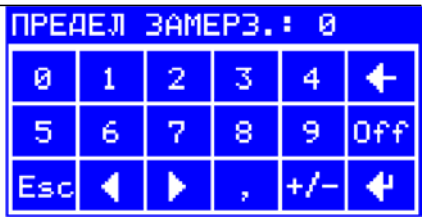


Выбор вариантов «выключить» - «включить», исходная настройка «выключить».

Включенная защита от замерзания в текущем порядке контролирует температуру в помещении. Если эта температура опустится ниже значения **Предел защиты**

от замерзания, то в данной зоне включится отопление и требуемое значение температуры отопительной воды будет установлено по параметру **Температура воды отопления при защите от замерзания**. Если отопление уже включено, то действующим требуемым значением температуры отопительной воды будет **большее** из значений **Температуры отопительной воды при защите от замерзания** и актуальное требуемое значение отопительной воды по управлению отоплением.

Предел защиты от замерзания



Диапазон настройки от 0 до 15 °C, исходное значение 5 °C.

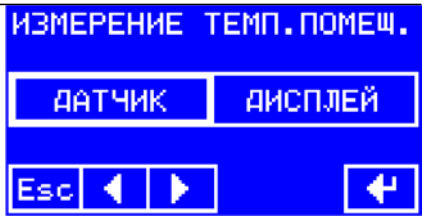
Температура в помещении, ниже которой включается защита от замерзания, если она активирована в настройках.

Температура воды отопления в режиме «защита от замерзания»

Диапазон настройки от 25 до 50 °C, исходное значение 40 °C.

Требуемое значение температуры воды отопления для зоны при активированной защите от замерзания. Если в этот момент в зоне включено отопление, то этот параметр применяется только в случае, когда он **больше** чем актуальное требуемое значение температуры воды отопления (установленное или рассчитанное регулированием).

Установка температуры в помещении



Выбор из вариантов «датчик» или «дисплей», исходное значение «датчик».

Если зона постоянно оборудована дисплеем и этот дисплей размещен так, что

он своим встроенным датчиком может отслеживать температуру в помещении, характерную для температурных условий в зоне, то не обязательно подключать к регулятору отдельный датчик температуры для изменения температуры в помещении для данной зоны.

Если для регулятора доступны оба варианта измерения температуры - с помощью дисплея и датчика - исполняется автоматическое резервирование. При неисправности одного из вариантов автоматически используется второй. Параметр **Измерение температуры в помещении** определяет, какой способ должен использоваться в первую очередь - т.е. тогда, когда функционируют оба способа.

Если доступен только один из вариантов, то он используется без учёта настройки параметра.

Привод смесительного вентиля

Выбор из четырёх вариантов, исходное значение от 0 до 10 В.

Настройка способа, которым регулятор должен управлять сервоприводом смесительного вентиля отопительного контура. Варианты 0...10 В и 2...10 В предназначены для аналогового (пропорционального) сервопривода, вариант 3-точечный предназначен для сервопривода с управлением сигналами меньше - больше. Подробную информацию Вы можете найти в руководстве Инструкция по монтажу регулятора VPT.

Макс. температура отопительной воды для нагрева ГВС

Диапазон настройки от 50 до 90 °C, исходное значение 80 °C.

Требуемое значение температуры отопительной воды при нагреве ГВС. В зависимости от типа бойлера косвенного нагрева должна быть по меньшей мере на 20 °C выше чем требуемое значение температуры ГВС. Температура ГВС.

Гистерезис при нагреве ГВС

Диапазон настройки от 1 до 10 °C, исходное значение 2 °C.

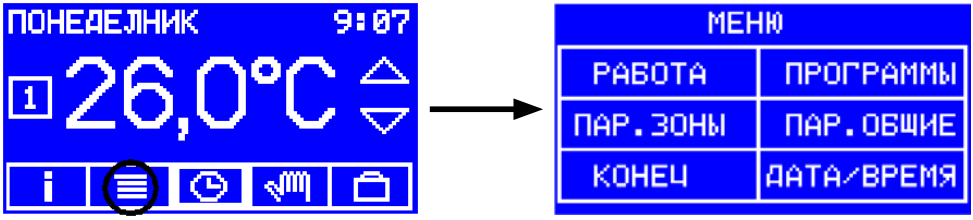
Устанавливает, на сколько должна по окончании нагрева горячей воды опуститься её температура ниже требуемого значения, чтобы начался следующий цикл нагрева.

Общие параметры работы - меню

Способ ввода устанавливаемых параметров аналогичен вводу даты и дня недели - некоторые задаются с помощью клавиатуры, остальные путём выбора из предлагаемых вариантов. Всегда действует правило, что новое установленное значение или выбранную возможность необходимо подтвердить нажатием кнопки ENTER. Для возврата в главное меню предназначена кнопка ESC. Для перехода между позициями предназначены кнопки со стрелками.

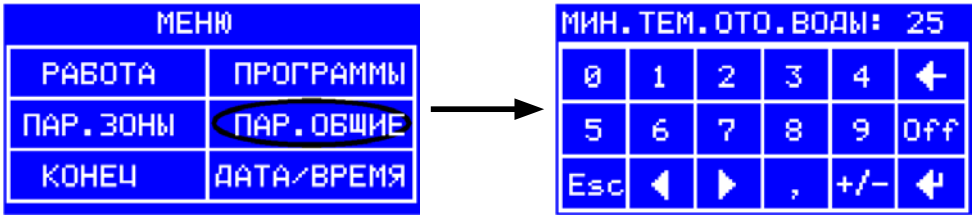
1. Нажмите кнопку МЕНЮ

появится экран с главным меню



2. Нажмите кнопку ПАР. ОБЩИЕ

появится экран с первым параметром



Обзор задаваемых параметров для зоны отопления

Минимальная температура воды на выходе из котла

Диапазон настройки от 25 до 50 °C, исходное значение 25 °C.

Регулятор использует этот параметр при расчёте аналогового сигнала управления 0...10 В для котла. Установленное значение должно соответствовать физической настройке (возможностям) котла. Если котёл не управляется аналоговым сигналом регулятора, нет необходимости заниматься этим параметром.

Максимальная температура воды на выходе из котла

Диапазон настройки от 55 до 90 °C, исходное значение 80 °C.

Регулятор использует этот параметр при расчёте аналогового сигнала управления 0...10 В для котла. Установленное значение должно соответствовать физической настройке (возможностям) котла. Если котёл не управляется аналоговым сигналом регулятора, нет необходимости заниматься этим параметром.

Измерение температуры воды на выходе из котла

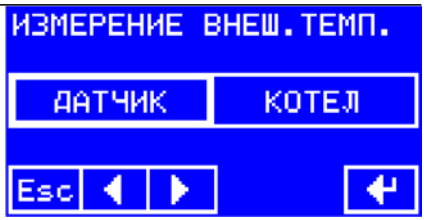
Выбор из вариантов датчик - котёл, исходное значение датчик.

Регулятор может определять температуру воды на выходе из котла с помощью подключенного датчика или с помощью коммуникации OT/+ с автоматикой котла.

Если для регулятора доступны оба варианта определения температуры - с помощью коммуникации и подключенного датчика - исполняется автоматическое резервирование. При неисправности одного из вариантов автоматически используется второй. Параметр **Измерение температуры воды на выходе из котла** определяет, какой способ должен использоваться в первую очередь - т.е. тогда, когда функционируют оба способа.

Если доступен только один из вариантов, то он используется без учёта настройки параметра.

Измерение наружной температуры



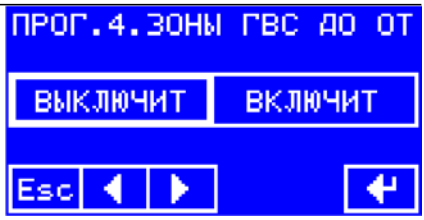
Выбор из вариантов «датчик» или «котёл», исходное значение «датчик».

Термостат Регулятор может определять наружную температуру с помощью подключенного датчика или с помощью коммуникации OT/+ с котлом.

Если для регулятора доступны оба варианта определения температуры - с помощью коммуникации и подключенного датчика - исполняется автоматическое резервирование. При неисправности одного из вариантов автоматически используется второй. Параметр **Измерение наружной температуры** определяет, какой способ должен использоваться в первую очередь - т.е. тогда, когда функционируют оба способа.

Если доступен только один из вариантов, то он используется без учёта настройки параметра.

Программа 4 зоны для ГВС для OT/+

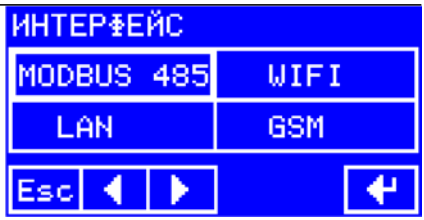


Выбор вариантов «выключить» или «включить», исходная настройка «выключить».

Регулятор может передать котлу с интерфейсом OT/+ команды для управления бойлером ГВС. Команды - запрет/разрешение нагрева бойлера ГВС и установка требуемого значения температуры горячей воды. В случае если установлено значение **выключить**, котлу отправляется команда для запрета нагрева ГВС, не отправляется какое-либо требуемое значение температуры горячей воды.

Так как существует несколько возможностей управления нагревом ГВС, их описанию посвящена отдельная глава **Управление нагревом ГВС**.

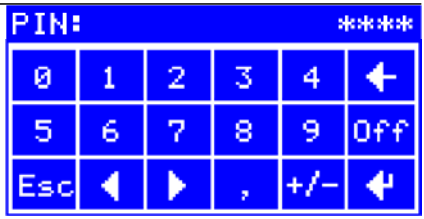
Интерфейс коммуникации



Выбор из четырёх возможностей, исходный вариант Modbus по линии с последовательным интерфейсом RS-485.

Регулятор оборудован последовательным интерфейсом, который позволяет подключить к базовому блоку один из модулей коммуникации. Какой из модулей подключается и каким образом регулятор поддерживает с ним коммуникацию - устанавливается этим параметром. Если не подключен какой-либо модуль коммуникации, нет необходимости вообще заниматься этим параметром.

PIN-код



PIN-код можно установить в виде четырёхзначного числа.

Параметр доступен только в случае, когда установлен **Тип коммуникации GSM**.

Внимание: ввод/изменение PIN-кода не означает его ввод/изменение на SIM-карте. Если SIM-карта запрашивает для входа в сеть PIN-код, регулятор задает PIN-код, установленный в этом параметре. Вводом этого параметра мы передаем регулятору PIN-код, при помощи которого он может с модулем GSM войти в сеть оператора.

Ввод PIN-кода также необходим и в случае, когда SIM-карта в модуле GSM не требует его для регистрации сети. PIN-код одновременно используется также как пароль в сообщениях, отправляемых с номеров, которые не заданы в списке телефонов. Это, помимо прочего, также означает, что без этого пароля невозможно создать список телефонов.

Подробнее о коммуникации GSM с регулятором см. главу **Управление регулятором с мобильного телефона**.

IP адрес

Задается как четыре цифры 0...255, исходное значение 0.0.0.0 **Каждая** заданная цифра должна быть подтверждена нажатием **ENTER**.

Параметр доступен в случае, когда установлен **Тип коммуникации** LAN или WIFI.

Установленный адрес 0.0.0.0 означает, что модуль LAN или WiFi должен получить IP-адрес от сервера DHCP в сети, к которой он подключен. Установка иного адреса означает, что модуль LAN или WiFi будет использовать фиксированный IP-адрес - тот, который установлен.

Подробная информация см. главу **Подключение регулятора к домашней сети - регулятор с модулем LAN или WiFi**.

Пароль для дистанционного изменения параметров регулятора

Задается с помощью алфавитно-цифровой клавиатуры в виде текста. Максимальная длина составляет 32 знака.

Параметр доступен в случае, когда установлен **Тип коммуникации** LAN или WIFI.

Пароль предназначен для защиты режима изменения параметров (ввода) с помощью браузера для регулятора, который подключен к компьютерной сети с помощью модуля LAN или WiFi.

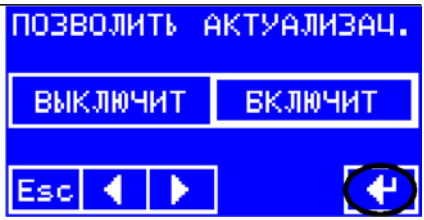
Если место для пароля пусто, то дистанционный ввод (изменение) параметров регулятора запрещены.

Если в качестве пароля будет установлена звездочка «*», то дистанционный ввод разрешен без ограничений.

Если будет задан иной пароль, то этот пароль будет запрашиваться при первой попытке изменения параметра. Пароль действует всегда еще 10 минут от последней исполненной операции, после более длительного перерыва он будет запрошен снова.

Разрешение на актуализацию презентации модуля LAN или WiFi

Разрешение файлов конфигурации



Параметр доступен в случае, когда установлен **Тип коммуникации** LAN или WIFI.

Если Вы хотите исполнить актуализацию веб-страниц во встроенном веб-сервере модуля LAN или WiFi, необходимо её сначала разрешить выбором **ВКЛЮЧИТЬ**. Подробнее см. главу **Актуализация презентации в браузере модуля LAN или WiFi**.

Разрешить также необходимо и загрузку файлов конфигурации с настройкой регулятора через модуль LAN или WiFi. Подробнее о файлах конфигурации см. главу **Файлы конфигурации**.

Разрешение действует в течение 20 минут после нажатия **ENTER**, после этого оно автоматически отменяется. В период его действия оно может быть в любой момент отменено вручную выбором **ВЫКЛЮЧИТЬ**.

Разрешение отменяется также выключением регулятора.

Установка идентификатора беспроводной сети – SSID

Параметр доступен в случае, когда установлен **Тип коммуникации** WIFI.

Название (идентификатор) сети – SSID – устанавливается с помощью алфавитно-цифровой клавиатуры. Максимальная длина SSID составляет 32 знака, обратите внимание на большие и малые буквы при вводе названия.

Установленное название сети подтверждаем нажатием **ENTER**.

В случае, если Вы не можете найти на клавиатуре какую-либо букву или знак, посмотрите на обзор в главе **Как работать с алфавитно-цифровой клавиатурой**.

Настройка типа шифрования беспроводной сети

Параметр доступен в случае, когда установлен **Тип коммуникации** WIFI.

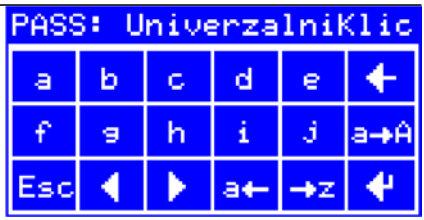
Поддерживаются типы шифрования WEP 64 бит, WEP 128 бит, WPA и WPA2. Если Вы хотите использовать регулятор в открытой сети, выберете позицию **НЕТ**.

Установка пароля (WEP Key) для типа шифрования WEP64 и WEP128

Параметр доступен в случае, когда установлен **Тип коммуникации** WIFI и **Тип шифрования WLAN** WEP64 или WEP128.

WEP KEY задается как шестнадцатеричный код, т.е. в виде текста, который может содержать цифры от 0 до 9 и буквы от A до F (маленькие или большие). Для шифрования WEP64 корректная длина составляет 10 знаков, для WEP128 корректная длина составляет 26 знаков. Можно задать текст с максимальной длиной 26 знаков при установленном типе шифрования WEP64 и WEP128. (Если будет задан более длинный текст чем это необходимо, из него будет использовано его начало. Если будет задан более короткий текст, перед ним дополняются автоматически нули - так, чтобы общая длина была корректной.)

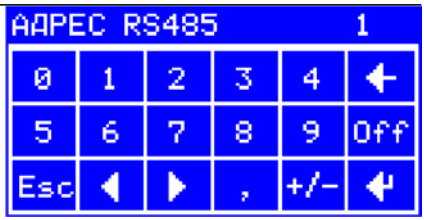
Установка пароля (passphrase) для типа шифрования WPA и WPA2



Параметр доступен в случае, когда установлен **Тип коммуникации** WIFI и **Тип шифрования WLAN** WPA или WPA2.

Задается общий ключ - passphrase. Минимальная длина составляет 8, максимальная - 63 знака.

Адрес RS-485



Диапазон настройки от 1 до 247, исходное значение 1.

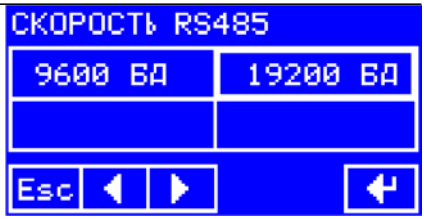
Параметр доступен в случае, когда установлен **Тип коммуникации** MODBUS 485.

Адрес устройства на шине RS-485 с протоколом MODBUS.

Очень важно, чтобы к линии не были подключены устройства с таким же адресом. В этом случае возможна нестандартная реакция линии и устройство «мастер» не всегда сможет поддерживать коммуникацию со всеми подключенными устройствами нижестоящего уровня.

Подробнее о коммуникации MODBUS Вы можете прочесть в специальном документе Протокол Modbus в регуляторе VPT и в инструкции по инсталляции и применении модуля VPTKOM.

Скорость передачи RS-485



На выбор возможна 9600 и 19200 Bd, исходная установка 19200 Bd.

Параметр доступен в случае, когда установлен **Тип коммуникации** MODBUS 485.

Установка скорости передачи последовательной линии.

Подробнее о коммуникации MODBUS Вы можете прочесть в специальном документе Протокол Modbus в регуляторе VPT и в инструкции по инсталляции и применении модуля VPTKOM.

Скрытые параметры - коррекция температур

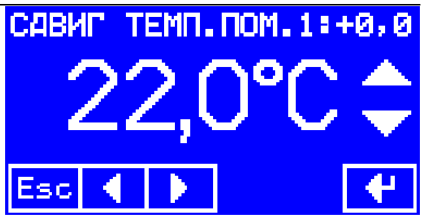
Следующая группа параметров специально закрыта от несанкционированного доступа. Вход для их ввода возможен только в понедельник в период от 00 до 01 часа утра. Если кому-то необходимо срочно исполнить настройку, и он не может ждать или не хочет для настройки регулятора прерывать свой сон - он может переставить часы. Только не забудьте снова вернуть часы по окончании настройки.

Параметры предназначены для коррекции данных от датчиков температуры.

Диапазон коррекции составляет от -5 °C до +5 °C, шаг настройки составляет одну четвёртую градуса.

Коррекция относится только к температурам, измеряемым с помощью датчиков, подключенных к регулятору. Если регулятор определяет, например, наружную температуру или температуру воды на выходе из котла с помощью интерфейса OT/+, то коррекция не будет затрагивать эти значения.

Коррекция температуры в помещении - зона 1



Настройка осуществляется стрелками на правой стороне экрана.

Верхняя строка показывает значение коррекции, большая цифра посередине показывает корректируемую температуру. При неисправности или отсутствии датчика коррекция отображается нормально, вместо корректируемой температуры будут прочерки.

Коррекция температуры в помещении - зона 2

См. **Коррекция температуры в помещении - зона 1**

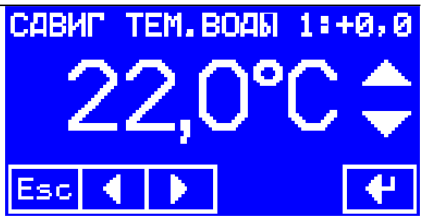
Коррекция температуры в помещении - зона 3

См. **Коррекция температуры в помещении - зона 1**

Коррекция температуры в помещении - зона 4

См. **Коррекция температуры в помещении - зона 1**

Коррекция температуры отопительной воды - зона 1



См. также **Коррекция температуры в помещении - зона 1**

Коррекция температуры воды отопления - зона 2

См. **Коррекция температуры воды отопления - зона 1**

Коррекция температуры воды отопления - зона 3

См. **Коррекция температуры воды отопления - зона 1**

Коррекция температуры воды отопления - зона 4

См. **Коррекция температуры воды отопления - зона 1**

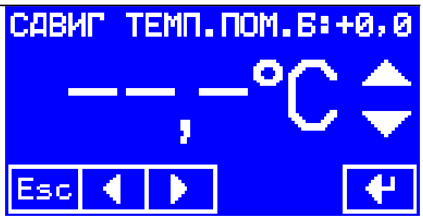
Коррекция наружной температуры

См. также **Коррекция температуры в помещении - зона 1**

Коррекция температуры воды на выходе из котла

См. также **Коррекция температуры в помещении - зона 1**

Коррекция температуры в помещении - базовый блок



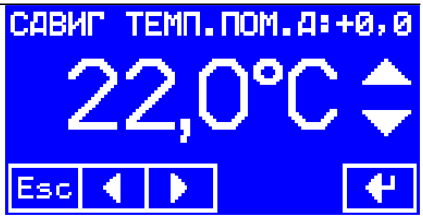
Таким образом это выглядит при не подключенном датчике. На данный момент не устанавливается на базовом блоке.

Параметры дисплея

Ввод параметров дисплея - это продолжение предыдущего раздела. Для первого из них (Коррекция температуры в помещении - дисплей) действуют аналогичные правила как для скрытых параметров - коррекция температуры: доступен только в понедельник с полуночи до одного часа.

В отличие от предыдущих общих параметров (а также параметров отдельных зон, описанных ранее), которые хранятся в памяти базового блока, параметры дисплея хранятся в памяти дисплея. Тем самым последующие настройки могут отличаться для каждого дисплея.

Коррекция температуры в помещении - дисплей



См. также **Коррекция температуры в помещении - зона 1**

Если регулятор будет использовать для определения температуры в помещении в некоторой зоне данные с дисплея, вероятно будет необходимо эту коррекцию установить в зависимости от настройки яркости дисплея. Несмотря на то, что потребляемая мощность дисплея колеблется от 0,1 до 0,4 Вт (зависит от установленной яркости), и такое малое значение может повлиять на измерение температуры. Тем самым если примем решение в пользу коррекции, рекомендуется её устанавливать не ранее часа после включения регулятора, когда уже стабилизировались параметры дисплея.

Язык

Выбор из 5 вариантов: чешский, английский, немецкий, русский, словацкий. По умолчанию установлен чешский.

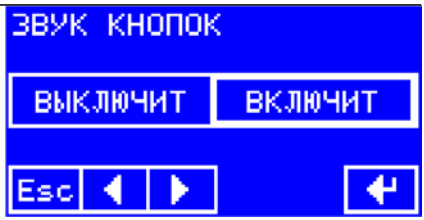
Яркость дисплея

Выбор из восьми уровней (от 1 до 8), по умолчанию 4.

Интенсивность подсветки дисплея.

См. также параметр **Коррекция температуры в помещении - дисплей**

Звук кнопок



Выбор вариантов выключить - включить, по умолчанию включить.

Рекомендуем эту функцию включить хотя-бы до ознакомления с сенсорным дисплеем.

Активные зоны отопления

Выбор активная - не активная для каждой зоны отдельно. Состояние активно обозначается жирной рамкой. По умолчанию все зоны установлены как активные.

Выбираем какие зоны отопления будут обслуживаться с данного дисплея. Для зоны, которая установлена активной на дисплее можно отображать её состояние и устанавливать её параметры. Для не активной зоны это невозможно. Информационные экраны не активных зон пропускаются, они также пропускаются при переключении актуальной зоны на главном экране.

Установка активных зон отопления не влияет на работу в зонах. И зона, которая не активна в каком-либо дисплее, может работать в случае, если её работа была установлена ранее на другом дисплее.

Адрес дисплея

На выбор одно из восьми значений, по умолчанию 8, при инсталляции регулятора для каждого дисплея должен быть установлен свой адрес.

Дисплеи поддерживают коммуникацию с базовым блоком с помощью последовательной линии, топология основана на шине. **Для каждого дисплея необходимо установить свой отличный от других адрес, иначе возникнет коллизия шины. Регулятор будет работать, однако с одинаковыми адресами - им будет невозможно управлять.**

Адреса от 3-1 до 3-4 предназначены для тех дисплеев, с помощью встроенных датчиков которых мы хотим измерять температуру в помещении или датчики которых мы хотим использовать как запасные для датчиков ТМ.

Адрес 3-1 предназначен для зоны 1, 3-2 для зоны 2 и т.д.

Адреса от 5 до 8 предназначены для тех дисплеев, на которых мы не хотим использовать возможность измерять температуру в помещении включая случаи, когда возникнет неисправность датчика ТМ.

Предупреждение: в случае применения Модуля VPTPSK, используется адрес № 7 для VPTPSK, в случае применения Модуля VPTADS, используется адрес № 8 для VPTADS.

Управление нагревом горячей хозяйственной воды

Любой из контуров может быть использован для управления нагревом ГВС вместо отопления. При этом он включает циркуляционный насос и управляет вентилем, который пускает отопительную воду в теплообменник бойлера. Четвёртый контур может также отправить данные времени для управления нагревом ГВС котлу по интерфейсу OT/+ (запрет/разрешение нагрева ГВС и требуемое значение температуры ГВС). Четвёртый контур дополнительно может работать параллельно в двойном режиме: нормальное управление отоплением и немного ограниченное управление нагревом ГВС в резервуаре котла, подключенного по OT/+.

Тем самым регулятор обеспечивает три способа управления нагревом ГВС. В первую очередь имеет значение подключение бойлера к системе отопления.

1. **Прямое управление нагревом ГВС**: контур от 1 до 4 установлен на тип работы **нагрев ГВС**, бойлер подключен к контуру отопления (к выходу котла или каскада после гидравлического выравнивателя – анулойда) через циркуляционный насос и запорный вентиль (или минимально через насос). Циркуляционный насос и запорный вентиль управляются выходами регулятора.
2. **Полное управление нагревом ГВС 4 контуром через OT**: контур 4 установлен на тип работы **нагрев ГВС**, бойлер подключен к котлу через трёхходовой распределительный вентиль, управляемый котлом. В этом случае нагревом ГВС управляет котёл, регулятор передает ему команды для управления через OT/+.
3. **Параллельное управление нагревом ГВС 4 контуром через OT/+**: контур 4 установлен на иной тип работы (включая **выключено**), бойлер подключен к котлу через трёхходовой распределительный вентиль, управляемый котлом. И в этом случае нагревом ГВС управляет котёл, регулятор передает ему команды для управления через OT/+.

Прямое управление нагревом ГВС

В зависимости от режима работы **АВТО/вручную/отпуск** определяется требуемое значение температуры ГВС, и оно сравнивается с данными датчика (датчик температуры ГВС подключается как TM - вместо датчика температуры в помещении)

Если действительная температура меньше требуемого значения, регулятор запускает циркуляционный насос и открывает запорный вентиль. Одновременно устанавливает требование по температуре отопительной воды на значение параметра **Температура отопительной воды для нагрева ГВС** для данного контура, исполняется нагрев ГВС.

Как только вода нагрета до требуемой температуры - насос выключается, вентиль перекрывается и требование по температуре воды отопления аннулируется.

При работе в режиме АВТО (по графику времени) и в режиме отпуска дополнительно контролируется, что в данном контуре разрешен нагрев ГВС. Если, в данный момент нагрев ГВС запрещен, выключается насос, перекрывается вентиль и аннулируется требование по температуре отопительной воды.

В ручном режиме нагрев ГВС разрешен всегда, управляется только по температуре.

Если не подключен датчик для измерения действительной температуры ГВС (датчик ТМ), нагрев исполняется в течение всего времени, когда он разрешен по программе по времени и не исполняется в период, когда он запрещен по графику по времени (только включение таймером). В ручном режиме исполняется постоянно.

Полное управление нагревом ГВС 4 контуром через ОТ

Управление нагревом исполняется аналогично как в предыдущем пункте. Требуемое значение температуры ГВС определяется в зависимости от режима работы, регулятор также устанавливает свои выходы (насос, вентиль). Если установлен параметр **Программа 4-ой зоны для ГВС через ОТ/+ на включено**, регулятор дополнительно передает команды нагрева ГВС котлу с помощью интерфейса ОТ/+ (запрет/разрешение нагрева ГВС и требуемое значение температуры). При нагреве ГВС до установленного значения регулятор запрещает нагрев ГВС и снова разрешает его после снижения температуры.

Если не подключен датчик для измерения температуры ГВС (ТМ4), то регулятор разрешает и запрещает, нагрев ГВС только по программе по времени (в режиме **вручную** нагрев разрешен постоянно). Требуемое значение температуры ГВС передает котлу постоянно по ОТ/+.

Совмещенное ограниченное управление нагревом ГВС 4-м контуром по ОТ

Регулятор управляет 4-м контуром отопления по установленному режиму работы (термостат помещения, эквитерм...) Если при этом установлен параметр Программа 4-й зоны для ГВС через ОТ/+ на включено, регулятор дополнительно передает команды нагрева ГВС котлу с помощью интерфейса ОТ/+ (запрет/разрешение нагрева ГВС и требуемое значение температуры). Однако эти команды соответствуют только программе по времени нагрева ГВС для 4 контура - невозможен переход в ручной режим или в режим отпуска. При этом регулятор не измеряет температуру ГВС и не управляет нагревом через свои выходы - они использованы для управления отоплением.

Подробности для любознательных пользователей

Как функционирует эквитерм и его настройка в ручном режиме и в режиме АВТО (программах по времени)

Эквитермное регулирование означает управление температурой воды отопления по наружной температуре. Чем холоднее снаружи, тем более тёплую воду термостат подает в нагревательные радиаторы. Степень взаимосвязи температуры отопительной воды и наружной температуры определяет первый параметр эквитермного регулирования – наклон эквитермного графика. Второй параметр - смещение эквитермного графика - определяет, в каком диапазоне будут колебаться температуры: от холодной до прохладной, от тёплой до горячей или где-то в этих пределах.

При выбранном типе работы эквитермного регулирования устанавливаемым параметром регулирования в режиме АВТО и в ручном режиме является смещение эквитермного графика. При этом исходный график сохраняется - его наклон и базовое смещение не изменяются. Дополнительным смещением графика можно повысить или уменьшить значение температуры отопительной воды, однако всё время сохраняется зависимость от наружной температуры.

Как установить эквитермный график

Исходная настройка параметров для эквитермного регулирования - наклон графика (1,6) и базовое смещение графика (+0) - соответствует системе отопления, для которой её проектировщик рассчитывал необходимую температуру отопительной воды 80 °C при наружной температуре -18 °C и температуру отопительной воды 51 °C при наружной температуре 0 °C.

Если проектировщик рассчитывал иные параметры - необходимо скорректировать настройки эквитермного графика. Если нам известны хотя-бы два значения предполагаемой температуры отопительной воды для двух различных наружных температур, мы можем приблизительно рассчитать новые параметры. Предположим, что проектировщик разработал систему для температуры отопительной воды TT1 при наружной температуре TV1 и TT2 при TV2. В результате наклон и базовое смещение графика рассчитываем приблизительно так:

Наклон графика = (TT1 – TT2) / (TV2 – TV1)

Смещение графика = (TT1 – 20) + (TV1 – 20) * **Наклон графика**

Пример: для отопления пола в проекте указывается:

температура отопительной воды при TV = -20 °C ... 35 °C,

температура отопительной воды при TV = +5 °C ... 25 °C.

Рассчитываем:

Наклон графика = (35 – 25) / (5 – (-20)) = 10 / 25 = **0,4**

Смещение графика = (35 – 20) + (-20 – 20) * 0,4 = 15 + (-40) * 0,4 = 15 – 16 = **-1**

Однако установка эквитермного графика по параметрам проекта - это только начало. По многим различным причинам работа отопительной системы будет слегка отличаться от параметров проекта. По опыту эксплуатации отопления через определенное время будет необходимо адаптировать параметры:

- когда снаружи температура опускается ниже, внутри слишком тепло => уменьшить наклон графика,
- когда снаружи температура опускается ниже, внутри холодно => увеличить наклон графика,
- внутри постоянно слишком тепло => сдвиг вниз графика,
- внутри постоянно слишком холодно => сдвиг вверх графика.

Что произойдёт, если не будет некоторых датчиков температуры

Регулятор для выполнения алгоритмов регулирования должен знать некоторые температуры. Если они не будут известны, он попытается перейти в запасной режим отопления.

- для режима термостата помещения необходимо знать температуру в помещении,
- для эквитермного регулирования необходима наружная температура,
- для регулирования на постоянную температуру отопительной воды необходимо знать температуру отопительной воды.

Какие запасные режимы работы регулятор попытается использовать, указано в главе **Автоматическая смена режима работы**.

Некоторые температуры регулятор может определять двумя способами:

- наружная температура - отдельным датчиком или путём переноса данных от котла,
- температура воды на выходе из котла - отдельным датчиком или путём переноса данных от котла (по протоколу OT/+),
- температура в помещении - отдельным датчиком или путём переноса данных от дисплея (комнатного пульта управления) размещенного в эталонном помещении.

Способ, которому отдается предпочтение, можно всегда установить в соответствующей позиции меню. Однако в случае неисправности датчика

или прерывании переноса данных регулятор автоматически использует иной способ определения соответствующей температуры - если этот иной способ функционирует.

Что произойдёт, если в отопительных контурах - зонах не будет циркуляционных насосов или смесительных вентилей

Для использования всех преимуществ регулятора VPT необходимо предоставить ему как можно больше возможностей управления системой отопления. Если мы, например, не позволим ему управлять температурой отопительной воды в отдельных контурах с помощью смесителей или выключить отопление в этих контурах, а в отопление пойдёт вода прямо из котла, то в некоторых случаях её температура в некоторых контурах будет выше чем необходимо. Это приведёт к перегреву помещения и росту расходов на отопление.

Наилучший вариант - управлять температурой отопительной воды в отдельных контурах трехходовым смесителем. Он сможет управлять непрерывно и в широком диапазоне, а при необходимости отопление может перекрыть. В отопительных контурах необходимо установить циркуляционные насосы (желательно электронные, которые могут приспособить свою мощность требованиям отопительных контуров, а еще и экономят электроэнергию) - это, прежде всего, вопрос для проектировщика отопления и зависит он в основном от компоновки отопительной системы.

Если в отдельных контурах не будут установлены смесители, то регулятор будет пытаться управлять отоплением в этих контурах двоичным выходом по системе выключено/включено. Это предполагает установку циркуляционного насоса или запорного вентиля с положениями закрыто/открыто в контуре. Регулятор по действительной и требуемой температуре отопительной воды для данного контура включает и выключает насос (или вентиль) так, чтобы среднее значение действительной температуры воды отопления за период прибл. 10-15 минут соответствовало требуемому значению.

Как управляется котёл и что происходит, когда он не понимает все команды

Если один или несколько контуров сообщают о необходимости отопления, генерируется команда работы котла. Отдельные контуры отопления, которые должны нагревать, рассчитывают свои требования по температуре воды отопления. Наибольшее из требуемых значений устанавливается как требуемое значение температуры воды на выходе из котла.

Команду на включение регулятор передает котлу двумя путями: включением реле «**Котёл работа**» и одновременно соответствующей командой по интерфейсу OT/+

(тип сообщения 0).

Требуемое значение температуры воды на выходе из котла регулятор передает котлу также двумя способами: по интерфейсу OT/+ (тип сообщения 1) или аналоговым выходом напряжения от 0 до 10 В и одновременно командой.

Котёл должен быть подключен хотя бы так, чтобы реагировал минимально на команду реле **Котёл работа**, а в случае интерфейса OT/+ минимально на тип сообщения 0 - работа/остановка. Хотя температура на выходе из котла будет управляться автоматикой котла, трёхходовые смесители (если установлены) устанавливают требуемую температуру отопительной воды для отдельных контуров по их требованиям (естественно только тогда, если эти требования не будут выше чем температура, поддерживаемая автоматикой котла).

Что передается и принимается по интерфейсу OT/+

Регулятор циклически отправляет котлу приведенные далее команды и запросы. Каждый перенос запрос - ответ занимает от 0,5 до 1 секунды, тем самым все запросы повторяются приблизительно один раз за 4 - 8 секунд.

- команда работа/остановка и запрос состояния котла (тип сообщения 0),
- команда установки требуемой температуры воды на выходе из котла (тип сообщения 1),
- запрос на моментальную мощность котла в процентах от максимума (тип сообщения 17),
- запрос на давление в отопительной системе (тип сообщения 18),
- запрос температуры воды на выходе из котла (тип сообщения 25),
- запрос температуры горячего водоснабжения (тип сообщения 26),
- запрос наружной температуры (тип сообщения 27),
- команда установки требуемой температуры горячего водоснабжения (тип сообщения 56); эта команда подается только в случае, когда параметр Программа 4 зоны для ГВС для OT/+ установлена на Включить.

Что произойдёт, если два пользователя на разных дисплеях будут устанавливать одинаковые параметры

Регулятор в комбинации с дисплеями использует при вводе две различных модели переноса данных:

При вводе **параметров зон, общих параметров, даты и времени** дисплей отправляет новые заданные данные сразу после нажатия кнопки **ENTER**. Тем самым если два пользователя с двух дисплеев будут одновременно устанавливать одинаковую позицию и оба подтвердят её нажатием кнопки **ENTER**, будет

действовать то значение, которое достигнет базового блока последним - т.е. от того пользователя, который нажал **ENTER** позднее.

При вводе **программ по времени** сначала актуальная программа загрузится в рабочую память дисплея и уже там происходят все изменения задания. Вся доработанная программа отправляется в базовый блок в тот момент, когда пользователь закончит режим ввода программ по времени и вернётся в главное меню. Т.е. если два пользователя одновременно изменяются одну и ту же программу по времени, действовать будет также та программа, изменения которой были закончены последними.

Существует еще третья группа параметров, в главе **Общие параметры работы - меню** она обозначается как **Параметры дисплея**. Эти параметры не переносятся в базовый блок, хранятся в памяти дисплея и могут устанавливаться по-разному для каждого дисплея.

Что такое режим «DEMO», как в него войти и как его избежать

Для испытания и демонстрации работы термостата специалистам и общественности без необходимости подключать различные симуляторы, фальшивые датчики и аналогичные устройства можно использовать режим презентации или демонстрации. В этом режиме достаточно подключить датчик наружной температуры - действительный или симулируемый. (Без датчика наружной температуры модель в режиме «DEMO» использует наружную температуру 15 °C.)

Регулятор в режиме «DEMO» рассчитывает параметры температур в отдельных зонах по фиктивным свойствам здания, по выбранному режиму отопления и по установленной наружной температуре. Модель учитывает и тепловую инерцию здания.

Регулятор рассчитывает температуру воды отопления, положение смесительных вентилей и температуру помещения в отдельных зонах. Задает требуемое значение для котла и учитывает её как действительное значение на входе.

Тем самым на дисплее можно наблюдать изменение температур и предполагаемое поведение контуров отопления и котла при включении отопления при нормальной работе, изменении требуемых значений, изменении типов работы и т.д.

Как перевести регулятор в режим «DEMO»

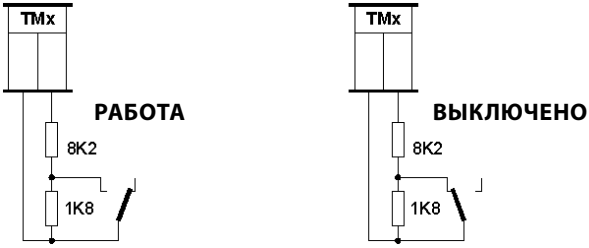
Режим демонстрации устанавливается подключением входов регулятора. Для этого режима необходимо оставить все входы TV1, TV2, TV3 и TV4 разомкнутыми, а все входы TM1, TM2, TM3, и TM4 соединить перемычкой.

И наоборот, избежать демонстрационного режима легко: достаточно не выполнить одно из указанных условий. Так, например, оставить разомкнутым один из входов TM (или с подключенным датчиком), или к любому входу TV подсоединить датчик (или его закоротить).

Как управлять работой контура отопления в эквитермном режиме двоичным сигналом («сухим контактом»)

Регулятор не укомплектован двоичными входами для разрешения и запрета работы отдельных контуров отопления. Временным решением в случае необходимости управлять работой контура двоичным сигналом может быть такой вариант:

- вместо датчика температуры помещения TM для данной зоны последовательно подключить два резистора, значения 8,2 кΩ и 1,8 кΩ,
- к второму из указанных резисторов параллельно подключить размыкающий контакт сигнала управления: если контакт разомкнут - контур будет работать, если контакт замкнут (сопротивление 1,8 кΩ замкнуто контактом) – контур будет отключен:



- режим работы данной зоны установить на термостат помещения,
- параметр **Использование эквитерм в термостате помещения** установить на **ДА**,
- параметр **Допуск выключения термостата помещения** установить на 0,3 °C,
- параметр **Диапазон регулирования термостата помещения** установить на 10 °C,
- параметры эквитермного графика (наклон и смещение) и пределы температуры отопительной воды установить по необходимости,
- требуемое значение температуры помещения для данного контура отопления установить на 1 °C больше, чем значение, отображенное на дисплее в момент, когда активный сигнал для работы (контакт управляющего сигнала разомкнут) - прибл. 25 - 26 °C.

В момент, когда будет активен сигнал для работы контура отопления (контакт управления разомкнут), на дисплее будет отображено значение температуры в помещении около 25 °C и контур будет работать приблизительно по установленному эквитермному графику.

В момент, когда сигнал для работы контура не будет активен (контакт управления замкнут), на дисплее будет отображено значение температуры в помещении около 30 °C и данный контур не будет работать.

Внимание: данные на дисплее не показывают действительное значение температуры помещения в данном контуре!

Опции для регулятора VPT

Приведенные далее главы относятся к регулятору с дополнительной комплектацией, а не к базовой версии. Они указываются в данной инструкции по двум причинам:

- для получения полного варианта инструкции в одной публикации, чтобы в последующем не было необходимости искать её по частям,
- чтобы у Вас заранее было достаточно информации, по которой можно принять решение о необходимости закупки принадлежностей.

Принадлежности для дистанционного управления регулятором

- модуль GSM позволяет осуществлять дистанционное управление с помощью SMS,
- модуль LAN позволяет подключить регулятор к локальной компьютерной сети с помощью кабеля,
- модуль WiFi позволяет подключить регулятор к беспроводной сети,
- модуль RS485 позволяет подключить регулятор к системе управления с помощью протокола Modbus.

С регулятором можно использовать только один модуль, т.е. невозможно комбинировать напр. GSM и LAN.

Управление регулятором с помощью мобильного телефона - регулятор с модулем GSM

К регулятору VPT можно как опцию использовать модуль GSM, который предназначен для простого дистанционного управления термостатом с помощью коротких текстовых сообщений (SMS). С их помощью можно дистанционно осуществить отдельные настройки пользователя (включить/выключить отопление, задать режим работы АВТО/вручную, управление по комнатной, по наружной или по постоянной температуре). Он также позволяет получить информацию о возникших ранее проблемах.

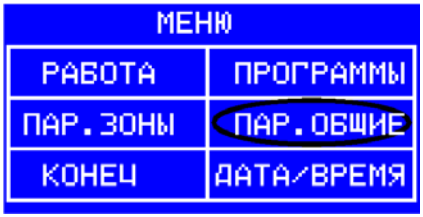
Физическая установка модуля описана в инструкции, которая входит в комплект поставки модуля.

Настройка регулятора - разрешение коммуникации GSM

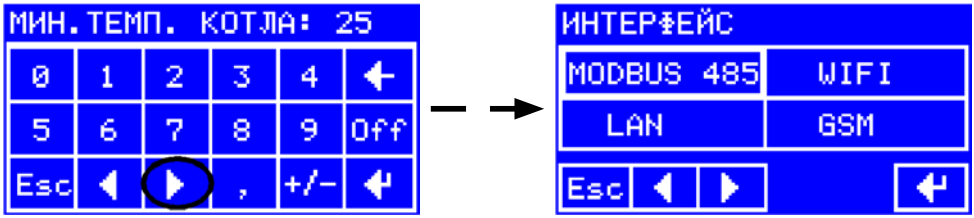
Тип коммуникации устанавливается в части меню **ПАРАМЕТРЫ ОБЩИЕ**:

1. Нажмите кнопку МЕНЮ — появится экран с главным меню

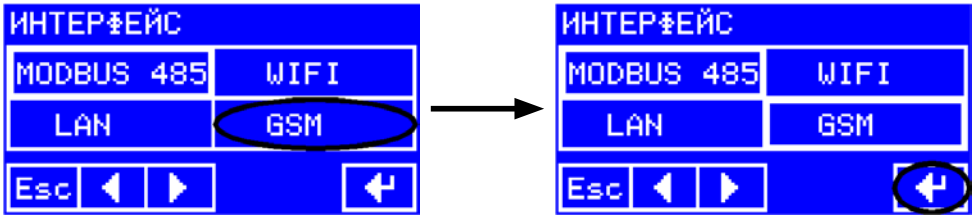
2. Нажмите кнопку ПАР. ОБЩИЕ — появится экран с первым параметром



3. Кнопкой со стрелкой вправо перейдите на параметр **Интерфейс коммуникации**



4. Выберете позицию **GSM** и подтвердите нажатием **ENTER**

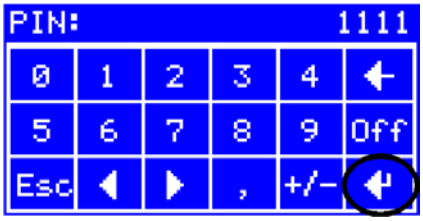


появится экран для ввода PIN-кода.

Установка PIN-кода

При установке типа коммуникации по предыдущей главе мы попали в экран для ввода PIN-кода:

Регулятор не показывает установленный в данный момент PIN-код, вместо цифр отображаются звездочки. Новый PIN-код задается как четырёхзначная цифра. Его ввод необходимо подтвердить нажатием **ENTER**:



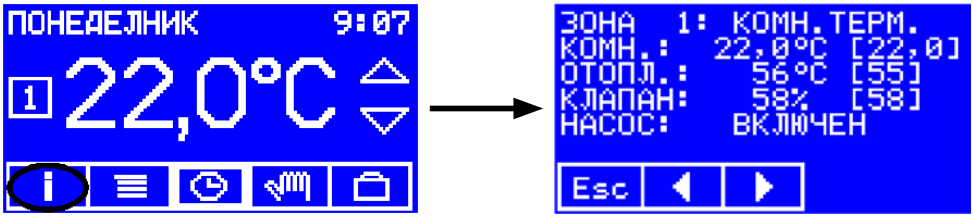
Вводом этого параметра мы передаем регулятору PIN-код, при помощи которого он может с модулем GSM войти в сеть оператора при вставленной SIM-карте. Поэтому PIN-код должен соответствовать установленному на SIM-карте. Регулятор не позволяет изменить PIN-код на SIM-карте. Если SIM-карта запрашивает для входа в сеть оператора PIN-код, регулятор при регистрации задает PIN-код, установленный в этом параметре.

Ввод PIN-кода также необходим и в случае, когда SIM-карта в модуле GSM не требует его для регистрации сети. PIN-код одновременно используется также как пароль в сообщениях, отправляемых с номеров, которые не включены в телефонный список. А так как телефонный список формируется только через SMS, то без этого пароля его невозможно создать.

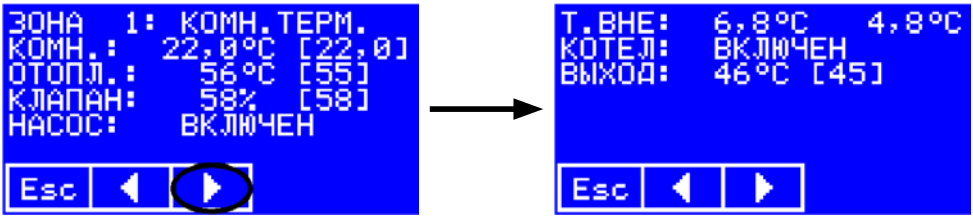
Информация о состоянии модуля GSM

Когда установлен тип интерфейса коммуникации GSM, то полезную информацию о состоянии GSM модуля можно найти на информационном экране.

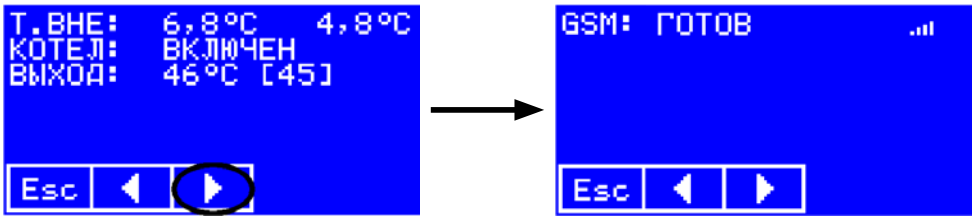
1. В исходном экране нажмите кнопку **info** появится информация об актуальной зоне



2. Стрелкой вправо пройдите последующие экраны с информацией о котле ...



3. Там тоже нажмите стрелку вправо и появится информация о модуле GSM



В верхней строке указывается состояние модуля, в конце строки указатель сигнала.

Возможные состояния коммуникации:

ПОИСК МОДУЛЯ	Регулятор пытается установить коммуникацию с модулем. Если модуль не установлен, это сообщение будет присутствовать постоянно.
ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ	Регулятор установил связь с модулем и готовит его к взаимодействию (напр. задает PIN-код, если SIM-карта его требует).
ЗАБЛОКИРОВАНО	Ошибка инициализации. Вероятная причина - неправильный PIN-код, поэтому регулятор не делает дальнейших попыток его ввода для предотвращения блокирования SIM-карты. Не пытайтесь решить проблему выключением и включением регулятора, так как каждая такая попытка использует лимит неправильного ввода PIN-кода, который установлен на SIM-карте. Проверьте правильность PIN-кода и задайте его снова в порядке, предусмотренном в предыдущей главе. (Если Вам SIM-карта заблокируется, то необходимо её разблокировать в телефоне.)
ГОТОВ	Инициализация успешна и модуль готов принимать и отправлять SMS.
ОТПРАВЛЯЮ SMS	Отправляет SMS в ответ на звонок или SMS с запросом.
КОНТРОЛЬ SMS	Регулярный контроль полученных SMS.

На экране приведена информация о последнем событии - поступивший звонок или принятые SMS. Эта информация теряется при получении следующего SMS сообщения, при следующем входящем звонке или выключении регулятора. Регулятор не запоминает полученные SMS, он сразу удаляет их после обработки. Последнее полученное SMS-сообщение остается только на информационном дисплее, там оно удаляется при выключении регулятора, при получении следующего SMS а также после входящего звонка.

Информационный экран с сообщением о входящем звонке

Информационный экран с информацией о принятом сообщении SMS

Для входящего звонка отображается только номер звонившего, для SMS указывается и дата, и время получения SMS. В следующих строках уже указывается текст SMS. Если он длинный и не входит на экран, Вы найдёте его оставшуюся часть на следующей странице - также используйте стрелку вправо.

Регулятор не является гаджетом для комфортной коммуникации - как это видно на примере, разделяет слова в конце строки. Регулятор VPT только техническое средство для решения определенных задач по дистанционному управлению отоплением Вашего дома.

Работа с помощью коротких текстовых сообщений (SMS)

Основные правила для отправляемых термостату сообщений

- Текст сообщения можно писать малыми и большими буквами (только английским алфавитом).
- Сообщение не должно содержать **какие-либо** знаки с диакритикой (надстрочными знаками). Сообщение с азбукой или диакритикой кодируются совершенно иначе и регулятор не сможет проанализировать даже их части без диакритики.
- В одном сообщении может быть любое количество команд управления и настройки, ограничение - только разрешенная длина текстового сообщения (160 знаков). Если в сообщении нет запроса, то термостат исполнит все команды и не отправит какой-либо ответ. Если в сообщении есть запрос, термостат отправит

соответствующий ответ. Нет смысла указывать в сообщении более одного запроса, ответ может быть только один.

- Последовательно запросов и команд в сообщении может быть произвольной. Если в сообщении указаны две одинаковые команды управления, но с разными значениями (напр. **REZ1= AUT** а REZ1= RUC), будет действовать первая из них.
- Разделительные знаки между командой и значением не обязательны, однако они делают сообщение более наглядным. В качестве разделителей может использоваться знак равенства (указывается в описании команд), дефис, пробел, двоеточие, восклицательный знак и др. Это может быть и несколько знаков, напр. знак равенства и пробел и т.п. Точку и запятую используйте с осторожностью, иногда они могут обозначать десятичное место при указании температуры. Тире, в свою очередь, иногда может означать начало отрицательного значения.
- Регулятор с модулем GSM не поддерживает длинные текстовые сообщения (более 160 знаков) или MMS. Если необходимо задать несколько команд, больше чем войдёт в одно обычное (короткое) сообщение SMS, их необходимо отправить в нескольких сообщениях.

Безопасность

Регулятор принимает только SMS, которые или отправлены с телефонного номера, сохраненного в телефонном списке регулятора, или которые в начале текста содержат правильный PIN-код. Сообщения, поступившие с запрещенного телефонного номера, всегда игнорируются и даже в случае, если у них вначале указан правильный PIN-код.

Команды управления

В одном сообщении можно указать несколько команд управления, лимитом является максимальное количество знаков в SMS.

Команды управления можно отправить в одном сообщении вместе с командами настройки и запросом.

Настройка режима работы выключено/термостат помещения/эквитерм/температура воды

TOP*n=typ_provozu (**режим работы**)*

***n* ... номер зоны от 1 до 4**

typ_provozu (режим работы) - VYP/POK/EKV/PTE/TEP:

VYP выключено,

POK термостат помещения,

EKV эквитерм,

PTE термостат помещения с эквитермом,

TEP температура воды,

TUV нагрев ГВС.

Установить режим работы для данной зоны.

Пример:

TOP1=POK

Устанавливается режим работы в зоне 1 на **термостат помещения**.

Установка режима работы АВТО/вручную/отпуск

REZ*n=režim (режим)*

n ... номер зоны от 1 до 4

režim ... AUT/RUC/DOV:

AUT программа по времени,

RUC ручной режим,

DOV программа отпуск.

Устанавливает режим работы для данной зоны.

Пример:

REZ2=AUT

Устанавливает режим работы в зоне 2 на **АВТО (программу по времени)**.

Установка требуемого значения температуры для ручного режима

ZAD*n typ_provozu=číslo (номер)*

n ... номер зоны от 1 до 4

typ_provozu (режим работы)... POK/EKV/TEP:

POK термостат помещения,

EKV эквитерм,

TEP температура воды,

číslo ...новое требуемое значение температуры (смещение графика).

Установит требуемое значение температуры в помещении или смещения эквитермного графика, температуры отопительной воды в ручном режим для данной зоны. Выбор требуемого устанавливаемого значения зависит от параметра *typ_provozu*.

Если параметр *typ_provozu* = POK, устанавливается требуемое значение температуры в помещении. Можно указывать с десятичным разрядом, разделителем может быть запятая и точка.

Если параметр *typ_provozu* = EKV, устанавливается требуемое значение смещения эквитермного графика. *Цифра* должна быть целой и должна начинаться знаком + или – или может быть без этих знаков.

Если параметр *typ_provozu* = TEP, устанавливается требуемое значение температуры воды отопления. *Цифра* также должна быть целой, без знака.

Эта команда не устанавливает конкретный режим работы или режим работы в данной зоне, для этого необходимо использовать команды TOP и REZ, указанные выше.

Команды для работы с телефонным списком

Команды для работы с телефонным списком являются единственным доступным средством для данной операции - телефонный список можно создать и корректировать только с помощью SMS. В список можно записать 9 номеров, и он находится в памяти регулятора (т.е. не на SIM-карте и не в модуле GSM). Этот факт необходимо учитывать при ремонте - замене неисправных деталей или при замене SIM-карты.

Телефонные номера можно указывать в национальном (602123456) и международном формате (+420602123456), без пробелов (или каких ни будь символов) между цифрами.

Одним сообщением можно удалить и сохранить несколько номеров, лимитом является максимальное количество знаков в SMS.

Команды для настройки можно в одном сообщении комбинировать с командами управления и запросом.

Удаление телефонного номера из списка

SMAZ*p*

DEL*p*

p ... позиция в телефонном списке, от 1 до 9

Удалит телефонный номер в требуемой позиции и освободит её.

Сохранение телефонного номера в списке на конкретной позиции

ULOZ *p telefonní_číslo (СОХРАНИ - номер позиции - номер телефона)*

SAVE *p telefonní_číslo*

p ... позиция в телефонном списке, от 1 до 9

telefonní_číslo ... номер в национальном или международном формате, без пробелов.

Заданный телефонный номер будет сохранен в требуемой позиции без учёта того, была ли она перед этим занята иным номером.

Сохранение телефонного номера в списке в первой не занятой позиции

ULOZ *telefonní_číslo (СОХРАНИ - номер телефона)*

SAVE *telefonní_číslo*

telefonní_číslo ... номер в национальном или международном формате, без пробелов.

Заданный телефонный номер будет сохранен в первой свободной позиции без учёта того, сохранен ли этот же номер еще и в иной позиции списка. Если в списке нет свободной позиции - номер не будет сохранен.

Сохранение звонившего телефонного номера, в списке на конкретной позиции

ULOZ ME *p* *(СОХРАНИ МЕНЯ на p)*

SAVE ME *p*

p ... позиция в телефонном списке, от 1 до 9

Телефонный номер звонящего будет сохранен в заданной позиции без учёта того, была ли она занята иным номером и сохранен ли этот же номер еще и в иной позиции списка.

Сохранение звонившего телефонного номера, в списке в первой не занятой позиции

ULOZ ME

SAVE ME

Телефонный номер звонящего будет сохранен в первой свободной позиции, но только в случае, если он не сохранен еще и в иной позиции списка. Если в списке нет свободной позиции - номер не будет сохранен.

Запросы

Запрос о рабочей информации всех зон

INFO

Регулятор отправит в качестве ответа SMS с обзором рабочей информации:

1: AUT PTE 22,0 (22,0)

2: RUC PTE 22,0 (22,0)

3: AUT EKV 22,0 (0,0)

4: AUT PTE 21,2 (21,0)

Котёл: PROVOZ 45 (45)

p=1,95bar TV:6,8

Расшифровка:

зона1, АВТО, КОМНАТ. ТЕРМОСТАТ, реальная 22,0°C, (заданная 22°C)

зона2, РУЧНОЙ, КОМНАТ. ТЕРМОСТАТ, реальная 22°C, (заданная 22°C)

зона3, АВТО, КОМНАТ. ТЕРМОСТАТ, реальная 22°C, (заданная 0°C)

зона4, АВТО, КОМНАТ. ТЕРМОСТАТ, реальная 21,2°C, (заданная 21,0°C)

Котел: РАБОТА, реальная 45°C, (заданная 45°C)

Давление 1,95Бар, наружная температура: 6,8°C

В первых четырёх строках указаны данные по отдельным зонам - режим и тип работы, действительная и (в скобках) требуемая температура помещения.

Запрос о рабочей информации конкретной зоны

INFO*n*

n ... номер зоны от 1 до 4

Регулятор отправит в качестве ответа SMS с обзором рабочей информации:

Зона3: AUT 22,0 (0,0) (действительная и требуемая температура в помещении)

Отопление: PTE 35 (35) (действительная и требуемая / расчётная температура воды отопления)

Вентиль: 50% (50) (действительное и расчётное положение смесительного вентиля)

Насос: ВКЛЮЧЕНО

Котёл: PROVOZ 45 (45)

p=1,95bar TV:6,8

Запрос номера в телефонном списке

CISLA (номера)

LIST

Регулятор отправит в качестве ответа SMS с перечнем сохраненных телефонных номеров:

1: +420123456789

2: 606111111

3:

4:

5:

6:

7:

8:

9:

В указанном примере позиции от 3 до 9 свободны.

Запрос помощи

HELP

Регулятор в качестве ответа отправит SMS с коротким перечнем команд управления, настройки и запросов. Сообщение имеет следующее содержание:

Управление:TOPn= VYP/POK/EKV/PTE/TEP, REZn=AUT/RUC/DOV, ZADn POK/EKV/TEP=номер

Настройка:ULOZ tel,ULOZ 1-9 tel,SMAZ 1-9

Запросы:INFO,INFOn,CISLA,HELP(n=1-4)

Подтверждение как запрос на отправку информации

Позвоните на телефонный номер модуля GSM, модуль определит номер звонящего и после этого закончит вызов. Если номер звонящего сохранен в телефонном списке регулятора, то на этот номер звонившего будет отправлено информационное SMS. Так можно сэкономить на отправке SMS с запросом.

Какое информационное SMS будет отправлено - зависит от позиции звонившего номера в телефонном списке. Если номер сохранен в одной из позиций от 1 до 4, на него будет отправлено информационное сообщение SMS для зоны с одинаковым номером. Если номер звонящего сохранен в одной из остальных позиций, на него будет отправлено SMS с общей информацией о всех зонах.

Подключение регулятора к домашней сети - регулятор с модулем LAN или WiFi

К регулятору VPT можно докупить модуль LAN или модуль WiFi. Модули предназначены для подключения регулятора к компьютерной сети. С их помощью можно контролировать рабочие параметры и осуществлять отдельные настройки пользователя. Опытным пользователям он позволяет удаленно контролировать регулятор по сети Интернет.

Инсталляция модуля описана в инструкции, которая входит в комплект его поставки.

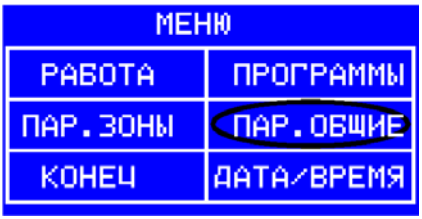
Настройка регулятора - разрешение коммуникации LAN

Использование типа коммуникации устанавливается в части меню **ПАРАМЕТРЫ ОБЩИЕ**:

1. Нажмите кнопку МЕНЮ

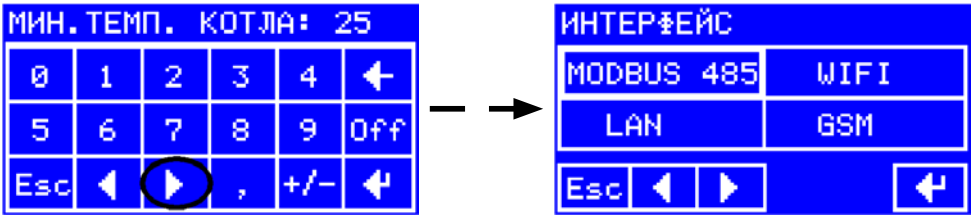
появится экран с главным меню

2. Нажмите кнопку ПАР. ОБЩИЕ

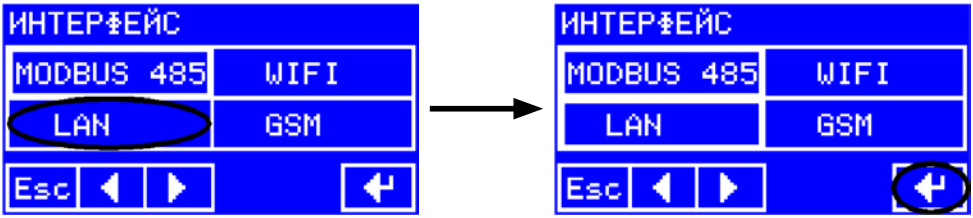


появится экран с первым параметром

3. Кнопкой со стрелкой вправо перейдите на параметр **Интерфейс коммуникации**



4. Выберете позицию **LAN** и подтвердите нажатием **ENTER**

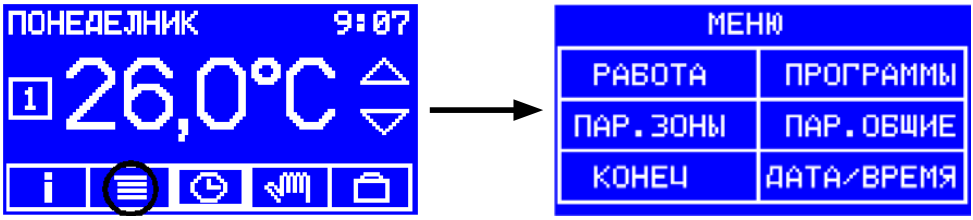


появится экран для ввода IP-адреса.

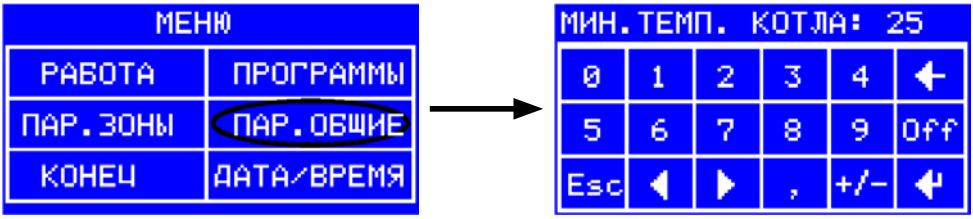
Настройка регулятора - разрешение коммуникации WiFi

Тип коммуникации устанавливается в части меню **ПАРАМЕТРЫ ОБЩИЕ**:

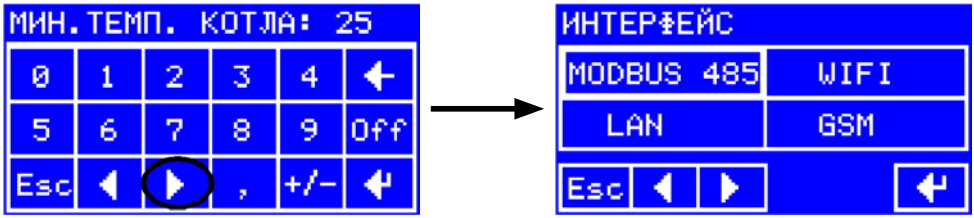
1. Нажмите кнопку МЕНЮ появится экран с главным меню



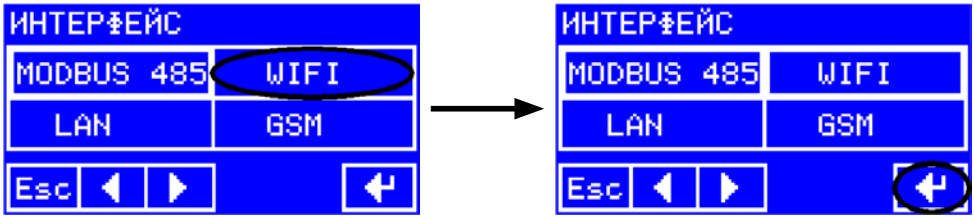
2. Нажмите кнопку ПАР. ОБЩИЕ появится экран с первым параметром



3. Кнопкой со стрелкой вправо перейдите на параметр **Интерфейс коммуникации**



4. Выберете позицию **WIFI** и подтвердите нажатием **ENTER**



Установка IP-адреса

При установке типа интерфейса коммуникации по предыдущей главе мы попали в экран для ввода IP-адреса:

IP-Адрес задается как четыре цифры 0..255. Каждая заданная цифра должна быть подтверждена нажатием ENTER.

Как установить IP-адрес

Если в сети, к которой подключается регулятор с модулем LAN (WiFi), функционирует сервер DHCP, который раздает отдельным компьютерам адреса, то можно задать регулятору IP адрес 0.0.0.0. Модуль LAN (WiFi) потом получит свой IP-адрес от сервера DHCP. Какой ему в данный момент выдан IP-адрес, можно уточнить на последнем информационном экране как это описано в следующей главе.

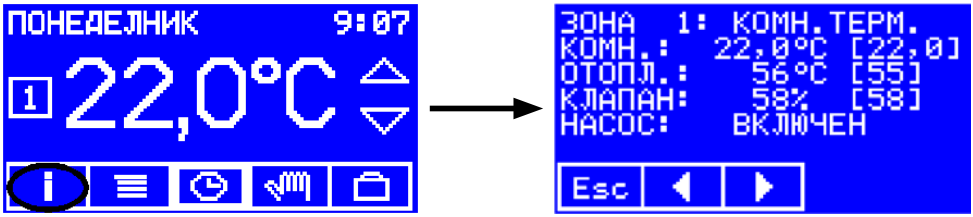
Если подключается регулятор с модулем LAN (WiFi) к сети, в которой компьютерам установлены фиксированные адреса, то тогда необходимо установить фиксированный адрес и для регулятора и ввести его. Заданный адрес должен отличаться от адреса любого из компьютеров в сети и одновременно регулятор должен быть в пределах одной подсети. В большинстве случаев это означает, что первые три цифры адреса должны быть одинаковы для всех компьютеров (и для регулятора), а в последней они должны отличаться (маска подсети 255.255.255.0).

Фиксированный IP-адрес можно для регулятора установить и в случае, когда в сети функционирует сервер DHCP. В таком случае адрес должен быть в пределах подсети, но вне диапазона адресов, которые выделены серверу DHCP для выдачи адресов.

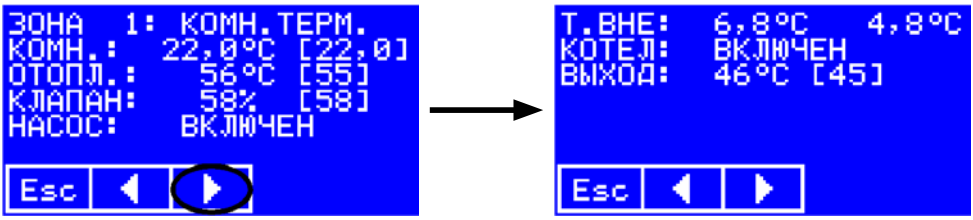
Определение действительного IP-адреса

Когда установлен тип интерфейса коммуникации LAN или WiFi, информацию о состоянии модуля можно найти на информационном экране.

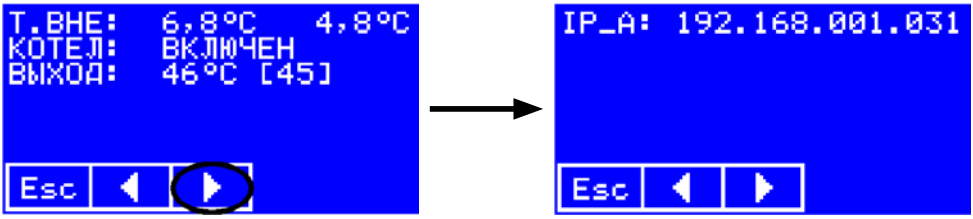
1. В исходном экране нажмите кнопку **info** появится информация об актуальной зоне



2. Стрелкой вправо пройдите последующие экраны с информацией о котле ...



3. Там тоже нажмите стрелку вправо и появится информация о модуле LAN (WiFi)



В верхней строке указан действительный IP-адрес. Если показывается 0.0.0.0 - это означает что модулю до настоящего момента не был выделен сервером DHCP IP-адрес.

Иные настройки для беспроводной сети (только модуль WiFi)

Приведенные далее позиции меню отображаются только если установлен тип коммуникации WiFi.

Установка идентификатора беспроводной сети – SSID

Название (идентификатор) сети – SSID – устанавливается с помощью алфавитно-цифровой клавиатуры. Максимальная длина SSID составляет 32 знака.

Установленное название сети подтверждаем нажатием **ENTER**.

В случае, если Вы не можете найти на клавиатуре какую-либо букву или знак, посмотрите на обзор в главе «**Как работать с алфавитно-цифровой клавиатурой**».

Настройка типа шифрования беспроводной сети

Поддерживаются типы шифрования WEP 64 бит, WEP 128 бит, WPA и WPA2. Если Вы хотите использовать регулятор в открытой сети, выберете позицию **БЕЗ**.

Выбор, как обычно, подтверждаем кнопкой **ENTER**.

В зависимости от выбранного типа шифрования следующей позицией меню ввода может быть **WEP KEY**, **PASSPHRASE** для WPA/WPA2, или – в случае не шифрованной сети - прямо переход к настройке языка (эта позиция уже не связана с беспроводной сетью).

Установка пароля для типа шифрования WEP64 и WEP128

WEP KEY задается как шестнадцатеричный код, т.е. в виде текста, который может содержать цифры от 0 до 9 и буквы от A до F (маленькие или большие). Для шифрования WEP64 корректная длина составляет 10 знаков, для WEP128 корректная длина составляет 26 знаков. Можно задать текст с максимальной длиной 26 знаков при установленном типе шифрования WEP64 и WEP128. Если будет задан более длинный текст чем это необходимо, из него будет использовано его начало. Если будет задан более короткий текст, перед ним дополняются автоматически нули - так, чтобы общая длина была корректная.

Заданный текст подтверждаем нажатием **ENTER**.

Установка пароля для типа шифрования WPA и WPA2

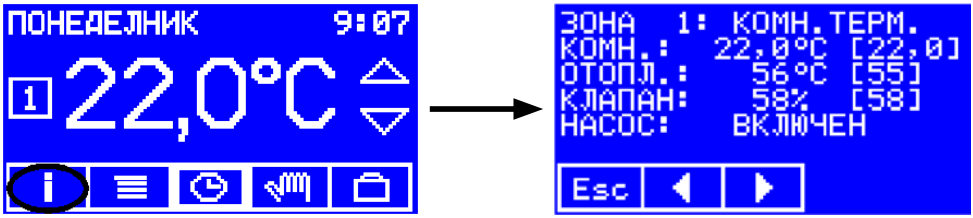
Задается общий ключ - passphrase. Минимальная длина составляет 8, максимальная - 63 знака.

Заданный текст подтверждаем нажатием **ENTER**.

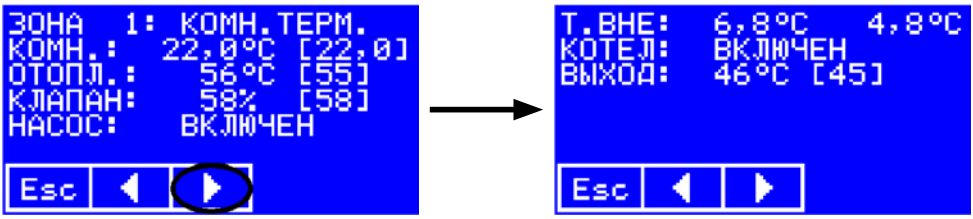
Вспомогательные средства для настройки беспроводной сети

Когда установлен тип коммуникации WiFi, информацию о состоянии модуля WiFi можно найти на информационном экране.

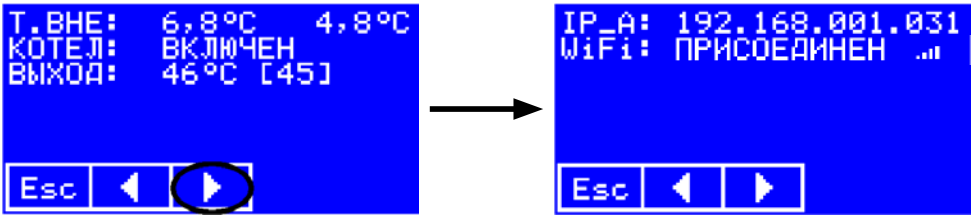
1. В исходном экране нажмите кнопку **info** появится информация об актуальной зоне



2. Стрелкой вправо пройдите последующие экраны с информацией о котле ...



3. Там тоже нажмите стрелку вправо и появится информация о модуле WiFi



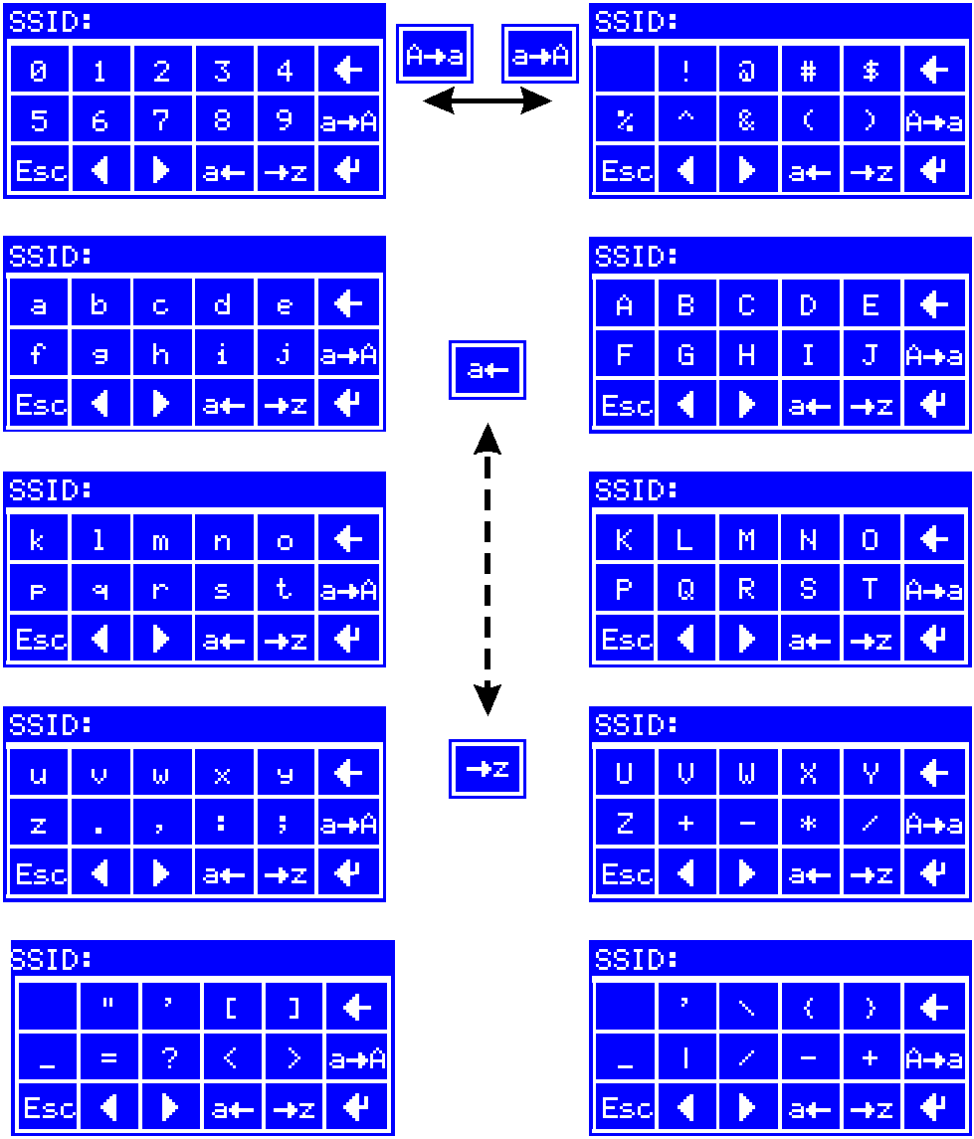
В верхней строке указан действительный IP-адрес. Если показывается 0.0.0.0 - это означает что модулю до настоящего момента не был выделен сервером DHCP адрес.

Во второй строке показано состояние модуля WiFi. Возможности:

ПОИСК МОДУЛЯ	Регулятор пытается установить коммуникацию с модулем. Если модуль не установлен, это сообщение будет присутствовать постоянно.
ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ	Регулятор установил связь с модулем и готовит его к взаимодействию (напр. задает адрес IP, если установлен фиксированный).
ПОДГОТОВКА ДАННЫХ	Регулятор передает на веб-сервер в модуле актуальные действительные данные. Первая передача продолжается около минуты, позднее данные обновляются в текущем порядке.
ПОДКЛЮЧЕНО	Модуль подключен к сети и данные действительны. Сила сигнала беспроводной сети отображается иконкой в конце строки.
НЕ УКАЗАН SSID	В регуляторе не задан идентификатор беспроводной сети (SSID) В этом случае в последующих строках отображаются названия доступных сетей. SSID необходимо задать в порядке, приведенном в гл. **Установка идентификатора беспроводной сети – SSID**
НЕ ЗАД. KEY/PASS	Был задан идентификатор сети и способ шифрования (WEP, WPA...), однако не был задан соответствующий код шифрования (WEP KEY или PASSPHRASE). Его необходимо задать по указаниям гл. **Установка пароля для типа шифрования WEP64 и WEP128** или **Установка пароля для типа шифрования WPA и WPA2**, в зависимости от выбранного типа шифрования.
ОЖИДАНИЕ СЕТИ...	Все необходимые параметры беспроводной сети заданы, однако подключения к сети нет. Если это состояние сохраняется длительное время, необходимо проверить что идентификатор сети задан правильно (большие и малые буквы) или снова задать код шифрования - в случае неправильного кода к сети невозможно подключиться. Также невозможно подключиться к сети, в которой не работает сервер DHCP и задан IP-адрес 0.0.0.0.

Как работать с алфавитно-цифровой клавиатурой

На рисунке ниже приведены все знаки, которые можно задать с клавиатуры. Там же приведен и способ переключения между отдельными группами знаков



Отображение состояния регулятора в браузере

В строке для адреса задайте IP-адрес модуля LAN или WiFi (по примеру из предыдущих глав это бы было **http://192.168.1.31/**) и нажмите ENTER. Если всё функционирует так как надо, отображается страница с текущим состоянием регулятора:

Pokojový termostat baspelin VPT

Stav
Parametry zón
Společné parametry
Časové programy

Stav topných zón

	zóna 1	zóna 2	zóna 3	zóna 4
Režim provozu	Čas. program	Ručně	Čas. program	Čas. program
Režim topení	Pok. termostat	Ekviterm	Teplota vody	OhrevTUV
Teplota místnosti skutečná [žádaná]	18,8 °C [20,0]	22,2 °C [0,0]	17,8 °C [0,0]	54,0 °C [0,0]
Teplota topné vody skutečná [žádaná]	37 °C [47]	31 °C [52]	26 °C [55]	66 °C [0]
Poloha směšovacího ventilu skutečná [žádaná]	101% [100]	101% [100]	101% [100]	1% [0]
Oběhové čerpadlo	Zapnuto	Zapnuto	Zapnuto	Vypnuto

Stav kotle

Stav	Off line - Zapnuto
Výstupní teplota skutečná [žádaná]	47°C [55]
Výkon kotle	0%
Tlak v otopné soustavě	-- bar
Venkovní teplota	1,0°C
Průměrná venkovní teplota	-3,0°C
Poruchová signalizace	0 - 0

Stav regulátoru

Aktuální IP adresa	192.168.1.31
Zadaná IP adresa	192.168.1.31
Verze stránek	beta 01

BASPELIN, s. r. o. 2013

Просмотром страниц Вы можете отобразить настройку параметров зон отопления,

Pokojový termostat baspelin VPT

Stav
Parametry zón
Společné parametry
Časové programy

Parametry topných zón

parametr	zóna 1	zóna 2	zóna 3	zóna 4
Režim provozu	Čas. program	Ručně	Čas. program	Čas. program
Pásmo regulace pokojového termostatu (3 - 10)	3 °C	7 °C	6 °C	6 °C
Diference vypnutí pokojového termostatu	0,5 °C	0,5 °C	1,0 °C	0,3 °C
Použít ekviterm v pokojovém termostatu	Ne	Ne	Ne	Ne
Sklon ekvitermní křivky (0,1 - 6,0)	1,6	1,7	2,2	1,6
Základní posun ekvitermní křivky (-20 - +40)	+0 °C	+0 °C	+0 °C	+0 °C
Práh venkovní teploty (0 - 30)	12 °C	11 °C	12 °C	12 °C
Minimální teplota topné vody (20 - 50)	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C
Maximální teplota topné vody (30 - 90)	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C
Minimální teplota teplé užitkové vody (20 - 50)	31 °C	30 °C	30 °C	30 °C
Maximální teplota teplé užitkové vody (40 - 90)	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
Protimrazová ochrana	Ne	Ne	Ne	Ne
Práh protimrazové ochrany (0 - 15)	5 °C	5 °C	5 °C	5 °C
Teplota topné vody při protimrazové ochraně (25 - 50)	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Měření teploty místnosti	Displej	Displej	Čidlo	Čidlo
Pohon směšovacího ventilu	2-10 V	2-10 V	2-10 V	2-10 V
Teplota topné vody pro ohřev TUV (50 - 90)	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C
Diference vypnutí při ohřevu TUV (1 - 10)	2 °C	2 °C	2 °C	2 °C
Nastavený režim topení	Pok. termostat	Ekviterm	Teplota vody	Ohřev TUV

Odešli změny

BASPELIN, s. r. o. 2013

общих параметров,

Pokojový termostat baspelin VPT

Stav
Parametry zón
Společné parametry
Časové programy

Společné parametry

Minimální výstupní teplota topné vody z kotle (20 - 50)	30 °C
Maximální výstupní teplota topné vody z kotle (55 - 90)	70 °C
Měření teploty výstupní vody z kotle	Kotel
Měření venkovní teploty	Kotel
Program 4. zóny pro TUV do OT/+	Ano

Odešli změny

и программ по времени:

Pokojový termostat baspelin VPT

Stav
Parametry zón
Společné parametry
Časové programy

Časové programy

Zóna 1 - pokojový termostat	Zóna 1 - ekviterm	Zóna 1 - teplota vody	Zóna 1 - teplota TUV
Zóna 2 - pokojový termostat	Zóna 2 - ekviterm	Zóna 2 - teplota vody	Zóna 2 - teplota TUV
Zóna 3 - pokojový termostat	Zóna 3 - ekviterm	Zóna 3 - teplota vody	Zóna 3 - teplota TUV
Zóna 4 - pokojový termostat	Zóna 4 - ekviterm	Zóna 4 - teplota vody	Zóna 4 - teplota TUV

	1	2	3	4	5	6	
pondělí	00:00 20,0 °C	°C	°C	°C	°C	°C	Odešli
úterý	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Odešli
středa	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Odešli
čtvrtek	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Odešli
pátek	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Odešli
sobota	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Odešli
neděle	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Odešli
dovolená	00:00 15,0 °C	°C	°C	°C	°C	°C	Odešli

BASPELIN, s. r. o. 2013

Дистанционное изменение параметров регулятора

Первая версия презентации регулятора в браузере позволяет только отображать рабочие состояния и установленные параметры. Последующие версии уже позволяют исполнять изменения - настройки - большинства рабочих параметров регулятора с помощью браузера.

Ввод может быть разрешен без ограничений, разрешен после ввода пароля или полностью запрещен. Это зависит только от установки пароля для дистанционного изменения:

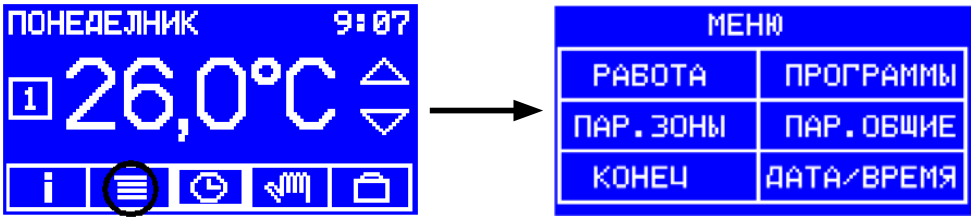
- если место для пароля пусто, то дистанционный ввод запрещен,
- если в качестве пароля будет установлена звездочка (*), то дистанционный ввод разрешен без ограничений,
- если будет задан иной пароль, то этот пароль будет запрашиваться при первой попытке изменения параметра. Пароль действует всегда еще 10 минут от последней исполненной операции, после более длительного перерыва он будет запрошен снова.

Ввод пароля для дистанционного изменения параметров регулятора

Пароль для дистанционного изменения параметров устанавливается в части меню **ПАРАМЕТРЫ ОБЩИЕ**:

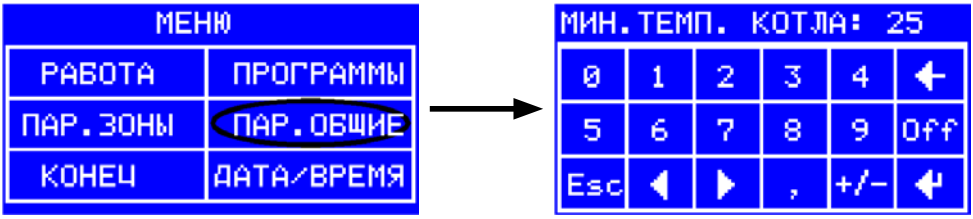
1. Нажмите кнопку МЕНЮ

появится экран с главным меню

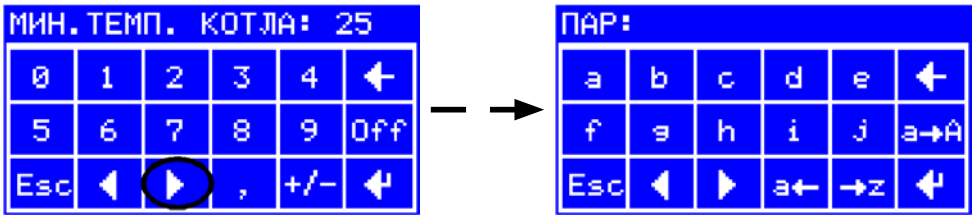


2. Нажмите кнопку ПАР. ОБЩИЕ

появится экран с первым параметром



3. Кнопкой со стрелкой вправо перейдите на параметр **Пароль**



4. С помощью алфавитно-цифровой клавиатуры задайте требуемый пароль, подтвердите его нажатием **ENTER**

В случае, если Вы не можете найти на клавиатуре какую-либо букву или знак, посмотрите на обзор в главе «**Как работать с алфавитно-цифровой клавиатурой.**»

Актуализация презентации регулятора в браузере с модулем LAN, WiFi

Наши графики и техники постоянно работают над совершенствованием отображения презентации регулятора в браузере. Доступность новых версий запрашивайте у Вашего поставщика.

ЗАМЕТКИ

Thermona®

www.thermona.cz/ru

все что производим греет

THERMONA, spol. s r.o. • Stará osada 258, 664 84 Zastávka u Brna • Tel.: +420 544 500 511 • thermona@thermona.cz