

# EH-201/L

# ИНСТРУКЦИЯ

## Терморегулятор

**Ouman EH-201/L** является терморегулятором нового поколения, многофункциональность, сообразительность и открытость которого делают из него совершенный регулятор для различных циркуляционных систем водяного отопления.

В дополнение к регулированию тепла у **Ouman EH-201/L** имеется много других функций управления и сигнализации домовой техники. Просмотр показаний измерений, проверка и изменение уставок и сигналов управления, а также можно осуществлять прием и квитирование сигналов при помощи текстовых сообщений по мобильному телефону GSM.

**Ouman EH-201/L** инструктирует пользователя текстом на табло или голосом. Уникальный звуковой блок легко подключается штепсельным разъемом.

### Объекты использования:

- Многоэтажные дома и дома рядовой застройки
- Торговые и конторские здания
- Частные коттеджи и дачи



**LONWORKS®**

**MODBUS®**

### Различные отопительные системы:

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

### Различные производители тепла:

- Теплообменники централизованного тепла
- Индивидуальные котельные
- Аккумуляторы тепла
- Установки использования тепла земли
- Квартальные котельные



# OUMAN®

Поздравления 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.

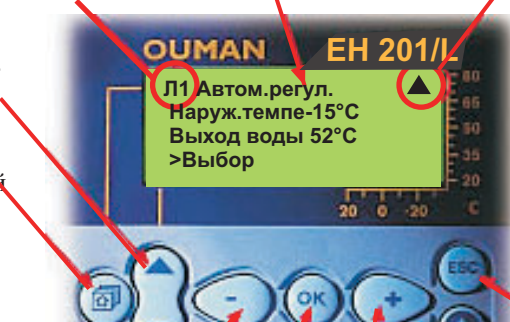
## Рабочая панель

**Знак сети регулирования** показывает, что это терморегулятор сети отопления

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

**Переключатель группы** - кнопка перемещения из одной сети регулирования в другую. Кнопка переключателя группы не используется в EH-201/L

Для примера на изображении показан способ управления сетью регулирования



Кнопка уменьшения

Кнопка утверждения

Кнопка добавления

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

**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 В.

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

Кнопка **отмены**, возвращение к предыдущему изображению

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

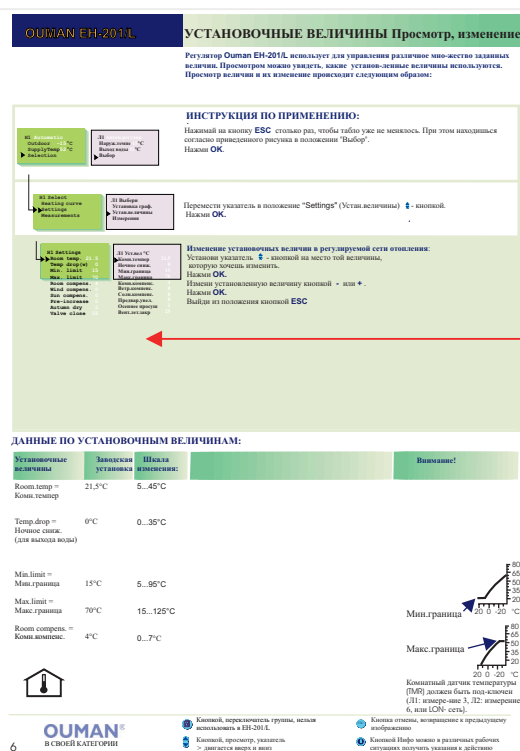
## Чтение страницы:

**Направление на основном табло по теме страницы**

**На цветном основании показывается реальное дело**

**Дополнительная информация по рассматриваемому вопросу**

**Срочные указания по кнопкам**



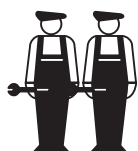
**Изменяемые величины обозначаются белым цветом**

## Справочник пользователя

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Установки графиков регулирования                                                               | 4  |
| Уставки                                                                                        | 6  |
| Измерения, именование                                                                          | 9  |
| Информация по измерениям                                                                       | 10 |
| Инфо-выхода воды (установка температуры выхода воды)                                           | 11 |
| Способы управления                                                                             | 12 |
| Временные действия                                                                             | 13 |
| Выбор языка: язык/ language/ keel                                                              | 16 |
| Типовые данные и дополнительная аппаратура                                                     | 17 |
| Пусковые действия                                                                              | 18 |
| Пусковые действия                                                                              | 19 |
| GSM функции  | 20 |

## Справочник ремонтного персонала

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



### Настройка

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| Инструкция перехода в область настройки | 21 |
| Настроечные величины                    | 22 |
| Установочные величины                   | 23 |
| Тенденции                               | 24 |
| Выбор двигателя                         | 25 |
| Выбор управления реле1                  | 26 |
| Выбор управления реле2                  | 28 |

### Специальная настройка

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Возврат заводских установок                  | 29 |
| Установочные величины                        | 30 |
| Установка измерения 3                        | 31 |
| Измерение ветра / солнца                     | 32 |
| Цифровые входы 1 и 2                         | 33 |
| Подключение регулятора к локальной сети ЛОН  | 35 |
| Магистральные измерения                      | 36 |
| Связь тестовыми сообщениями через модем      | 37 |
| Связь тестовыми сообщениями через магистраль | 38 |
| Информационная связь напрямую с компьютером  | 39 |
| Применение браузера                          | 39 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Инструкция по монтажу и обслуживанию | 40 |
|--------------------------------------|----|

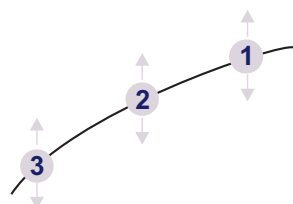
|                        |    |
|------------------------|----|
| Инструкция подключения | 41 |
|------------------------|----|

|                        |    |
|------------------------|----|
| Дополнительные приборы | 42 |
|------------------------|----|

|                 |    |
|-----------------|----|
| Поисковые слова | 43 |
|-----------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| Технические данные | 44 |
|--------------------|----|





Основанием для равномерной комнатной температуры является именно правильной формы кривая графика регулирования. Правильная форма кривой регулирования зависит от многих факторов.

В Ouman EH-201/L можно изменять кривую регулирования точно в соответствии с потребностью здания из трех точек :

1. при наружной температуре - 20 °C
2. при наружной температуре 0 °C
3. при наружной температуре + 20 °C

Ouman EH-201/L предотвращает установку кривой регулирования неправильной формы. Он автоматически выдает предложения на исправление.

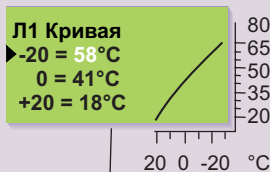
Л1 Автом.регул.  
Наруж.темпе-15°C  
Выход воды 52°C  
Выбор

## 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  
Способы управл.  
Времен.действия  
Язык/ Language  
Типовые данные  
Пуск.действия  
настройка

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



Нажми **OK**.

Установи - или + кнопкой температуру выхода воды при наружной температуре -20°C

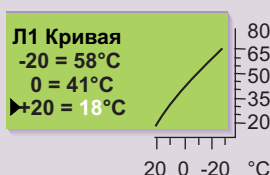
Нажми **OK**.



Нажми **OK**.

Установи - или + кнопкой температуру выхода воды при наружной температуре 0°C

Нажми **OK**.



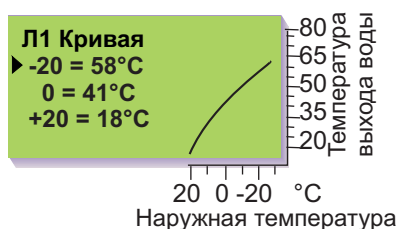
Нажми **OK**.

Установи - или + кнопкой температуру выхода воды при наружной температуре +20°C

Нажми **OK**.

Выйди из положения кнопкой **ESC**.

## ПРАВИЛА ЧТЕНИЯ КРИВОЙ:



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 !**

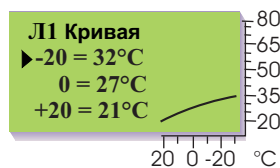
Температуры выхода воды может отличаться от соответствующей температуры по кривой, если у регулятора установлены ночное понижение, комнатная, ветряная или солнечная компенсация или если какое-нибудь из ограничений ограничивает температуру (см.стр.11). Если наружный датчик не подключен или имеется обрыв, 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



**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.

**Внимание!** Необходимо подождать после изменения достаточное время, чтобы изменения успели повлиять на комнатную температуру.

## ДОМА С ОТОПЛЕНИЕМ В ПОЛУ:



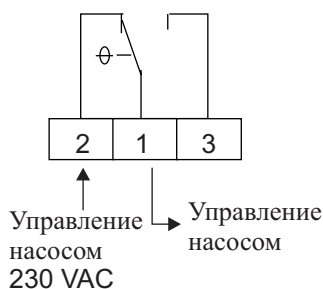
Переключатель  
поверхностного термостата  
C01A  
250 VAC 15 (2,5) A

Установи в регуляторе EH-201/L максимальное ограничение между +35 ... +40°C.  
и минимальное ограничение между +20 ... +25°C.

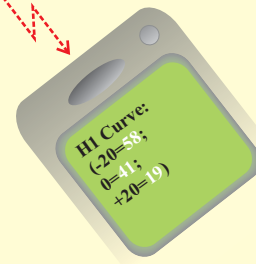
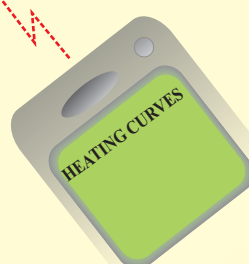
В домах с отоплением в полу очень важно обеспечить, чтобы в трубы никогда не попадала слишком горячая вода, которая может повредить конструкции или покрытия. В подающую трубу необходимо установить механический термостат, который останавливает циркуляционный насос при перегреве. В программе поставок запасных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

| Тип  | Шкала °C<br>Регулирования | Разброс °C<br>фиксированный | Температура<br>корпуса, °C |
|------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| C01A | +20...+90                 | 7                           | -35...+120                 |

## Подключение поверхностного термостата C01A.



**KEYWORDS:**  
Heating curves



У Ouman EH-201/L регулятор использует в управлении множество различных уставочных величин. От подключенных датчиков и выбора способов управления реле зависит то, какие уставочные величины имеются в использовании (напр. управляет ли реле аккумулятором отопления теплом земли, мазутной горелкой, насосом или действует ли реле по температуре см.стр. 26- 28). Просмотром можно увидеть, какие уставочные величины используются.

Просмотр уставок и изменение их величин 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**.

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

### 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**.

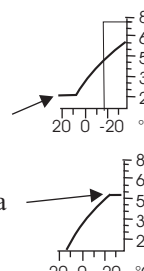
Выйди из положения кнопкой **ESC**

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

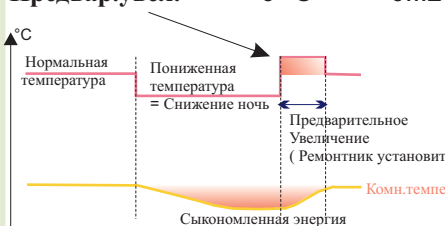
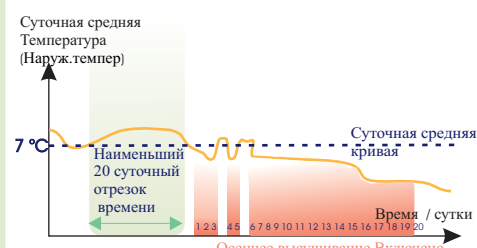
Л1 Выбери  
Установка граф.  
►Устан.величины  
Измерения

Л1 Уст.вел °C  
Комн.темпер 21,5  
Ночное сниж. 0  
►Мин.граница 15  
Макс.граница 70  
Комн.компенс. 4  
Предвар.увел. 0  
Осеннее Высуш 2  
Вент.лет.закр 19

### ДАННЫЕ ПО УСТАВКАМ :

| Уставка:                          | Заводская установка: | Шкала изменения: | Назначение :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Внимание!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Комн.темп.                        | 21.5°C               | 5...45°C         | Установленная пользователем величина комнатной температуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Во время ночного снижения регулятор использует расчетную величину комнатной температуры, которая составляет:</p> <p>Комнат. темпер. <math>\left[ \begin{matrix} \text{Возд ночное сниж.} \\ \text{Соотн. комн. комп.} \end{matrix} \right]</math></p>  |
| Ночное сниж.<br>(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...95°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.                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Комн.компенс                      | 4°C                  | 0...7°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). При отоплении пола приемлемое соотношение комнатной компенсации составляет обычно 1.5 - 2.0°C | <p>Комнатный датчик температуры (TMR) должен быть подключен (измерение 3, или сеть).</p> <p><b>Комнатная, ветренная и солнечная компенсации</b> могут использоваться одновременно только тогда, когда применяется LON сеть (подключается к тому же измерению).</p>                                                                             |



| Уставка:                                                                                                    | Заводская установка: | Шкала изменения | Назначение :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Внимание!                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Предвар.увел.</b><br>   | 0 °C                 | 0...25 °C       | <p>Автоматически выполняемое предварительное увеличение в градусах после ночного снижения. Этим увеличением быстро достигается дневная комнатная температура после ночного снижения.</p> <p>Продолжительность предварительного увеличения устанавливает ремонтный персонал (см. часть обслуживания стр.23)</p>                                                                                                                                                                                                                                 | Устанавливается, если в области настройки в уставках задано предварительное увеличение время (см.стр 23)                                     |
| <b>ОсеннееВысуш</b><br>    | 2 °C                 | 0...15 °C       | <p>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.</p> |                                                                                                                                              |
| <b>Вент.лет.закр</b><br> | 19 °C                | 5...50 °C       | <p><b>Летнее закрытие вентиля:</b> Наружная температура, при которой регулятор закрывает вентиль. Если наладчик в летнем останове сделал выбор "Л1 Регул.вент." , то это действие не находится в работе. При намерении использовать это действие делается в летнем останове выбор "Л1 ВентильЗакр" (см. стр. 26)</p>                                                                                                                                                                                                                           | Если для действия реле 1 выбран летний останов насоса, то эта установочная величина изменится на граничную величину летнего останова насоса. |

### КОМПЕНСАЦИЯ ВЕТРА И СОЛНЦА:

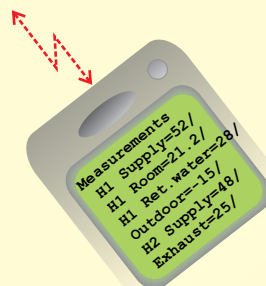
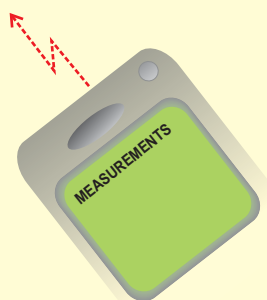
| Уставка:                                                                                                                    | Заводская установка: | Шкала изменения | Назначение :                                                                                                                                                                                                                  | Внимание!                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Wind compens. = Ветр.компенс.</b><br> | 0°C                  | 0...7°C         | <p>При ветренной погоде дом остывает. В этом случае ветряная компенсация поднимает температуру выхода воды. Величина показывает на сколько может ветряная компенсация максимально поднять температуру выхода воды.</p>        | Датчик ветра должен быть подключен (измерение или магистраль).  |
| <b>Sun compens. = Солн.компенс.</b><br>  | 0°C                  | 0...7°C         | <p>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.</p> | Датчик солнца должен быть подключен (измерение или магистраль). |

**УСТАВКИ ЗАВИСЯЩИЕ ОТ ВЫБОРА УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ (см. стр 26-28):**

| Уставка:                                                                            | Заводская установка: | Шкала изменения | Назначение :                                                                                                                                                                                                                                   | Внимание!                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Горелка ВКЛ                                                                         | 70 °C                | 5...95 °C       | При понижении температуры, Измерение 10, до установленной здесь граничной величины, регулятор включает горелку при помощи реле 1 (см. стр 26).                                                                                                 | Устанавливается, если реле1 выбрано на управление горелкой.                                                                                                                     |
| Электросопротивление ВКЛ<br>"Эл.сопр.ВКЛ"                                           | 50 °C                | 5...95 °C       | При понижении температуры, Измерение 10, до установленной здесь граничной величины, регулятор включает электронагревательное сопротивление при помощи реле 2 (см. стр 28).                                                                     | Устанавливается, если реле1 выбрано на управление горелкой.                                                                                                                     |
| Насос ВЫКЛ                                                                          | 19 °C                | 5...50 °C       | Летний останов насоса: наружная температура, при которой регулятор останавливает насос. Наладчик во время наладки и включения в работу делает выбор, остается ли в работе регулирование вентилей или он закрывается (см.раздел наладки стр.26) | На месте заданной величины летнего закрытия вентилей будет останов насоса, если реле 1 выбрано для летнего останова насоса                                                      |
| Отопление теплом земли, температура аккумулятора<br>"Акк.тепл.земл"                 | 55 °C                | 5...55 °C       | При полном отоплении теплом земли регулятор управляет компрессором теплоагрегата или электронагревательным сопротивлением по установленной пользователем температуре аккумулятора.                                                             | Устанавливается, если реле1 выбрано на управление полным отоплением теплом земли (стр26).                                                                                       |
| Отопление теплом земли, температура верхней части аккумулятора<br>"АккумВверх"      | 55 °C                | 5...75 °C       | При частичном отоплении теплом земли регулятор управляет компрессором и электронагревательным сопротивлением по установленной пользователем температуре аккумулятора, а также компрессором по необходимой температуре в теплосети.             | Температура в верхней части и минимальная температура в нижней части аккумулятора устанавливаются, если реле1 выбрано на управление частичным отоплением теплом земли (стр 26). |
| Миним. граница температуры в нижней части аккумулятора тепла земли<br>"АккумНизМин" | 35 °C                | 30...55 °C      | При частичном отоплении теплом земли граница температуры в нижней части аккумулятора, которая включает компрессор.                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                 |
| Предел температуры Реле 1<br>"P1 Гран.темп"                                         | 55 °C                | 0...100 °C      | Температура измерения 11 , при которой требуется срабатывание реле 1.                                                                                                                                                                          | Устанавливается, если реле1 выбрано на управление по температуре (стр 26).                                                                                                      |



**KEYWORDS:**  
Measurements





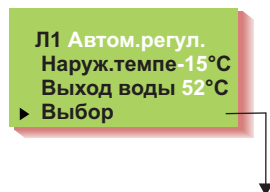
К регулятору можно одновременно подключить 9 измерительных сигналов ( 7 NTC - измерений + 2 цифровых входа ). Регулятор сигнализирует также о неисправности датчика. Положение вентильного мотора с регулированием по напряжению (0...10 В или 2...10 В) показывается. Измерения 3, 9, 10 и 11 можно использовать для отображения внешних сигналов (дополнительные сведения по сигналам на стр.19)

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**.



L1 Выбери  
Установка граф.  
Устан.величины  
► Измерения  
Выход воды-инфо

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

|              |                  |
|--------------|------------------|
|              | Измерения °C     |
| ► L1 Выход   | 52               |
| Измерение 3  | L1 Комната 21.2  |
|              | L1 Возврат 28    |
|              | Наруж.темп. -15  |
| Измерение 9  | Измерение 9 103  |
| Измерение 10 | Измерение 10 34  |
| Измерение 11 | Измерение 11 30  |
|              | ТС м3 2001584.6  |
|              | Мг.расх л/с 66.0 |
|              | ТС МВтч 10035.2  |
|              | Мгнов. кВт 145.3 |
|              | Вода м3 11123.5  |
|              | Мотор L1 45%     |

### Просмотр измерений:

Можно просматривать на табло различные данные по измерениям **+** - кнопкой или - кнопкой. Выйди из положения измерений нажатием **ESC**.

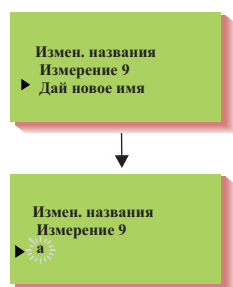
У каждого датчика имеется своя типовая шкала измерения (например датчик наружной температуры -50...+50 °C). Если измеряемая величина датчика находится за пределами этой шкалы, в табло на месте измеряемой величины указанного датчика будет знак **-** или **+** в зависимости от того находится ли величина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

В случае неисправности датчика регулятор сигнализирует об этом (см.стр.19) и на месте величины будет "err".

**Измерение 3:** Если к измерению 3 подключается датчик, то регулятор принимает его за датчик комнатной компенсации и дает ему имя L1Комната (заводская установка). Изменение этого для использования в других целях (ветряной или солнечной компенсации или наименовании свободного измерения температуры (измерение 3)) представлено на стр. 31.

**Измерения 9, 10 и 11:** Регулятор автоматически использует измерения 9, 10 и 11 для определенных целей, если реле 1 выбрано на управление при использовании тепла земли или как реле управления по температуре (см. Стр.24-26) Если измерения 9, 10 и 11 свободны для измерений температуры, то их можно через текстовый редактор проименовать по назначению, например холодильник, аккумулятор верхняя, аккумулятор нижняя и т.д.

### Переименование измерений 9,10 и 11



Перемести указатель в положение "Дай новое имя". Нажми **OK**.

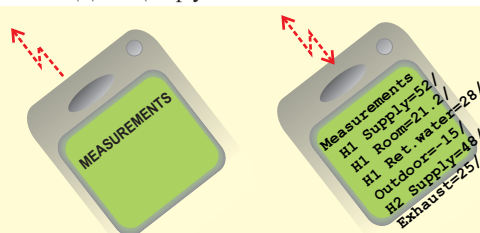
На табло буква "a". Можно переместиться в очереди знаков вперед или назад **+** или **-** -кнопкой. Утверди букву/знак нажатием кнопки **OK**, при этом на месте следующего знака мигает последний из выбранных знаков. Последний из занесенных знаков стирается нажатием **ESC**. При продолжительном нажатии **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. Длина слова составляет 11 знаков.

### 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



KEYWORDS:  
Measurements



| Клемма      | Измерение:    | Информация по измерению:                                                                                                                              |              | Внимание!                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Наруж.темпер: | Наружная температура                                                                                                                                  | -50...+50    | Возможность считывания также из магистр.                                                                                                                                                                  |
| 2           | Л1 Выход:     | Темпер. выхода воды в регулируемой сети Л1                                                                                                            | 0...+130     |                                                                                                                                                                                                           |
| 3           | Л1 Комната:   | Комнатная темпер.в сети Л1 (комн.компенс.)                                                                                                            | 0...+60      | <b>Изм. 3:</b> Можно менять между собой (стр.31). Если требуются дополнительные компенсации, то информация должна считываться через магистр, при этом сила ветра будет в м/с и излучение в люкс (стр.37). |
| 3           | Ветер:        | Скорость ветра (% от шкалы измерения датчика)                                                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                           |
| 3           | Солнце:       | Солнечная энергия (% от шкалы измерения датчика)                                                                                                      |              |                                                                                                                                                                                                           |
| 3           | Измерение 3:  | Измерение температуры в резерве, именуемое.                                                                                                           |              |                                                                                                                                                                                                           |
| 4           | Л1 Возврат.   | Темпер.возврата воды в регулируемой сети Л1                                                                                                           | 0...+130     |                                                                                                                                                                                                           |
| 9           | Измерение 9:  | Именуемое измерение температуры в резерве или Температура в верхней части аккумулятора (отопление теплом земли).                                      | 0...+130     |                                                                                                                                                                                                           |
| 10          | Измерение 10: | Именуемое измерение температуры в резерве или измерение управляющее включением агрегата тепла земли, горелки или электронагревательного Сопротивления | 0...+130     | Горелка управляется реле 1 излектронагревательное сопротивление реле 2                                                                                                                                    |
| 11          | Измерение 11: | Именуемое измерение температуры в резерве Или измерение управляющее реле 1                                                                            | 0...+130     |                                                                                                                                                                                                           |
| ТС м3:      |               | Измеренный объем воды из централизованной теплосети (м <sup>3</sup> )                                                                                 | 0...999999.9 | Данные расходов можно считывать через цифровые входы или магистраль.                                                                                                                                      |
| Мг.расх л/с |               | Мгновенный расход воды из централизованной сети (л/с)                                                                                                 | 0...120      |                                                                                                                                                                                                           |
| ТС МВтч:    |               | Измеренная энергия из централизованной 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 приводного мотора вентиля                                                                                                                   |              | Просматривается только при использовании приводного мотора вентиля 0...10В (2...10В)                                                                                                                      |

### 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.темпер 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. В инфо-выхода воды видны установочные ошибки (напр. неправильное ограничение)

### 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 "Выход воды-инфо"

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

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

Л1 Выбери  
Установка граф.  
Устан.величины  
Измерения  
► Выход воды-инфо  
Способы управл.

Л1 Выход воды °C  
По графику  
Комн.компен.  
Ветр.компен.  
Солн.компен.  
Ночь/ВЫКЛ  
Предвар.увел  
Осеннее высуш  
Замед.н.темп  
Пик.вент. 1/2  
Возд.максим.  
Возд.миним.  
Огр.воз.воды  
ТС-огр.мощн.  
Снижение  
Сумма возд.=

Температура выхода воды согласно кривой графика при данной наружной температуре.

Room comp.: Воздействие комнатной компенсации на темпер. выхода воды

RoomCompNigh.: Воздействие комнатной компенсации на темпер. выхода воды во время ночного понижения.

Повышающее воздействие ветряной компенсации на темпер. выхода воды

Снижающее воздействие солнечной компенс. на темпер. выхода воды.

Управляемое по времени понижающее воздействие ночного снижения на температуру воды на входе (или выключателем дома/нет дома или робот-телефоном управляемое снижение)

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)**

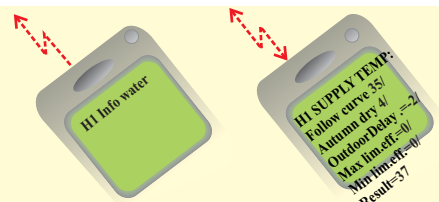
### ПРИМЕР

Л1 Выход воды °C  
► По графику 35  
Осеннее высуш 4  
Замедл.н.темп -2  
Возд.максим. 0  
Возд.миним. 0  
Суммар.возд. = 37

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 температуры 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



В регуляторе EH-201/L могут использоваться 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.**

Л1 Автом.регул.  
Наруж.темпе-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  
►Способы управл.  
Времен.действия

Перемести указатель в положение "Способы управления"  -кнопкой. Нажми **OK**.

Л1 Способы упр.  
► Автом.регул.  
Пост.дневная  
Пост.ночная  
Снижение  
Руч.мех.работа

Можно просмотреть  -кнопкой разные способы управления.  
● -знак указывает какой способ выбран для использования.

### 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.

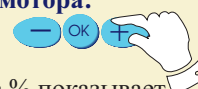


### Ручное управление электрической работой вентильного мотора:

Нажми **OK**.

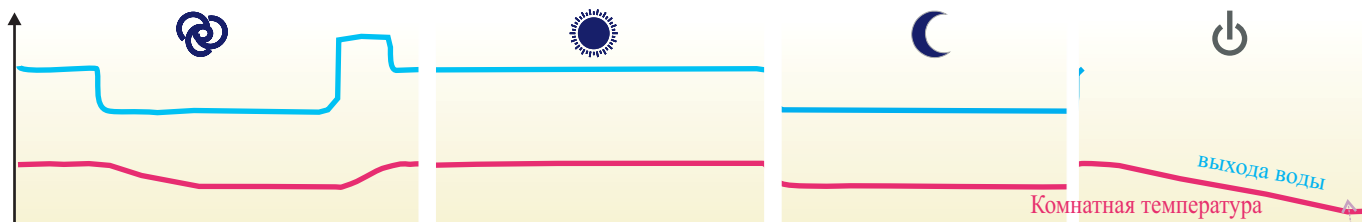
Измени положение вентильного мотора - или + кнопкой.

На табло видно в какую сторону включается мотор. Цифра в % показывает положение вентилля, если используется вентильный мотор с регулированием по напряжению 0...10V или 2...10 V (0% = закрыт, 100% = открыт). Утверди положение вентилля нажатием **OK**.



Вентиль также можно подключить , что он будет закрыт на 100%.

### Способы управления:



#### Автоматическое регулирование:

Снижения температуры происходят согласно часовой программы.

#### Постоянная дневная:

Регулятор поддерживает нормальную дневную температуру без часовой программы.

#### Постоянная ночная:

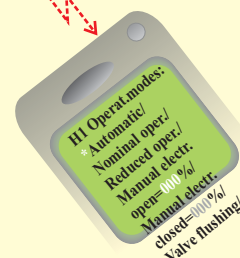
Независимо от часовых программ постоянное снижение температуры включено

#### Снижение:

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



**KEYWORDS:**  
H1 Operat.mode





Установка часового времени происходит таким образом:

Л1 Автом.регул.  
Наруж.темпе-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  
Способы управл.  
►Времен.действия  
Язык/ Language  
Типовые данные

Перемести указатель в положение "Времен.действия"

 - кнопкой. Нажми **OK**.

Времен.действия  
►Время/дата  
Л1 Прогр.снижен.  
P1 Реле времени

Указатель в положении "Время/дата".  
Нажми **OK**.

Время/дата  
► 15:45 час:мин  
25/05 число/мес  
2006 Четверг

### Установка часового времени:

Указатель в положении Время. Нажми **OK**.  
Часы мигают. Установи часы используя - или + кнопку. Нажми **OK**.  
Минуты мигают. Установи минуты используя - или + кнопку. Нажми **OK**.

Время/дата  
► 15:45 час:мин  
25/05 число/мес  
2006 Четверг

### Установление даты: Нажми **OK**.

Число мигает. Установи число используя - или + кнопку. Нажми **OK**.  
Цифра месяца мигает. Установи месяц используя - или + кнопку. Нажми **OK**.

Время/дата  
► 15:45 час:мин  
25/05 число/мес  
2006 Четверг

### Установка года и дня недели:

Нажми **OK**.  
Цифра года мигает. Установи год используя - или + кнопку. Нажми **OK**.  
День недели мигает. Установи день недели используя - или + кнопку. Нажми **OK**.  
Выйди из положения нажатием **ESC**.

### Внимание !

Часы регулятора Ouman EH-201/L 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
2. Управлять по времени присоединениями типа вкл/откл с помощью двух реле. (например пиковый вентилятор, уличное освещение, каменка бани, наружные двери, см. Стр. 15).

Л1 Автом.регул.  
Наруж.темпе-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  
Способы управл.  
►Времен.действия  
Язык/ Language

Перемести указатель в положение "Времен.действия"

⬅ - кнопкой. Нажми **OK**.

Времен.действия  
Время/дата  
► Л1 Прогр.снижен.  
P1 Реле времени  
P2 Реле Управление

Перемести указатель ⬅-с помощью кнопки в положение Л1 Программа снижения или Управление реле. Нажми **OK**. Управление реле по времени в использовании тогда, когда соотв.реле вначале выбрано на управление по времени. (см. стр. 26-28) .

### Просмотр/искание места добавления программы :

Посмотри ⬅-кнопкой, какие часовые программы выполнены.

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

► 19:30 Л1снижВкл  
00:00 снижВЫКЛ

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**.

19:30 Л1снижВкл  
► ПнВтСрЧтПт  
00:00 снижВЫКЛ

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**.

19:30 Л1снижВкл  
ПнВтСрЧтПт  
► 04:30 снижВЫКЛ

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.

ПоВтСрЧтПт  
04:30 снижВЫКЛ  
► ПнВтСрЧтПт  
00:00 Л1снижВкл  
00:00 снижВЫКЛ

ит.д.

19:30 Л1снижВкл  
► 04:30 снижВЫКЛ

### УДАЛЕНИЕ РАЗДЕЛА ПРОГРАММЫ:

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

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. 26-28). При этом реле могут управляться через GSM- телефон, если в регулятор установлен GSM- модем.

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

Л1 Выбери  
Установка граф.  
Устан.величины  
Измерения  
Выход воды-инфо  
Способы управл.  
► Времен.действия  
Язык/ Language

Времен.действия  
Время/дата  
Л1 Прогр.снижен.  
► Р1 Реле времени  
Р2 Реле Управление

Р1 Управление  
► Р1 Реле времени  
Длительное ВКЛ  
Длительное ВЫКЛ  
Таймер ВКЛ 000м  
Таймер ВЫКЛ 000м

### 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 (Р1 или Р2), которое намереваешься рассмотреть. Нажми **OK**.

Если выбранное для управления по времени реле проименовано Р1 (Р2), то в положении управления читается для какой цели реле выбрано, например: сауна, наружные двери.

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.

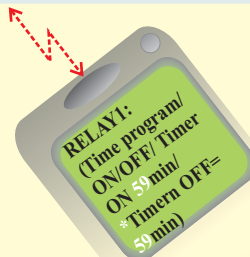
Установи время - или + кнопками и утверди время таймера нажатием кнопки **OK**.

### 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 затянута. 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 программных 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-201/L использует два языка. В регуляторе обычно используется языковые соединения финский шведский, английский эстонский и английский русский.

Изменение языка регулятора выполняется 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**.

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

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

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

Язык/ Language  
► Русский  
English

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



Типовые данные показывают, о каком регуляторе идет речь и какая программная версия используется. В регуляторе Ouman EH-201/L имеется две сети отопления и одна сеть горячей бытовой воды.

Л1 Автом.регул.  
Наруж.темпе-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  
Способы управл.  
Времен.действия  
Язык/ Language  
► Типовые данные  
Пуск.действия

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

Типовые данные  
OUMAN EH-201/L  
версия .x.xx  
00112261

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

Номер серии относится к технологическому процессу и точно указывает изготовителю регулятора, о какой единице идет речь

Во время **пусковых действий** регулятор распознает подключенные к нему датчики. При помощи датчиков выхода воды регулятор выбирает для работы сеть регулирования. При этом имеется в виду основной регулятор. При желании можно изменить регулятор в самонастраивающийся. Пусковые действия активизируют 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.

Л1 Автом.регул.  
Наруж.темпе-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  
Способы управл.  
Времен.действия  
Язык/ Language  
Типовые данные  
► Пуск.действия  
настройка

Установи указатель в положение "Пуск.действия"  -кнопкой. Нажми **OK**.

Регулятор распознает подключенные к нему датчики и показывает какие имеются в выборе способы регулирования. Заводской установкой регулятора является основной регулятор.

Способ регулир.  
► Л1 Глав.регул.  
Л1 Самонастр.

### Просмотр:

Посмотри имеющиеся в выборе типы регуляторов

 -кнопкой.

● -знак указывает какой тип регулятора выбран для использования.

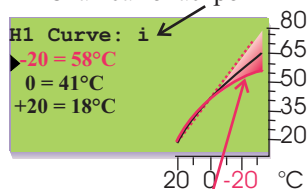
### Изменение типа регулятора:

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

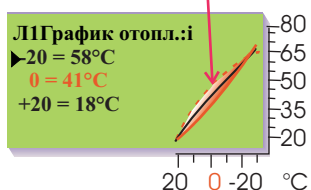
### ИНФОРМАЦИЯ О САМОНАСТРАИВАНИИ:



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. Если изменяются уставки кривой регулирования кнопками, GSM или из диспетчерской, то самонастройка начинается с начала.

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).

У EH-201/L сигнализирует об исключительных случаях. При аварии из регулятора слышен звуковой сигнал и на табло появляется аварийное извещение. Кроме этого контакт сигнального реле замыкается. Если к регулятору подключен GSM-модем, то сигнал передается текстовым сообщением на желаемый GSM-телефон. К EH-201/L можно подключать также внешние аварийные сигналы, напр. сигнал взлома, утечка воды, давление воды в сети и т.д. (наименование сигналам дается в текстовом редакторе).

### АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ:

**Сигналы о неисправностях датчиков:** 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).

Авария !  
Измерение 1  
Наруж.темпе Err

### Сигнал об опасности замерзания:

Опасн. Замерзз.!  
Измерение 2  
Л1 выход 11

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 30.

### Сигнал отклонения:

Сигнал отклон.  
Измерение 2  
Л1 выход 25

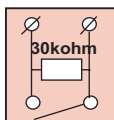
Регулятор дает аварийный сигнал отклонения, если температура воды на входе длительное время отличается (заводская установка 60 мин) от задаваемой регулятором температуры. (Допускаемое максимальное отклонение дается в области специального обслуживания установочной величиной "Л1Сигн.отклон" и предполагаемая продолжительность отклонения в области установочной величиной "ЗадСигОткл", стр.30)

### ВНЕШНИЕ АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ:

Измерения 3, 9,10 и 11 используются для аварийных сигналов:

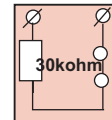
Измерения 3, 9,10 и 11 можно использовать также для выражения наружных сигналов (Потенциально свободный контакт). При этом необходимо подключить к клеммам данного измерения сопротивление 30kohm.

#### Замыкающий сигнал



Когда контакт замкнут, на табло "1". Когда контакт размыкается, подается аварийный сигнал и на табло видно наименование этого сигнала.

#### Открывающий сигнал



Когда контакт замкнут, на табло "1". Когда контакт размыкается, подается аварийный сигнал и на табло видно наименование этого сигнала.

Цифровые входы используются для аварийных сигналов:

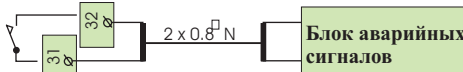
"Опасность влаги!"  
"Грязевая емкость!"

"Давление воды!"

В Два цифровых входа регулятора можно использовать для приема внешних сигналов. Сигналы можно проименовать по назначению, напр. "вода-авария" (применение стр. 33-34). Когда подключенный к цифровому входу контакт замыкается, дается аварийный сигнал и на табло появляется текст "ошибка". Если сигнал не проименован, то на табло появляется "Авария!, Цифр. 1(2). В аварийной ситуации контакт сигнального реле замыкается (клеммы 31 и 32).

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ:

24 VAC/ 6(1)A



### 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 устранении неисправности.



GSM-контроль свойство предоставляет выгодное "мини диспетчерское решение". Информация по аварийным сигналам направляется на заданные номера GSM-телефонов (1 и 2) (см.стр. 37-38). 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-201/L 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.



## КОНТАКТИРОВАНИЕ С РЕГУЛЯТОРОМ ПО GSM -ТЕЛЕФОНУ :

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

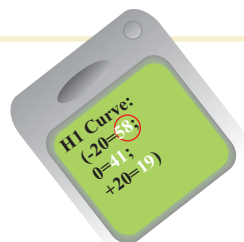
Если у регулятора используется кодовый знак (стр. 37, 38), всегда записывая кодовый знак перед паролем (например TC1 Keywords). Регулятор посылает текстовым сообщением список паролей, с помощью которых можно получить информацию о действиях регулятора. Каждый пароль отделен друг от друга /- знаком.



## Получение данных от регулятора :

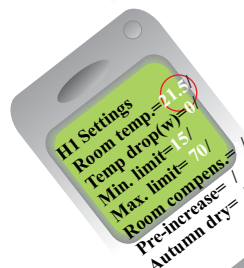
Отправь текстовое сообщение регулятору используя предоставленные регулятором пароли. Регулятор признает только одну заявку за один раз, поэтому записывая только один пароль / сообщение. Пароль можно писать как заглавными, так и строчными буквами (если у регулятора используется кодовый знак, (см.стр. 37, 38), записывая 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, установок 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 инструкция для наладочного персонала (стр.21-44)

У Ouman EH-201/L 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 этой же области.

В области специальной настройки можно производить редко выполняемые установки, такие как например возврат заводских уставок, величины специальных уставок, уставки измерения 3, уставки цифровых входов, уставки LON сети, применение магистральных измерений, а также уставки модема и 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**.

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

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

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

Л1 настройка  
Дай код ремонта  
► 0000

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

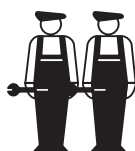
## ОБЛАСТЬ НАСТРОЙКИ:



Л1 настройка  
► Настр.величины  
Устан.величины  
Тенденции  
Выбор мотора  
Реле1 выбор упр  
Реле2 выбор упр  
Спецнастройка

Выбери из приложенной выборки -кнопкой ту позицию, которую имеется намерение рассмотреть. Каждая позиция рассматривается по отдельности на своей странице.

## ОБЛАСТЬ СПЕЦНАСТРОЙКИ:



Спецнастройка  
► Возврат устан.  
Устан.величины  
Установка изм.3  
Цифр1 Выбор  
Цифр2 Выбор  
LON ввод  
Магистр. измер.  
Уст.текст.сооб





Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

У EH-201/L имеется три PID -регулятора. Изменение настроечных величин может возникнуть, например, в случае ввода в работу теплообменника централизо-ванной сети, если по начальным заводским уставочным величинам в регулировании происходит колебание.

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**.

### ДАННЫЕ ПО НАСТРОЕЧНЫМ ВЕЛИЧИНАМ:

| Уставка:    | Заводская установка: | Шкала изменения: | Назначение:                                                                                                                                      | Внимание!                                                                                                                    |
|-------------|----------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Р - область | 140 °C               | 10...300 °C      | Величина изменения температуры выхода воды при которой мотор открывает вентиль 100%                                                              | Например. Если температура выхода воды изменится на 10°C и Р - область составляет 100 °C, изменится положение мотора на 10%. |
| I- время    | 50 с                 | 5...300 с        | Оставшееся отклонение температуры выхода воды относительно установочной величины устраняется величиной изменения -Р во время каждого периода -I. |                                                                                                                              |
| D-время     | 0.0 с                | 0.0...10.0 с     | Ускорение реагирования регулирования при изменении температуры.                                                                                  | Берегись установившегося колебания.!                                                                                         |

Начальные заводские установки могут отличаться от выше указанных.



У Ouman EH-201/L имеется три вида уставочных величин:

- а) уставочные величины уровня пользователя, которые пользователь может изменять (стр. 6-8 )
- б) уставочные величины уровня области настройки, которые обслуживающему персоналу возможно придется изменять
- в) редко изменяемые уставочные величины уровня специальной настройки (стр. 30)

Возврат начальных заводских установок выполняется в области специальной настройки (стр. 29)

Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Л1 настройка  
Настр.величины  
▶ Устан.величины  
Тенденции

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

Л1 Уст.величины  
▶ Замед.н.тем. 2ч  
Предв.подъем 0ч

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:

| Уставка:     | Шкала<br>изменения: | Шкала<br>изменения: | Назначение:                                                                                                                                                                                         |
|--------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Замед.н.тем. | 2 ч                 | 0...20ч             | 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 | 0 ч                 | 0...5ч              | Время продолжительности автоматического предварительного увеличения после ночного снижения.                                                                                                         |



Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

По изображению тенденций можно проследить изменение температуры выхода воды с помощью графического рисунка. Можно самому установить с какой частотой будет измеряться температура. В заводской установке промежуток между измерениями составляет 1 секунду.

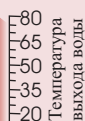
Л1 настройка  
Настр.величины  
Устан.величины  
Тенденции

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

Л1 тенд. Выхода  
Показ тенденции  
Промеж.изм. 1с

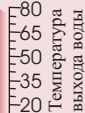
Если имеется намерение рассмотреть кривую изображения измерений температуры, нажми **ОК**.  
Можно просматривать графически изменения температуры выхода воды. На правой стороне табло изображена шкала температуры выхода воды. Точная температура видна также в виде цифровой величины.

Л1 Тенденц.  
Выход  
45°C  
Напр [+]



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.

Л1 Тенденц.  
Выход  
45°C  
Положен. 0%



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

Л1 тенд. Выхода  
Показ тенденции  
Промеж.изм. 1с

Выйди из положения **ESC**.

При желании изменить промежуток времени установи указатель в положение "Промеж.изм." -кнопкой. Нажми **ОК**.

Время мигает. Установи время - или + -кнопкой. Нажми **ОК**.



Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

При выборе мотора выбирается для регулируемой сети способ управления вентильным мотором. Вариантами могут быть управление либо трехпозиционное ~24В либо постоянного тока с регулированием по напряжению (0...10В или 2...10В). Если реле 1 и 2 не задействованы, то с их помощью можно выполнить одно трехпозиционное управление ~230В. (сделай сначала выбор положения для управления реле "230В упр.мотор" см. стр. 26 -28)

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  
0-10В  
3поз.230В 150с

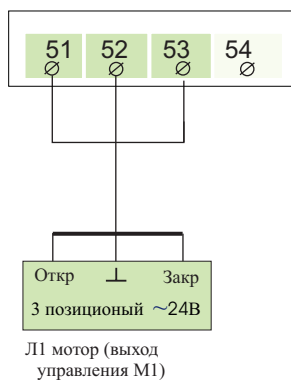
Перемести указатель в положение того способа управления мотором, который хочешь применить -кнопкой. Нажми **ОК**.

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**.

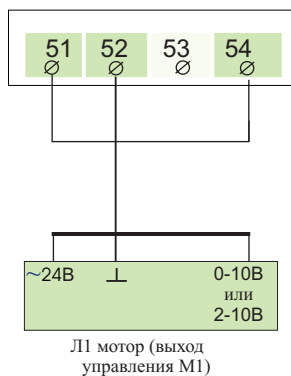
● -знак показывает какой способ выбран к использованию.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЬНЫХ МОТОРОВ:

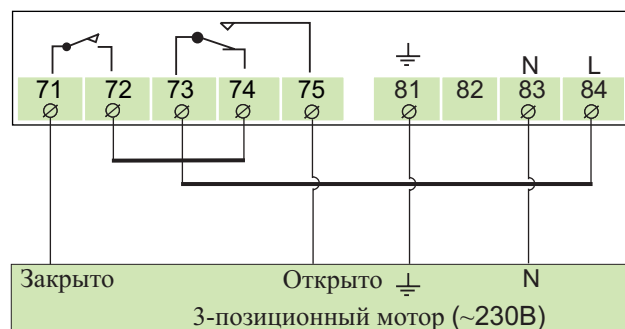
### 3 позиционный мотор (~24 В)



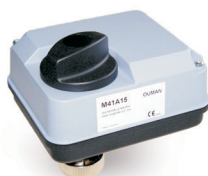
### Мотор с регулированием по напряжению 0...10В или 2...10В DC (~24 В)



### 3-позиционный мотор (~230В)



Ouman M31C150



Ouman M41A15

Внимание! Если для реле 1 и 2 выбрано "230В упр.мотор", к регулятору можно подключить 230VAC 3- позиционный вентильный мотор. О выборе способа управления реле рассказано на страницах 26-28



Л1 настройка  
Настр.величины  
Устан.величины  
Тенденции  
Выбор мотора  
Реле1 выбор упр  
Реле2 выбор упр

У EH-201/L имеется два ~230В/6А реле, из которых реле 1 это двухпозиционное 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.14-15). 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.

### Летний останов насоса:

Выбери останется ли регулирование вентиля включенным или вентиль закрывается при останове насоса. 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.8 Насос откл).

**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. 9.

### Реле с управлением по времени и наружной темпер.:

Установи наружную температуру, с которой (при снижении температуры) блокируется воздействие времени на реле 1. Граничную величину наружной температуры можно установить также в установочных величинах области специального обслуживания (см.стр.30). Программирование по времени выполняется в разделе временных действий (см. стр. 15)

### Полное отопление теплом земли:

Заводская установочная величина температуры аккумулятора (измерение 10) равна 55°C (шкала установки 5 ... 55°C). В заводской установке интервал отклонения в управлении равен 6°C (шкала установки 3...10°C).

### Частичное отопление теплом земли:

Заводская установочная величина температуры в верхней части аккумулятора (АккумуляторВверх, Измерение 9) равна 55°C (Шкала установки 5... 75°C). В заводской установке как в верхней части (Диап. т Верхн), так и в нижней части (Диап. т нижн) аккумулятора интервал отклонения температуры в управлении равен 3°C (шкала установки Диап. т Верхн: 3...10°C и Диап. т нижн: 3...5°C).

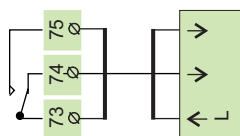
### Управление включения горелки :

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

### Действие с управлением по температуре:

Установочная заводская величина измерения 11 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 11 можно изменять как в этой области так и на уровне пользователя (см.стр.6-8 Р1Гран.тем)

### Инструкция по подключению:



При нахождении реле в положении покоя ( по временной программе "Откл"- состояние или регулятор обесточен) цепь между его контактами 73 - 74 замкнута.

При затянутом реле ( по временной программе "Вкл"- состояние) цепь между его контактами 73 - 75 замкнута.





### На табло:

### Назначение:

Не в работе

Реле 1 не включено в работу

Лет.откл Нас.

Насос останавливается ( у реле 1 цепь 73 и 75 разрывается ) и вентиль закрывается, если наружная температура выше, чем величина уставки "Насос ВЫКЛ". Регулятор включает насос во время периода останова на несколько минут ежедневно для предотвращения заклинивания (так называемое интервальное включение).

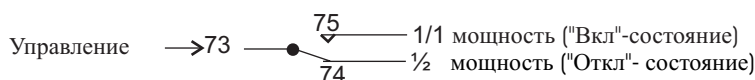
Врем.программа

При помощи реле регулятор управляет по времени любым электроприбором, например каменной сауны, дверными замками. Программирование по времени и выбор способа управления выполняется во временных действиях (стр.15). Используя реле можно включить и выключить электроприбор согласно установленного времени или обойти временную программу установкой задержки по времени или принудительным включением. Во "Вкл" -состоянии временной программы реле затянато. Способ управления читается и изменяется также при помощи GSM телефона.



Время/н.тем.уп

Регулятор управляет реле 1 по времени. Во "Вкл" -состоянии реле затянато. "Вкл"-состояние предотвращается, если наружная температура ниже установленного для реле 1 ограничения по наружной температуре (см.стр. 30). Действие время/наружная температура применимо в том числе и для управления пиковыми вентиляторами.



230V упр.мотор

При выборе реле 1 для управления мотором 230 В, регулятор автоматически выбирает реле 2 для управления мотором 230 В, если реле 2 не задействовано. Если реле 2 задействовано, то регулятор вначале просит освободить реле 2 от всех других действий. После этого в положении "Выбор мотора" ( см. стр.25) можно включить в работу 230В 3-позиционное управление.

Отопл.зем.полн

Когда Реле 1 выбирается на управление " Отопл.земл.полн ", регулятор автоматически резервирует Реле 2 на управление компрессором и цифровой вход 1 на сигнал положения избирательного переключателя агрегата отопления теплом земли (В положении "автом", цепь между контактами 21-22 замкнута ). До выбора Реле 1 на управление отоплением теплом земли сначала убедись, что Реле 2 находится в состоянии "Не в работе" и клеммы 21-22 цифрового входа 1 подключены к переключателю агрегата (первое вкл/ автомат.). Реле 1 управляет электросопротивлением. Регулятор управляет компрессором или электросопротивлением по установленной пользователем температуре аккумулятора. Компрессор и электросопротивление не могут быть одновременно включенными.

При работе агрегата отопления теплом земли в автоматическом режиме электросопротивление включается при температуре [уставочная величина "Акк.тепл.земл" - "Темп. Диапаз" - 10 °С ] (цепь между контактами 73-74 замкнута). Электросопротивление отключается при температуре [уставочная величина "Акк.тепл.земл" - "Темп. Диапаз" + 2°С ] (цепь между контактами 73-75 замкнута).

Отопл.зем.част

Когда Реле 1 выбирается на управление " Отопл.земл.част ", регулятор автоматически резервирует Реле 2 на управление компрессором и цифровой вход 1 на сигнал положения избирательного переключателя агрегата отопления теплом земли (В положени "автом", цепь между контактами 21-22 замкнута ). До выбора Реле 1 на управление отоплением теплом земли сначала убедись, что Реле 2 находится в состоянии "Не в работе" и клеммы 21-22 цифрового входа 1 подключены к переключателю агрегата использования тепла земли (первое вкл/автом.).

Регулятор управляет компрессором и электросопротивлением по заданной пользователем температуре в верхней части аккумулятора "АккумВверх" (см. стр 8) , а также компрессором по необходимой температуре в сети отопления. Компрессор и электросопротивление могут быть одновременно включенными. Реле1 управляет электросопротивлением.

При работе агрегата отопления теплом земли в автоматическом режиме электросопротивление включается при температуре [уставочная величина "АккумВверх" - "Диап. Т верхн" - 3 °С ] (цепь между контактами 73-74 замкнута). Электросопротивление отключается при температуре [уставочная величина "АккумВверх" - "Диап. Т верхн" + 2°С ] (цепь между контактами 73-74 разомкнута) .

Реле 2 управляет работой компрессора. Здесь задаются интервалы отклонения в управлении компрессором и минимально допустимая температура в нижней части аккумулятора. При понижении температуры в нижней части аккумулятора до установленной здесь минимальной границы "АккумНизМин", регулятор включает компрессор (см. Реле 2 выбор управления стр.28).

Упр.горелки

Регулятор управляет реле по температуре воды в котле (измерение 10). Реле срабатывает по уставочной величине (73-75 замкнута) и горелка включается в работу. Реле отпускает (73-74 замкнута) и горелка отключается, когда температура в котле достигает "ГорелкаВКЛ" + "Инт. Отклон ". Действие можно выбрать только, если измерение 10 подключено.

Р1 управление по температуре

Регулятор управляет реле 1 по измерению 11. Реле срабатывает, когда температура достигает уставочной величины (73-75 замкнута) и отпускает (73-74 замкнута) в конце интервала отклонения от уставочной величины (величина уставки-интервал отклонения). Управляемым по температуре реле можно управлять напр. компрессором холодного склада или вентилятором тепlopункта. Действие можно выбрать только, если измерение 11 подключено. При необходимости величину уставки температуры измерения 11 можно изменить также и на уровне пользователя. (см. стр. 6-7).



Л1 настройка  
Настр.величины  
Устан.величины  
Тенденции  
Выбор мотора  
Реле1 выбор упр  
Реле2 выбор упр  
Спецнастройка

Реле2 выбор упр  
Не в работе  
Парал.насос  
Врем.программа  
230В упр.мотор  
Упр.эл.сопр.  
компрес.(земл)

Измен.названия  
P2 Управле.  
Дай новое имя

Электросопротив.  
Эл.сопр. ВКЛ 50  
Инт. отклон 5°C

Реле 2 это реле типа Вкл/Выкл. Им можно осуществить следующие действия:

1. Управление циркуляционным насосом
2. Управление по времени
3. включение мотора ~ 230ВА на 3 положения (на практике используются оба реле)
4. Управление электронагревательным сопротивлением по температуре, Измерение 10
5. Управление включением компрессора агрегата отопления теплом земли, Если сначала реле 1 выбрано на управление этой установкой.

Перемести указатель в положение того способа управления, который имеется намерение использовать -кнопкой. Нажми **ОК**.

● -знак показывает какой способ управления выбран для использования.

**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.

**Включение и отключение электросопротивления:**

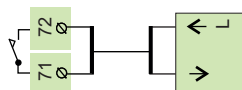
Реле 2 включает и отключает электросопротивление по температуре из мерения 10. Установленная заводская величина включения электросопротивления равна 50°C (диапазон установки 5 ... 95°C) и диапазон отклонения равен 5°C (диапазон установки 1...10°C). Установочная величина изменяется - или + -кнопкой и утверждается нажатием **ОК**.

## На табло:

## Назначение:

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не в работе        | Реле 2 не включено в работу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Парал.насос        | Когда насос 1 останавливается (тепловое реле срабатывает, см. цифровые входы стр. 33-34), регулятор автоматически включает в работу параллельный насос (насос 2) и дает аварийный сигнал по насосу 1.(Управление насосом 2 происходит через контакты 71 - 72.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Врем.программа<br> | Регулятор управляет по времени с помощью реле любым электроприбором, например каменка сауны, дверные замки и пиковые вентиляторы. . Программирование по времени выполняется во временных действиях (стр.15). Во "Вкл" -состоянии временной программы реле затянато.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 230В упр.мотор     | При выборе реле 2 для управления мотором 230 В, регулятор автоматически производит так же выбор реле 1 для управления мотором 230 В, если реле 1 не задействовано. Если реле 1 не свободно регулятор делает запрос на освобождение реле 1 для управления мотором 230 В. После этого в положении "Выбор мотора" ( см. Стр.25) можно выбрать ~230В 3-позиционное управление.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Упр.эл.сопр.       | Если EH-201/L используется на управление горелкой (см. стр. 26-27), регулятор может управлять по этой же величине измерения (изм. 10) и электронагревательным сопротивлением. На включение сопротивления имеется своя уставочная величина. Реле срабатывает (71-72 замкнута) и эл.сопротивление включается при понижении температуры до уровня уставочной величины. Реле отпускает (71-72 разомкнута), при этом эл.сопротивление отключается, в конце интервала отклонения от уставочной величины (величина уставки+интервал отклонения). Эл.сопротивление можно подключать в качестве резервного или основного источника тепла в зависимости от того, находится ли величина уставки выше или ниже уставки включения горелки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| компрес.(земл)     | <p>Когда реле1 выбрано для управления агрегатом отопления теплом земли, регулятор автоматически задействует реле 2 на управление компрессором. При полном отоплении теплом земли компрессор включается при температуре [уставочная величина "Акк.тепл.земл" - "Темп. Диапаз" ], при этом реле срабатывает (цепь между контактами 71-72 замкнута) . Компрессор останавливается по установочной величине температуры (Аккум.теп.земл)" (см.стр.8) , при этом реле отпускает (цепь между контактами 71-72 разомкнута). Компрессор останавливается и эл.сопротивление включается при температуре [уставочная величина "Акк.тепл.земл" - "Темп. Диапаз" - 10 °C ] (цепь между контактами 73-74 замкнута). Эл.сопротивление отключается при температуре [уставочная величина "Акк.тепл.земл" - "Темп. Диапаз" + 2 °C ] (цепь между контактами 73-74 разомкнута).</p> <p>При частичном отоплении теплом земли компрессор включается тогда, когда температура аккумулятора в верхней части (измерение 9) снижается до величины [уставочная величина "АккумВверх" - "Диап.т Верхн" ] или когда температура аккумулятора в нижней части снижается до величины , которая составляет ["поддерживаемая регулятором температура выхода воды (см. Инфо-выхода воды)" + 5°C - "Диал.т Нихн"] или она снижается до самой минимально-допустимой температуры в нижней части аккумулятора " АккумНизМин"). При работе компрессора реле срабатывает (цепь между контактами 71-72 замкнута). Компрессор останавливается , когда температура аккумулятора в верхней части достигает уставочной величины "АккумВверх" и температура в нижней части аккумулятора достигает величины ["поддерживаемая регулятором температура выхода воды + 5°C] . Но в тоже время компрессор останавливается всегда, когда температура аккумулятора в нижней части поднимется до 55°C (максимальный предел температуры аккумулятора в нижней части ). При остановке компрессора реле отпускает (цепь между контактами 71-72 разомкнута).</p> |

## Инструкция по подключению:



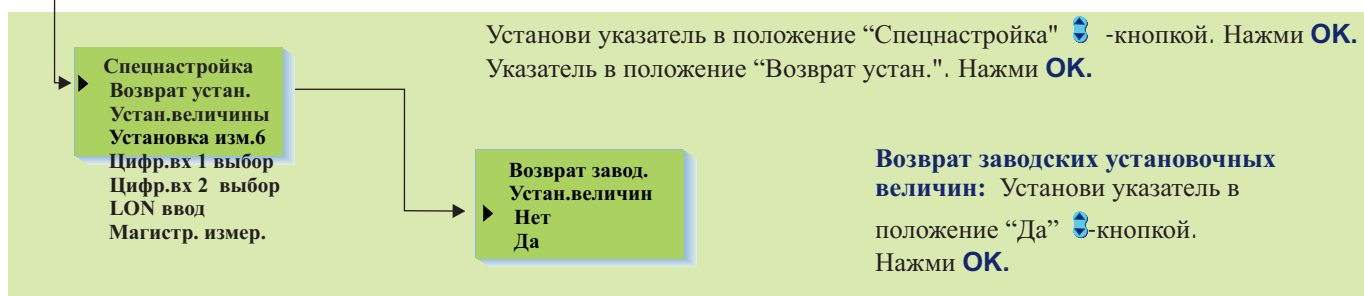
При нахождении реле в положении покоя ( по временной программе "Откл"- состояние или регулятор обесточен) цепь между его контактами 71 - 72 разомкнута.



Возврат уставок:

1. Регулятор возвращает заводские установки по графикам регулирования
  2. Убирает программирование по времени
  3. Возвращает на уровнях как пользователя так и настройки начальные установочные величины.
  4. Выбирает для способа управления автоматическое управление
  5. По типу регулятора выбирает основной регулятор
  6. Распознает подключенные датчики и принимает к управлению сеть отопления
  7. Возвращает заводские установки к настроечным величинам и в образцовые промежутки тенденций.
  8. По способу управления мотором выбирает 3-позиционное управление, у которого время перестановки составляет 150с.
  9. Управления с помощью реле не находятся в работе.
  10. Отводит цифровые входы для аварийных сигналов
  11. Из магистрали не считываются измерения
  12. Занули номер телефона и восстанови заводские установки модема
- Можно вернуть регулятору заводские начальные установочные величины следующим образом:

Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.



ЗАВОДСКИЕ НАЧАЛЬНЫЕ УСТАНОВОЧНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ:

Кривые графиков регулирования:



Способ управления:

- L1 Способы упр.
- Автом.регул.
  - Пост.дневная
  - Пост.ночная
  - Снижение
  - Руч.мех.работа
  - Руч.эл.управл.

Способ управления мотором:

- L1 выбор мотора
- 3позиции/150с
  - 0-10В
  - 2-10В

Уставки уровня пользователя:

- Комнатная температура
- Ночное снижение (для выхода воды)
- Минимальная граница
- Максимальная граница
- Соотношение комнатной компенсации
- Соотношение ветряной компенсации
- Соотношение солнечной компенсации
- Предварительное увеличение
- Осеннее просушивание
- Летнее закрытие вентиля
- Акк.тепл.земл
- Акк.земл.Верх
- Аккум.Низ Мин
- Температура срабатывания реле 1

Уставки уровня настройки:

- Замедление по наружной температуре
- Предварительное увеличение

Уставки уровня спец.настройки:

- Замедление по комнатной температуре
- Максимум возврата воды
- Минимум возврата воды при 0° C
- Минимум возврата воды при -20° C
- Минимум выхода воды в при 0° C
- Минимум выхода воды в при -20° C
- Величина отклонений от уставочных величин температур выхода воды (Л1 / Реле1 упр.тепл) , которые вызывают подачу аварийного сигнала.
- Длительность отклонения, которая вызывает аварийный сигнал
- Действие по ограничению мощности
- Ограничение по потоку воды
- Снижение температуры выхода воды при половинной мощности пиковых вентиляторов
- Граница реле 1 при наружной температуре

Заводская установка

- 21.5°С
- 0°С
- 15°С
- 70°С
- 4°С
- 0°С
- 0°С
- 0°С
- 2°С
- 19°С
- 55°С
- 55°С
- 35°С
- 55°С

Пусковые действия:

- Способ регулир.
- Л1Гл.регулятор
  - Л1Самонастраив.

Настроечные величины:

- L1 Настр.велич.
- Р - область: 140°С
  - I- время: 50с
  - D-время: 0.0 с

Реле:

- Реле1 выбор упр
- Не в работе
  - Лет.откл Нас.
  - Врем.программа
  - Время/н.тем.уп
  - 230В упр.мотор
  - Отопл.зем.полн
  - Отопл.зем.част
  - Управ.темп

- Реле2 выбор упр
- Не в работе
  - Парал.насос
  - Врем.программа
  - 230В упр.мотор
  - компрес.(земл)



Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

У терморегулятора Ouman EH-201/L большая часть из установленных величин устанавливается пользователем (см. установочные величины стр. 6 - 8). Часть из управляемых действиями регулятора установочных величин может устанавливаться в области настройки (см. стр. 23) и часть в области спецнастройки. В области спецнастройки могут устанавливаться редко необходимые установочные величины.

Спецнастройка  
Возврат устан.  
Устан.величины  
Установка изм.3

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

Устан.величины  
ЗадКомТемп0.5ч  
Возвр.макс70°C  
Возвр.мин(0) 5  
Возвр.мин(-20) 15  
Л1Выхмин(0) 10  
Л1Выхмин(-20) 30  
Л1Сигн.отклон75  
P1СигОтклИ1175  
ЗадСигОткл60мин  
Огр.нагр 999кВт  
Огр.пот 99.9л/с  
ПикВент1/2/-6°C  
P1 блок -15°C

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

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

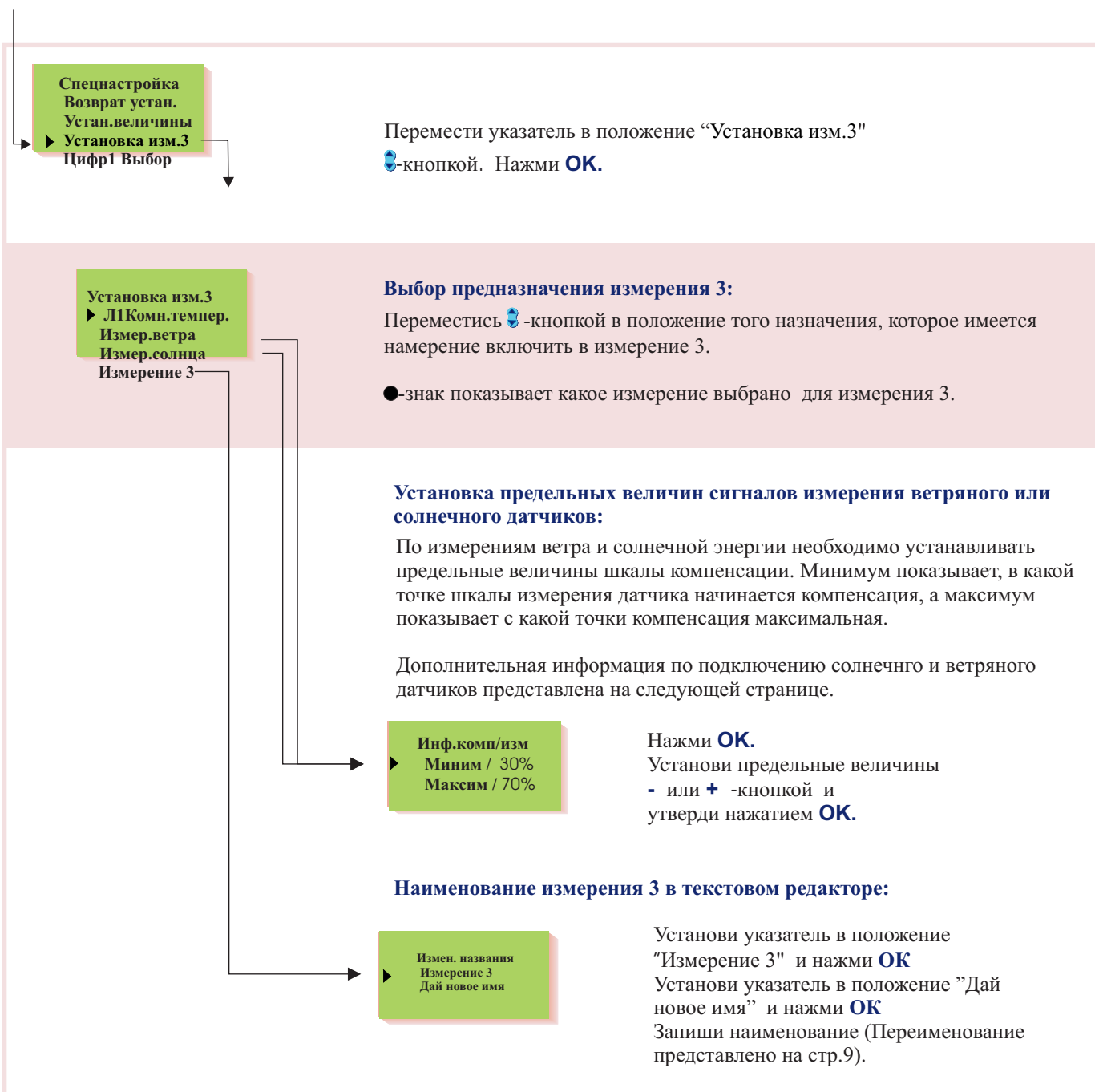
## УСТАВКИ СПЕЦНАСТРОЙКИ :

| Уставка:       | Заводская установка | Шкала Изменения: | Назначение :                                                                                                                                                           |
|----------------|---------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗадКомТемп     | 0.5ч                | 0...2            | Средняя величина времени измерения комнатной температуры, которая используется комнатной компенсацией.                                                                 |
| Возвр.макс     | 70°C                | 25...95          | Наибольшая допустимая температура возврата воды, при превышении которой регулятор начинает снижать температуру выхода воды.                                            |
| Возвр.мин(0)   | 5°C                 | 5...20           | Граница защиты от замерзания. Минимальная температура возврата воды при наружной температуре 0°C.                                                                      |
| Возвр.мин(-20) | 15°C                | 10...50          | Граница защиты от замерзания. Минимальная температура возврата воды при наружной температуре -20°C.                                                                    |
| Л1Выхмин(0)    | 10°C                | 5...20           | Нижняя граница свободного снижения температуры выхода воды при наружной температуре 0°C (действие по снижению)                                                         |
| Л1Выхмин(-20)  | 30°C                | 10...50          | Нижняя граница свободного снижения температуры выхода воды при наружной температуре -20°C (действие по снижению)                                                       |
| Л1Сигн.отклон  | 75°C                | 1...75           | Отклонение температуры воды на входе от задаваемой регулятором установочной величины, которое вызывает аварийный сигнал.                                               |
| P1СигОтклИ11   | 75°C                | 1...75           | Изм.11темпер. отклонение регулятора "P1темпер. сраб", которое вызывает аварийный сигнал. Эту установочную величину необходимо установить, когда выбрано "Управ.темпер" |
| ЗадСигОткл     | 60мин               | 0...90           | Сигнал подается, если отклонение продержалось установленное время.                                                                                                     |
| Огр.нагр       | 999кВт              | 0...999          | Ограничение пиковой нагрузки из теплосети (кВт), при которой мощность отопления снижается.                                                                             |
| Огр.пот        | 99.9л/с             | 0.1...99.9       | Граница по потоку централизованной сети, когда уменьшается мощность отопления                                                                                          |
| Пик.вент1/2    | -6°C                | 0...-10          | Величина снижения температуры выхода воды, когда пиковые вентиляторы работают при половинной производительности.                                                       |
| P1 блок        | -15°C               | -30...+20        | Граница по наружной температуре реле1(используется, когда для способа управления реле1 выбрано "Время/н.тем.уп" (См.стр. 26).                                          |



Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Здесь в области специальной настройки можно изменить назначение измерения 3 на свободное измерение температуры или на измерение ветряной или солнечной компенсации. Выбрав свободное измерение температуры (измерения 3), можно изменить наименование в тестовом редакторе. В заводской установке установлена комнатная компенсация Л1.







При подключении ветряного или солнечного датчиков к измерению 3, даются указания регулятору о том, когда ветряная или солнечная компенсация должна действовать. Предельные величины компенсации (минимум/максимум) рассчитываются одним и тем же способом независимо от того какой датчик используется.

Соотношения ветряной или солнечной компенсаций показывают, на сколько градусов можно изменить температуру выхода воды от компенсации и ее может устанавливать пользователь (см. установочные величины стр. 6 - 7). Сигнал измерения от ветряного и солнечного датчиков может быть 0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА или 4...20 мА.

Датчики согласуются с регулятором с помощью сопротивлений таким образом, чтобы приходящий в регулятор сигнал измерения был бы всегда 0...5 В.

### Расчет шкалы компенсации



Пример: Используется ветряной датчик, шкала измерения которого 0...20 м/с. Имеется намерение, чтобы ветряная компенсация начинала действовать при ветре 6м/с (миним.граница) и компенсация достигала бы максимального значения при скорости ветра 14 м/с (макс.граница). Необходимо рассчитать, сколько процентов предельные величины ветряной компенсации (миним.граница и макс.граница) будут при максимуме шкалы измерения (=20м/с), и установить их в процентах минимума и максимума компенсации.

$$\text{Минимальная граница} = \frac{\text{миним.граница}}{\text{макс.шкалы измерения}} \times 100\% = \frac{6 \text{ м/с}}{20 \text{ м/с}} \times 100\% = 30\%$$

$$\text{Максимальная граница} = \frac{\text{макс.граница}}{\text{макс.шкалы измерения}} \times 100\% = \frac{14 \text{ м/с}}{20 \text{ м/с}} \times 100\% = 70\%$$

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

Если в использовании имеются датчики измерения от нулевой величины (0...10В или 0...20 мА), установи по выше указанным формулам рассчитанные величины для минимальной и максимальной компенсации.

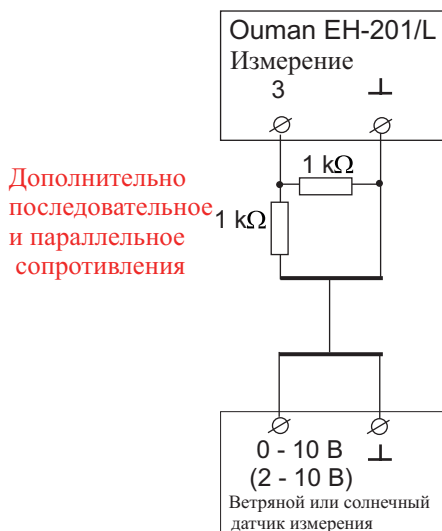
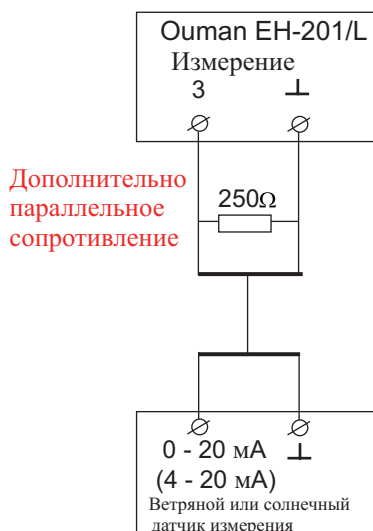
### Установка минимума и максимума компенсации, когда шкала измерения датчика не начинается с нуля.

| Полученная по формуле величина | 2-10В<br>4 -20 мА |
|--------------------------------|-------------------|
| 10 %                           | → 28 %            |
| 20 %                           | → 36 %            |
| 30 %                           | → 44 %            |
| 40 %                           | → 52 %            |
| 50 %                           | → 60 %            |
| 60 %                           | → 68 %            |
| 70 %                           | → 76 %            |
| 80 %                           | → 84 %            |
| 90 %                           | → 92 %            |
| 100 %                          | → 100 %           |

1.Рассчитай по формулам "миним.граница" и "макс.граница" проценты компенсации.

2. Выбери из таблицы соответствия какие величины необходимо устанавливать для регулятора.

### Подключение ветряного или солнечного датчиков:





У EH-201/L имеется два цифровых входа.

На цифровой вход можно подключить либо **контактный сигнал**, либо **импульсный сигнал**. Контактный сигнал можно использовать для приема аварийного сигнала, например, замыкающий контакт опознавателя движения вызывает сигнал взлома. Аварийные сигналы необходимо проименовать по назначению текстовым редактором. Аварийные сигналы далее можно передавать, например, посредством текстового сообщения на сотовый GSM телефон.

Импульсный сигнал может считываться, например, с теплового счетчика центральной сети. Если реле1 выбрано на управление агрегатом использования тепла земли, то на цифровой вход 1 (клеммы 21-22) подключается избирательный переключатель агрегата (первое включение /автомат).

Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Спецнастройка  
Возврат устан.  
Устан.величины  
Установка изм.3

Цифр1 Выбор  
Цифр2 Выбор  
ЛОН ввод

Перемести указатель в положение “Цифр1 или Цифр2 Выбор”

кнопкой. Нажми **ОК**.

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

●-знак показывает сделанный выбор.

Циф1 Выбор  
АварияЦифр1  
Пик.вент.1/2  
Дома/Не дома  
Реле насоса1  
ТС ЭнергияМВтч  
ТС Вода м3  
Расход воды м3  
Упр.тепл.земли

Измен. Названия  
Авар.цифр.вх.1  
Дай новое имя

Уст.энергии ТС  
имп = 0 кВт

Водомер ТС уст.  
имп = 0 л

Уст.расхода Воды  
имп = 0 л

## Использование сигналов:

Контактный сигнал аварийной сигнализации. Когда контакт замкнут, подается сигнал. Можно дать сигналу **текстовым редак-тором** поясняющее наименование, например "Закажи топливо" (стр. 9). При аварийной ситуации регулятор подает аварийный сигнал и показывает на табло, из какого цифрового входа исходит сигнал. Передачу на сотовый GSM-телефон (стр. 39).

**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.

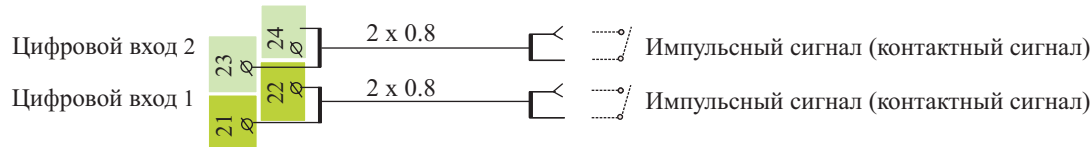
## Импульсный сигнал от водомера воды центральной сети:

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.

## Инструкция по подключению:





### На табло:

### Назначение:

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Авария Цифр1    | Информация по контакту при сигнализации. При замкнутом контакте идет сигнал.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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 (см.стр.30, ПикВент1/2)                                                                                                                                    |
| Дома/Не дома    | Информация по контакту об отключении (ночное снижение включено, при замкнутом контакте).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Реле насоса1    | Информация по контакту от теплового реле насоса 1. При замкнутом контакте насос 1 не работает. В этой ситуации регулятор включает параллельный насос и дает аварийный сигнал.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ТС Энергия МВтч | Импульсный сигнал от теплового счетчика централизованной сети.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ТС Вода м3      | Импульсный сигнал от водомера централизованной сети.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Расход воды м3  | Импульсный сигнал от водомера здания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Упр.тепл.земли  | Если Реле 1 используется на управление теплом земли, на клеммы 21-22 подключается переключатель агрегата отопления теплом земли (первичное включение/автомат). При первом включении контакт размыкает цепь Цифр1 и при автоматическом управлении замыкает цепь Цифр1. В выборе управления Реле 1 устанавливается, какой способ при использовании тепла земли будет применяться, полное или частичное отопление, а также задаются уставочные величины при использовании тепла земли. (См.стр.26). |

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕПЛА ЗЕМЛИ:

### А. Полное отопление теплом земли

При первом включении полного отопления теплом земли аккумулятор установки нагревается до уставочной температуры "Акк.тепл.земл" с помощью компрессора.

В автоматическом режиме управления регулятор стремится поддерживать в аккумуляторе температуру заданную пользователем "Акк.тепл.земл", управляя включением компрессора или электросопротивления следующим образом:

| Действие                                                  | Предел температуры                                                                                                                                                                                                                             | Состояние реле                       | Клемма                           |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Компрессор включается:                                    | [при температуре ["Акк.тепл.земл" - "Темп.диапаз"]]                                                                                                                                                                                            | реле 2 срабатывает                   | 71-72 замкнут                    |
| Компрессор останавливается:                               | "при температуре" Акк.тепл.земл (измерение 10)                                                                                                                                                                                                 | реле 2 отпускает                     | 71-72 разомкнут                  |
| Компрессор останавливается и эл.сопротивление включается: | при температуре ["Акк.тепл.земл" уст.величина - "Темп.диапаз" - 10 °C]<br>температура аккумулятора должна продержаться по времени 20 мин ниже ["Акк.тепл.земл" уст.величина "Темп.диапаз" - 10 °C] прежде чем эл. сопротивление можно включить | реле 2 отпускает<br>реле 1 отпускает | 71-72 разомкнут<br>73-74 замкнут |
| Эл.сопротивление Отключается:                             | "при температуре ["Акк.тепл.земл" уст.величина "Темп.диапаз" + 2°C]                                                                                                                                                                            | Реле 1 срабатывает                   | 73-74 разомкнут                  |

### В. Частичное отопление теплом земли

Первое включение происходит в общем как и автоматическом режиме, но эл.сопротивление не может включиться..

В автоматическом режиме управления компрессор может включаться по температуре в верхней части аккумулятора (измерение 9) или по температуре в нижней части (измерение 10), если температура в нижней части аккумулятора удерживается ниже 55°C (максимальный предел нижней части). Дополнительно по потребности включается электросопротивление по температуре в верхней части аккумулятора (измерение 9), если мощности компрессора не хватает.

| Действие и его условия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Состояние реле     | Клемма          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| <b>Компрессор включается, если:</b><br>- температура в верхней части аккумулятора снижается до температуры [уст.величина "АккумВверх" - "Диап. т верхн."] или<br>- температура в нижней части аккумулятора снижается до температуры ["поддерживаемая регулятором температура выхода воды" + 5°C - "Диап. т нижн."] или<br>- температура в нижней части аккумулятора снижается до температуры "Акк.Низ Мин". | реле 2 срабатывает | 71-72 замкнут   |
| <b>Компрессор останавливается, если:</b><br>- температура в верхней части аккумулятора достигает температуры "АккумВверх" (измерение 9) и<br>- температура в нижней части аккумулятора достигает температуры ["поддерживаемая регулятором температура + 5°C"] и ["АккумНизМин" + "Диап. т нижн."]                                                                                                           | реле 2 отпускает   | 71-72 разомкнут |
| <b>Компрессор останавливается всегда, если:</b><br>- температура в нижней части аккумулятора поднимается до 55°C (максимальный предел нижней части Аккумулятора)                                                                                                                                                                                                                                            |                    | 73-74 замкнут   |
| <b>Электросопротивление включается, если:</b><br>- температура в верхней части аккумулятора снижается до температуры [уставочная величина "АккумВверх" - "Диап. т верхн." - 3 °C]                                                                                                                                                                                                                           | Реле 1 отпускает   | 73-74 разомкнут |
| <b>Электросопротивление отключается, если:</b><br>- температура в верхней части аккумулятора достигает температуры [уставочная величина "АккумВверх" - "Диап. т верхн." + 2°C]                                                                                                                                                                                                                              | реле 1 срабатывает |                 |



Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Для Ouman EH-201/L имеется возможность приобретения в качестве дополнительного приспособления платы микросхемы согласования ЛОН-200 (т.е. FTT-10A канальный согласователь), которая позволяет подключение регулятора к локальной сети ЛОН-200. В этой области специализированной настройки управляют схемой ЛОН-200 имеющимся Neuron-процессором, так называемым service pin т.о., что Neuron выдает в сеть свое опознавание (48 бит Neuron ID). Это действие необходимо при установке EH-201/L + ЛОН-200, как части ЛОН сети здания.

Спецнастройка  
Возврат устан.  
Устан.величины  
Установка изм.3  
Цифр1 Выбор  
Цифр2 Выбор  
► ЛОН ввод  
Магистр. измер.

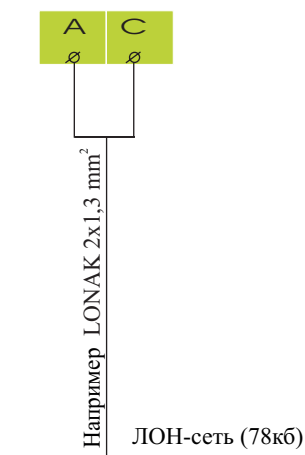
Перемести указатель в положение “ЛОН ввод” -кнопкой. Нажми **ОК**.

Лон ввод  
ВЫКЛ  
► Вкл (Service switch)

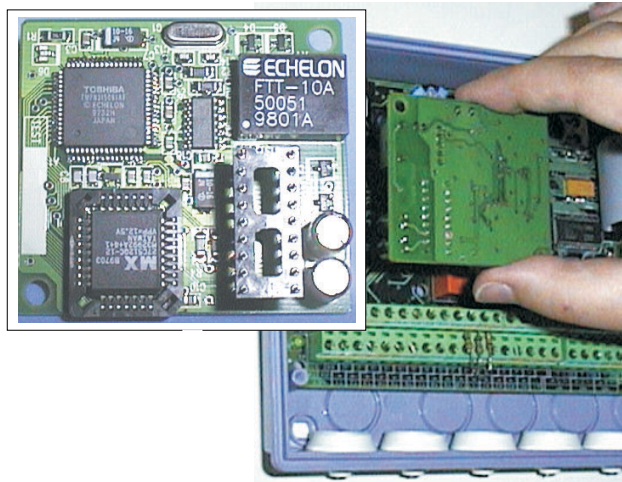
Перемести указатель в положение “Вкл (service switch)” -кнопкой. Нажми **ОК**.

## Инструкция по подключению:

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



## ЛОН-200-микросхема согласования



Вместе с платой микросхемы согласования ЛОН-200 поставляется инструкции по установке и эксплуатации.



Для Ouman EH-201/L в качестве дополнительного оборудования можно Приобрести плату согласования ЛОН-200, которая дает возможность подключить регулятор к магистрали ЛОН и магистральную плату согласования EH485, которая изменяет последовательную цепь передачи регулятора EH-201/L в пригодную для полевой магистрали RS-485. Вместе с платой согласования поставляется специальная инструкция по монтажу и эксплуатации.

Здесь в области спец.настройки делается выбор измеряемых величин, которые будут прочитываться через магистраль. Если выберешь для считывания через магистраль измерения ветра или солнечной энергии, то вынужден будешь в этой же области установить диапазон компенсации.

Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Спецнастройка  
Возврат устан.  
Устан.величины  
Установка изм.3  
Цифр1 Выбор  
Цифр2 Выбор  
ЛОН ввод  
Магистр. измер.

Перемести указатель в положение “Магистр. измер”

-кнопкой. Нажми **ОК**.

Магистр. измер  
► Измер.нар.тем  
Л1 Комн.тем  
• Измер. ветра  
• Измер.солнца  
ТС ЭнергияМВтч  
Расход воды м3

## Просмотр Магистр. Измер:

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

Измер.нар.тем  
► **ВЫКЛ Магистр.**  
ВКЛ Магистр.

Перемести указатель на желаемое измерение и нажми **ОК**. Если имеется намерение для рассматриваемого измерения сеть, установи указатель в положение “ВКЛ Магистр.” и нажми **ОК**.  
●-знак показывает, что сигнал измерения считывается через магистраль.

## Установка измерения ветра или солнца (Магистр):

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).

Инф.комп/измМ  
► ин / 0.0м/с  
Макс / 10.0м/с

## Установка предельных величин:

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. страницы 6-7).





Указания по переходу в область настройки представлены на странице 21.

Спецнастройка  
Возврат устан.  
Устан.величины  
Установка изм.3  
Цифр1 Выбор  
Цифр2 Выбор  
ЛОН ввод  
Магистр. измер.  
► Уст.тест.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.тест.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

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

Измени

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. Контактная информация при помощи GSM кодовый знак всегда записывается перед паролем. Перемести указатель в положение "Включен". Нажми **OK**.

Код прибора

"-" 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**.

Не включен

Включен 0000

Номер тел.

► +...

### Установка номера центра сообщений:

Установи номер центра телефонных сообщений соответствующего оператора.

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.

ПИН-код

Измени

### Выбор типа модема :

EH-203 совместим с модемами Falcom A2D, Nokia 30, Siemens M20T и TC35T, Fargo Maestro 20. Заводская установка для Ouman/Fargo.

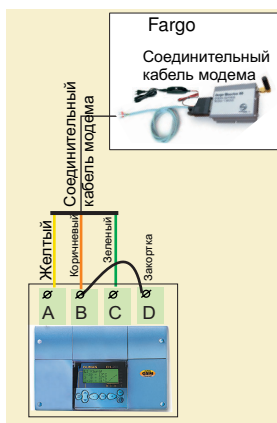
Тип модема

Falcom

Nokia / Siemens

Ouman/Fargo

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

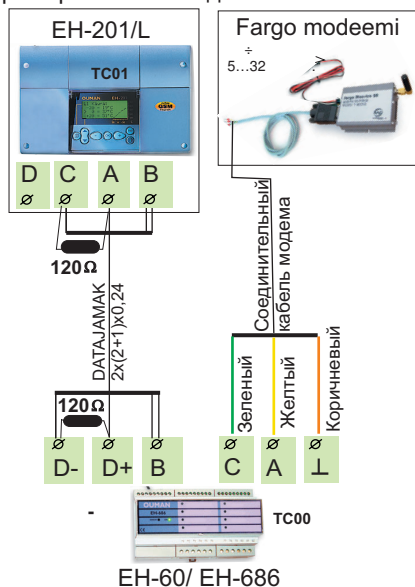


#### LED лампа сигнальная Состояние модема/ указания к действию

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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:<br>1. У EH-203 тот же PIN-код как и у GSM-модема ПИН-код SIM-карты.<br>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



EH-60/ EH-686

Указания по переходу в область  
настройки представлены на странице 21.

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



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

### 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.

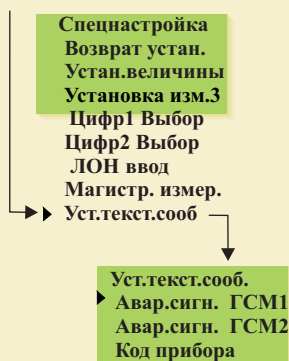
Перемести указатель  -кнопкой в положение “Измени”.  
Нажми **ОК**. "0" мигает. Запиши номер телефона  
используя текстовый редактор.

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 **ОК**. "-" мигает. Запиши максимум из 4 знаков кодовый знак + или - кнопками. Утверди знак нажатием **ОК**.



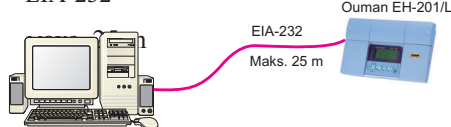
## Краткая инструкция по подключению и вводу в действие модема Fargo Maestro 20:

| 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.<br>Проверь следующее:<br>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.<br>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.



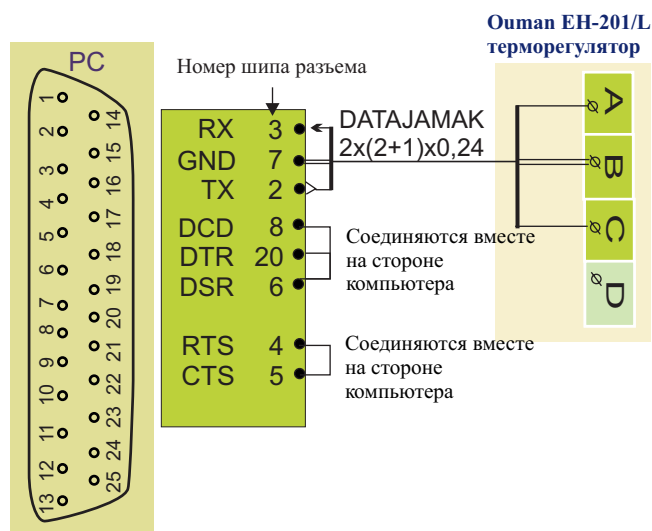
EIA-232



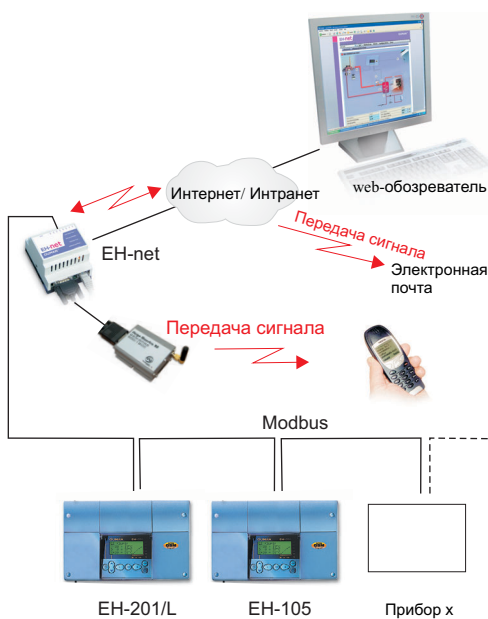
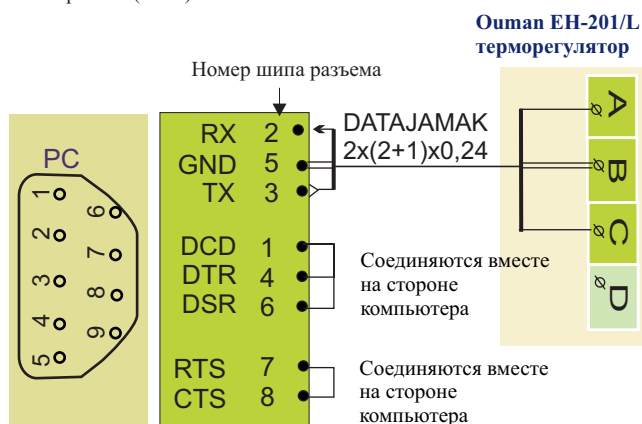
Регулятор Ouman EH-201/L можно напрямую подключить к компьютеру. Для подключения используется кабель типа DATAJAMAK. Внимание! Если при передаче информации выявятся какие-нибудь помехи, то желательно попробовать подключить оболочку кабеля к D-25 разъему, шип n : p 1 (protec GND).

### Указания по подключению:

Прямое подключение регулятора к компьютеру:  
D-25 разъем (мама)



Прямое подключение регулятора к компьютеру:  
D-9 разъем (мама)



Если в Ouman EH-201/L установлена MODBUS- карта согласования (дополнительное приспособление), регулятор можно подключить к рабочему присоединению с Веб -обозревателем посредством Modbus сети при помощи EH-net-хозяин-прибора.

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-201/L 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-201/L и вводу ее в действие. С хозяин - прибором EH-net поставляются инструкции по подключению к сети и вводу в действие.

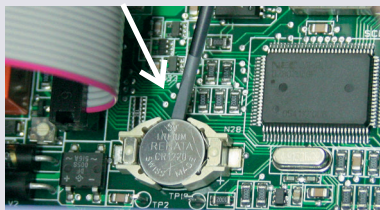


## Замена предохранителя:



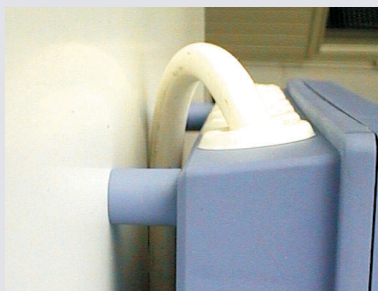
Отключи регулятор от электросети. Нажми на патрон и проверни его против стрелки. Заменяй 160mA (5x20mm) стеклянный трубчатый предохранитель. Нажми и проверни патрон по часовой стрелке при его установке на место.

## Замена батареек:



Для сохранения времени и временной программы при кратковременных отключениях электроэнергии у EH-201/L имеется резервный источник питания. Если после отключения электроэнергии показывается неверное время, то необходимо заменить батарейку. Тип батареек: 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 наверху. 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-201/L закрепляется на основание крепления тремя винтами (два крепления в месте подключения под крышкой и одно на месте монтажного крепления).

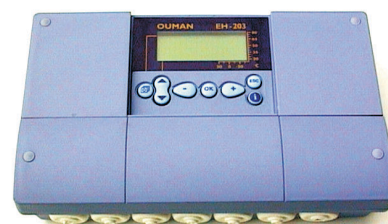
Кабельное подключение к регулятору можно выполнить либо сверху (обычная заводская поставка), либо снизу. Дополнительно в корпусе регулятора имеется 6 шт. проходов для кабеля, которые можно открыть, например, отверткой. В этом случае кабели можно протянуть к месту подключения также и через нижнюю часть.

## Проведение кабеля сверху: (Обычная заводская поставка)



Монтажное крепление

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



## Указание по установке:

Закрепи регулятор на стену шурупом за монтажное крепление. Установи прибор горизонтально и затемкрепи 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.



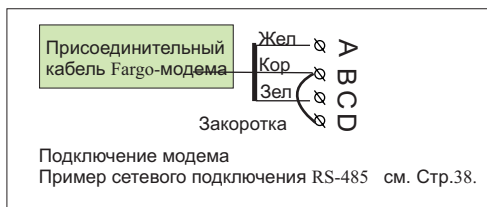
Сними клавиатуру/ блок табло осторожно выворачивая отверткой.



Поверни клавиатуру/ блок табло в противоположное положение.



Надави клавиатуру/ блок табло осторожно на место.



Наружный датчик

Л1 датчик температуры выхода воды

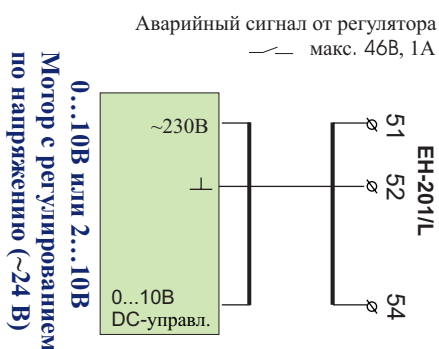
Л1 датчик комнатной температуры  
(Свободное измерение)

Л1 датчик температуры возврата воды

Свободное измерение  
(Напиши с помощью текстового редактора)

Свободное измерение  
(Напиши с помощью текстового редактора)

Свободное измерение  
(Напиши с помощью текстового редактора)

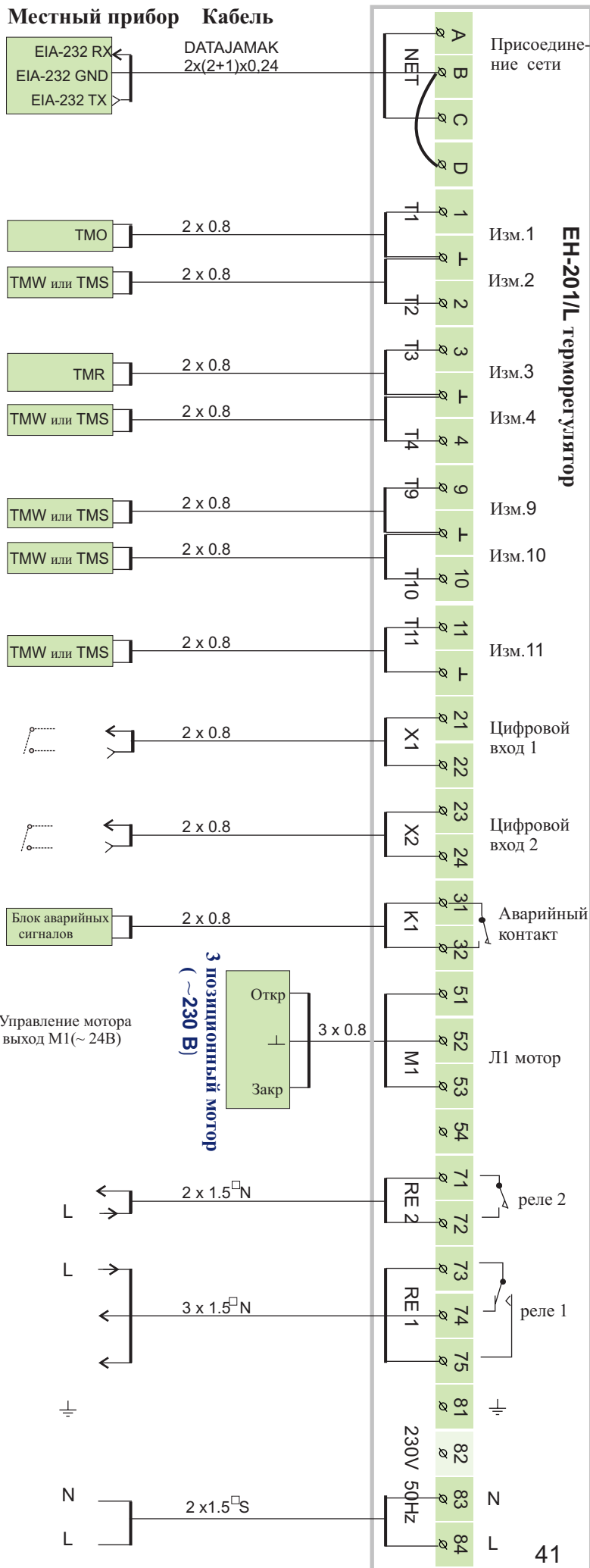


Управление реле  
реле 2(~230В, 6(1)А)

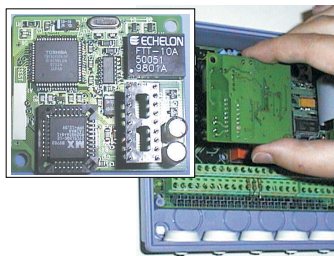
Управление реле  
реле 1(~230В, 6(1)А)

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

Групповой щит питающее напряжение ~230В

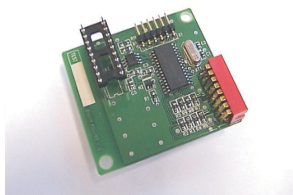






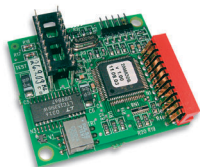
### ЛОН-200

ЛОН-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.



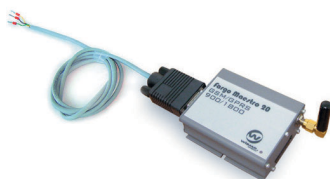
### EH-485

Для Ouman EH-201/L в качестве дополнительного приспособления можно приобрести сетевую карту согласования EH-485, которая изменяет последовательную цепь передачи регулятора серии EH-201/L в совместимую с полевой сетью RS-485. Это дает выгодную возможность подключить регулятор EH-201/L к GSM-телефону.



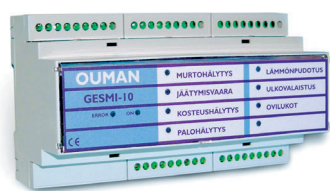
### MODBUS-200

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

Подключив к регулятору согласующим кабелем оснащенным D-разъемом GSM-модем, можно контактировать с регулятором при помощи GSM телефона посредством текстовых сообщений.



### 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.

Бактерии, уничтожение 13  
 Батарейка, замена 40  
 Блок вход/выход 38, 42

Вентиль, летнее закрытие 7  
 Вентиль, прополаскивание 20  
 Вентилятор пиковый, 1/2-мощность 33, 34  
 Выключатель дома/нету дома 33, 34, 6,  
 Выход воды-инфо 11  
 Выходы управления 25  
 Входы цифровые 33, 34

Герметичность, класс 44  
 Горелка, управление 8, 26, 27  
 Граница максимальная (выход воды) 6  
 Граница минимальная (выход воды) 6

Данные импульсные 33  
 Действия временные 14, 15  
 Действия GSM 20  
 Действия по снижению 12, 30  
 Действия принудительные 12, 15, 20  
 Действия пусковые 18  
 Действие Stand by 12, 30

Замерзание, аварийный сигнал 18  
 Замерзание, границы защиты 30  
 Замки дверные 15  
 Знак кодовый 38, 37

Измерения 9, 10, 31, 32, 36  
 Измерения, наименование 9  
 Измерения ЛОН 36

Компенсация ветряная 7, 31, 32, 36  
 Компенсация комнатная 6, 31, 36  
 Компенсация солнечная 7, 31, 32, 36  
 Кривые регулирования, установка 4, 5

Магистраль, измерения в 36  
 Магистраль полевая RS-485 36, 42  
 Максимальная температура (выход воды) 6  
 Модем GSM 37, 38, 39, 42  
 Модем, подключение 37, 38  
 Монтаж, инструкция 41  
 Монтаж кабеля 40  
 Мотор, выбор 25  
 Мощность, ограничение из центр.сети 30

Наименования, изменение 9  
 Насос параллельный 28, 34  
 Насос, реле тепловое 28, 33, 34  
 Насос цирк. летний останов 8, 26, 27  
 Настройка 22

Отопление в полу 5  
 Отопление теплом земли 8, 26-28, 34

Поток воды, ограничение 30  
 Плата согласования магистральная LON 35, 42  
 Подключение, инструкция 41  
 Поток, ограничение из центр.сети 30, 34  
 Предохранитель, замена 40  
 Просушивание осеннее 7

Работа, ввод ЛОН 35, 36  
 Работа ручная 12  
 Регулирование автоматическое 12  
 Регулирование, способ 17  
 Регулировка предвар. кондиционирования 5  
 Регулировка PID 22  
 Редактор текстовой 9  
 Реле, наименование управлений 8, 26, 27, 28  
 Реле управляемое по температуре 26, 27  
 Реле, управления 15, 26, 27, 28

Самонастройка 17  
 Сауна отопление 15, 26, 28  
 Сигналы аварийные 18, 33  
 Сигналы аварийные, наименование 33  
 Сигнал грязевика 18  
 Сигнал неисправности датчика 18  
 Сигнал опасности влаги 18, 30  
 Сигналы, передача на GSM 37, 38, 39  
 Сигнализация пожарная 18  
 Сообщения текстовые, установка 37, 38  
 Соответствия 44

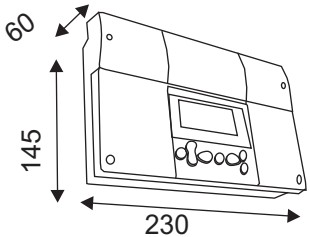
Таймер, действия 15, 20  
 Тенденции, изображение 24  
 Температура аккумулятора отопления 8, 26, 27  
 Температура дневная 12, 20  
 Температура комнатная, задержка 30  
 Температура, максимум возврата воды 30  
 Температура, минимум возврата воды 30  
 Температура наружная 10, 36  
 Температура наружная, задержка 23  
 Температура, ночное снижение 6, 12, 33, 34  
 Температура, снижение 12, 14  
 Термостат поверхностный 5

Увеличение предвар., величина 7  
 Увеличение предвар., время 23  
 Установки заводские, возврат 29

Электросопротивление, управление 28  
 Энергия, потребление 10, 34  
 Энергия, потребление из центр.сети 10, 34

Язык, изменение 16

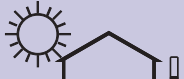
## Технические данные:

|                             |                                                                                                                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочее напряжение:         | ~230 В, 50 Гц, 0.16 А                                                                                                             |
| Исполнение:                 | PC/ ABS                                                                                                                           |
| Класс герметичности:        | IP 41                                                                                                                             |
| Размеры (mm):               |                                                  |
| Вес:                        | 1.1kg                                                                                                                             |
| Направление прохода кабеля: | Сверху или снизу (табло и клавиатура поворачиваются)<br>Отверстия для прохода имеются и в нижней части.                           |
| Тип регулятора:             | PID                                                                                                                               |
| Измерения:                  | 7 шт (NTC 10 кило Ом)                                                                                                             |
| Часовые программы:          | -максимум 7 програмных периода/Л1 программа снижения<br>-максимум 7 програмных периода/ реле (начало-конец = 1 период управления) |

|                                     |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цифровые входы:                     | 2 шт<br>К цифровому входу подключается потенциально-свободный контакт (нагрузка 6...9 VDC/20mA)                                                      |
| Выходы управления:                  | 1 шт выхода управления мотором ~24В 3- позиционное или управление по напряжению (0...10В или 2...10В)<br>Суммарная мощность мотора максимально 19 ВА |
| Выходы управления реле:             | 1 шт с переключающимся контактом реле ~230В/6(1)А<br>1 шт с замыкающимся контактом реле ~230В/6(1)А                                                  |
| Выходы аварийного реле:             | 1 шт/ ~24В/ 1А                                                                                                                                       |
| Соединение для передачи информации: | EIA-232C, 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 6100-6-1                                                                                                                                          |
| -Выход помех                        | EN 6100-6-3                                                                                                                                          |
| Директива по низкому напряжению     | 73/23/EEC                                                                                                                                            |
| - Безопасность                      | EN 60730-1                                                                                                                                           |
| Гарантия:                           | 2 год                                                                                                                                                |
| Изготовитель:                       | Ouman Oy<br>www.ouman.fi                                                                                                                             |



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

Сохраняем за собой право на технические изменения