

# EH-203

## ИНСТРУКЦИЯ

### Терморегулятор

**Ouman EH-203** является терморегулятором нового поколения; универсальность, сообразительность и открытость которого делают из него совершенный регулятор для всевозможных систем отопления.

Дополнительно к регулированию температуры у **Ouman EH-203** имеется множество других действий по управлению и сигнализации домашней техники.

Считывание данных измерений, проверка и изменение установочных и управляющих величин, а так же приём и квитирование аварийных сигналов можно выполнять с помощью текстовых сообщений сотового GSM-телефона.

#### Различные системы отопления :

- Радиаторное, т.е. батарейное отопление
- Отопление в полу
- Начальное регулирование кондиционирования
- Регулирование воды ГВС



LONWORKS®

MODBUS®

#### Разные способы производства тепла :

- Теплообменники центральной сети
- Котельные
- Использование аккумуляторов тепла
- Районные тепловые предприятия



OUMAN®

Поздравляем за прекрасный выбор! Вы приобрели многосторонний терморегулятор нового поколения изделие высокого качества, которое применимо для различных объектов и систем отопления. Далеее ознакомим с основными принципами работы регулятора и пользования инструкцией.

Рабочая панель

**Знак сети регулирования** показывает находящуюся на рассмотрении сеть регулирования (здесь сеть отопления Л1)

**Кнопкой просмотра** указатель > двигается вверх и вниз

**Переключатель группы** - кнопка перемещения с одной сети регулирования в другую. Сетями регулирования являются: Л1, регулируемая сеть отопления Л2, регулируемая сеть отопления ГВ, регулируемая сеть горячей воды

Для примера на изображении показан способ управления сетью регулирования



Кнопка уменьшения Кнопка утверждения Кнопка добавления

**Символы обозначающие положение вентильного мотора** Регулятор включает 3-позиционный управляемый мотор на открытие

Регулятор включает 3-позиционный управляемый мотор на закрытие

Высота столбика показывает положение регулируемого по напряжению вентильного мотора

Вентиль полностью открыт (100%) и напряжение управления составляет 10 V.

Вентиль полностью закрыт (0%) и напряжение управления составляет 0 V или 2 V (2...10 V мотор).

Кнопка отмены, возвращение к предыдущему изображению

Кнопкой Инфо можно в различных рабочих ситуациях получить указания к действию или дополнительную информацию текстом на табло.

**Совет!** При нажатии + кнопки в положении показанного на табло основного изображения регулятора показывает по очереди результаты всех измерений, затем возвращается к исходному изображению.

Чтение страницы:

Направление на основном табло по теме страницы

На цветном фоне показана основная информация

Дополнительная информация по рассматриваемому вопросу

Срочные указания по кнопкам

**OUUMAN EH-203** **ИНСТРУКЦИЯ** **НОВОЧНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ** Просмотр, изменение

Регулятор Ouman EH-203 использует для управления различные количество заданные величины. Просмотром можно увидеть, какие установочные величины используются.

Просмотр величин и их изменение происходит следующим образом:

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:**

Нажмите на кнопку ESC, чтобы войти на меню. При этом на экране согласно выбранному режиму в положении "Выбор". Нажмите ОК. Можно переместиться по одной сети регулирования к другой (Л1, Л2, ГВ или Л3, Л4, ГВ) кнопкой.

Переместите указатель в положение "Задать" (Установочный) кнопкой. Нажмите ОК.

**Изменение установочных величин в регулируемой сети отопления:**

Установка в заданном меню: кнопкой на месте той величины, которую вы хотите изменить. Нажмите ОК.

Изменяйте установочные величины кнопкой +/- или +/-.

Нажмите ОК.

Выбор на положении индикатора ESC.

**Изменение температуры горячей воды:**

Переместить в регулируемую сеть горячей воды (ГВ) кнопкой. Нажмите ОК.

Изменяйте температуру кнопкой +/- или +/-.

Нажмите ОК.

Выбор на положении индикатора ESC.

**ДААННЫЕ ПО УСТАНОВОЧНЫМ ВЕЛИЧИНАМ:**

Установочные величины	Заводская установка	Шкала изменения:	Назначение:	Внимание!
Комп. датчик	21,5°C	5...45°C	Установка на датчик температуры в комнате	
Ночное сниж. для в. выхода воды	0°C	0...35°C	В величине снижены температуры выхода в сеть в определенное время программы или в ночной период для экономии энергии.	
Мин. граница	15°C	5...85°C	Минимальная допустимая температура выхода в сеть	
Макс. граница	70°C	15...120°C	Максимальная допустимая температура выхода в сеть	
Комп. компенс.	4°C	0...7°C	Если комнатная температура отличается от установленной в меню, датчиком комнатной компенсации изменяется температура выхода в сеть. Например, если в комнате комнатная температура составляет 4°C и комнатная температура задана на 1,5°C, то температура выхода в сеть регулятора составит температуру выхода в сеть на 0°C (4+1,5°C = 5°C).	

Кнопкой Инфо можно в различных рабочих ситуациях получить указания к действию или дополнительную информацию текстом на табло.



Изменяемые величины обозначаются белым цветом



**Справочник пользователя**

**Страница**



Установки кривой регулирования	4
Величины установок	6
Измерения	8
Информация по измерениям и подключениям датчиков	9
"Инфо" -выхода воды (установка температуры выхода воды)	10
Измерение энергитеплосети	11
Способы управления	12
Временные действия	13
Выбор языка: Русский, English	16
Типовые данные	17
Пусковые действия	18
Аварийные сигналы	19
GSM - действия	20

**Справочник ремонтного персонала**

На этих страницах даются указания уполномоченному ремонтному персоналу Ouman. Попадание в области настройки регулятора защищено установкой кода настройки.



**Настройка**

Инструкция перехода в область настройки	21
Настроечные величины	22
Величины установок (области настройки)	23
Тенденции	24
Выбор двигателя	25
Выбор управления реле1	26
Выбор управления реле2	27

**Специальная настройка**

Возврат заводских уставок	28
Величины установок (области спец.настройки)	29
Установка измерения б	30
Измерение давления	31
Цифровые входы 1, 2 и 3	32
Выбор типа кривой регулирования (3-точки/5-точек)	33
Именованние сетей регулирования	33
Тепловой счетчик	34
Ввод шинные соединения / ЛОН	35
Магистральные измерения	36
Связь тестовыми сообщениями через модем	37
Связь тестовыми сообщениями через магистраль	38
Применение браузера	39



<b>Инструкция по монтажу и обслуживанию</b>	<b>40</b>
---	-----------

<b>Указания по подключению</b>	<b>41</b>
--------------------------------	-----------

<b>Дополнительное оборудование</b>	<b>42</b>
------------------------------------	-----------

<b>Поисковые слова</b>	<b>43</b>
------------------------	-----------

<b>Технические данные</b>	<b>44</b>
---------------------------	-----------

Основанием для равномерной комнатной температуры является кривая регулирования правильной формы. Правильность формы зависит от многих факторов (теплоизоляция дома, способ распределения тепла, расчет трубопроводов и т.д.). При установке кривой регулирования задается температура выхода воды для разных температур наружного воздуха. Типично кривая регулирования устанавливается так, что при снижении наружной температуры температура воды поднимается.

Ouman EH-203 позволяет точно формировать кривую в соответствии с потребностям здания по трем или пяти точкам. Заводской установкой является 3 –точечная кривая. 5 –точечная кривая вводится в действие в специальной настройке (см. стр. 33).

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Л2 Автом.регул  
 Н: Л1 Автом.регул  
 В1 Наруж.темп.-15°C  
 В2 Выход воды 52°C  
 Выбор

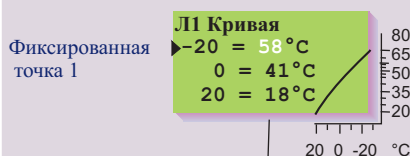
Нажимай на кнопку **ESC** столько раз, чтобы табло уже не менялось. При этом находишься, согласно приведенного рисунка, в положении "Выбор". Нажми **OK**. Можешь переместиться из одной сети регулирования в другую (Л1, Л2) - кнопкой.

Л1 Выбери  
 Установка граф.  
 Устан.величины  
 Измерения  
 Выход воды-инфо  
 ТС теп.счетчик  
 Способы управл  
 Времен.действия  
 Язык / Language  
 Типовые данные  
 Пуск. действия  
 Настройка

Перемести указатель в положение "Установка граф." - кнопкой. Нажми **OK**.

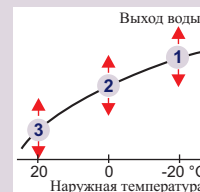
Внимание! Изменяемые величины обозначены белым цветом.

3-х точечная кривая (заводская установка): Можно формировать кривую по температурам наружного воздуха -20°C, 0°C и +20°C. EH-203 предотвращает установку неправильных кривых. Рекомендацию на исправление он выдает автоматически.

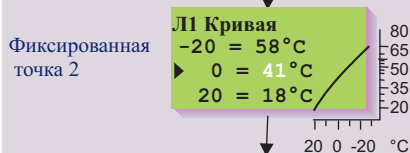


Нажми **OK**.

Установи - или + кнопкой температуру выхода воды при наружной температуре -20°C. Нажми **OK**.



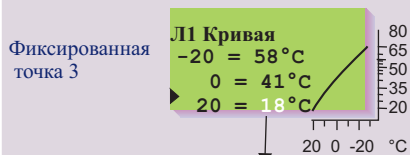
Перейди на следующую фиксированную точку -кнопкой.



Нажми **OK**.

Установи - или + кнопкой температуру выхода воды при наружной температуре 0°C. Нажми **OK**.

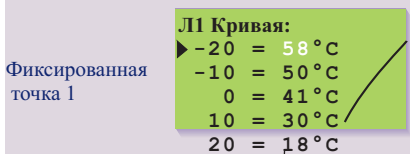
Перейди на следующую фиксированную точку -кнопкой.



Нажми **OK**.

Установи - или + кнопкой температуру выхода воды при наружной температуре +20°C. Нажми **OK**. Выйди из положения кнопкой **ESC**.

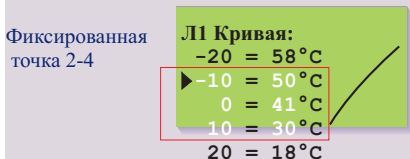
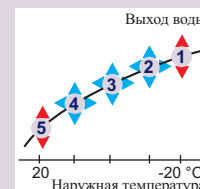
5-и точечная кривая (вводится в работу в спец. настройке см. стр. 33): Можно формировать кривую по температурам наружного воздуха -20°C и +20°C, а также по трем другим температурам между -20°C - +20°C. **Внимание! Автоматическая корректировка кривой не действует !**



Нажми **OK**.

Установи - или + кнопкой температуру выхода воды при наружной температуре -20°C. Нажми **OK**.

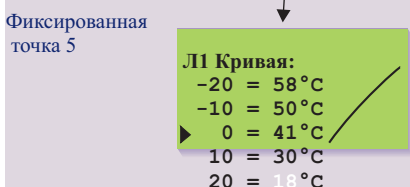
Перейди на следующую фиксированную точку -кнопкой.



Нажми **OK**.

Установи - или + -кнопкой наружную температуру, для задания температуры выхода воды. Нажми **OK**.

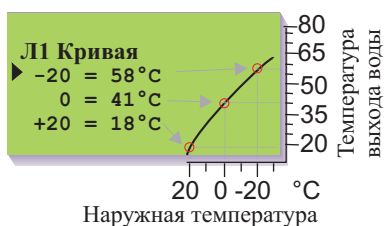
Установи - или + -кнопкой температуру выхода воды для данной наружной температуры. Нажми **OK**.



Нажми **OK**.

Установи - или + кнопкой температуру выхода воды при наружной температуре +20°C. Нажми **OK**. Выйди из положения кнопкой **ESC**.

Правила чтения кривой, для примера 3-х точечная кривая:



При наружной температуре :

- 20°C, температура выхода воды составляет +58°C
- 0°C, температура выхода воды составляет +41°C
- +20°C, температура выхода воды составляет +18°C

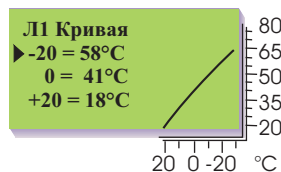
**Внимание !**

Температура выхода воды может отличаться от соответствующей температуры по кривой, если у регулятора установлены ночное понижение, комнатная, ветряная или солнечная компенсация или если какое-нибудь из ограничений ограничивает температуру (см.стр. 10).

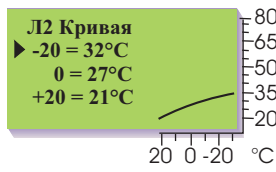
Если наружный датчик не подключен или имеется обрыв, регулятор предполагает что наружная температура составляет 0°C (Режим работы прибора без наружного датчика.)

**ПРИМЕРЫ ПО РАЗНЫМ СИСТЕМАМ ОТОПЛЕНИЯ:**

а) Нормальная батарейная сеть (заводская установка)



б) Отопление в полу



в) Начальное регулирование сети кондиционирования (заводская установка для сети L2)

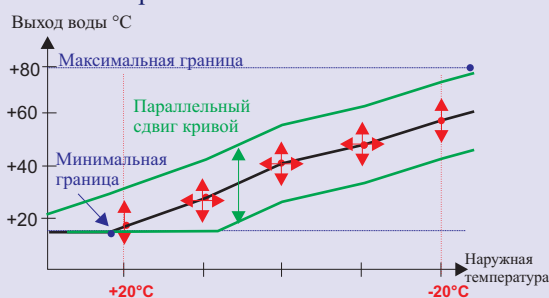


**УКАЗАНИЯ:**

Если при морозе комнатная температура снижается, увеличь величину установки кривой при -20°C. Если при морозе комнатная температура увеличивается, уменьши величину установки кривой при -20°C. Если в комнате при температуре 0°C чувствуется холодновато, увеличь величину установки кривой при 0°C. Таким образом, можно установить кривую регулирования, как раз согласно потребности здания в отоплении.

**Параллельный сдвиг:** Если в комнате все время температура держится постоянной, но там либо слишком холодно либо слишком жарко, можно переместить кривую параллельным сдвигом. Число градусов перемещения указывает величину перемещения кривой по шкале температуры выхода воды. Влияние параллельного сдвига не видно в окне кривой регулирования регулятора. **Внимание!** После изменения необходимо подождать достаточное время, чтобы изменения успели повлиять на комнатную температуру.

**5-точечная кривая**

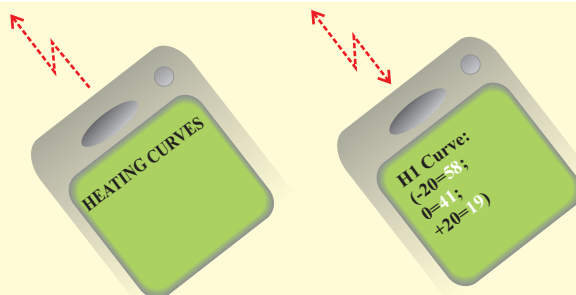


5-точечная кривая является линейной и проходит через 5 фиксированных точек. Кроме этого температуру воды можно ограничивать уставками минимальной и максимальной температуры (см. стр. 6).

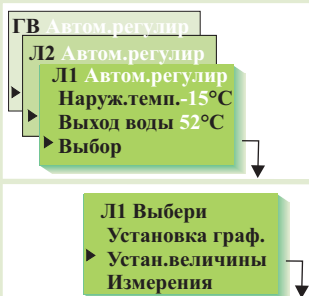
При 5-точечной кривой устанавливаются температуры выхода воды для наружных температур -20°C и +20°C. Дополнительно можно выбрать три другие температуры наружного воздуха между -20°C ... +20°C, которым задаются температуры воды. Диапазон установки температуры воды находится от +5°C ... +120°C в каждой фиксированной точке.



**KEYWORDS:**  
 Heating curves  
 H1 Heating curve  
 H2 Heating curve



Регулятор Ouman EH-203 использует для управления различные множество задаваемых величин. То, какие уставочные величины у тебя имеются в использовании, зависит от подключений датчиков и выбора управлений реле (напр. управляется ли реле горелка или насос, или реле действует по температуре, см. стр. 26 - 27) Просмотром можно увидеть, какие установленные величины используются. Просмотр величин и их изменение происходит следующим образом :



### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Нажимай на кнопку **ESC** столько раз, чтобы табло уже не менялось. При этом находишься, согласно приведенного рисунка, в положении "Выбор". Нажми **OK**. Можешь переместиться из одной сети регулирования в другую (Л1, Л2, ГВ) - кнопкой.

Перемести указатель в положение "Устан.величины" - кнопкой. Нажми **OK**.

- Л1 Устан.вел °C
- ▶ Комн.темп. 21.5
- Ночное сниж. 0
- Мин.граница 15
- Макс.граница 70
- Парал.сдвиг 0
- Комн.компенс. 4
- Ветр.компенс. 0
- Солн.компенс. 0
- Предвар.увел. 0
- Осеннее высущ. 0
- Горелка ВКЛ 70
- Эл.сопр. ВКЛ 50
- Вент.лет.закр 19
- P1 Гран.темп 55

### Изменение уставочных величин в регулируемой сети отопления:

Установи указатель - кнопкой на место той величины, которую хочешь изменить. Нажми **OK**. Измени установленную величину кнопкой - или + . Нажми **OK**. Выйди из положения кнопкой **ESC**

- ГВ Устан.вел. °C
- ▶ Горя. Вода 55.0


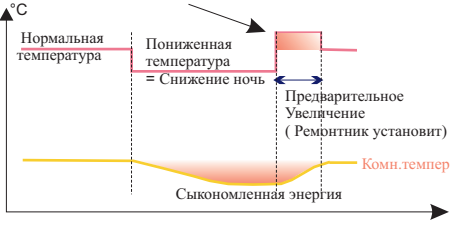
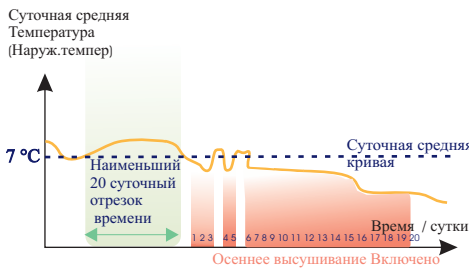
### Изменение температуры горячей воды:

Переместись в регулируемую сеть горячей воды (ГВ) - кнопкой. Нажми **OK**. Измени величину кнопкой - или +. Нажми **OK**. Выйди из положения кнопкой **ESC**

### ДАННЫЕ ПО УСТАНОВОЧНЫМ ВЕЛИЧИНАМ:

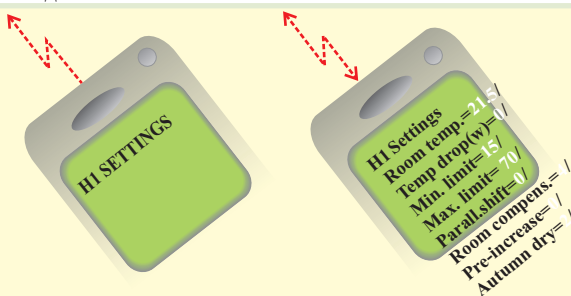
Установочные величины	Заводская установка	Шкала изменения:	Назначение :	Внимание!
Комн.темп.	21,5°C	5...45°C	Установленная пользователем величина комнатной температуры	<p>Во время ночного снижения температуры регулятор использует рассчитанную величину комнатной температуры, которая есть:</p> <p>Комнат. темпер. <math>\left[ \begin{matrix} \text{Возд ночное сниж.} \\ \text{Соотн. комн. конц} \end{matrix} \right]</math></p> <p>Параллельные сдвиги</p>
Ночное сниж. (для выхода воды)	0°C	0...35°C	Величина снижения температуры выхода воды, которую временная программа или внешний выключатель дома/не дома или робот-телефон включают. (Комнатная компенсация берет во внимание желаемое снижение комнатной температуры.)	
Мин.граница	15°C	5...70°C	Минимально допустимая температура выхода воды. Установив минимум температуры в контуре отопления плиточных полов в пределах 20...25°C можно гарантировать приятное тепло и удаление влажности летом.	
Макс.граница	70°C	15...125°C	Максимально допустимая температура выхода воды. Граница максимума предотвращает попадание в контур отопления пола сверх высокой температуры, которая может повредить трубы и материалы покрытия. Если например, установка кривой регулирования ошибочная, максимум предотвращает попадание очень горячей воды в циркуляцию. При отоплении пола установи максимальную границу в пределах 35...40°C.	
Парал.сдвиг	0°C	-15...+15°C	Изменение температуры выхода воды в каждой фиксированной точке для параллельного перемещения кривой (см. стр. 5).	
Комн.компенс	4.0°C	0.0...7.0°C	Если комнатная температура отличается от установленной величины, действием комнатной компенсации изменяется температура выхода воды. Например, если величина комнатной компенсации составляет 4 и комнатная температура поднялась на 1,5°C сверх установленной величины, регулятор снижает температуру выхода воды на 6°C (4x1,5°C = 6°C).	
 Ветр.компенс.	0°C	-7...7°C	При ветреной погоде дом остывает. В этом случае ветряная компенсация поднимает температуру выхода воды. Величина показывает, на сколько может ветряная компенсация максимально поднять температуру выхода воды. Компенсацию на ветер можно использовать также как и общую компенсацию, например солнечная компенсация. Задай при этом отрицательную величину уставки!	<p>Комнатный датчик температуры (TMR) должен быть подключен (Л1: измерение 3, Л2: измерение 6, или магистраль). При отоплении пола приемлемое соотношение комнатной компенсации составляет обычно 1.5 - 2.0°C</p> <p>Ветряной датчик должен быть подключен, он общий для регулируемых сетей Л1 и Л2 (измерение 6 или магистраль).</p>



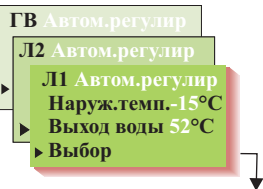
Установленные величины	Заводская установка	Шкала изменения:	Назначение :	Внимание!
<b>Солн.компенс.</b> 	0 °C	0...-7 °C	В доме, где имеются большие окна на южной стороне, температура поднимается при солнечной погоде даже при морозе. Величина показывает на сколько может солнечная компенсация максимально снизить температуру выхода воды.	Измерения солнца снимаются только с магистральной сети. Солнечная компенсация общая для сетей регулирования Л1 и Л2.
<b>Предвар.увел.</b> 	0 °C	0...25 °C	Автоматически выполняемое предварительное увеличение в градусах после ночного снижения. Этим увеличением быстро достигается дневная комнатная температура после ночного снижения. Продолжительность предварительного увеличения устанавливает ремонтный персонал (см. часть обслуживания стр. 23)	
<b>Осеннее высуш</b> 	2 °C	0...15 °C	Осенним просушиванием автоматически поднимается температура выхода воды в течении 20 суток. Осеннее просушивание включается, когда среднесуточная температура составляла в течении 20 суток подряд более +7 °C и снизилась после этого ниже +7 °C. Действие осеннего просушивания включено в следующие за этим 20 суток, тогда когда среднесуточная температура составляет ниже +7 °C. Величина показывает на сколько осеннее просушивание поднимает температуру выхода воды. Заводская начальная установочная величина составляет 2°C.	
<b>Горелка ВКЛ</b>	70 °C	5...95 °C	При снижении температуры измерения 10 до установленной здесь величины, регулятор включает горелку с помощью реле 1 (см.стр. 26)	Реле 1 должно быть выбрано для управления горелкой.
<b>Эл.сопр. ВКЛ</b>	50 °C	5...95 °C	При снижении температуры измерения 10 до установленной здесь величины, регулятор включает электросопротивление с помощью реле 2 (см.стр. 27)	Реле 2 должно быть выбрано для управления электросопротивления..
<b>Вент.лет.закр</b>	19 °C	5...50 °C	<b>Летнее закрытие вентиля:</b> Наружная температура, при которой регулятор закрывает вентиль/вентили. По заводской установке закрывается только вентиль в сети Л1. Если наладчик сделал выбор по летнему останову "Л1 вент.регул" или "Л2 вент.регул.", то это действие не происходит в указанной сети регулирования. При желании использовать это действие делается выбор в летнем останове "Л1 (Л2) Вент.лет.закр" (см. стр. 26)	Если реле1 выбрано на управление насосом сети отопления, то величина этой уставки будет граничной величиной для летнего останова насоса.
<b>Насос ВЫКЛ</b>	19 °C	5...50 °C	<b>Действие по летнему останову насоса:</b> Наружная температура, при которой регулятор останавливает насос. Наладчик выбирает во время подсоединения и включения в работу, будут ли останавливаться насосы как в сети Л1, так и в сети Л2 и остается ли в действии регулирование вентилей или же они закрываются (действие по каждому из вентилей устанавливается в отдельности, смотри область обслуживания стр. 26).	Летний останов насоса будет на месте уставки летнего закрытия вентилей, если реле 1 выбрано на управление насосом сети отопления.
<b>P1 Гран.темп</b>	55 °C	0...100 °C	<b>P1 граница температуры:</b> Температура измерения 11, при которой реле 1 должно сработать.	Устанавливается, если реле1 выбрано на темп. управление (стр. 26).
<b>Горячая Вода</b>	55.0 °C	5.0...95.0 °C	<b>Установочная величина воды ГВ:</b> Из-за опасности появления бактерий не рекомендуется установка температуры воды ГВ ниже +55°C.	



**KEYWORDS:**  
H1 Settings  
H2 Settings  
DHW Settings

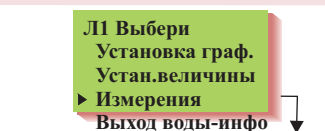


К регулятору можно одновременно подключить 14 измерительных сигналов (11 NTC - измерений + 3 цифровых входа). Регулятор может считывать данные измерений так же через магистральную сеть. Положение вентильного мотора с регулированием по напряжению (0...10В или 2...10В) показывается. Измерения 6, 9, 10 и 11 можно использовать для отображения внешних сигналов (дополнительные сведения по сигналам на стр. 18) Внимание! На табло показываются только подключенные к регулятору измерения.



### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Нажимай на кнопку **ESC** столько раз, чтобы табло уже не менялось. При этом находишься согласно приведенного рисунка в положении "Выбор". При нажатии **+**-кнопки на представленном здесь основном изображении, регулятор выдает попеременно все результаты измерений, после чего переходит обратно к основному изображению. Можно также перейти к изображению "Измерения" для просмотра результатов измерений. Нажми **OK**.



Перенести указатель в положение "Измерения" - кнопкой. Нажми **OK**.



### Просмотр измерений:

Можно просматривать на табло различные данные по измерениям

**+** - кнопкой или - кнопкой. Выйди из положения измерений нажатием **ESC**.

У каждого датчика имеется своя типовая шкала измерения (например датчик наружной температуры -50...+50 °C). Если измеряемая величина датчика находится за пределами этой шкалы, в табло на месте измеряемой величины указанного датчика будет знак **-** или **+** в зависимости от того находится ли величина ниже или выше шкалы измерения.

В случае неисправности датчика регулятор сигнализирует об этом (см.стр. 18) и на месте величины будет **"err"**.

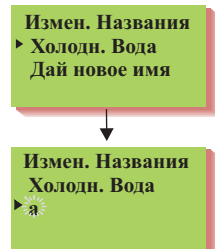
Измерение 6: Свободное инфо типовое измерение температуры, которому можно дать название ( в заводской установке холодная вода) или другое измерение влияющее на регулирование ( Л2 комната или ветряная компенсация, см. спец. настройка, стр.30).

Измерение 9: Свободное инфо типовое измерение температуры, которому можно дать название ( в заводской установке Л2 Возврат).

Измерение 10: Свободное инфо типовое измерение температуры, которому можно дать название ( в заводской установке ТС Возврат ТО3). Если реле1 выбрано на управление горелкой и / или реле 2 выбрано на управление ТЭН, регулятор использует температуру измерения 10 как управляющее измерение.

Измерение 11: Свободное инфо типовое измерение температуры, которому можно дать название ( в заводской установке ТС Возврат ТО2). Если реле1 выбрано на управление по температуре (см. стр.26), регулятор автоматически использует измерения 11 на управление реле 1 по температуре.

### Именованние вновь измерений 6, 9, 10 и 11



Перемести указатель в положение того измерения (6, 9, 10 или 11) у которого требуется изменить наименование. Нажми **OK**. Перемести указатель в положение "Дай новое имя". Нажми **OK**.

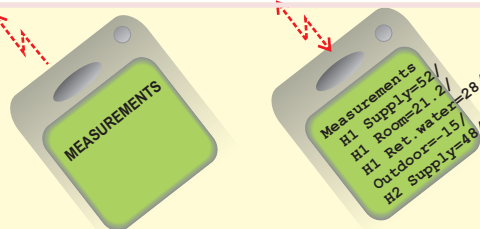
На табло буква "а". Можно переместиться в очереди знаков вперед или назад **+** или **-**-кнопкой. Утверди букву/знак нажатием кнопки **OK**, при этом на месте следующего знака мигает последний из выбранных знаков. Последний из занесенных знаков стирается нажатием **ESC**.

При продолжительном нажатии **ESC** кнопки стирается новое наименование и старое наименование остается в силе. После написания имени, нажимай непрерывно **OK** (более 2 с), при этом выходишь из области текстового редактора и записанное наименование принимается к использованию.


**Знаки текстового редактора в порядке показа:** V X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v x y z Ъ С Е Ж З И Й Л О У Ф Ч Ш Ъ Ы Э Ю Я в б г с е ж з и й к л м н о ч ш ъ ы э ю я Д У Щ д ф у щ



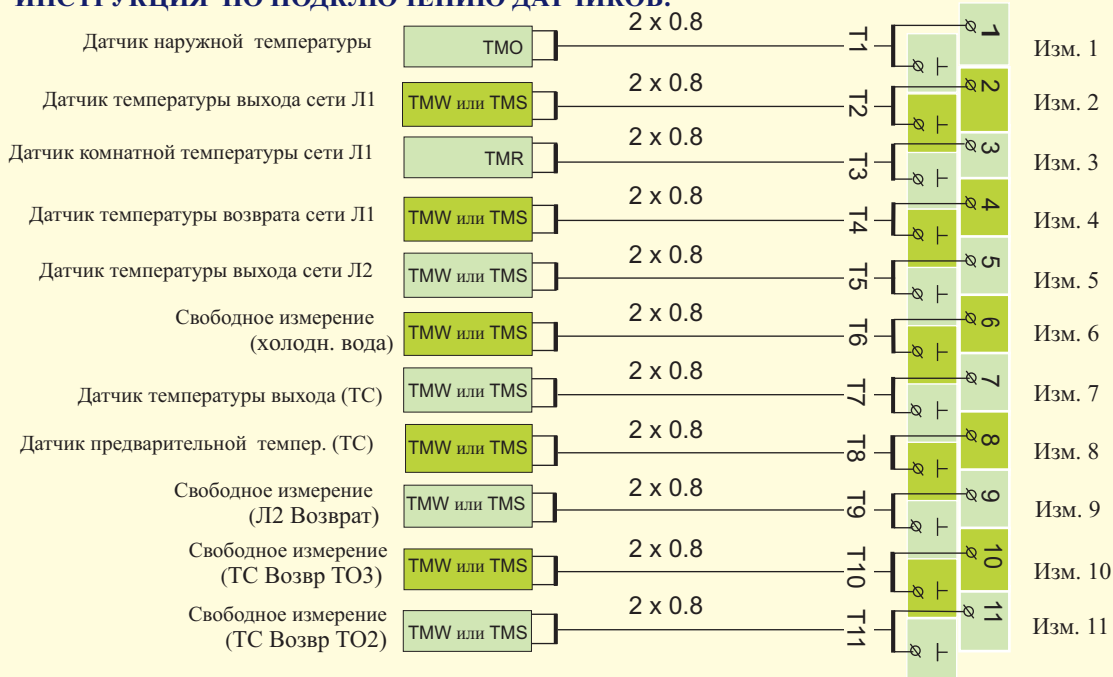
**KEYWORDS:**  
Measurements





Клемма	Измерение:	Информация по измерению:		Внимание!
1	Наруж.темп.	Наружная температура	-50...+50	 Возможность считывания также из магистрали.
2	Л1 Выход	Темпер. выхода воды в регулируемой сети Л1	0...+130	
3	Л1 Комната	Комнатная темпер.в сети Л1 (комн.компенс.)	-10...+80	
4	Л1 Возврат	Темпер.возврата воды в регулируемой сети Л1	0...+130	
5	Л2 Выход	Темпер. выхода воды в регулируемой сети Л2	0...+130	
6	Холодн. вода	Свободное измер. (В заводской установке - холодн. вода)	-10...+80	Можно менять между собой (стр.30). Если требуются дополнительные компенсации, то информация должна считываться через магистральные, при этом сила ветра будет в м/с (стр. 36).
6	Л2 Комната:	Комнатная темпер. в сети Л2 (комн.компенс.)		
6	Ветер	Скорость ветра (% от шкалы измерения датчика)		
6	Давл.сети	Давление сети отопления		
7	ГВ Выход	Температура выхода горячей бытовой воды	0...+130	Граница аварийного сигнала дымового газа, см. стр. 31. Горелка управляется через реле 1 и электросопротивления через реле 2
8	ГВ Предварит.	Темпер. возврата горячей бытовой воды внутри теплообменника (датчик измерения предварительной температуры используется в ТС теплообменниках для улучшения результатов регулирования)	-10...+80	
9	Л2 Возврат	Свободное измер. (В заводской установке - Л2 Возврат)	0...+130	
10	ТС Возврат ТО3	Свободное измер. (В заводской установке - ТС Возвр ТО3) или управляющее измерение включения горелки и/или электросопротивления.	0...+130	
11	ТС Возврат ТО2	Свободное измер. (В заводской установке - ТС Возвр ТО2) или управляемое реле 1 измерение	0...+130	
ТС м3		Измеренный объем воды из централизованной теплосети (м <sup>3</sup> )	0...99999.9	Показания расхода можно снимать через цифровые входы или с магистрали. Мгновенные показания расхода энергии и воды из теплосети можно снимать также непосредственно с теплового счетчика.
Мг.расх л/с		Мгновенный расход воды из централизованной сети (л/с)	0...120	
ТС МВтч		Измеренная энергия из централизован. теплосети (МВтч)	0...99999.9	
Мгнов.кВт		Мощность потребления из централизованной теплосети в киловатах (период проверки 5 мин)	0...3276.7	
Вода м3		Объем потребления воды в здании (м <sup>3</sup> )	0...99999.9	
Мотор Л1:		Положение мотора вентиля в регулируемой сети Л1		Видно только при использовании вентиляционного мотора с регулированием по напряжению 0...10В (2...10В).
Мотор Л2:		Положение мотора вентиля в регулируемой сети Л2		
Мотор ГВ:		Положение мотора вентиля в регулируемой сети горячей		

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ДАТЧИКОВ:



### Таблица величин сопротивлений


°C	Ω
-30	177 100
-25	130 400
-20	96 890
-15	72 830
-10	55 340
-5	42 340
0	32 660
5	25 400
10	19 900
15	15 710
20	12 490
25	10 000
30	8 064
35	6 531
40	5 330
45	4 368
50	3 602
55	2 987
60	2 490
65	2 084
70	1 753
75	1 482
80	1 259
90	917
100	680
110	511


### Включение и отключение датчиков:


Если датчик наружной температуры не подключен, регулятор принимает для наружной температуры 0°C и на табло появляется извещение о неисправности датчика (Наруж.темп err). При подключении датчика наружной температуры, регулятор автоматически принимает его к работе. **После добавления других датчиков необходимо побывать в области пусковых действий.** (см. стр. 18).

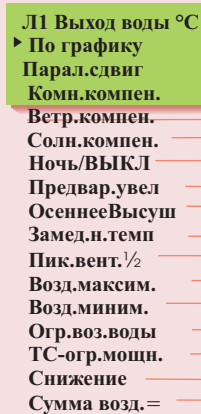
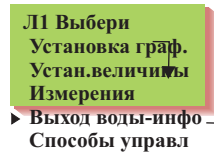
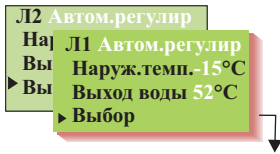
В этой части можно увидеть, какие факторы в момент просмотра влияют на устанавливаемую регулятором температуру выхода воды. Исходным условием является температура выхода воды согласно кривой графика регулирования при существующей наружной температуре.

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Нажимай на кнопку **ESC** столько раз, чтобы табло уже не менялось. При этом находишься согласно приведенного рисунка в положении "Выбор". Нажми **OK**. Можешь переместиться из одной сети регулирования в другую (Л1, Л2, ГВ)  - кнопкой.

Перемести указатель в положение "Выход воды-инфо"  - кнопкой. Нажми **OK**.

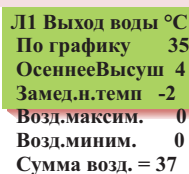
Можно посмотреть  - кнопкой какие факторы оказывают влияние на температуру выхода воды. Выйди из положения нажатием **ESC**.



- Температура выхода воды согласно кривой графика при данной наружной температуре
- Воздействие параллельного сдвига кривой на температуру выхода воды.
- Воздействие комнатной компенсации на температуру выхода воды / или
- Воздействие комнатной компенсации на температуру выхода воды во время ночного понижения
- Повышающее воздействие ветряной компенсации на температуру выхода воды
- Снижающее воздействие солнечной компенсации на температуру выхода воды
- Управляемое по времени понижающее воздействие ночного снижения на температуру воды на входе (или выключателем дома/нет дома)
- Воздействие предварительного подъема после ночного снижения на температуру выхода воды
- Автоматическое повышающее воздействие осеннего высушивания на температуру выхода воды
- Воздействие задержки в измерениях наружной температуры на температуру выхода воды
- Снижающее воздействие на температуру выхода воды отключения 1/2 мощности пиковых вентиляторов
- Снижение темпер. выхода воды вызванное максимальным ограничением
- Повышение темпер.выхода воды вызванное миним. ограничением
- Воздействие на температуру выхода воды действия ограничения по возвратной воде
- Понижающее воздействие ограничений по мощности или по потоку из центральной сети на температуру воды на входе сети регулирования Л1
- Снижающее воздействие на выход воды вызванное свободным понижением температуры

### Установленная регулятором температура выхода воды в данный момент (°C).

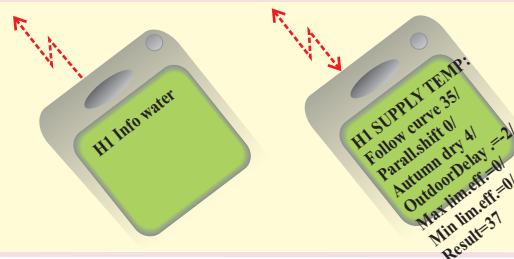
#### ПРИМЕР



На приведенном для примера рисунке температура выхода воды согласно кривой графика составляет 35°C. Осеннее просушивание поднимает ее на 4°C. Задержка в измерениях наружной температуры снижает температуру выхода воды на 2°C. При их общем воздействии регулятор устанавливает температуру выхода воды +37°C (35+4-2=37).



**KEY WORDS:**  
H1 Info water  
H2 Info water





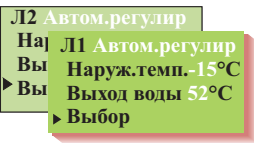
Совместимые тепловые счетчики для EMR-200:  
 Kamstrup Multical 66 и 401  
 Enermet / Kamstrup 9EVL  
 Enermet / Kamstrup 10EVL  
 + оптическая плата  
 Enermet / Kamstrup 11EVL

Данные измерений теплового счетчика можно считывать с Ouman EH-203 при помощи считывающей головки EMR-200 (дополнительное приспособление).

У Ouman EH-203 имеется разъем для подключения считывающей головки. Функция вводится в работу в меню спец. настройки регулятора (см. Тепловой счетчик стр.34).

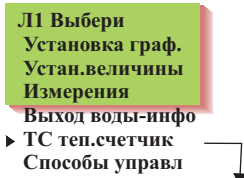
Данные измерений читаются на табло регулятора и их можно снимать с шинной магистрали или текстовыми сообщениями, если эти функции введены в работу.

У тепловых счетчиков типа EVL имеется только один последовательный выход, через который дистанционное считывание происходит. Если к нему подключаются радио считывание или модем, то одновременное использование EMR-200 не возможно! У Kamstrup Multical 66 и 401 имеются два последовательных выхода, поэтому можно передавать данные измерений счетчика одновременно, например через радио плату или модем на тепловое предприятие и при помощи головки EMR-200 управляющему хозяйством.



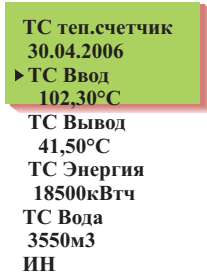
## ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Нажимай на кнопку **ESC** столько раз, чтобы табло уже не менялось. При этом находишься согласно приведенного рисунка в положении "Выбор". Нажми **OK**. Можешь переместиться из одной сети регулирования в другую



Перемести указатель в положение "TC теп.счетчик" - кнопкой. Нажми **OK**.

Можно посмотреть -кнопкой данные измерений полученные от теплового счетчика. Выйди из положения нажатием **ESC**.



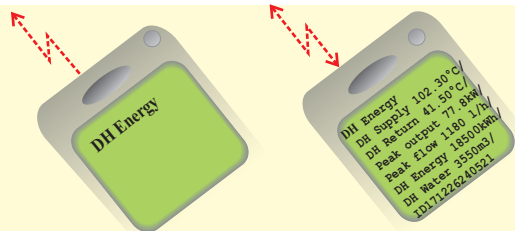
TC Ввод	Измеренная температура воды в подающей трубе теплосети (°C)
TC Вывод	Измеренная температура воды в обратной трубе теплосети (°C)
TC Энергия	Показание счетчика о потреблении энергии из теплосети (кВтч)
TC Вода	Показание счетчика по потреблению воды из теплосети (м3)
ИН	Считываемый из теплового счетчика индивидуальный опознавательный номер

Если на месте числа измерения знак " - ", то регулятор не смог прочитать соответствующие показания измерения. Причиной может быть то, что тепловой счетчик не поддерживает этого измерения.

Считываемые измерения с теплового счетчика "Мгновенная мощность" и "Мгновенный поток" снимаются в меню регулятора Измерения.



**KEY WORDS:**  
 DH Energy  
 Measurements\*)



При помощи поискового слова "DH Energy" (=ТС ЭНЕРГИЯ) текстовым сообщением получают такие же данные измерений как и с меню регулятора. Это же сообщение можно выбрать для отправления автоматически ежемесячно в установленный день на два телефонных GSM номера. (например отчет энергетическому предприятию и управляющему хозяйством). Указания находятся в разделе Тепловой счетчик стр.34.

\*) При помощи поискового слова "MEASUREMENTS" (= ИЗМЕРЕНИЯ) получают данные о потреблении тепловой мощности и воды в здании.





В каждой регулируемой сети могут быть использованы ниже приведенные способы управления. Заводская установка автоматической регулировки является нормальным условием регулирования, где возможны также снижения температуры с часовым управлением.

**Выбранный способ регулирования всегда виден на основном изображении на верхней строчке.**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:**

Нажимай на кнопку **ESC** столько раз, чтобы табло уже не менялось. При этом находишься согласно приведенного рисунка в положении "Выбор". Нажми **OK**. Можешь переместиться из одной сети регулирования в другую (Л1, Л2, ГВ) - кнопкой.

Перемести указатель в положение "Способы управления" -кнопкой.

Нажми **OK**. Можно просмотреть -кнопкой разные способы управления.

**Изменение способа управления:**

Установи указатель на желаемый способ управления. Нажми **OK**. Выйди из положения нажатием **ESC**.

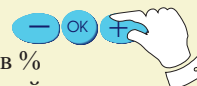
**Ручная механическая работа вентильным мотором :**

Электромотор обесточен. Только ручная механическая работа возможна.

**Ручное управление электрической работой вентильного мотора:**

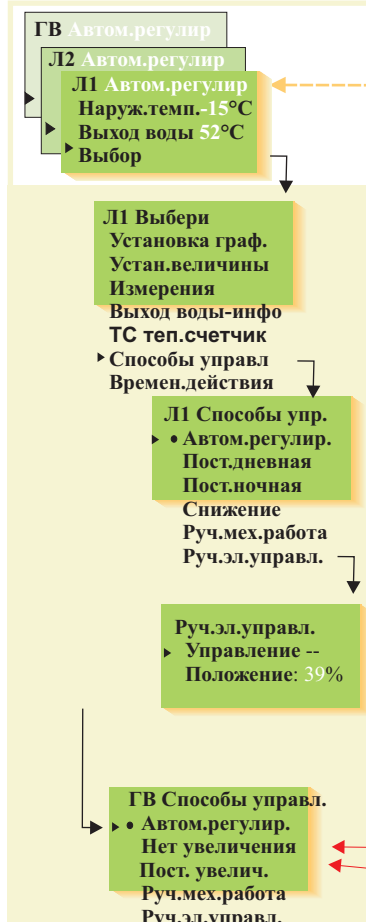
Нажми **OK**.

Измени положение вентильного мотора - или + кнопкой. На табло видно в какую сторону включается мотор. Цифра в % показывает положение вентиля, если используется вентильный мотор с регулированием по напряжению 0...10V или 2...10V (0% = закрыт, 100% = открыт). Утверди положение вентиля нажатием **OK**. Вентиль можно подключить и таким образом, что он будет закрыт при 100%.

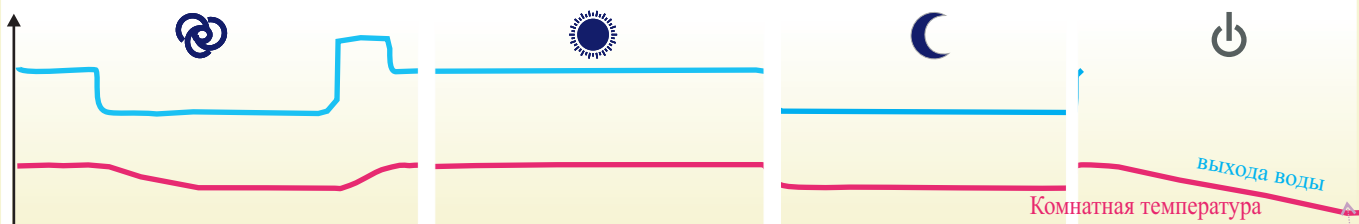


**Способы управления регулируемой сети горячей воды (ГВ):**

Можешь переместиться из регулируемой сети горячей воды с помощью (ГВ) - кнопки. Можно выбрать из способов управления "Нет увеличений" и "Постоянные увеличения", если в уставках настройки задана величина повышения температуры (См. стр. 23 "ГВ-увеличение").



**Способы управления:**



**Автоматическое регулирование:** Снижения температуры происходят согласно часовой программы.

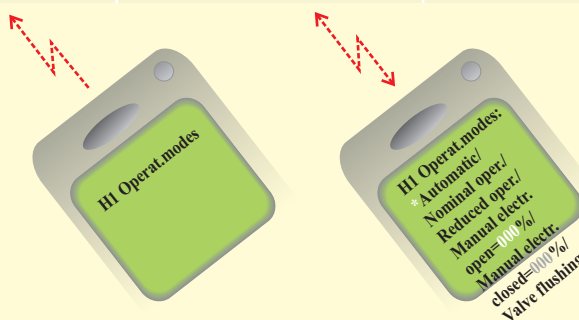
**Постоянная дневная:** Регулятор поддерживает нормальную дневную температуру без часовой программы.

**Постоянная ночная:** Независимо от часовых программ постоянное снижение температуры включено.

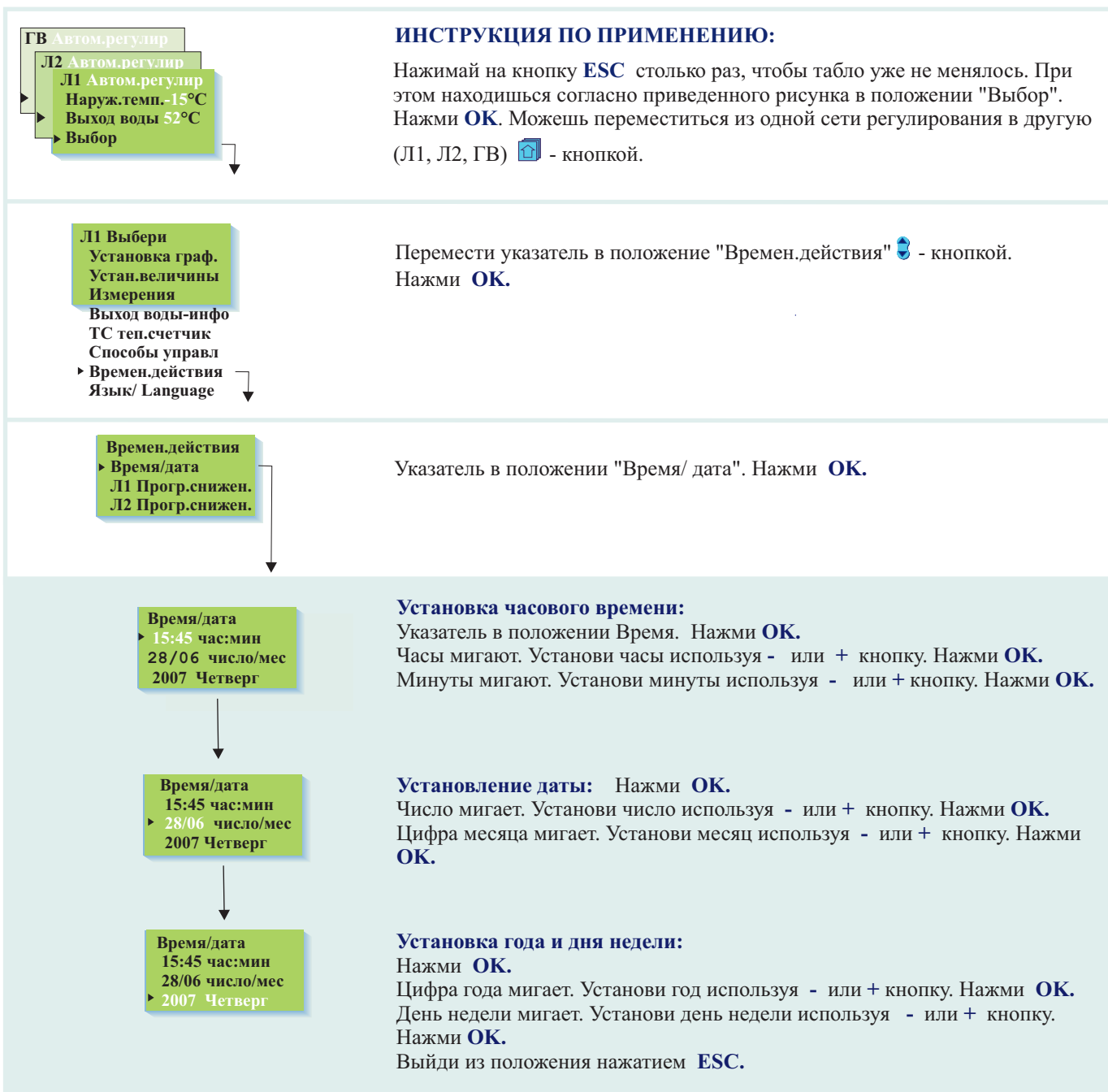
**Снижение:** Свободное понижение температуры выхода воды до границы защиты от замерзания (stand by-действие).



**KEYWORDS:**  
H1 Operat.mode  
H2 Operat.mode  
DHW Settings



Установка часового времени происходит таким образом:



### Внимание !

Часы регулятора Ouman EH-203 учитывают изменения летнего и зимнего времени, изменения високосного и двухтысячного годов. В часах имеется резервный источник для работы при кратковременных отключениях электроэнергии. Срок службы батарейки составляет примерно 10 лет.


Свободно программируемыми суточными/недельными часами возможно:

1. Понизить температуру отопления в желаемое время (сети отопл. Л1 и Л2).
2. Увеличить температуру горячей бытовой воды (действие по уничтожению бактерий)
3. Управлять по времени с помощью двух реле присоединениями типа вкл/выкл. (например: пиковый вентилятор, уличное освещение, каменка бани, наружные двери, см. Стр. 15).


### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Нажимай на кнопку **ESC** столько раз, чтобы табло уже не менялось. При этом находишься согласно приведенного рисунка в положении "Выбор". Нажми **OK**.

Перемести указатель в положение "Времен.действия"  - кнопкой.

Перемести указатель  - кнопкой в положение той сети регулирования (или сети управления реле), в которой имеется намерение рассмотреть управления по времени ( посмотреть, добавить или удалить). Нажми **OK**. Управление реле по времени задействовано, если это реле сначала зарезервировано на управление по времени или по времени/наружной температуре (см. стр. 26-27) ГВ увеличение задействовано, если в области настройки установлена величина ГВ увеличения (см. стр. 23).

#### Просмотр/поиск места добавления программы :

Просмотри -кнопкой, какие часовые программы выполнены.

При желании дополнительного программирования перенести указатель на первый свободный раздел программы.

#### Установка времени начала снижения температуры: Нажми **OK**.

Часы времени начала снижения мигают.

Установи часы - или + кнопкой. Нажми **OK**.

Минуты мигают. Установи минуты - или + кнопкой. Нажми **OK**.

#### Установка дней недели (к выше установленному времени начала):

Выбирается день недели - или + кнопкой.

Выбор дня не производится / выбор отменяется - - кнопкой.

Кнопкой **OK** берется к использованию предлагаемый выбор. Проведи выбор по дням и в конце нажми **OK**.

На изображенном примере снижение включается в рабочие дни в 19:30.

#### Установка времени окончания снижения температуры: Нажми **OK**.

Часы мигают. Установи часы - или + кнопкой. Нажми **OK**.

Минуты мигают. Установи минуты - или + кнопкой. Нажми **OK**.

#### Установка дней недели (к выше установленному времени окончания): Нажми **OK**.

Выбирается день недели - или + кнопкой. Выбор дня не производится / выбор отменяется - - кнопкой.

Кнопкой **OK** утверждается предлагаемый выбор. Проведи выбор по дням и в конце нажми **OK**.

Внутри скобки всегда имеется один раздел программы (снижение вкл и откл).

Указатель переходит в начало следующего раздела программы (новая скобка).

Продолжи программирование как и выше или выйди из области программирования **ESC**.

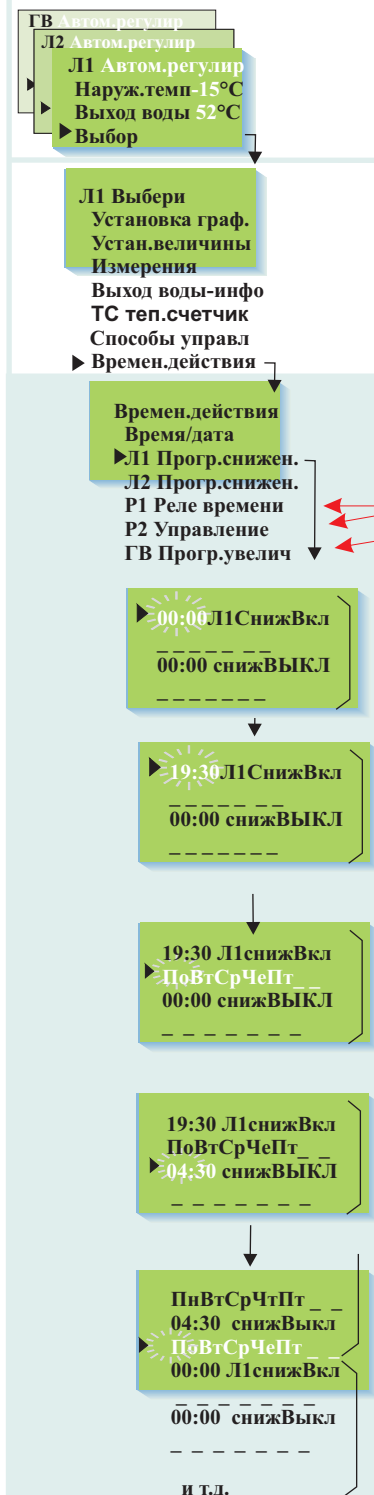
На изображенном примере снижение включается в рабочие дни с 19:30 - 4:30. В конце недели снижение начинается в пятницу вечером с 19:30 и заканчивается в понедельник утром в 4:30.

#### Программа увеличения температуры горячей воды :

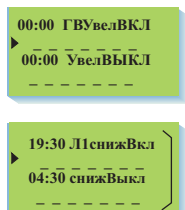
Временное программирование выполняется также, как и временная программа снижения температуры.

#### УДАЛЕНИЕ РАЗДЕЛА ПРОГРАММЫ:

Можно удалить внутри скобок находящийся раздел программы таким образом, что удалятся дни недели в указанном разделе - -кнопкой.



ГВ Прогр.увелич

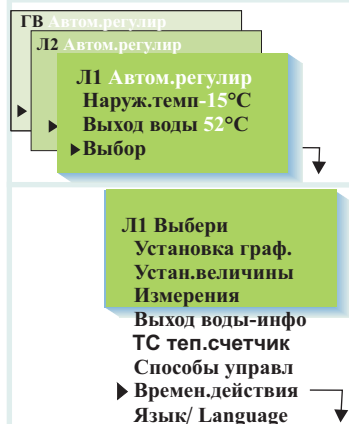




С помощью реле могут выполняться разные действия, например: включение каменки, дверных замков и т.д. Управл. реле по времени принимаются и им даются наименования по назначению в выборе управления реле. (см. стр. 26 и 27). При этом реле могут управляться через GSM- телефон, если в регулятор установлен GSM- модем.

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Нажимай на кнопку **ESC** столько раз, чтобы табло уже не менялось. При этом находишься согласно приведенного рисунка в положении "Выбор". Нажми **OK**.



Перемести указатель в положение "Времен.действия" - кнопкой. Нажми **OK**.

Установи указатель -кнопкой в положение того управления реле (P1 или P2), которое намереваешься рассмотреть. Нажми **OK**.

P1 Временная программа в действии, если реле 1 выбрано на управление по времени/наружной температуре.

P1(2) управление в действии, если реле 1(2) выбраны на управление по времени.

Установи время, когда реле включается и дни недели, к которым выше указанное время относится. Дополнительно установи время, когда реле отключается и дни недели, когда реле находится в отключенном состоянии.

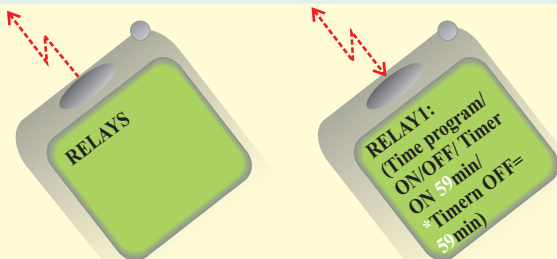
Установи время - или + кнопками и утверди время таймера нажатием кнопки **OK**.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РЕЛЕЙНОМ УПРАВЛЕНИИ:

На табло:	Назначение:
Временная программа	С помощью реле электрический прибор можно включить и выключить в заданное время. Во временной программе в положении "Вкл" реле затянато. Здесь устанавливается время (часовое время и день недели), когда реле включается и время (часовое время и день недели), когда реле отключается. Программирование выполняется так же, как и программирование по времени программы снижения Л1 (см.пред. стр.) Для регулятора можно запрограммировать максимум 7 програмных циклов (вкл/откл цикла) по каждому реле.
Длительное ВКЛ	Временная программа реле не используется. Реле принудительно переводится во ВКЛ - положение (= реле затягивается).
Длительное ВЫКЛ	Реле принудительно переводится в ВЫКЛ -положение (= реле отпущено).
Таймер ВКЛ мин	Временная программа реле временно шунтируется таймером. Реле находится во ВКЛ - положении (= затягивается) в установленное здесь время ( диапазон установки 0...999 мин), после которого реле переходит в положение согласно временной программы. Можно изменить время таймера - или + -кнопкой. Оставленное время таймера видно на табло.
Таймер ВЫКЛ мин	Временная программа реле временно шунтируется таймером. Реле находится во ВЫКЛ - положении (= реле отпущено) в установленное здесь время ( диапазон установки 0...999 мин), после которого реле переходит в положение согласно временной программы. Можно изменить время таймера - или + -кнопкой. Оставленное время таймера видно на табло.



**KEYWORDS:**  
Relays



Регулятор Ouman EH-203 является двуязычным. Наиболее часто в регуляторе используется языковая комбинация из финского и шведского, английского и эстонского, русского и латышского. Текстовые сообщения GSM- телефона даются все-таки на одном языке.


Изменение языка регулятора происходит следующим образом :

ГВ Автом.регулир  
 Л2 Автом.регулир  
 Л1 Автом.регулир  
 Наруж.темп.-15°C  
 Выход воды 52°C  
 ►Выбор


**ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:**

Нажимай на кнопку **ESC** столько раз, чтобы табло уже не менялось. При этом находишься согласно приведенного рисунка в положении "Выбор". Нажми **OK**.

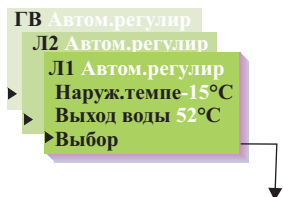
Л1 Выбери  
 Установка граф.  
 Устан.величины  
 Измерения  
 Выход воды-инфо  
 ТС теп.счетчик  
 Способы управл  
 Времен.действия  
 ► Язык/ Language  
 Типовые данные  
 Пуск. действия

Установи указатель в положение "Язык/ Language" -кнопкой. Нажми **OK**.

Язык/ Language  
 English  
 ► Русский

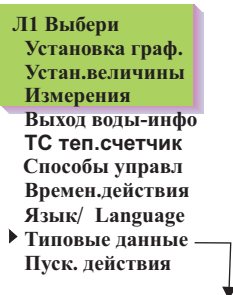
Перемести указатель -кнопкой к тому языку, который намереваешься использовать. Нажми **OK**.

Типовые данные показывают, о каком регуляторе идет речь и какая программная версия используется. В регуляторе Ouman EH-203 имеется две сети отопления и одна сеть горячей бытовой воды.

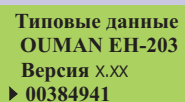


### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Нажимай на кнопку **ESC** столько раз, чтобы табло уже не менялось. При этом находишься согласно приведенного рисунка в положении "Выбор". Нажми **OK**.



Установи указатель в положение "Типовые данные" -кнопкой. Нажми **OK**.



Фирма **Ouman Finland Oy** направляет усилия на непрерывное совершенствование продукции. Номер версии говорит изготовителю, о какой программной версии идет речь.




Во время пусковых действий регулятор распознает подключенные к нему датчики. При помощи датчиков выхода воды регулятор выбирает для работы сети регулирования (Л1, Л2 и ГВ). При этом имеется в виду основной регулятор каждой сети. Если в работе находится 3-точечная кривая (см. стр. 4) при желании можно изменить регулируемую сеть отопления (Л1 и Л2) в самонастраивающийся регулятор. При желании можно изменить регулятор регулируемой сети отопления (Л1 и Л2) в самонастраивающийся. Пусковые действия активируют в работу также аварийную сигнализацию датчиков.

**Основной регулятор** управляет температурой выхода воды согласно установленной кривой графика регулирования.


**Самонастраивающийся регулятор** автоматически изменяет кривую регулирования по полученному от комнатного датчика сигналу. Максимальное воздействие самонастраивания составляет 10%. Буква **i** на кривой графика регулирования говорит о том, что самонастраивание включено в работу.

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ:

Нажимай на кнопку **ESC** столько раз, чтобы табло уже не менялось. При этом находишься согласно приведенного рисунка в положении "Выбор". Нажми **OK**. Можешь переместиться из одной сети регулирования в другую (Л1, Л2, ГВ)  - кнопкой.


### Ввод в работу и прекращение действия датчиков:

При присоединении датчика к регулятору или его отсоединении, необходимо войти в меню пусковых действий, тогда регулятор включает в работу датчики или прекращает их действие.

Перемести указатель в положение "Пуск. действия"  -кнопкой. Нажми **OK**. Регулятор распознает присоединенные и отсоединенные датчики и показывает имеющиеся для выбора способы управления. Если не требуется менять способ управления, можно выйти из меню способов управления при помощи **ESC** кнопки ничего не изменяя.

В заводской установке установлен основной регулятор.

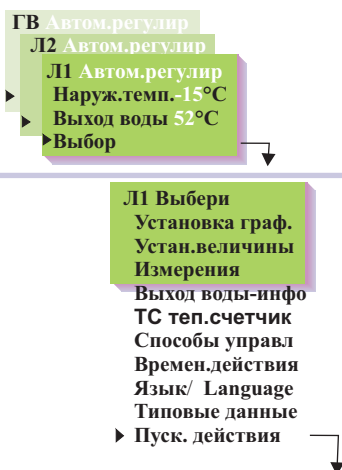
### Просмотр:

Просмотри имеющиеся в выборе типы регуляторов по сетям регулирования  - кнопкой.

●- знак указывает, какой тип регулятора выбран для использования и в какой сети регулирования.

### Изменение типа регулятора:

Перемести указатель на желаемое место -кнопкой. Нажми **OK**.



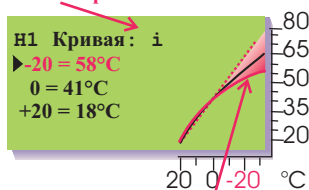
- Л1 Выбери
- Установка граф.
- Устан.величины
- Измерения
- Выход воды-инфо
- ТС теп.счетчик
- Способы управл
- Времен.действия
- Язык/ Language
- Типовые данные
- ▶ Пуск. действия

- Способ регулир.
- Л1 Глав.регул.
- Л1 Самонастр.
- Л1 Не включен
- Л2 Глав.регул.
- Л2 Самонастр.
- Л2 Не включен
- ГВ Регулятор
- ГВ Не включен

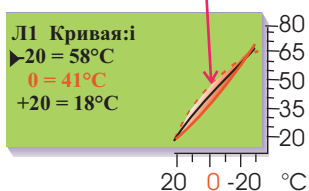
### ИНФОРМАЦИЯ О САМОНАСТРАИВАНИИ:



#### Знак самонастройки



#### Шкала самонастраивания



Самонастройка происходит при изменении комнатной температуры не менее чем на 1°C от установленной величины и если наружная температура не менее 4 часов находится в пределах +5...-5°C или -15...-25°C.

Автоматическое изменение кривой регулирования происходит от установленной точки при 0°C или -20°C. Скорость изменения составляет 1°C в течении 4 часов. Максимальная величина изменения составляет +/- 10% от установленной величины по кривой. При изменении установки кривой регулирования с помощью кнопок или из операторской, самонастраивание начинается сначала.

Самонастраивание предполагает, что используется комнатный датчик температуры (TMR). Самонастраивающегося регулирования нельзя использовать при применении блока комнатной компенсации (TMR/P). Во время снижения температуры самонастраивание не находится в работе.

### Примеры действий самонастраивающегося регулятора:

Если наружная температура находится в пределах -15...-25°C, самонастраивание происходит из установленной точки кривой регулирования: -20°C. Например, если установленная величина составляет 58°C, шкала самонастраивания будет 52...64°C (+/- 10% от установленной величины). Если наружная температура находится в пределах -5...+5°C, самонастраивание происходит из установленной точки кривой регулирования: -0°C. Например, если установленная величина составляет 41°C, шкала самонастраивания будет 37...45°C (+/- 10% от установленной величины).

По ситуациям отклонений EH-203 сигнализирует. При аварийной ситуации из регулятора слышен аварийный сигнал и на табло появляется сообщение об аварии. Дополнительно контакт аварийного реле замыкается. Если к регулятору подключен GSM-модем, то сигнал передается текстовым сообщением на заданный GSM-телефон.

### Сигналы о неисправностях датчиков:

Авария!  
15/2 23:20  
Измерение 1  
Наруж.темпе Err

### Сигнал отклонения:

Сигнал отклон.  
10/1 15:10  
Измерение 2  
.Л1 выход 25

### Сигнал о превышении температуры горячей воды:

Перегрев!  
13/3 13:16  
Измерение 7  
ГВ выход 78

### Сигналы давление воды:

Нижн.гран!  
23/3 18:26  
Измерение 6  
Давл.сети 0.6Бар

### Сигнализация потребления:

Потребление!  
23/3 18:26  
Цифр1

### Сигнал об опасности замерзания:

Опасн. Замерз.  
23/01 02:05  
Измерение 2  
.Л1 выход 11

В случае неисправности датчика из регулятора доносится звук аварийного сигнала и на табло появляется аварийное извещение: "Авария!" Номер и наименование измерения, а также err (ошибка). Контакт реле аварийных сигналов замыкается (клеммы 31 и 32).

Регулятор дает аварийный сигнал отклонения, если температура воды на входе длительное время отличается (заводская установка 60 мин) от задаваемой регулятором температуры. (Допускаемое максимальное отклонение дается в области специального обслуживания установочной величиной "Л1 Сигн.откл" и предполагаемая продолжительность отклонения в области установочных величин "ЗадСигнОткл" (стр. 29). Вним! Сигналы отклонений Л1/Л2 заблокированы, когда выполнен летний останов насоса, произведено летнее закрытие вентиля, регулятор находится в stand by-состоянии или если температура выхода воды совсем немного выше (макс.10°C) наружной температуры и температура выхода воды отличается от установленной величины в сторону повышения.

Если температура выхода бытовой воды превысит границу "ГВ-авария" (заводская установка 70 °С), это вызывает аварийный сигнал. На табло видна температура выхода воды на данный момент. Контакт реле аварийных сигналов замыкается (клеммы 31 и 32). См. пункт "Установочные величины", (стр. 23).

Если измерение 6 выбирается для измерения давления воды в сети, то регулятор сигнализирует о высоком давлении, слишком низком давлении (сигнал на заполнение) и пропадании давления (сигнал утечки, см. стр. 31). К EH-203 можно подключить внешние аварийные сигналы, напр. для аварийного сигнала давления на выбор можно использовать сигнал контакта сигнального манометра. (Наименование сигналу дается в текстовом редакторе).

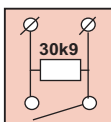
Если на цифровой вход подключен пульсирующий сигнал от счетчика воды в здании, то по данным пульсирующего сигнала можно контролировать утечку воды из сети водоснабжения (см. стр. 32).

Регулятор выдает аварийный сигнал опасности замерзания, если температура выхода воды понизится ниже нижней границы свободного понижения или ниже величины границы рассчитанной по нижней границе комнатной температуры. На табло видна температура выхода воды на данный момент. Контакт реле аварийных сигналов замыкается (клеммы 31 и 32). См. пункт "Установочные величины" (стр. 29).

**ВНЕШНИЕ АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ:** Измерения 6, 9, 10 и 11 можно использовать также для выражения наружных сигналов (Потенциально свободный контакт). При этом необходимо подключить к клеммам данного измерения сопротивление 30kΩ.

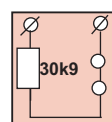
**Измерения 6,9,10 и 11 используются для аварийных сигналов:**

### Сигнал при замыкании



Когда контакт разомкнут, на табло сигнал "1". При замыкании контакта подается аварийный сигнал и на табло видно наименование соответствующего сигнала.

### Сигнал при размыкании

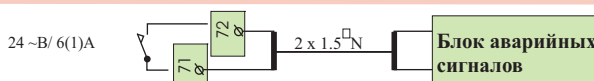


Когда контакт замкнут, на табло сигнал "1". При размыкании контакта подается аварийный сигнал и на табло видно наименование соответствующего сигнала

**Цифровые входы используются для аварийных сигналов:**

Три цифровых входа можно использовать для приема внешних аварийных сигналов. Сигналам можно дать названия, например утечка воды (см. стр. 8). . Когда подключенный на цифровой вход контакт замыкается, подается сигнал и на табло появляется текст "err". Если сигнал не проименован, на табло появляется "Авария!, Цифр1(2) (3)". При аварийной ситуации контакт аварийного реле замыкается (клеммы 31 и 32).

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ:



### КВИТИРОВАНИЕ СИГНАЛОВ:

Звук аварийного сигнала отключается нажатием любой кнопки. В тот же момент табло возвращается в то состояние, которое было при возникновении сигнала или при наличии неисправностей в других датчиках, на табло показываются от них идущие сигналы. Если нет нажатий кнопок в течении 20 секунд, то сигнал извещения аварии возвращается на табло при неустранении неисправности.



GSM-контроль свойство предоставляет выгодное "мини диспетчерское решение". Информация по аварийным сигналам направляется на заданные номера GSM-телефонов (1 и 2) (см.стр. 36, 37). При аварийной ситуации регулятор вначале посылает на 1-ый GSM телефон текстовое сообщение, по которому видна причина подачи сигнала. Получение сигнала квитируется посылкой этого же сообщения обратно на регулятор. Если получение сигнала 1-м GSM телефоном не подтверждается в течении 5 минут, регулятор посылает вновь текстовое сообщение на оба GSM номера.

Подключаемый к EH-203 GSM-модем, в котором уже есть модем, дает возможность контактирования пользователя с регулятором по GSM-телефону посредством текстовых сообщений (ввод на стр. 37, 38). GSM-телефоном можно выполнять все действия уровня пользователя упомянутые в данной инструкции, такие как: измерения, установочные величины, установки кривой регулирования, инфо-выхода воды и способ управления регулятором. Действующую временную программу таймеров можно обойти либо постоянно, либо временно. На GSM-телефон передаются также аварийные сигналы, которые квитируются направлением аварийного сообщения обратно регулятору.

Если к регулятору присоединен счетчик теплосети, получишь данные измерений счетчика с помощью поискового слова DH Energy



### КОНТАКТИРОВАНИЕ С РЕГУЛЯТОРОМ ПО GSM -ТЕЛЕФОНУ :

Отправь текстовое сообщение регулятору : **KEYWORDS (ПАРОЛЬ)**

Если у регулятора используется кодовый знак (стр. 37, 38), всегда записывай кодовый знак перед паролем (например TC1 ПАРОЛЬ). Регулятор посылает текстовым сообщением список паролей, с помощью которых можно получить информацию о действиях регулятора. Каждый пароль отделен друг от друга /- знаком.

Внимание! Поисковое слово DH Energy не видно в опросе поисковых слов.



### Получение данных от регулятора :

Отправь текстовое сообщение регулятору используя предоставленные регулятором пароли. Регулятор признает только одну заявку за один раз, поэтому записывай только один пароль / сообщение. Пароль можно писать как заглавными, так и строчными буквами (если у регулятора используется кодовый знак, см.стр. 37, 38, записывай кодовый перед паролем).

Регулятор отвечает на просьбу посылкой запрашиваемых данных.



### Управление регулятора GSM :om

Можно GSM-телефоном изменить установки кривой регулирования, установочные величины уровня пользователя, способ управления регулятором или управление управляемого по времени реле. Отправь текстовое сообщение регулятору, в котором паролем запрашиваешь данные по тому действию, установки которого намереваешься изменить (или выбери информацию из памяти телефона). Измени цифровые значения направленного регулятором текстового сообщения и отправь измененное сообщение регулятору. Регулятор выполняет требуемые изменения и направляет в подтверждение текстовое сообщение, где уже видны новые установки.



**Пароль:**      **Указание при изменении установок**

**Heating curves** (=Кривая регулирования) Запиши задаваемую величину температуры выхода воды взамен старой величины в текстовом сообщении в положении "измени".

**H1 Settings** (=Л1 Установочн. величины) Запиши задаваемую величину взамен старой установочной величины.



**H1 Operat.mode** (=Л1 Способ управления) Перемести звездочку (\*) к тому способу управления, который хочешь использовать. В подтверждающем сообщении при ручном управлении регулятор направляет также информацию по температуре выхода воды и положению вентиля (электромоторы с регулированием по напряжению 0-10В). Внимание! При использовании ручного электрического управления необходимо быть особо осторожным из-за опасности замерзания и сверхперегрева.



**Relays** (=Реле) При действии промывки вентиля, регулятор открывает вентиль и затем закрывает его, после чего регулировка возвращается к автоматике. Этим действием можно попытаться очистить от мусора засорившийся вентиль.

Можно GSM телефоном управлять реле, только если он выбран на управление по времени. Перемести звездочку (\*) к тому способу управления, который хочешь использовать. В управлении таймером можно установить продолжительность действия (интервал установки 0...999 мин).



### Квитирувание аварийного сигнала :

Можно квитирувать сигнал GSM телефоном направив обратно регулятору тоже самое текстовое сообщение.



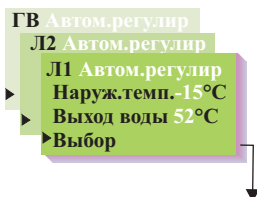
Отсюда начинается предназначенный для ремонтного персонала справочник по обслуживанию (стр. 21- 44)

У Ouman EH-203 попадание в область настройки ограничивается правами пользователя. В область настройки попадают только такие лица у которых имеется разрешающий код.

В области **настройки** имеются типичные настроечные и установочные величины, которые необходимы обслуживающему персоналу во время ввода системы в работу. Обычная настройка теплообменника централизованной сети производится в этот же момент.

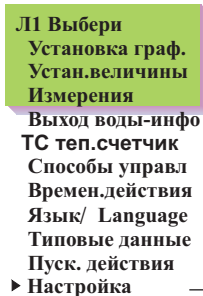
В области **специальной настройки** делаются редко выполняемые установки, такие как: возврат начальных заводских установок, специальные, установочные величины, установки измерений 6, установки цифровых входов, ЛОН-установки, ввод магистральных измерений, а также установки модема и установки текстовых сообщений.

### ПЕРЕХОД В ОБЛАСТЬ НАСТРОЙКИ :



Нажимай на кнопку **ESC** столько раз, чтобы табло уже не менялось. При этом находишься согласно приведенного рисунка в положении "Выбор". Нажми **OK**.

Можешь переместиться из одной сети регулирования в другую ( Л1, Л2, ГВ) - кнопкой.

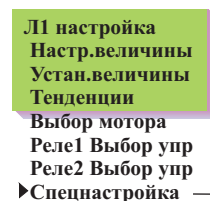


Перемести указатель в положение "Настройка" -кнопкой. Нажми **OK**.



Нажми **OK**.  
Набирай правильно код обслуживания отдельно по цифре - или + - кнопкой и нажимай после каждой цифры **OK**.

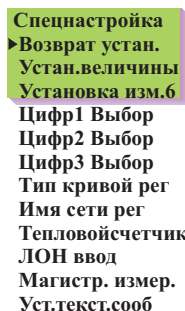
### ОБЛАСТЬ НАСТРОЙКИ:



Выбери из приложенной выборки -кнопкой ту позицию, которую имеется намерение рассмотреть.

Каждая позиция рассматривается по отдельности на своей странице.

### ОБЛАСТЬ СПЕЦНАСТРОЙКИ:







У EH-203 имеется три PID -регулятора. Может возникнуть изменение настроечных величин, например, в случае ввода в работу теплообменника централизованной сети, поскольку в начальных заводских установочных величинах в регулировании происходит колебание. В регулируемой сети горячей воды дополнительно к PID можно установить предварительную и скоростную работу.

Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Настройка происходит следующим образом :

Л1 Настройка

- ▶ Настр.величины
- Устан.величины
- Тенденции
- Выбор мотора
- Реле1 Выбор упр
- Реле2 Выбор упр
- Спецнастройка

Указатель в положении "Настр.величины". Нажми **ОК**.

---

Л1 Настр. велич.

- ▶ Р-область: 140°C
- I - время: 50 с
- D - время: 0.0 с

Перемести указатель на желаемую позицию -кнопкой. Нажми **ОК**. Произведи изменения - или + -кнопкой. Утверди нажатием **ОК**.

---

ГВ Настр. велич.

- ▶ Р - область: 70°C
- I - время: 18 с
- D - время: 0.0 с
- Предупрежд 140°C
- Скор.работа 60%

Переход из одной сети регулирования в другую происходит -кнопкой.

### ДАННЫЕ ПО НАСТРОЕЧНЫМ ВЕЛИЧИНАМ:

Установочные величины:	Заводская установка:	Шкала изменения:	Назначение:	Внимание!
Р - область	Л1: 140 °C Л2: 140 °C ГВ: 70 °C	10...300 °C 10...300 °C 10...300 °C	Величина изменения температуры выхода воды при которой мотор открывает вентиль 100%	Напр. Если температура выхода воды изменится на 10°C и Р -область составит 100 °C, изменится положение мотора на 10%.
I- время	Л1: 50 с Л2: 50 с ГВ: 18 с	5...300 с 5...300 с 5...300 с	Оставшееся отклонение температуры выхода воды относительно установочной величины устраняется величиной изменения -Р во время каждого периода -I.	
D-время	Л1: 0.0 с Л2: 0.0 с ГВ: 0.0 с	0.0...10.0 с 0.0...10.0 с 0.0...10.0 с	Ускорение реагирования регулирования при изменении температуры.	Берегись установившегося колебания.!
Предупрежд	ГВ: 140 °C	50...250 °C	Ускоряет регулирование при изменениях расходов потребления горячей воды используя данные измерения предварительного датчика.	Уменьшается реагирование на изменения расходов потребления, при увеличении предварительной величины.
Скор.работа	ГВ: 60%	0...100 %	Действует во время изменений расхода.	Реагирование на быстрые изменения температуры уменьшается при уменьшении величины

Начальные заводские установки могут отличаться от выше указанных. При регулировании 3х ходового смесительного клапана сети горячей воды уменьши I-время (примерно до 12 секунд).



У Ouman EH-203 имеется три вида установочных величин:

- а) установочные величины **уровня пользователя**, которые пользователь может изменять (стр. 6 - 7)
- б) установочные величины **уровня области настройки**, которые обслуживающему персоналу возможно придется изменять
- в) редко изменяемые установочные величины **уровня специальной настройки** (стр. 29)

Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Возврат начальных заводских установок выполняется в области спецнастройки (см. стр. 28).

**Л1 Настройка**  
Настр.величины  
▶ Устан.величины  
Тенденции

**Л1 Уст.величины**  
▶ Замед.Н.Тем 2ч  
Предв.подъем 0ч

**ГВ Уст.величины**  
▶ ГВ-сигнал 70°C  
ГВ-увелич. 0°C

Установи указатель в положение "Устан.величины" -кнопкой. Нажми **ОК**.

Перемести указатель -кнопкой в положение той установки, величину которой имеется намерение изменить. Нажми **ОК**.  
Измени установленную величину - или + -кнопкой. Нажми **ОК**.

Перейди в регулируемую сеть горячей воды -кнопкой.

Перемести указатель -кнопкой в положение той установки, величину которой имеется намерение изменить. Нажми **ОК**.  
Измени установленную величину - или + -кнопкой. Нажми **ОК**.

### УСТАНОВОЧНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ОБЛАСТИ НАСТРОЙКИ:

Установочные величины:	Шкала изменения:	Шкала изменения:	Назначение:	Внимание!
ЗамедНарТем.	Л1 : 2 ч Л2 : 0 ч	0...20 ч 0...20 ч	Период слежения при измерении наружной температуры, по которому регулятор рассчитывает среднюю величину. По средней измеренной величине происходит регулирование выходом воды и управление насосом.	
Предв.подъем	Л1 : 0 ч Л2 : 0 ч	0...5 ч 0...5 ч	Время продолжительности автоматического предварительного увеличения после ночного снижения.	
ГВ-сигнал	70 °C	65...120° C	Граница сигнализации перегрева горячей воды.	Граница сигнализации во время увеличений температуры горячей воды автоматически поднимается.
ГВ-увелич.	0 °C	0...25° C	Величина подъема температуры горячей воды. (Уничтожение бактерий).	Время увеличения температуры горячей воды устанавливается во временных действиях.



Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

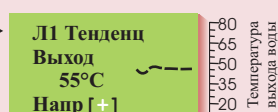
По изображению тенденций можно проследить изменение температуры выхода воды с помощью графического рисунка. Можно установить как, часто будет измеряться температура. В заводской установке промежуток между измерениями в регулируемых сетях отопления составляет 1 секунду.

Л1 настройка  
Настр.величины  
Устан.величины  
▶Тенденции  
Выбор мотора

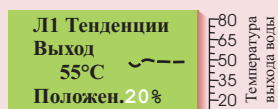
Установи указатель в положение "Тенденции" -кнопкой. Нажми **ОК**.

Л1 Тенд. выхода  
▶Показ тенденции  
Промеж.изм. 1с

Если имеется намерение рассмотреть кривую изображения измерений температуры, нажми **ОК**.  
Можно просматривать графически изменения температуры выхода воды. На правой стороне табло изображена шкала температуры выхода воды. Точная температура видна также, в виде цифровой величины.



Если используется 3-х позиционный мотор, на табло видно в какую сторону вентильный мотор включается. + знак означает, что вентильный мотор включается на открытие. - знак означает, что вентильный мотор включается на закрытие.



Если используется мотор с регулированием по напряжению (0...10В или 2...10В), на табло видно положение вентильного мотора (0% = закрыт, 100% = открыт).

Нажимая переключатель группы можно проверить тенденции изменений температуры выхода воды в других регулируемых сетях.

Выйди из положения **ESC**.

Л1 Тенд. Выхода  
▶Показ тенденции  
Промеж.изм. 1с

При желании изменить промежуток времени установи указатель в положение "Промеж.изм." -кнопкой. Нажми **ОК**.  
Время мигает. Установи время - или + -кнопкой. Нажми **ОК**.



При выборе мотора выбирается для соответствующей сети способ Управления вентильным мотором. Вариантами могут быть, трехпозиционное управление переменного тока ~24В или управление напряжением постоянного тока (0...10В или 2...10В). Если реле 1 и 2 не задействованы, то с их помощью можно выполнить одно трехпозиционное управление ~230В. (выбери сначала положение выбора управления реле "230В упр.мотор" см. стр. 26 и 27)

Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Выходом управл. вентильным мотором в регулируемой сети Л1 является М1  
Выходом управл. вентильным мотором в регулируемой сети Л2 является М2  
Выходом управл. вентильным мотором в регулируемой сети ГВ является М3

Л1 Настройка  
Настр. величины  
Устан. величины  
Тенденции

► Выбор мотора  
Реле1 Выбор упр

Установи указатель в положение "Выбор мотора" -кнопкой. Нажми **ОК**.

Л1 Выбор мотора

- ● 3поз/время 150с
- 0-10В
- 2-10В
- 3поз.230В

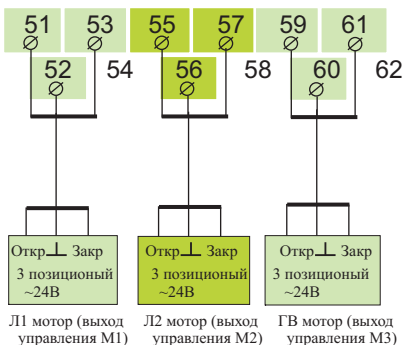
Перемести указатель в положение того способа управления мотором, который хочешь применить -кнопкой. Нажми **ОК**.

В заводской установке для сетей регулирования Л1 и Л2 установлен 3-х позиционный способ управления, при котором время хода составляет 150сек и для сети ГВ управление по напряжению 0...10В, у которого время хода 15сек. 3-х позиционный способ управления 230В выбирается после выбора реле для моторов. После выбора способа управления, регулятор запрашивает время хода. Если выбран трехпозиционный способ управления, регулятор запрашивает время работы мотора. Время работы показывает, сколько секунд затрачивается, когда мотор не прерываясь перемещает вентиль из закрытого состояния в открытое. Установи время - или + -кнопкой. Нажми **ОК**.

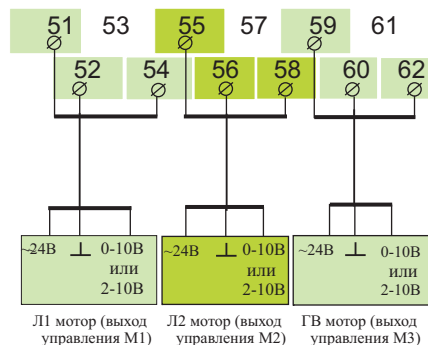
● -знак показывает какой способ выбран к использованию.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЬНЫХ МОТОРОВ:

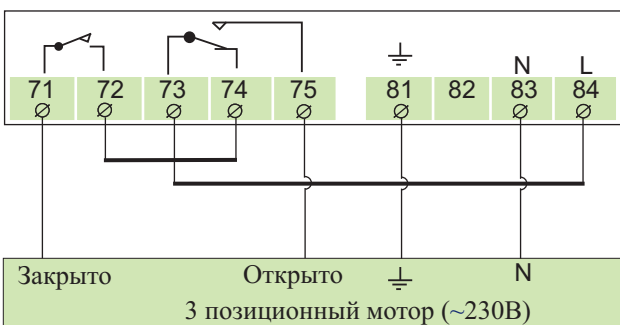
#### 3 позиционный мотор (~24В)



#### Мотор с регулированием по напряжению 0...10В или 2...10В DC (~24В)



#### 3 позиционный мотор (~230В)



**Внимание!** Если для реле 1 и 2 выбрано "230В упр. мотор", к регулятору можно подключить один ~230В 3 позиционный вентильный мотор для любой сети регулирования (Л1, Л2 и ГВ).  
О выборе способа управления реле рассказано на страницах 26 и 27.



Ouman M31C150



Ouman M41A15





- Выбор Л1 Настройка Реле1 Выбор упр
- Реле1 Выбор упр.
  - Не в работе
  - Насос отопл → ①
  - Врем.программа → ②
  - Время/н.тем.уп → ③
  - 230В упр.мотор → ④
  - Управл.темп. → ④
  - Управл.горелки → ⑤

У EH-203 имеется два ~230В/6А реле, из которых реле 1 это двухпози-ционное реле и реле 2 это реле типа Вкл / Выкл. Реле можно применять для многих различных целей использования. Если реле выбрано на управление по времени, ему можно редактированием текста дать наименование согласно назначения (например: баня, наружные двери и т.д.) Программирование реле по времени выполняется в области временных действий регулятора (стр.15) . По GSM-телефону можно обойти временную программу реле и установить реле в управление по таймеру или в длительное "Вкл"- или "Выкл" -состояние.

Перемести указатель в положение того способа управления, который имеется намерение использовать -кнопкой. Нажми **ОК**. ● -знак показывает, какой способ управления выбран для использования.

- ① Упр насос отопл
  - ▶ Авт
  - Вкл
  - Выкл
- ② Измен.названия
  - ▶ Р1 Управле.
  - Дай новое имя
- ③ Р1Время/нар.темп
  - ▶ Гран.н.тем-15°C
- ④ Р1Темп.сраб
  - ▶ Устан.вел. 55°C
  - Инт. отклон 3°C
- ⑤ Управл.горелки
  - ▶ ГорелкаВКЛ 70°C
  - Инт. отклон 5°C

**Летний останов циркуляционного насоса** Выбери отдельно по каждой сети регулирования, остается ли в действии, при останове насоса, регулирование вентилей или вентиль закрывается. При выходе из этого положения регулятор запрашивает наружную температуру, при которой он останавливает насос. Граничную величину наружной температуры можно изменить также в установочных величинах, стр. 7 "Насос ВЫКЛ".

**Реле управляемое по времени:** Можно дать реле наименование согласно цели использования. Установи указатель в положение : Дай новое имя и нажми ОК. Использование текстового редактора представлено на стр. 8.

**Реле с управлением по времени и наружной температуре:**

Установи наружную температуру, с которой (при снижении темп.) блокируется воздействие времени на реле 1. Граничную величину наружной температуры можно установить также в установочных величинах области специального обслуживания (см.стр. 29).

**Действие с управлением по температуре:**

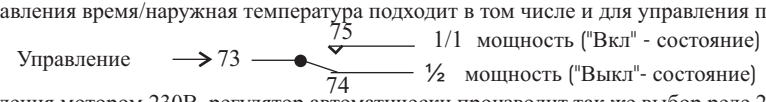
Установочная заводская величина измерения I1 при управлении по температуре равна 55°C (шкала установки 0 ... 100°C) и интервал отклонения равен 3°C (шкала установки 1...10°C). Установочную величину измерения I1 можно изменять как в этой области так и на уровне пользователя (стр.7 Р1Гран.темп)

**Управление включения горелки :**

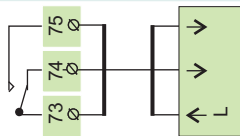
Установленная заводская величина включения горелки равна 70 °C (диапазон установки 5 ... 95°C) и диапазон отклонения равен 5°C (диапазон установки 1...20°C).

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ РЕЛЕ 1**

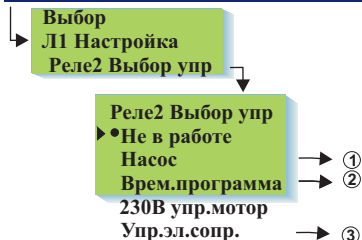
На табло:	Назначение:
Не в работе	Реле 1 не включено в работу.
Упр насос отопл	При выборе Авт летний останов насоса задействован. Насосы останавливаются (цепь 73 и 74 реле 1 разрывается) и выбранные вентили закрываются, если наружная температура выше заданной величины "Насос выкл". В период останова насос/насосы включается (включаются) в каждую неделю на несколько минут для предотвращения заклинивания (так называемое интервальное включение).
Вкл	При выборе Вкл насос постоянно включен .
Выкл	При выборе Выкл насос выключен.
Врем.программа	Насосы останавливаются (у реле 1 цепь 73 и 74 разрывается) и выбранные вентили закрываются, если наружная температура выше чем установленная величина "Насос ВЫКЛ". Регулятор включает насосы во время периода останова на несколько минут ежедневно для предотвращения заклинивания (так называемое интервальное включение). Регулятор управляет с помощью реле по времени любым электрическим прибором, например: каменка сауны, дверными замками. Программирование по времени и выбор способа управления выполняются в области временных действий (стр.15). По временной программе при "ВКЛ"-состоянии реле затянута. Способ управления можно также прочитать и изменить сотовым GSM-телефоном (стр.20).
Время/н.тем.уп	Регулятор управляет реле 1 по времени. Во "Вкл"-состоянии временной программы реле затянута."Вкл"-состояние предотвращается, если наружная температура ниже, чем установленное для реле 1 ограничение по наружной температуре (стр. 29). Программа управления время/наружная температура подходит в том числе и для управления пиковыми вентиляторами.
230В Упр.мотор	При выборе реле 1 для управления мотором 230В, регулятор автоматически производит так же выбор реле 2 для управления мотором 230В, если реле 2 не задействовано. Если реле 2 не свободно регулятор делает запрос на освобождение реле 2 для управления мотором 230В. После этого в положении "(Выбор мотора" (стр. 25) можно выбрать 230В 3-позиционное управление.
Управ.темп.	Регулятор управляет реле 1 согласно измерения 11. Реле затягивается, когда температура поднимается до установленной величины (73 - 75 замкнуты) и отпускает (73 - 74 замкнуты) в конце отклонения от установленной величины (установленная величина диапазон отклонения). Управляемым по температуре реле можно управлять например компрессором холодного склада или вентилятором помещения тепlopункта. Действие может быть выбрано при подключении измерения 11.
Упр.горелки	Регулятор управляет реле по температуре котловой воды (измерение 10). Реле затягивается по установленной величине (73 - 75 замкнуты) и горелка включается в работу. Реле отпускает (73 - 74 замкнуты) и горелка отключается, когда температура воды в котле достигает температуры "установленная величина" + "диапазон отклонения".



**Инструкция по подключению:**



При нахождении реле в положении покоя ( по временной программе "Откл"-состояние или регулятор обесточен) цепь между его контактами 73 - 75 замкнута. При зятанутом реле ( по временной программе "Вкл"- состояние) цепь между его контактами 73 - 75 замкнута.

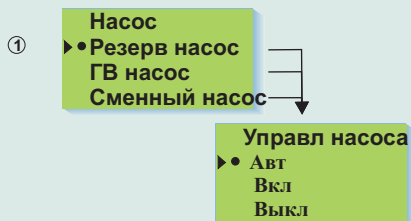


В EH-203 имеется для релейного управления два 230 ~В / 6А реле, из которых Реле 1 является двухпозиционным и реле 2 реле типа вкл / откл. С помощью реле 2 можно осуществить следующие действия:

- Управление параллельным циркуляционным насосом.
- Управление по времени, которому можно дать наименование (готовность к управлению GSM).
- 3 позиционное управление 230 ~В мотора (практически требуется использование обоих реле).
- Управление электросопротивлениями по температуре измерения 10.

Установи указатель в положение "Реле2 выбор упр" -кнопкой. Нажми **ОК**. Перемести указатель в положение того способа управления, который имеется намерение использовать -кнопкой. Нажми **ОК**.

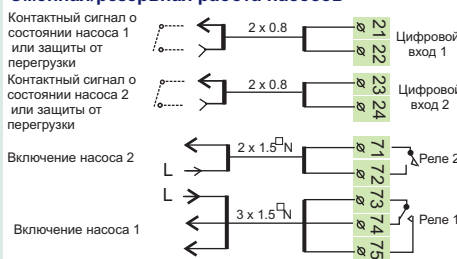
**Не в работе:** Реле 2 не включено в работу



**Резервный насос/Авт :** При остановке насоса 1 (срабатывает защита от перегрузки, см. цифровые входы стр.32) регулятор автоматически включает резервный насос (насос 2) и дает аварийный сигнал по насосу 1. (Управление насосом 2 происходит через клеммы 71 и 72). Регулятор включает резервный насос один раз в неделю на несколько минут ( понедельникам в 9.00.-9:05).

**ГВ насос/Авт:** Сигнал высокой температуры в сети ГВ останавливает насос.

### Сменная/резервная работа насосов



**Сменный насос/Авт:** Насосы 1 и 2 управляемые регулятором работают попеременно неделю в качестве главного насоса. При этом второй насос является резервным. Попеременной работой достигается равномерное изнашивание насосов и более длительный срок службы. При работе одного насоса второй действует как резервный. Смена происходит по понедельникам в 9.00.

### Реле управляемое по времени:

Регулятор управляет по времени с помощью реле любым электроприбором, например: каменка сауны, дверные замки. Программирование по времени выполняется во временных действиях (стр. 15). Во "Вкл" -состоянии временной программы реле затянута. Можно дать реле наименование согласно цели использования. Установи указатель в положение : Дай новое имя и нажми **ОК**. Использование текстового редактора представлено на стр. 8.

**230В упр.мотор:** При выборе реле 2 для управления мотором 230В, регулятор автоматически производит так же выбор реле 1 для управления мотором 230В, если реле 1 не задействовано. Если реле 1 не свободно регулятор делает запрос на освобождение реле 1 для управления мотором 230В. После этого в положении "Выбор мотора" (стр. 24) можно выбрать 230~В 3-позиционное управление.

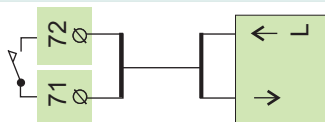
### Включение и отключение электросопротивления :

Реле 2 включает и отключает электросопротивление по температуре измерения 10. Установленная заводская величина включения электросопротивления равен 50°C (диапазон установки 5 ... 95°C) и диапазон отклонения равен 5°C (диапазон установки 1...10°C).

Регулятор управляет электросопротивлением с помощью реле 1 по температуре измерения 10. Реле затывается (71 - 72 замкнуты) и электросопротивление включается при снижении температуры до уровня установленной величины. Реле отпускает (71 - 72 разомкнуты), при этом электросопротивление отключается в конце отклонения от установленной величины (установленная величина + диапазон отклонения).

Если EH-203 используется для управления горелкой (стр. 26), то регулятор может управлять электросопротивлением на основании той же величины измерения (изм.10). Для включения электросопротивления имеется своя установочная величина. Электросопротивление может включаться как ре-зервный источник тепла или как основной источник тепла, в зависимости от того, находится ли установочная величина ниже или выше величины вклю-чения горелки. Установочная величина изменяется - или + -кнопкой и утвер-ждается нажатием **ОК**.

### Инструкция по подключению:



При нахождении реле в положении покоя (по временной программе "Откл"- состояние или регулятор обесточен) цель между его контактами 71 - 72 разомкнута.



Возврат установленных величин:

1. Регулятор возвращает заводские установки по кривым графиков регулирования
  2. Убирает часовые программы
  3. Возвращение в областях как пользователя, так и обслуживания начальной установочной величины
  4. По способу управления выбирает автоматическое управление
  5. По типу регулятора выбирает основной регулятор
  6. Распознает подключение датчиков и принимает к сведению имеющиеся сети регулирования
  7. Возвращает заводские установки по настроечным величинам и промежуточным тенденциям.
  8. Выбери для Л1 и Л2 способ управления мотором выбирает 3-позиционное управление, у которого время перемещения 150с и для сети горячей воды 0...10В управление, у которого время перемещения 15с.
  9. Управления с помощью реле не находятся в работе
  10. Устанавливает на цифровые входы предположение Авария цифр1 (цифр2,цифр3)
  11. Не снимаются показания с теплового счетчика и магистрали.
  12. Занули номер телефона и восстанови заводские установки модема
- Можно вернуть регулятору заводские начальные установочные величины следующим образом:

Указания по переходу в область обслуживания представлены на странице 21

**Спецнастройка**

- ▶ Возврат устан.
- Устан.величины
- Установка изм.6
- Цифр1 Выбор
- Цифр2 Выбор
- Цифр3 Выбор
- Тип кривой рег
- Имя сети рег
- Тепловой счетчик
- ЛОН ввод
- Магистр. измер.
- Уст.текст.сооб.

Установи указатель в положение "Спецнастройка" -кнопкой. Нажми **ОК**.

**Возврат заводских уставок**

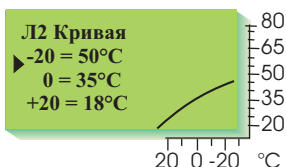
- Нет
- ▶ Да

**Возврат заводских установочных величин:**

Установи указатель в положение "Да" -кнопкой. Нажми **ОК**.

### ЗАВОДСКИЕ НАЧАЛЬНЫЕ УСТАНОВОЧНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ:

#### Кривые графиков регулирования:



#### Способ управления:

**Л1 Способы упр.**

- ▶ Автом.регул.
- Пост.дневная
- Пост.ночная

**ГВ Способы упр.**

- ▶ Автом.регул.
- Нет увеличения
- Пост.увелич.

#### Способ управления мотором:

**Л1 Выбор мотора**

- ▶ 3поз./время150с
- 0-10В
- 2-10В

**Л1 Выбор мотора**

- ▶ 3поз./время15с
- 0-10В
- 2-10В

#### Наименование установки уровня пользователя:

- Комнатная температура
- Ночное снижение (для выхода воды)
- Минимальная граница
- Максимальная граница
- Параллельный сдвиг
- Соотношение комнатной компенсации
- Соотношение ветряной компенсации
- Соотношение солнечной компенсации
- Предварительное увеличение
- Осеннее просушивание
- Управление включения горелки
- Управление электросопротивлением
- Летнее закрытие вентиля
- Реле лограничение темпер.
- Горячая бытовая вода

#### Наименование установки уровня настройки:

- Замедление по наружной температуре Л1/Л2
- Предварительное увеличение
- ГВ сигнализация
- ГВ - увеличение

#### Наименование установки уровня спецнастройки:

- Замедление по комнатной температуре
- Максимум возврата воды
- Минимум возврата воды при 0° С
- Минимум возврата воды при -20° С
- Минимум выхода воды в Л1 при 0° С
- Минимум выхода воды в Л2 при 0° С
- Минимум выхода воды в Л1 при -20° С
- Минимум выхода воды в Л2 при -20° С
- Величина отклонения от установочной величины, которая вызывает аварийный сигнал Л1/Л2/ГВ/Р1
- Длительность отклонения, которая вызывает аварийный сигнал
- Действие по ограничению мощности
- Ограничение по потоку воды
- Снижение температуры выхода воды при половинной мощности пиковых вентиляторов
- Задержка аварийного сигнала по ГВ
- Граница по наружной температуре

#### Заводская величина:

- 21.5 °С
- 0 °С
- 15 °С
- 70 °С
- 0 °С
- 4 °С
- 0 °С
- 0 °С
- 0 °С
- 0 °С
- 2 °С
- 70°С
- 50°С
- 19°С
- 55°С
- 55.0°С

#### Пусковые действия:

- Способ регулир.**
- ▶ Л1 Глав.регул.
  - Л1 Самонастр.
  - Л1 Не включен
  - Л2 Глав.регул.
  - Л2 Самонастр.
  - Л2 Не включен
  - ГВ Регулятор
  - ГВ Не включен

#### Настроечные величины:

- Л1 Настр.велич.**
- ▶ Р- область: 140 °С
  - Г- время: 50 с
  - Д-время: 0.0 с

- ГВ Настр.велич.**
- ▶ Р - область: 70 °С
  - Г- время: 18 с
  - Д-время: 0.0 с
  - Предупрежд170°С
  - Скор.работа 80 %

#### Реле:

- Реле1 Выбор упр.**
- ▶ Не в работе
  - Насос отопл
  - Врем.программа

- Реле2 Выбор упр**
- ▶ Не в работе
  - Насос
  - Врем.программа



Указания по переходу в область обслуживания представлены на странице 21

У терморегулятора Ouman EH-203 большая часть из установленных величин устанавливается пользователем (см. установочные величины стр. 6 - 7). Часть, из управляемых действиями регулятора установочных величин может устанавливаться в области настройки (стр. 23), и часть в области спецнастройки. В области спецнастройки могут устанавливаться редко необходимые установочные величины.

Спецнастройка  
Возврат устан.  
Устан.величины  
Установка изм.6

Устан.величины  
ЗадКомТемп 0.5ч  
Возвр.макс 70°C  
Возвр.мин(0) 5  
Возвр.мин(-20) 15  
Л1ВыходМин(0) 10  
Л1ВыхМин(-20) 30  
Л2ВыходМин(0) 10  
Л2ВыхМин(-20) 30  
Л1Сигн.отклон 70  
Л2Сигн.отклон 70  
ТВСигн.отклон 70  
P1СигОтклИ1 70  
ЗадСигОткл 60мин  
Огр.нагр 999кВт  
Огр.пот 99.9л/с  
Пик.вент1/2 -6°C  
ГВ Задержка 120с  
P1 Блок -15°C

Переместись -кнопкой в положение того параметра, величину которого имеется намерение изменить. Нажми **ОК**.

Измени установочную величину- или + -кнопкой. Нажми **ОК**.

### УСТАНОВОЧНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ СПЕЦНАСТРОЙКИ:

Установленные величины:	Заводская установка	Шкала Изменения:	Назначение :	Внимание!
Зад.ком.т.	0.5ч	0...2	Средняя величина времени измерения комнатной температуры, которая используется комнатной компенсацией.	Только Л1
Возвр.макс	70°C	25...95	Наибольшая допустимая температура возврата воды, при превышении которой регулятор начинает снижать температуру выхода воды.	Только Л1
Возвр.мин(0)	5°C	5...20	Граница защиты от замерзания. Минимальная температура возврата воды при наружной температуре 0°C.	Только Л1
Возвр.мин(-20)	15°C	10...50	Граница защиты от замерзания. Минимальная температура возврата воды при наружной температуре -20°C.	Только Л1
Л1Выходмин(0) Л2Выходмин(0)	10°C 10°C	5...20 5...20	Нижняя граница свободного снижения температуры выхода воды в сети регулирования Л1/Л2 при наружной температуре 0°C (действие по снижению).	
Л1Выхмин(-20) Л2Выхмин(-20)	30°C 30°C	10...50 10...50	Нижняя граница свободного снижения температуры выхода воды в сети регулирования Л1/Л2 при наружной температуре -20°C (действие по снижению).	
Л1Сигн.отклон Л2Сигн.отклон ГВСигн.отклон	75°C 75°C 75°C	1...75 1...75 1...75	Л1/Л2/ГВ отклонение температуры воды на входе от задаваемой регулятором установочной величины, которое вызывает аварийный сигнал.	
P1СигОтклИ1	75°C	1...75	Изм.11темпер. отклонение регулятора "P1темпер. сраб", которое вызывает аварийный сигнал. Эту установочную величину необходимо установить, когда выбрано "Управ.темпер."	Только Л1
ЗадСигОткл	60мин	0...90	Сигнал подается, если отклонение продержалось установленное время.	Только Л1
Огр.нагр	999кВт	0...999	Ограничение пиковой нагрузки из теплосети (кВт), при которой в сети регулирования Л1 мощность отопления снижается.	
Огр.пот	99.9л/с	0.1...99.9	Ограничение потока воды из тепловой сети, при котором в сети регулирования Л1 уменьшается мощность отопления.	
Пик.вент1/2	-6°C	0...-10	Величина снижения температуры выхода воды, когда пиковые вентиляторы работают при половинной производительности.	
ГВ Задержка	120с	0...590	Промежуток времени по которому регулятор рассчитывает среднюю величину измеряемой температуры горячей воды для сигнализации.	
P1 Блок	-15°C	-30...+20	Граница по наружной температуре реле1(используется, когда для способа управления реле1 выбрано "время/ управление по наружной температуре").	





Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Измерение 6 может быть использовано для свободного измерения температуры, измерения комнатной температуры, измерения силы ветра, измерения давления сети отопления или вентиляции. В заводской установке установлено свободное измерение температуры, которому дано наименование "Холодная вода". Наименование измерения 6 можно изменить в текстовом редакторе.

В измерениях ветра/ давления используются 0...10В передатчики. Здесь устанавливается в каком диапазоне передатчика выполняется компенсация на ветер. Величина температурной компенсации на ветер задается в общих установочных величинах (см.. Стр.6). Для передатчика давления можно установить подачу аварийных сигналов верхняя граница, заполнение и нижняя граница.

Перемести указатель в положение "Установка изм.6". -кнопкой. Нажми **ОК**.

Спецнастройка  
Возврат устан.  
Устан.величины  
▶ Установка изм.6

Установка изм.6  
▶ Холодн. вода  
▶ Комн. темп.  
▶ Измер. ветра  
▶ Давление сети  
▶ Не включено

### Выбор предназначения измерения 6:

Переместись -кнопкой в положение того назначения, которое имеется намерение включить в измерение 6.

●-знак показывает какое измерение выбрано для измерения 6.

### Наименование измерения 6 в текстовом редакторе:

Измен. названия  
▶ Холодн. вода  
▶ Дай новое имя

Заводской установкой в измерении 6 является измерение "Холодн. вода". Новое наименование представлено на странице 8.

### Установка граничных величин сигнала измерения от датчика ветра:

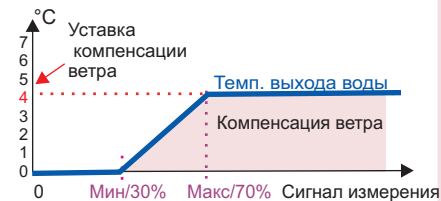
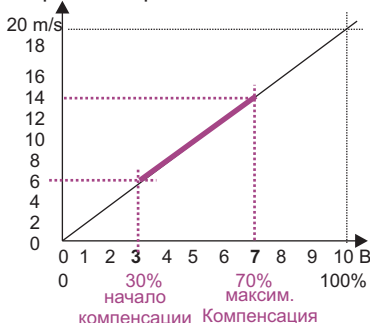
Сигналу измерения ветра нужно задать граничные величины диапазона компенсации в вольтах. Минимум означает точку диапазона сигнала передатчика, где компенсация начинается, а максимум означает точку диапазона сигнала передатчика, в которой компенсация достигает максимального уровня. (Установка величины компенсации см. стр. 6)

Инф. комп/изм  
▶ Миним / 30%  
▶ Максим / 70%

Нажми **ОК**.  
Установи предельные величины - или + -кнопкой и утверди нажатием **ОК**.

Пример влияния компенсации ветра на температуру выхода воды  
В использовании датчик ветра, шкала измерения которого 0... 20 м/с. Намерение, чтобы компенсация ветра началась при скорости ветра 6 м/с и достигала максимума при скорости ветра 14 м/с. Уставка компенсации ветра составляет 4°C (шкала 0 ... 7°C).

скорость ветра



Передатчик ветра подключается через резисторный делитель напряжения как и передатчик давления (см. следующую стр., схема подключения 1).

Давл.сети (бар)  
▶ Шкала измер 8.0  
▶ Верх.гран 2.2  
▶ Заполнение 0.7  
▶ Нижн.гран 0.5

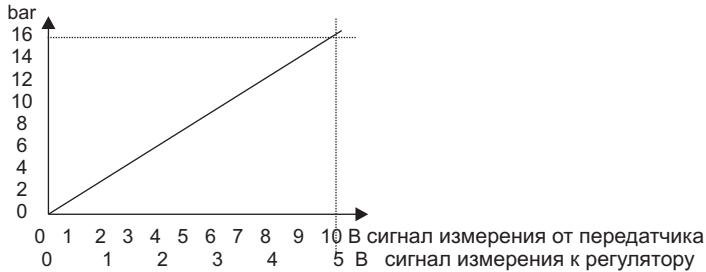
Давление сети

Смотри указания по установке диапазона измерения давления сети и сигнализации на следующей странице.



скорость ветра

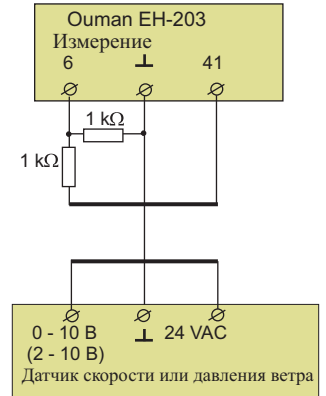
Давл.сети (бар)	
► Шкала измер	8.0
Верх.гран	2.2
Заполнение	0.7
Нижн.гран	0.5



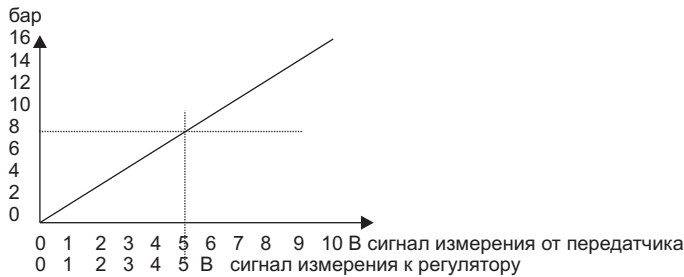
### Схема подключения 1. Подключение датчика давления через резисторы

Измерительный канал 6 регулятора выдерживает напряжение 10В, но измерять может только 0...5В. Если необходимо использовать у 0...10В передатчика всю шкалу измерения (напр. 0...16 бар), то используй при подключении для деления напряжения резисторы. При этом заявляешь шкалу измерения как у передатчика, напр. 16 бар

Дополнительно последовательное и параллельное сопротивление

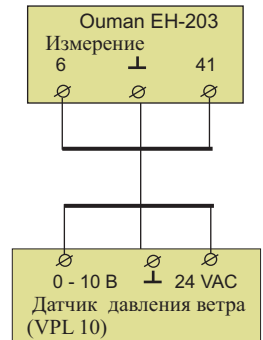


Давл.сети (бар)	
► Шкала измер	8.0
Верх.гран	2.2
Заполнение	0.7
Нижн.гран	0.5



### Схема подключения 2. Подключение датчика давления без резисторов

Если давление сети никогда не превышает 50% шкалы измерения передатчика, то передатчик можно подключить напрямую к регулятору без делительных резисторов. Установи здесь шкалу измерения равную половине реальной шкалы измерения передатчика (напр. у 0...16 бар передатчиков 8.0 бар). Без делительных сопротивлений регулятор распознает только половину (0...5В) интервала измерения датчика.



Давл.сети (бар)	
► Шкала измер	8.0
Верх.гран	2.2
Заполнение	0.7
Нижн.гран	0.5



Датчик давления ветра Produval VPL10

Дополнительно задай граничные величины для подачи аварийного сигнала высокого давления, заполнения и утечка

**Сигнал верхняя граница:** Регулятор сигнализирует при повышении давления в сети выше уставки "Верх.гран". Заводская установка составляет 2.2 бар. Типичными причинами подачи сигнала могут быть чрезмерное заполнение сети, неисправность предохранительного клапана или поломка расширительного бачка. Слей лишнюю жидкость из сети. Проверь состояние предохранительного клапана и расширительного бачка, если причиной сигнала не было переполнение.

**Сигнал заполнения:** Регулятор сигнализирует при снижении давления в сети ниже уставки "Заполнение". Заводская установка составляет 0.7 бар. Сигнал заполнения является предупреждением о пониженном давлении в сети. Получив такой сигнал просмотри нет ли утечек. Заполни систему до нормального давления. Наблюдай за ситуацией. Если сигнал заполнения повторяется многократно, проверь состояние расширительного бачка и найди возможные места утечек.

**Сигнал нижняя граница:** Регулятор сигнализирует при снижении давления в сети ниже уставки "Нижн.гран". Заводская установка составляет 0.5 бар. Сигнал нижняя граница является серьезным предупреждением о слишком низком давлении в сети. Найди возможные места утечек. Проверь состояние расширительного бачка. Если сигналы заполнения и нижняя граница поступают один за другим за короткий промежуток времени, то это знак об утечке в трубопроводе.



Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

У EH-203 имеется три цифровых входа. На цифровой вход можно подключить либо контактный сигнал или пульсирующий сигнал. Контактный сигнал можно использовать для приема аварийного сигнала напр. защита от перегрузки вентилятора. Сигналам даются наименования в текстовом редакторе по предназначению. Сигналы могут передаваться далее например текстовым сообщением на GSM- телефон. Пульсирующий сигнал можно снимать например с теплового счетчика или расходомера воды.

**Спецнастройка**  
Возврат устан.  
Устан. величины  
Установка изм.6

Цифр1 Выбор  
Цифр2 Выбор  
Цифр3 Выбор  
ЛОУН ввод

**Цифр1 Выбор**  
Авария цифр1  
Пик.вент.1/2  
Дома/не дома  
Работа насоса 1  
ТС Энергия МВтч  
ТС Вода м3  
Расход воды м3

**Измен. Названия**  
АварияЦифр1  
Дай новое имя

**Индикация Насос**  
Перегрузка  
Работа

**ТС Уст. энергии**  
имп = 0 МВтч

**ТС Водомер уст.**  
имп = 0 л

**Уст. расхода воды**  
имп = 0 л  
Потребление

**Потребление**  
Контр.цикл 0 мин

Перемести указатель в положение "Цифровой вход 1, Цифровой вход 2 или Цифровой вход 3 выбор" -кнопкой. Нажми **ОК**.

Перемести указатель -кнопкой в положение той информации которая включена в указанный цифровой канал. Нажми **ОК**.

● -знак показывает сделанный выбор.

**Использование сигналов:**  
Контактный сигнал аварийной сигнализации. Когда контакт замкнут, подается сигнал. Можно дать сигналу **текстовым редак-тором** поясняющее наименование, например "Закажи топливо" (стр. 8). При аварийной ситуации регулятор подает аварийный сигнал и показывает на табло, из какого цифрового входа исходит сигнал. Передачу на сотовый GSM- телефон (стр. 37-38).

**Сигнализация о работе насоса1(2) :**  
Эта функция контролирует рабочее состояние насоса. Здесь выбирается, осуществляется ли контроль за работой насоса по сигналу о включении в работу или по сигналу защиты от перегрузки.

**Импульсный сигнал от теплового счетчика центральной сети:** Нажми **ОК**. Установи количество кВтч соответствующих одному импульсу и нажми **ОК**. Потребление энергии из центральной теплосети (МВтч) и мгновенное (5 мин период определения) значение мощности (кВт) читается на измерительном табло регулятора.

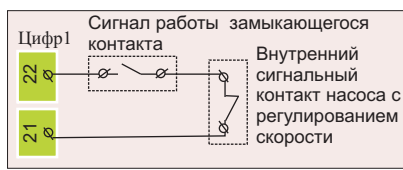
**Импульсный сигнал от водомера воды центральной сети:** Нажми **ОК**. Установи количество литров соответствующих одному импульсу и нажми **ОК**. Потребление воды из центральной теплосети (ТС м3) и мгновенное значение потребления воды (мгн. л/с) читается на измерительном табло регулятора.

**Импульсный сигнал от водомера воды здания :** Нажми **ОК**. Установи количество литров соответствующих одному импульсу и нажми **ОК**. Потребление воды по зданию (Вода м3) читается на измерительном табло регулятора.

**Контроль утечек из сети ГВС:** Нажми **ОК**. Установи время контрольного цикла. Утверди время нажатием **ОК**. Если в течении суток нет равного контрольному циклу периода, когда нет совсем потребления, регулятор дает сигнал о непрерывном потреблении. При уставке 0 (заводская установка) функция не действует. Шкала установки 0..99 минут.

Разные выборы:	Назначение:
----------------	-------------

Пик.вент.1/2	Информация по контакту о половинной производительности пиковых вентиляторов. При замкнутом контакте половинная производительность. Информация используется для уменьшения отопления, когда пиковый вентилятор работает на половинной мощности. Величина снижения устанавливается в области спецобслуживания по установочным величинам (стр. 29).
Дома/ не дома Работа насоса 1(2) :	Информация по контакту об отсутствии дома (ночное снижение Л1/Л2 включено, при замкнутом контакте ). Защита от перегрузки: Индикация берется у насосов со скоростным регулированием от сигнального наконечника, у насосов с постоянной частотой вращения от подключенного в отдельную цепь контакта теплового реле (защита от перегрузки) или сигналу о включении в работу. В аварийной ситуации контакт замыкается. Если сигнал поступает от замкнувшегося наконечника, то сигнал квитируется специальным выключателем. Сигнал может пропасть при отключении электроэнергии. У насосов с постоянной частотой вращения контактный сигнал берется от теплового реле. При замкнутом контакте насос не работает. В этом случае регулятор включает в работу резервный насос и подает аварийный сигнал. Рабочее состояние: Индикация рабочего состояния у насосов с постоянной частотой вращения берется с находящегося в отдельной цепи потенциально-свободного замыкающегося контакта (При замкнутом контакте насос в работе).

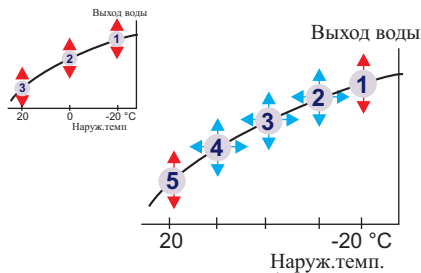


У насосов с регулированием скорости не бывает обычно контакта о включении в работу. Если насос с регулированием скорости управляется включением питающего напряжения (не рекомендуемый способ), можно свой сигнальный контакт насоса подключить открывающимся последовательно с потенциально-свободным контактом питающей сети (см. рядом схему подключения).  
Сравниваются между собой сигнал включения в работу и сигнал управления. Если управляющий сигнал и сигнал включения не будут в одном состоянии, то регулятор выдает

**Потребление**

Сигнал противоречия, если это состояние продолжается более 10с. В ситуации противоречия регулятор оставляет управление насосом в действии. При устранении противоречия сигнал пропадает.

Когда течении суток не будет равного контрольному циклу периода, тогда не поступает ни одного импульса и регулятор выдает аварийный сигнал утечки. Сигнал квитируется непосредственно в регуляторе. Сигнал квитируется автоматически, если в следующие сутки будет без пульсовый контрольный цикл. Эти функции позволяют обнаружить умеренные утечки, напр. протекающий унитаз.



Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Здесь делается выбор по установке кривых регулирования из 3-х или 5-и точек. В заводской установке 3-х точечная кривая.  
**3-х точечная кривая:** Можно формировать кривую регулирования по температурам наружного воздуха -20°C, 0°C и +20°C. EH-203 предотвращает установку неправильных кривых. Он выдает рекомендацию на исправление автоматически. Если в использовании 3-х точечная кривая, то можно применить самонастройку (см. стр.17), при которой регулятор автоматически изменяет кривую по сигналу обратной связи комнатного датчика.  
**5-и точечная кривая:** Можно формировать кривую по температурам наружного воздуха -20°C и +20°C, а также по трем другим температурам между -20°C - +20°C. **Внимание! Автоматическая корректировка кривой и самонастройка не действует !**

- Спецнастройка
- Возврат устан.
- Устан. величины
- Установка изм.6
- Цифр1 Выбор
- Цифр2 Выбор
- Цифр3 Выбор
- Тип кривой рег
- Имя сети рег
- Тепловой счетчик

Перемести указатель в положение "Тип кривой рег". -кнопкой. Нажми ОК.

- Тип кривой рег
- 3-точки
- 5-точек

Выбери 3-х или 5-и точечную кривую и нажми ОК.  
 ●-знак означает осуществленный выбор. Установленные кривые регулирования видны и их можно изменять в положении "Установки кривой регулирования", см. стр. 4.



**Совет!** Установи название сети регулирования согласно зоны воздействия. Например, отопление пола или начальная регулировка вентиляции.

**Можно дать название сети регулирования, тогда на верхней строке основного табло регулятора попеременно видны способ регулирования и название сети.**

Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Л1 Автом.регул  
 Наруж.темп.-15°C  
 Выход воды 52°C  
 ►Выбор

Л1 Батар.сеть  
 Наруж.темп.-15°C  
 Выход воды 52°C  
 ►Выбор

- Спецнастройка
- Возврат устан.
- Устан. величины
- Установка изм.6
- Цифр1 Выбор
- Цифр2 Выбор
- Цифр3 Выбор
- Тип кривой рег
- Имя сети рег
- Тепловой счетчик

Перемести указатель в положение "Имя сети рег". -кнопкой. Нажми ОК.

Имя сети рег  
 ►Л1 :  
 Л2 :

Перемести указатель на ту сеть (Л1,Л2), которой необходимо дать название. Нажми ОК.

Измен. Названия  
 ►Л1 :  
 Дай новое имя

Нажми ОК. Перемести указатель в положение "Дай новое имя". Нажми ОК.

Измен. Названия  
 Л1 :

На табло буква "-". Можно переместиться в очереди знаков вперед или назад - или +-кнопкой. Утверди букву/знак нажатием кнопки ОК, при этом на месте следующего знака мигает последний из выбранных знаков. Последний из занесенных знаков стирается нажатием ESC. При продолжительном нажатии ESC кнопки стирается новое наименование и старое наименование остается в силе. После написания имени, нажимай непрерывно ОК (более 2 с), при этом выходишь из области текстового редактора и записанное наименование принимается к использованию.

### Знаки текстового редактора в порядке показа:

"Пробел" - . 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9, A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U  
 V X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v x y z Б С Е Ж З И Й Л О У Ф Ч  
 Ш Ъ Ы Э Ю Я б в г с е ж з и й к л м н о ч ш ъ ы э ю я Д У Щ д ф у щ





Здесь вводятся в действие:

1. Снятие показаний счетчика по расходу энергии из тепловой сети (Проверь совместимость прибора стр. 11).
2. Автоматический рапорт от теплового счетчика текстовым сообщением. В автоматической отчетности устанавливается день, когда рапорт отправляется и номера GSM-телефонов, куда рапорт высылается. Ежемесячно регулятор автоматически отправляет рапорт по расходу от теплового счетчика на два установленных номера GSM-телефона.



DH Energy:  
 DH Supply=102.30°C/  
 DH Return= 41.50°C/  
 Peak output= 77.8kW/  
 Peak flow= 1180 l/h/  
 DH Energy =18500kWh/  
 DH Water= 3550m3/  
 ID171226240521

Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Спецнастройка  
 Возврат устан.  
 Устан.величины  
 Установка изм.6  
 Цифр1 Выбор  
 Цифр2 Выбор  
 Цифр3 Выбор  
 Тип кривой рег  
 Имя сети рег  
 Тепловой счетчик  
 ЛОН ввод

Перемести указатель в положение "Тепловой счетчик" -кнопкой. Нажми ОК.

Теплосчетчик  
 Не включен  
 Включен

Ввод в действие автоматической отчетности:

Перемести указатель в положение "Включено" -кнопкой. Нажми ОК.

Отчетность  
 Рапорт дн 0  
 Рапорт тел 1  
 Рапорт тел 2

При уставке 0 рапорт не высылается, иначе рапорт отправляется в установленный день. Если в месяце меньше дней чем установленная дата отправления, то рапорт отправляется в последний день данного месяца.

Номер тел  
  
 Измени

Запиши номер GSM-телефона, куда регулятор будет отправлять рапорт от теплового счетчика текстовым сообщением. Номер заносится в текстовом редакторе следующим образом:

Перемести указатель -кнопкой в положение "Измени". Нажми ОК. "0" мигает. Запиши номер телефона используя текстовый редактор.

Можно переместиться в очереди знаков вперед или назад - или + - кнопкой. Утверди цифру нажатием ОК, при этом на месте следующей цифры мигает последняя из выбранных цифр. Последнюю из выбранных цифр можно стереть нажимая ESC. Если долго и непрерывно нажимать ESC-кнопку, то номер стирается и ранее занесенный номер остается в силе. Когда закончил, нажимай непрерывно ОК (более 2 сек).

Установка счетной головки EMR-200 на тепловой счетчик:

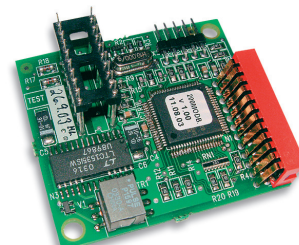
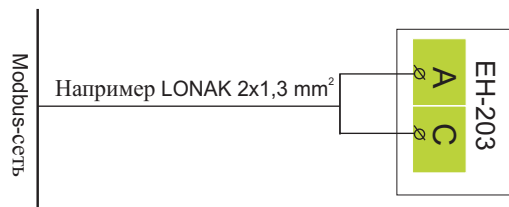


- Закрепляется имеющимся в EMR-200 магнитом на счетчик так, чтобы соединительный кабель выходил вниз
- У счетчика Kamstrup Multical для совмещения EMR-200 имеются направляющие штифты. Установи EMR-200 на счетчик таким образом, чтобы головка касалась направляющих снизу и с боков.
- У счетчиков EVL имеется металлическое кольцо для совмещения и установки EMR-200.
- EMR-200 оснащен соединительным кабелем 10 м. При необходимости можно использовать 10м удлинитель (CE-EMR10)



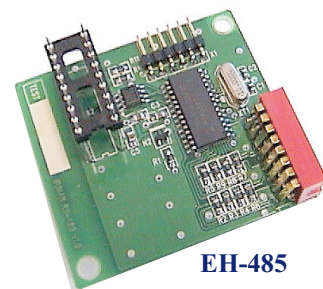
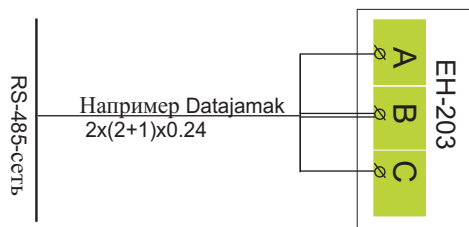
Регулятор Ouman EH-203 присоединяется к шинам MODBUS-, RS-485 или LON. При присоединении регулятора EH-203 к шине в регулятор устанавливается преобразователь интерфейса (MODBUS-200, EH-485 или LON-200-плата), поставляемая как дополнительное оснащение. Более подробные указания по установке и включению преобразователя интерфейса даются в инструкции поставляемой вместе с платой. При присоединении регулятора к полевой шине LON, ввод шины LON происходит в этом меню специальной настройкой. Другие полевые шины не требуют ввода с регулятора.

### Присоединение регулятора EH-203 к шине MODBUS:



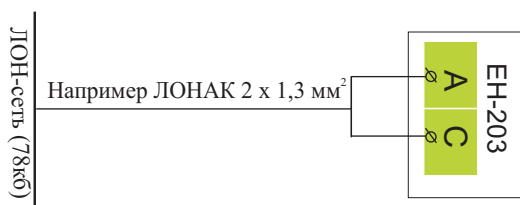
**MODBUS-200**  
микросхема согласования

### Присоединение регулятора EH-203 к полевой шине Ouman RS-485:



**EH-485**  
микросхема согласования

### Присоединение регулятора EH-203 к шине LON:



При использовании LON-магистрали заземляющий проводник переменного питания 230В присоединяется на клемму регулятора 81!



**LON-200-**  
микросхема согласования

Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

### Подключение регулятора к локальной сети LON

Перемести указатель в положение "ЛОН ввод" -кнопкой. Нажми **ОК**.

Перемести указатель в положение "ВКЛ" (service switch) -кнопкой. Нажми **ОК**.

При выборе "ВКЛ" управляют так называемым service pin у процессора Neuron платы LON-200 так, что Neuron посылает в шину свой опознавательный знак (48 bit Neuron ID). Эта операция необходима при установке EH-203 + LON-200 как части шинной сети LON здания.

- Спецнастройка
- Возврат устан.
- Устан. величины
- Установка изм.6
- Цифр1 Выбор
- Цифр2 Выбор
- Цифр3 Выбор
- Тип кривой рег
- Имя сети рег
- Тепловой счетчик
- ▶ ЛОН ввод
- Магистр. измер
- Уст. текст. сооб

- ЛОН ввод
- ВЫКЛ
- ▶ ВКЛ (Service switch)



Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Для Ouman EH-203 в качестве дополнительного приспособления возможно приобретение платы согласования ЛОН-200, которая позволяет присоединение регулятора к ЛОН -магистральной платы согласования EH-485, которая изменяет последовательную цепь передачи EH-203 в совместимую с полевой сетью RS-485. Здесь в области специальной настройки выбирается, какие данные измерений будут считываться через магистраль.

Если выберешь для считывания через магистраль измерения ветра или солнечной энергии, то вынужден будешь в этой же области установить диапазон компенсации.

- Спецнастройка
- Возврат устан.
- Устан.величины
- Установка изм.6
- Цифр1 Выбор
- Цифр2 Выбор
- Цифр3 Выбор
- Тип кривой рег
- Имя сети рег
- Тепловой счетчик
- ЛОН ввод
- ▶ Магистр. измер
- Уст.текст.сооб

Перемести указатель в положение "Магистр.измер" -кнопкой. Нажми ОК.

- Магистр.измер
- ▶ Измер.нар.темп
- Л1 Комн.темп.
- Л2 Комн.темп.
- Измер. ветра
- Измер.солнца
- ТС Энергия МВтч
- Расход воды м3
- ТС Вход
- ТС Выход

### Просмотр магистральных измерений:

Пролистывая -кнопкой можно увидеть, какие измерения вообще имеются для прочтения через магистраль.

### Установка Магистральных измерений:

- Измер.нар.темп
- ▶ ВЫКЛ Магистр
- ВКЛ Магистр

Перемести указатель на желаемое измерение и нажми **ОК**. Если имеется намерение выбрать для рассматриваемого измерения ЛОН сеть, установи указатель в положение "ВклМагистр" и нажми **ОК**.  
●-знак показывает, что сигнал измерения считывается через ЛОН сеть.

### Установка измерения ветра или солнца (ЛОН):

Для измерений ветра или солнца необходимо установить граничные величины компенсации. Минимум показывает от какой величины начинается компенсация, и максимум показывает величину при превышении которой компенсация максимальная. При измерении ветра предельные величины устанавливаются по скорости ветра (м/с) и при измерении солнца по яркости (лк).

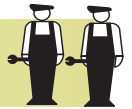
### Установка предельных величин:

- Инф.комп/изм
- ▶ Мин / 0.0м/с
- Макс / 10.0м/с

Нажми **ОК**.  
Установи предельную величину - или + - кнопкой и утверди нажатием **ОК**.

- Инф.комп/изм
- ▶ Мин / 0 лк
- Макс / 9000 лк

**Внимание!** Величину соотношения ветряной или солнечной компенсации устанавливают в области "Установочные величины" ( см. стр. 6 - 7).



Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Специальная  
Возврат устан.  
Устан. величины  
Установка изм.3  
Цифр1 Выбор  
Цифр2 Выбор  
ЛОИ ввод  
Магистр. измер.  
Уст. текст. сооб

Прием текстового сообщения предполагает, что к регулятору подключен GSM-модем (дополнительное оборудование). Вместе с модемом поставляется с D-разъемом согласующий кабель, при помощи которого модем присоединяется к регулятору.

В регулятора клеммы B-D соединяются закороткой.

Вод в действие GSM-модема проводится в пусковых действиях. Регулятор постоянно автоматически форматирует GSM-модем через 2 часовые промежутки. Этим гарантируется GSM-связь после отключений электроэнергии.

Уст. текст. сооб  
Авар. сигн. GSM1  
Авар. сигн. GSM2  
Код прибора  
Номер тлф. Ц  
ПИН-код  
Тип модема

### Установка адресатов текстовых сообщений:

Дай номер телефона, на который регулятор автоматически направляет текстовое сообщение аварийного сигнала при аварийной ситуации. Аварийное сообщение направляется вначале только на номер GSM 1. Если из этого номера сигнал не квитируется, то через 5 минут регулятор направляет новый сигнал, как на номер GSM 1, так и на номер GSM 2.

Номер тел  
Измени

Перемести указатель -кнопкой в положение "Измени".  
Нажми **OK**. "0" мигает. Запиши номер телефона используя текстовый редактор.

Можно переместиться в очереди знаков вперед или назад + или - -кнопкой. Утверди цифру нажатием **OK**, при этом на месте следующей цифры мигает последняя из выбранных цифр. Последнюю из выбранных цифр можно стереть нажимая **ESC**. Если долго и непрерывно нажимать **ESC**-кнопку, то номер стирается и ранее занесенный номер остается в силе. Когда закончил, нажимай непрерывно **OK** (более 2 сек).

### Кодовый знак прибора:

Регулятору можно установить кодовый знак, который действует как пароль и как адресная информация. Кодовый знак свободно именуется. Контактируя с регулятором при помощи GSM кодовый знак всегда записывается перед паролем. Перемести указатель в положение "Включен". Нажми **OK**.

Код прибора  
▶ Не включен  
Включен 0000

"-" мигает. Запиши максимум из 4 знаков кодовый знак. В тестовом редакторе имеются буквы A...Z и цифры 0...9. Можно перемещаться по очереди знаков вперед или назад + или - -кнопками. Утверди знак нажатием **OK**.

Номер тел.  
▶ +...  
Измени

**Установка номера центра сообщений:**  
Установи номер центра телефонных сообщений соответствующего оператора.

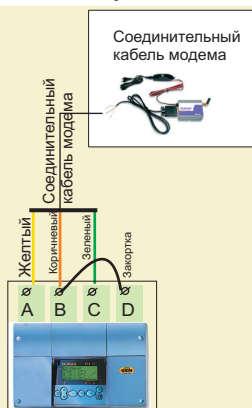
ПИН-код  
Измени

**Установка в регуляторе модемного ПИН-кода.**  
Установи ПИН-код SIM-платы. Регулятор не форматирует GSM-модем до тех пор, пока ПИН-код не установлен. Изменение ПИН-кода модема выполняется использованием SIM-платы в GSM-телефоне. Изменив ПИН-код, установи SIM-плату обратно в модем.

Тип модема  
Falcom  
Nokia / Siemens  
▶ Ouman/Fargo

**Выбор типа модема :**  
EH-203 совместим с модемами Falcom A2D, Nokia 30, Siemens M20T и TC35T, Fargo Maestro 20 и 100 Lite.  
Заводская установка для Ouman/Fargo.

### Краткая инструкция по подключению и вводу в действие модема Ouman/Fargo Maestro 20 и 100 Lite:



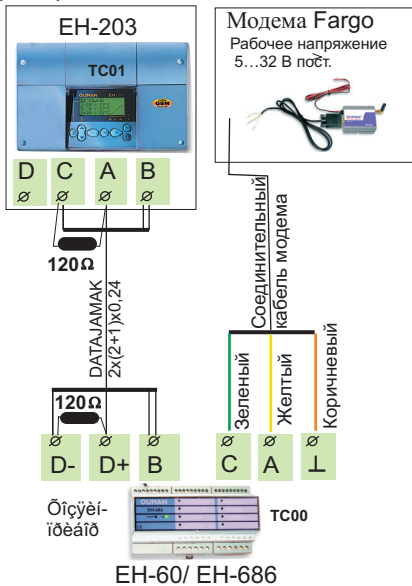
#### LED лампа сигнальная Состояние модема/ указания к действию

LED не горит:	В модеме нет рабочего напряжения. Подключи сетевой блок к модему.
LED горит:	У модема есть рабочее напряжение, но модем не находится в состоянии готовности. Проверь следующее: 1. У EH-203 тот же ПИН-код как и у GSM-модема ПИН-код SIM-карты. 2. Выполни пусковые действия. Пусковые действия выполняются переходом в область меню регулятора Пусковые действия, нажимается OK и выходят из пусковых действий ESC не меняя никаких установок.
LED медленно мигает:	Модем в состоянии готовности.
LED быстро мигает:	Модем посылает или принимает сообщения. Если от регулятора не поступает сообщения, проверь по отправленному тексту правильность написания кода прибора и поискового слова. Проверь также, что у EH-203 регулятора есть номер передачи сообщений того оператора, GSM-присоединение которого у тебя в использовании. Заводская установка выполнена для оператора Saunalahti.





### Пример сетевого подключения

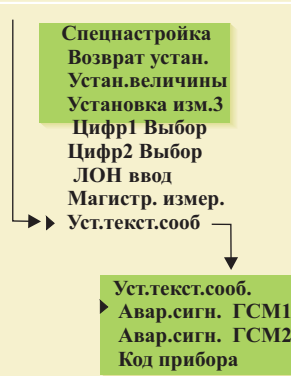


Разъясняемые на этой странице вопросы имеют место, когда модем напрямую не подключен к регулятору. Контактное взаимодействие происходит через полевую сеть регулятора RS-485. К системе можно присоединить несколько регуляторов с помощью карты согласования EH-485 и подключить GSM-модем к магистрали RS-485 через прибор управления передачами по магистрали EH-686.

Для присоединения EH-203 к сети RS-485 необходимо установить в регулятор карту согласования EH-485 (см. указания по установке и вводу в действие из инструкции поставляемой вместе с картой EH-485). Подключаемому к сети регулятору дается опознавательный код прибора (напр. TC 1), по которому система распознает, с каким регулятором и когда контактирует. При контактировании с регулятором перед поисковым словом пишется всегда код прибора.



Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.



Перемести указатель в положение "Уст. текст.сооб" -кнопкой. Нажми **OK**.

### Установка адресатов текстовых сообщений:

Дай номер телефона, на который регулятор автоматически направляет текстовое сообщение аварийного сигнала при аварийной ситуации. Аварийное сообщение направляется вначале только на номер GSM 1. Если из этого номера сигнал не квитируется, то через 5 минут регулятор направляет новый сигнал как на номер GSM 1 так и на номер GSM 2.

Перемести указатель -кнопкой в положение "Измени". Нажми **OK**. "0" мигает. Запиши номер телефона используя текстовый редактор.

Можно переместиться в очереди знаков вперед или назад + или - -кнопкой. Утверди цифру нажатием **OK**, при этом на месте следующей цифры мигает последняя из выбранных цифр. Последнюю из выбранных цифр можно стереть нажимая **ESC**. Если долго и непрерывно нажимать **ESC**-кнопку, то номер стирается и ранее занесенный номер остается в силе. Когда закончил, нажимай непрерывно **OK** (более 2 сек).

### Установка кодового знака:

Когда в системе связи текстовыми сообщениями используется полевая магистраль RS-485, регуляторы распознаются с помощью кодового знака. Свободно именуемый из 4 - х знаков состоящий кодовый знак действует в качестве адресной информации. Кодовый знак устанавливается следующим образом:

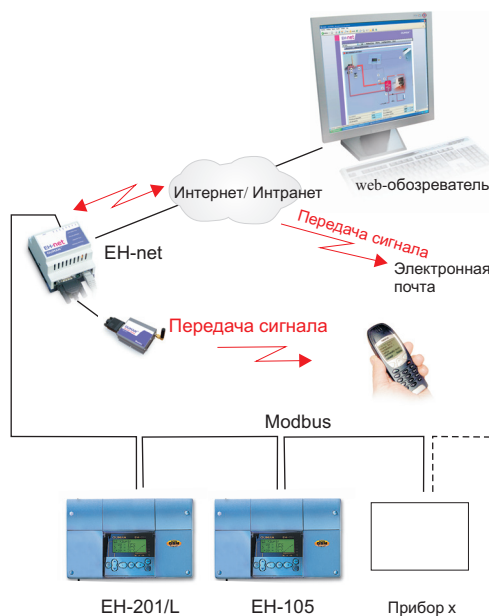
Перемести указатель -кнопкой в положение "Включен". Нажми **OK**. "-" мигает. Запиши максимум из 4 знаков кодовый знак + или - -кнопками. Утверди знак нажатием **OK**.

### Краткая инструкция по подключению и вводу в действие модема Fargo Maestro 20 и 100 Lite:

LED лампа сигнальная	Состояние модема/ указания к действию
LED не горит:	У модема нет рабочего напряжения. Подключи сетевой блок к модему.
LED горит:	У модема есть рабочее напряжение, но модем не в состоянии готовности. Проверь следующее: 1. У EH-203 тот же PIN-код как и у GSM-модема ПИН-код SIM-карты. При вводе в работу у GSM-модема ПИН-код должен быть 0000. 2. После подключения модема отключи питание прибора.
LED медленно мигает:	Модем находится в состоянии готовности.
LED быстро мигает:	Модем посылает или принимает сообщения. Если от регулятора/управляющего прибора не поступает сообщения, проверь по отправленному тексту правильность написания кода прибора и поискового слова. Проверь также, что у EH-60/ EH-686 есть номер передачи сообщений того оператора, GSM-присоединение которого у тебя в использовании. Заводская установка выполнена для оператора Saunalahti.

Более подробные указания по подключению GSM-модема к управляющему прибору найдешь в инструкции EH-60/EH-686 в разделе ввод в действие GSM-модема.





Если в регулятор Ouman EH-203 установлен преобразователь интерфейса MODBUS (дополнительное оснащение), можно регулятор присоединить через шину Modbus при помощи EH-net к операционному присоединению с браузером.

Хозяин-прибор можно подключить к общей сети интернет или локальной сети интранет. Если хозяин-прибор присоединяется напрямую к IP-адресу общего интернета рекомендуется использовать аппаратуру с защитой файрволл между хозяин-прибором и сетью. Применение Веб -обозревателя позволяет коммуникацию с регулятором EH-203 с любого компьютера подключенного к интернет сети. С компьютера можно получить все данные и выполнить все действия по отбору как и непосредственно на регуляторе. При желании можно ограничить попадание в области выполнения определенных действий или запретить показ таких данных, которые относятся к рискам безопасности или же наоборот не представляют особого интереса с позиции объекта.

Если регулятор сигнализирует, информацию об аварийном сигнале можно передать по электронной почте.

При подключении к хозяин-прибору GSM-модема, информацию об аварийном сигнале можно передать на также GSM-телефон.

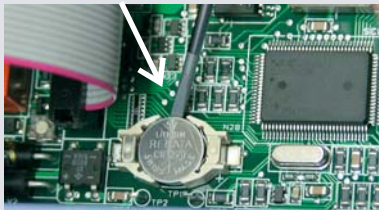
С картой согласования получишь подробные инструкции по установке MODBUS-платы в регулятор EH-203 и вводу ее в действие. С хозяин - прибором EH-net поставляются инструкции по подключению к сети и вводу в действие.

## Замена предохранителя:



Отключи регулятор от электросети. Нажми на патрон и проверни его против стрелки. Заменяй 200мА (5x20мм) стеклянный трубчатый предохранитель. Нажми и проверни патрон по часовой стрелке при его установке на место.

## Замена батареек:



Для сохранения времени и временной программы при кратковременных отключениях электроэнергии у EH-203 имеется резервный источник питания. Если после отключения электроэнергии показывается неверное время, то необходимо заменить батарейку. Тип батарейки: Литиевая-кнопочная батарейка CR1220, 3В. Вынь предохранитель регулятора (см. Верхний рисунок). Старую батарейку вынимают из отверстия с особой осторожностью, например, тонкой отверткой. Новую батарейку заталкивают на место + половиной наверх. Старую батарейку можно выбрасывать в хозяйственный мусор.

## Муфта возвышения:



Кабели при необходимости можно провести также и между установочным основанием и корпусом регулятора, если пользуются при установке муфтами возвышения.

## Защитные пробки:



Заканчивай установку нажатием в отверстия для крепежных винтов пластмассовых пробок.

EH-203 закрепляется на основании крепления тремя винтами (два крепления в месте подключения под крышкой и одно на месте монтажного крепления).

Кабельное подключение к регулятору можно выполнить либо сверху (обычная заводская поставка), либо снизу. Дополнительно в корпусе регулятора имеется 6 шт. проходов для кабеля, которые можно открыть, например, отверткой. В этом случае кабели можно протянуть к месту подключения также и через нижнюю часть.

## Проведение кабеля сверху: (Обычная заводская поставка)



## Проведение кабеля снизу: (разверни клавиатуру/ блок табло)



← Монтажное крепление

## Указание по установке:

Закрепи регулятор на стену шурупом за монтажное крепление. Установи прибор горизонтально и затем закрепи регулятор надежно на место двумя шурупами крепления из места подключения кабеля.

Если имеется желание провести кабели снизу регулятора, то необходимо развернуть клавиатуру/ блок табло, согласно ниже приведенных указаний.

## Изменение направления проведения кабеля:



Вынь прозрачную крышку. Сожми как показано на рисунке и вытащи крышку из установленного места.



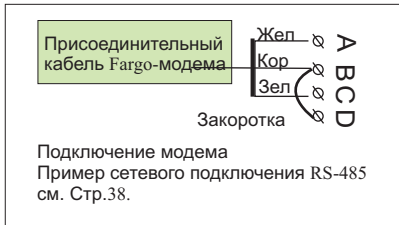
Сними клавиатуру/ блок табло осторожно выворачивая отверткой.



Поверни клавиатуру/ блок табло в противоположное положение.

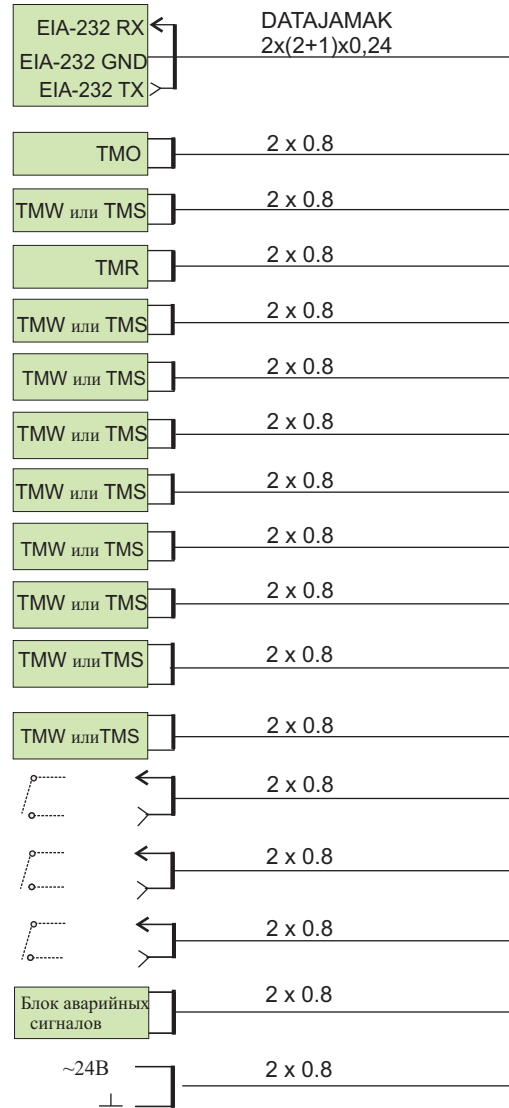


Надави клавиатуру/ блок табло осторожно на место.



## Местный прибор Кабель

Соединение сети передачи информации EIA232



## EH-203 терморегулятор



Наружный датчик

Л1 датчик температуры выхода воды

Л1 датчик комнатной температуры

Л1 датчик температуры возврата воды

Л2 датчик температуры выхода воды

Свободное измер. (холодн. вода)  
Напиши с помощью текстового редактора

ГВ датчик температуры выхода воды

Предварительный датчик (ГВ)

Свободное измер. (Л2 Возврат)  
Напиши с помощью текстового редактора

Свободное измерение (ТС Возвр ТО3)  
Напиши с помощью текстового редактора

Свободное измерение (ТС Возвр ТО2)  
Напиши с помощью текстового редактора

Импульсная информация (состояние контакта)  
Например, аварийный сигнал

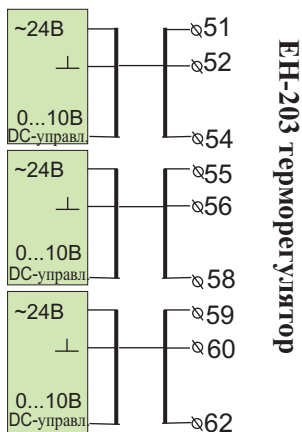
Импульсная информация (состояние контакта)  
Например, аварийный сигнал

Импульсная информация (состояние контакта)  
Например, аварийный сигнал

Аварийный сигнал от регулятора  
— макс. 46В, 1А

Выход ~24В

0...10В или 2...10В  
Мотор с регулированием  
по напряжению (~24В)



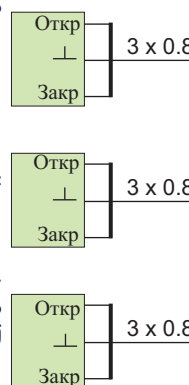
## EH-203 терморегулятор

Управление мотора сеть Л1  
выход М1 (~24В)

Управление мотора сеть Л2  
выход М2 (~24В)

Управление мотора сеть ГВ  
выход М3 (~24В)

3 позиционный мотор (~24В)

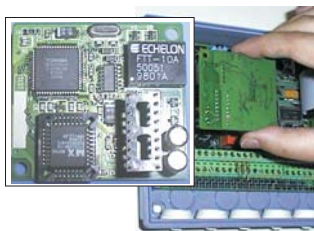


Управление реле  
реле 2 (~230В, 6(1)А)

Управление реле  
реле 1 (~230В, 6(1)А)

При использовании ЛОН-магистрالی заземляющий  
проводник переменного питания 230В  
присоединяется на клемму регулятора 81!

Групповой щит  
питающее напряжение ~230В



### ЛОH-200

ЛОH-200 это карта согласования, которая изменяет последовательную цепь передачи регулятора серии EH-200 в совместимую с полевой сетью ЛОН. С картой ЛОН-200 поставляется инструкция установки и включения в работу.



### EH-485

Для Ouman EH-203 в качестве дополнительного приспособления можно приобрести сетевую карту согласования EH-485, которая изменяет последовательную цепь передачи регулятора серии EH-203 в совместимую с полевой сетью RS-485. Это дает выгодную возможность подключить регулятор EH-203 к GSM-телефону.



### MODBUS-200

MODBUS-200 является картой согласования, которая изменяет последовательную цепь передачи регулятора серии EH-200 в совместимую с полевой сетью MODBUS RTU. Имеющееся на карте физическое соединение с полевой сетью гальванически отделяется при помощи RS-485.



### GSM-модем

GSM-модем позволяет контактировать с EH-203 текстовыми сообщениями. При дистанционном использовании с сервером аварийные сигналы можно отправлять текстовыми сообщениями на GSM-телефон.

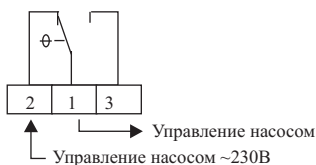


### EMR-200

У EH-203 имеется штепсельный разъем для считывающей головки теплового счетчика. При подключении теплового счетчика к регулятору EH-203 при помощи считывающей головки EMR-200 можно снимать показания теплового счетчика с регулятора EH-203. Если регулятор соединен с GSM- связью, то можно получить данные измерений текстовым сообщением всегда по запросу и автоматически один раз в месяц на два выбранных телефонных номера GSM.



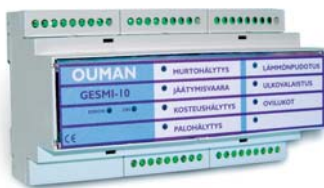
Переключатель поверхностного термостата C01A  
~250В 15 (2,5) А



### C01A

В домах с отоплением в полу очень важно обеспечить, чтобы в трубы никогда не попадала слишком горячая вода, которая может повредить конструкции или покрытия. В подающую трубу необходимо установить механический термостат, который останавливает циркуляционный насос при перегреве. В программе поставок запасных частей АО Ouman для этой цели имеется подходящий поверхностный термостат C01A. Установи в качестве установочной величины термостата 40 ... 45°C.

Тип	Шкала °C Регулирования	Интервал отклонения °C фиксированный	Температура корпуса, °C
C01A	+20...+90	7	-35...+120



### EH-686

Блок типа Input/output, в котором имеются реле, аналоговые и цифровые входы, а также аналоговые выходы. Этот блок позволяет осуществить управляемые по времени действия реле, передавать сигналы через цифровые входы и используя этот блок можно выполнить одиночную цепь регулирования. EH-686 может также действовать в сети Ouman RS-485 в качестве управляющего блока (хозяин), при этом его назначением является управлять передачами по сети.



### PAN-200

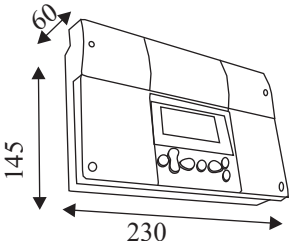
При использовании комплекта для панельного монтажа регулятор EH-201/L можно установить как щитовой прибор например в шкаф управления. Размер монтажного отверстия составляет 222 мм x 138 мм.





- 3-точечная кривая 4, 5, 33
- 5-точечная кривая 4, 5, 33
- Аварийный сигнал давления сети отопления 31, 19
- Аварийный сигнал заполнения 31
- Аварийный сигнал расхода 32
- Аварийный сигнал утечки воды 31, 32
- Бактерии, уничтожение 14, 23
- Батарейка, замена 40
- Блок вход/выход 38, 42
- Вентиль, летнее закрытие 7, 26
- Вентиль, прополаскивание 20
- Вентилятор пиковый, 1/2-мощность 29, 32
- Вода, потребление из центр.сети 9, 29, 32
- Временные действия 13, 14, 15
- Входы цифровые 32
- Выбор типа кривой регулирования 33
- Выключатель дома/нету дома 32, 10
- Выход воды-инфо 10
- Выходы управления 25
- Герметичность, класс 44
- Горелка, управление 7, 26
- Граница максимальная (выход воды) 6
- Граница минимальная (выход воды) 6
- Данные импульсные 32
- Действия временные 14, 15
- Действия GSM 20
- Действия по снижению 12, 10, 29
- Действия предупреждающие 9, 22
- Действия принудительные 12, 15
- Действия пусковые 18
- Действие Stand by 12, 10, 29
- EH-net 2,39, 42
- EMR-200 11, 42
- Замерзание, аварийный сигнал 19
- Замерзание, границы защиты 29
- Замки дверные 14, 15
- Защита от перегрузки 32
- Знак кодовый 37, 38
- Измерения 8, 9, 11, 30, 31, 35
- Измерения, наименование 8
- Измерения ЛОН 36
- Измерение энергитеплосети 11
- Компенсация ветряная 6, 30, 36
- Компенсация комнатная 6, 30
- Компенсация солнечная (ЛОН) 7, 36
- Кривые регулирования, установка 4, 5
- Магистраль, измерения в 36
- Магистраль полевая RS-485 42
- Модем GSM 37, 38, 42
- Модем, подключение 37, 38
- Монтаж, инструкция 40
- Монтаж кабеля 40
- Монтажный комплект панели 42
- Мотор, выбор 25
- Мощность, ограничение из центр.сети 29, 32
- Наименования, изменение 8, 32, 33
- Наименование сети регулирования 33
- Насос параллельный 27, 32
- Насос резервный 27
- Насос, реле тепловое 27, 32
- Насос сменный 27
- Насос цирк. летний останов 7, 26
- Настройка 22
- Отопление в полу 5
- Параллельный сдвиг 5, 6
- Плата согласования магистральная LON 35, 42
- Подключение, инструкция 41
- Поток воды, ограничение 29
- Поток, ограничение из центр.сети 29, 32
- Предохранитель, замена 40
- Применение браузера 39
- Принудительная работа 12, 15
- Просушивание осеннее 7
- Работа, ввод ЛОН 35, 36
- Работа ручная 12
- Регулирование автоматическое 12
- Регулирование, способ 18
- Регулировка предвар. кондиционирования 5
- Регулировка PID 22
- Редактор текстовой 8
- Реле, наименование управлений 25, 26
- Реле управляемое по температуре 26
- Реле, управления 15, 26, 27
- Самонастройка 18
- Сауна отопление 15, 26, 27
- Сигналы аварийные 19, 32
- Сигнал аварийный, давление воды 19, 31
- Сигналы аварийные, наименование 32
- Сигнал грязевика 19
- Сигнал давления 18,31
- Сигнал, задержка перегрева гор. воды 29
- Сигнал заполнения 31
- Сигнал неисправности датчика 19
- Сигнал отклонения 19
- Сигнал отклонения, задержка 29
- Сигналы, передача на GSM 37, 38
- Сигнал, перегрев горячей воды 19
- Сигнализация пожарная 19
- Сигнализация потребления 32
- Сообщения текстовые, установка 37, 38
- Соответствия 44
- Способ регулирования 18
- Таймер, действия 15
- Тенденции, изображение 24
- Температура дневная 12
- Температура комнатная, задержка 29
- Температура, максимум возврата воды 29
- Температура, минимум возврата воды 29
- Температура наружная 9, 35
- Температура наружная, задержка 23
- Температура, ночное снижение 6, 32, 10
- Температура, повышение гор.воды 12, 14
- Температура, снижение 12, 14
- Температура, установка горячей воды 7
- Термостат поверхностный 5
- Типовые данные 17
- Увеличение предвар., величина 7
- Увеличение предвар., время 23
- Управление насоса 26, 27
- Управление насосов отопления 26,27
- Установки заводские, возврат 28
- Электросопротивление, управление 27
- Энергия, потребление 9, 11, 32
- Энергия, потребление из центр.сети 9, 11, 32
- Язык, изменение 16



## Технические данные:

Рабочее напряжение:	~230В, 50 Гц, 0.20А
Исполнение:	PC/ ABS
Класс герметичности:	Без уплотнения крышки IP 41
Размеры (мм):	
Вес:	1.2 кг
Направление прохода кабеля:	Сверху или снизу (табло и клавиатура поворачиваются) Отверстия для прохода имеются и в нижней части.
Тип регулятора:	В сетях отопления PID, в сетях горячей воды PID + предварит. + скоростная работа
Измерения:	11шт (NTC 10 кило Ом)
Часовые программы:	-максимум 7 програмных периода/сеть регулирования (всего для сетей регулирования 14 програмных периода) -максимум 7 програмных периода/ реле (начало-конец = 1 период управления)

Цифровые входы:	3 шт К цифровому входу подключается потенциально-свободный контакт (нагрузка ~6...9В /20мА)	
Выходы управления:	3 шт выхода управления мотором ~24В 3- позиционное или управление по напряжению (0...10В или 2...10В) Суммарная мощность моторов максимально 22 ВА	
Выходы управления реле:	1 шт с переключающимся контактом реле ~230В/ 6(1)А 1 шт с замыкающимся контактом реле ~230В/ 6(1)А	
Выходы аварийного реле:	1 шт/ ~24В/ 1А	
Соединение для передачи информации:	Стандартно: EIA-232C Дополнительно: RS-485, Modbus или LON	
Рабочая температура:	0 ... +50°C	
Складская темпер.:	20 ... +70 °C	
Соответствия:		
EMC-директива	89/336/EEC, 92/31/EEC	
-Устойчив. к помехам.	EN 61000-6-1	
-Выход помех	EN 61000-6-3	
Директива по низкому напряжению	73/23/EEC	
- Безопасность		АЯА6
Гарантия:	1 год	
Изготовитель:	Ouman Finland Oy Voimatie 6 90440 Kempele FINLAND Тел. +358 424 8401 Факс +358 8 155 060	

## Принципы регулирования:

	Регулирование температурой выхода воды по наружной температуре
	Регулирование температурой выхода воды по наружной температуре, где используется измерение комнатной температуры (комнатная компенсация).
	Регулирование температурой выхода воды по наружной температуре, где используется ветряная компенсация.
	Регулирование температурой выхода воды по наружной температуре, где используется солнечная компенсация.

	Регулирование температурой выхода воды по наружной температуре, где используется измерение комнатной температуры (комнатная компенсация) и ветряная компенсация.
	Регулирование температурой выхода воды по наружной температуре, где используется измерение комнатной температуры (комнатная компенсация) и солнечная компенсация (магистр.изм.).
	Регулирование температурой выхода воды по наружной температуре, где используется измерение комнатной температуры (комнатная компенсация), солнечная компенсация и ветряная компенсация (магистр.изм.).

Сохраняем за собой право на технические изменения