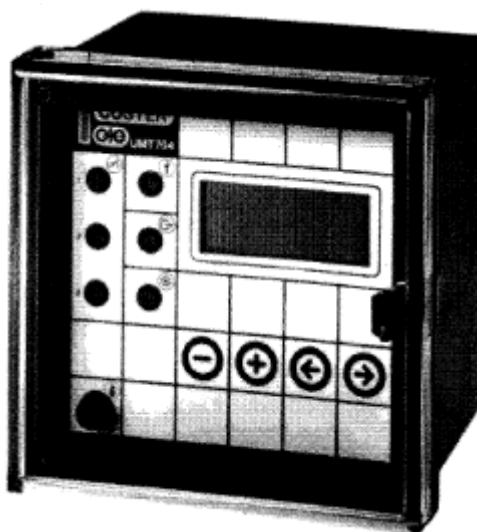


**ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО
УПРАВЛЕНИЯ
ДЛЯ ИНДИКАЦИИ ДАННЫХ
ИЗМЕРЕНИЯ ЭНЕРГИИ**

УМС 734



ПАСПОРТ

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пульт УМС 734 обеспечивает:

- Дистанционный обмен информацией с 239 устройствами:
 - индикация для каждого контура: состояния нагрева и охлаждения, значений температуры, расхода горячей и холодной воды;
 - индикация неисправности периферийных устройств.
- Возможность подключения в сеть телеметрического управления:
 - непосредственное подключение к компьютеру или модему;
 - аварийная сигнализация.
- Установка на панели стандарта DIN размером 144 x 144

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт УМС 734 применяется в сочетании с многозональными системами для индикации данных о количестве затраченной энергии, измеренной удаленными приборами. Пульт может быть подключен к системе параллельно (шина C-BUS) или последовательно (шина RS232), а также к компьютеру (через модем и телефонную линию) или к системе телеметрического управления.

2. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

Пульт УМС 734 выполняет следующие основные функции.

- Регулярный опрос удаленных устройств с целью:
 - проверки правильности подключения к сети C-BUS;
 - индикации сбоев в связи с периферийными устройствами;
 - индикации неисправности периферийных устройств.
- Индикация данных измерений для каждого устройства:
 - значений температуры воды в подающей и возвратной магистралях;
 - значения разности температур.
- Задание адресов периферийных устройств.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание	~/- 24 В ± 10%
Частота	50...60 Гц
Потребляемая мощность	5 ВА
Корпус	144 x 144
Класс защиты	IP54
Подключение периферийных устройств:	
- выходные сигналы	система C-BUS
- число устройств	до 239
Передача сигналов:	
- C-BUS	телеметрическое управление
- RS232	локальный компьютер или телеметрическое управление
Выходные контакты сигналов аварии:	
- максимальное напряжение	~ 250 В
- максимальный ток	5 (1) А
Испытание на вибрацию	ускорение 2 g
Диапазон допустимых температур:	
- при работе	0...45°C
- при хранении	-25...+60°C
Допустимая влажность окружающей среды	класс F, DIN 40040
Вес	1,1 кг

4. ВНЕШНИЕ РАЗМЕРЫ

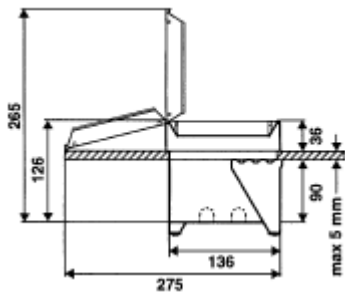
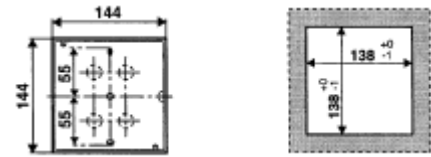


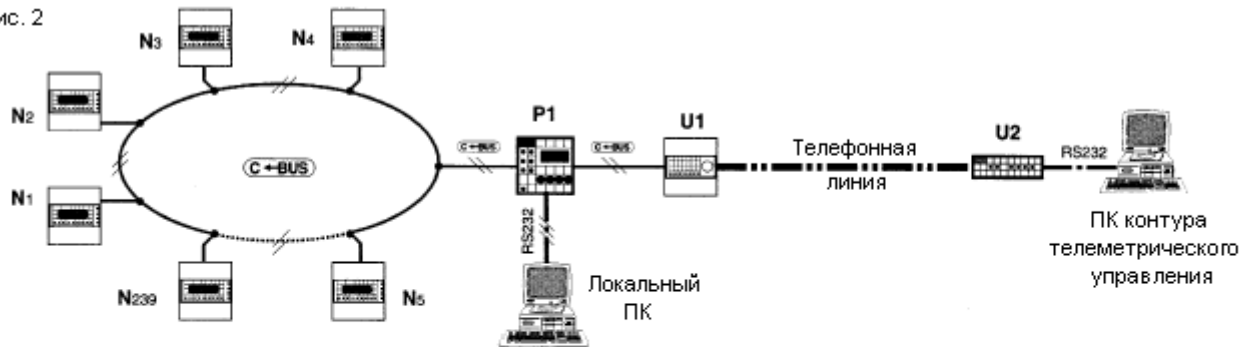
Рис. 1

Размер выреза для вставки в панель



5. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ

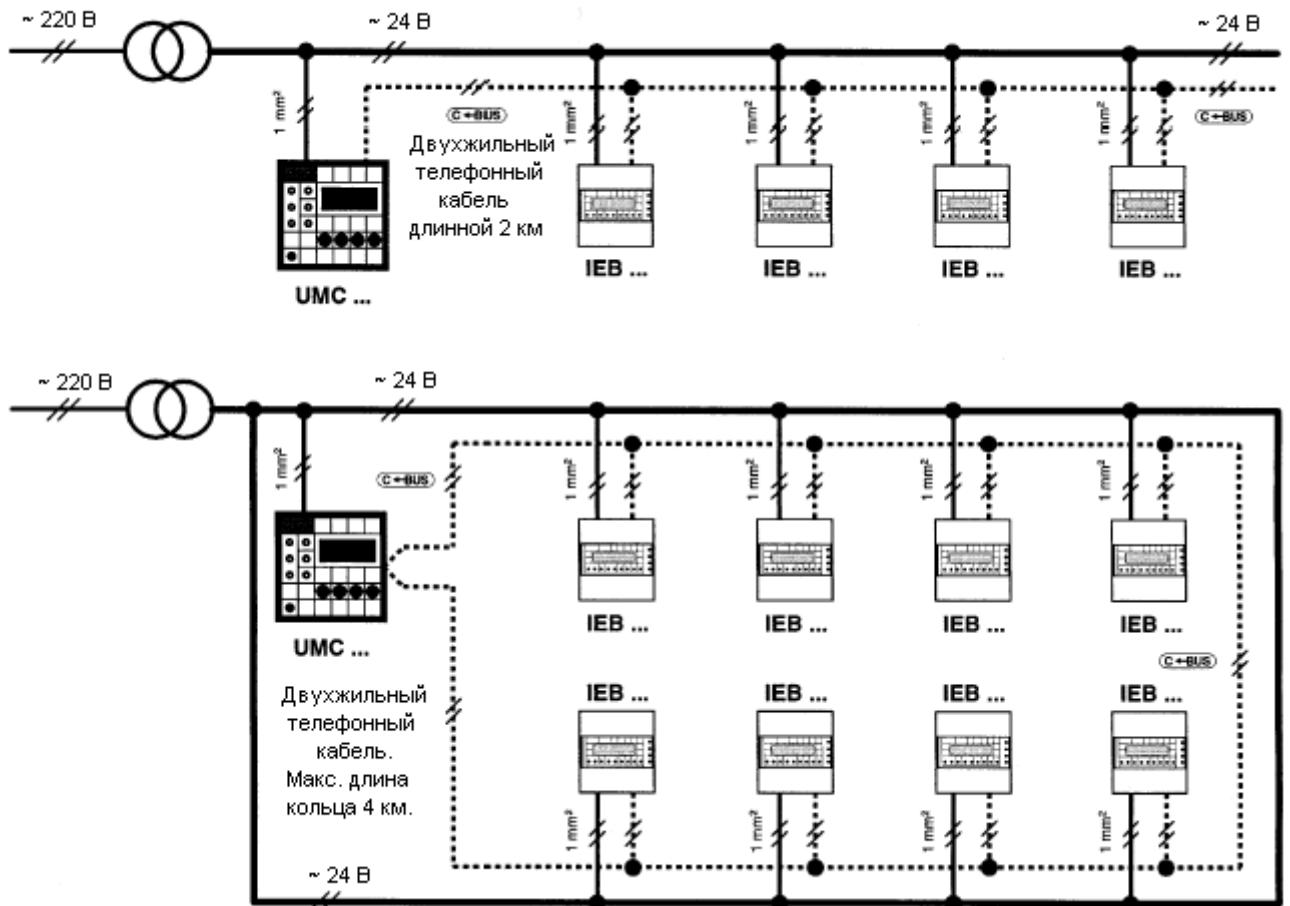
Рис. 2



- NN 1 ... 239 IEB ... - Интегральный счетчик расхода энергии нагрева и охлаждения
- P1 - UMC 734 Многоконтурная система для измерения энергии нагрева, охлаждения и ГВС
- U1 - MPD 612 Модем телефонный котельной
- U2 - MCT 710 Модем оператора ПК внешний телефонный

6. КАБЕЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Рис. 3



Расчет сечения кабеля питания (напряжение ~ 24 В)

Основная формула:

$$D = (S \cdot 5000) / N_o,$$

где

$$S = (n^2 \cdot D) / 5000.$$

Здесь

D - максимальное расстояние (м);

S - сечение жилы (мм²);

N_o - полное число периферийных устройств.

Пример. Пусть общее число устройств равно 25, а длина линии составляет 200 м. Тогда:

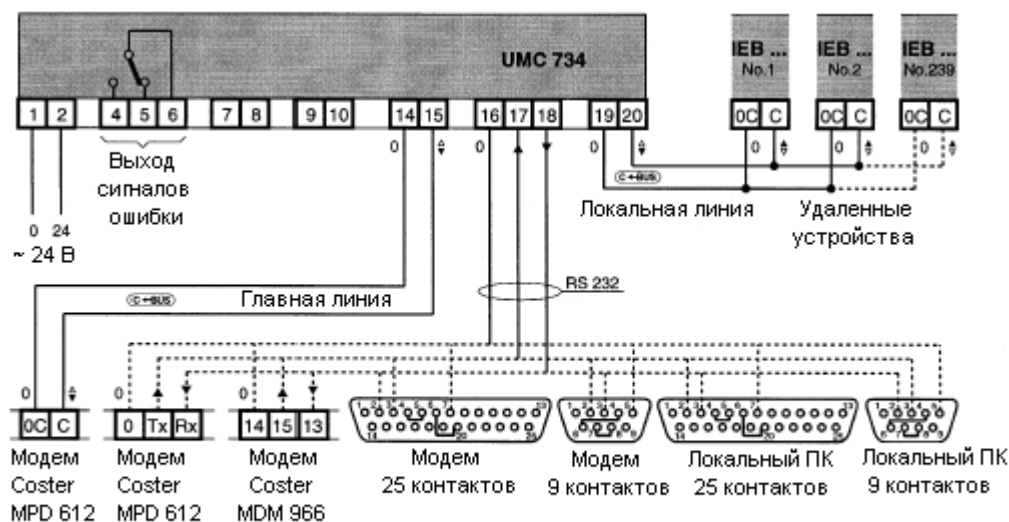
$$\text{Поперечное сечение} = (25 \times 200) / 5000 = 1 \text{ мм}^2$$

(при последовательном подключении устройств к одной линии).

При кольцевой схеме подключения поперечное сечение кабеля делится на два или длина линии удваивается.

Во избежание необходимости использования кабелей питания слишком большого сечения рекомендуется организовать питание групп периферийных от отдельных трансформаторов по отдельным линиям.

7. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



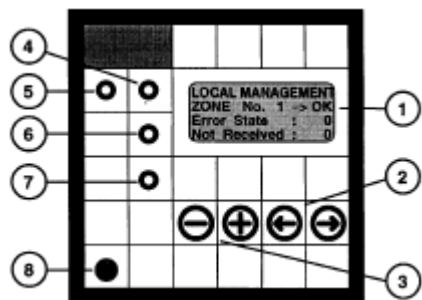
8. ОБМЕН ДАННЫМИ

Пульт UMC 734 оборудован выходами трех типов, допускающими обмен сигналами со следующими системами.

- Локальная сеть C-BUS. Служит для параллельного подключения к удаленным устройствам (до 239), предназначенных для измерения расхода энергии.
- Система RS232. Служит для подключения к локальному компьютеру или, через модем и телефонную линию, к системе телеметрического управления.
- Главная система C-BUS. Служит для подключения к системе телеметрического управления через модем типа Coster MPD 612 и телефонную линию.

9. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПУЛЬТА

- При подключении пульта строго следуйте электрическим схемам, прилагаемым к пульту, и неукоснительно соблюдайте все необходимые правила безопасности.
- При подключении к системе C-BUS можно использовать двухжильный телефонный кабель. Тем не менее, во избежание путаницы с полярностью, настоятельно рекомендуем применять проводники разных цветов.
- Перед окончательной установкой пульта UMS 734 и периферийных устройств на их места с помощью тестера убедитесь, что кабели питания и линии подключения к системе C-BUS не имеют обрывов и не замкнуты накоротко.

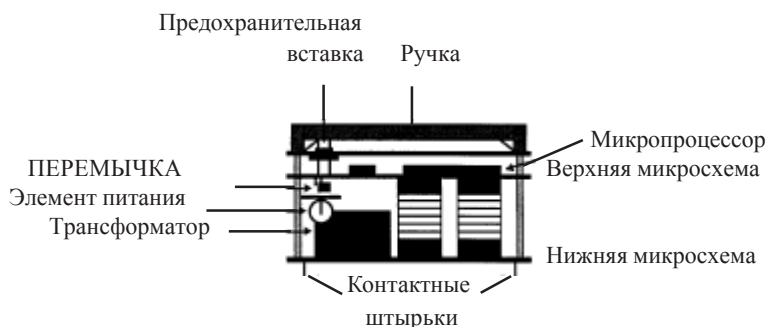


1. Дисплей
2. Кнопки “←” и “→” для прокрутки экранных страниц
3. Кнопки “+” и “-” для изменения параметров
4. Светодиод индикации сбоя
5. Светодиод индикации функциональной ошибки
6. Светодиод индикации передачи данных
7. Светодиод индикации приема данных
8. Предохранительная вставка

10. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ ВСТАВКА

На передней панели пульта имеется предохранительная вставка (рис. 5, п. 8), при извлечении которой блокируется действие кнопок “+” и “-”, что предотвращает несанкционированное изменение установочных параметров, но не препятствует их изменению по командам телеметрического управления. Однако, в случае необходимости, оператор может с помощью внутренней перемычки (рис. 6) активизировать эти кнопки, даже если вставка отсутствует.

11. ПЕРЕМЫЧКА ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ КНОПОК “+” И “-”



В отсутствие перемычки параметры можно изменять только при наличии вставки. Если перемычка имеется, параметры можно изменять и при отсутствии вставки.

13. ДИСПЛЕЙ

Выводимые на дисплей (рис. 5, п. 1) данные индицируются в виде четырех строк, содержащих буквенно-цифровые символы, и разбиты на несколько экранных страниц, прокрутка которых производится с помощью кнопок “←” и “→” (рис. 5, п. 2). Данные, находящиеся в окне ----, можно изменять с помощью кнопок “+” и “-” (рис. 5, п. 3), если предохранительная вставка (рис. 5, п. 8) находится на месте. Для быстрого возврата к первой экранной странице нужно одновременно нажать кнопки “←” и “→”.

14. ЗАДАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ

При запуске системы с пульта UMC 734 следует задать необходимые параметры, определяющие ее конфигурацию. Только в этом случае индикация данных измерений будет соответствовать действительности.

- Нажмите и не отпускайте кнопку “→”, пока на дисплее не появится следующая индикация:

WARNING !!!!
TECHNICAL PAGES
TO CONTINUE
PRESS + KEY

- Нажмите и не отпускайте кнопку “+”, пока на дисплее не появится индикация:

RELEASE KEY

- Отпустите кнопку “+”; на дисплее появится надпись:

Страница C1

UMC 734
Address : 1⁽²⁾
Group : 1⁽¹⁾

- (1) Введите число подключенных периферийных устройств.
- (2) Если через главную сеть C-BUS пульт телеметрически подключен и другим периферийным устройствам, задайте адрес пульта UMC 734.
- (3) Если имеется сеть телеметрического управления, задайте группу, к которой относится данный пульт UMC 734.

- Нажмите кнопку «→»; на дисплее появится надпись:
Страница C2

```

UMC 734
SendAlarms      : NO(1)
PassWTeleman    : NO(2)

```

(1) **YES** - Передача сигналов аварии разрешена. Это значение параметра выбирается в том случае, если пульт UMC 734 подключен к сети телеметрического управления и сигналы аварии должны передаваться на компьютер центра управления.

NO - Передача сигналов аварии запрещена.
Эти параметры можно также задать с компьютера центра управления.

(2) **YES** - Активизирована функция пароля. Это значение параметра выбирается в том случае, если необходима защита от несанкционированного проникновения в систему телеметрического управления.

NO - Функция пароля отменена.
Эти параметры можно также задать с компьютера центра управления.

- Нажмите кнопку «→»; на дисплее появится надпись:
Страница C3

```

UMC 734 C1 Eng.
Vers. 01

```

Это данные, идентифицирующие пульт централизованного управления.

- Нажмите одновременно кнопки «←» и «→», чтобы вернуться к главной экранной странице.

15. ЗАДАНИЕ АДРЕСОВ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ

Для задания или изменения адресов устройств в системе телеметрического управления предназначены две специальные экранные страницы, которые идут вслед за страницей, служащей для идентификации пульта UMC 734:

```

UMC 734 C1 Eng.
Vers. 01

```

- Нажмите и удерживайте в течение около 30 секунд кнопку «+»; на дисплее появится индикация:
RELEASE KEY

- Отпустите кнопку «+»; на дисплее появится надпись:
Страница I 1

```

UMC 734
Total number
of Zones : 000(1)

```

(1) Введите число периферийных устройств, подключенных к пульту.

- Нажмите кнопку «←→»; на дисплее появится индикация:
Страница I 2

```

AUTOMATIC
ADDRESSING !!!
NEXT NUMBER: 000(1)

```

Эта страница служит для автоматического задания адресов периферийных устройств.

Задайте адрес, приписываемый периферийному устройству, нажмите кнопку «←→» на этом устройстве. После задания адреса он автоматически увеличивается на единицу, что означает готовность к заданию адреса следующего периферийного устройства

- Нажмите кнопку «→»; на дисплее появится индикация:
Страница I 3

```

CHANGE ADDRESS
Old      : 1(1)
New      : 0(2)
SEND -->(3)

```

Эта страница предназначена для изменения адресов периферийных устройств.

- (1) Уже имеющийся адрес устройства, который подлежит изменению.
- (2) Новый адрес, который следует приписать периферийному устройству.
- (3) Операции, которые необходимо выполнить:

SEND -->: для изменения адреса нажмите кнопку «→»;

OLD INEXISTENT: указание на то, что адрес, заданный на этапе (1), не существует;

NEW IS DUPLICATE: указание на то, что адрес, заданный на этапе (2), уже приписан другому устройству.

Задание адресов при первом подключении пульта к системе:

После того, как с пульта задана конфигурация, необходимо задать адреса подключенных к пульту периферийных устройств.

- Перейдите к экранной странице I 1 («АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ АДРЕСА»):

```

AUTOMATIC
ADDRESSING !!!
NEXT NUMBER:
000(1)

```

- С помощью кнопок «+» или «-» введите номер **1**, который будет означать адрес первого периферийного устройства.

- Перейдите к странице с заголовком **UMC 734 ...**

- Выберите устройство, адрес которого должен быть равен 1, и удерживайте нажатой кнопку «→» до тех пор, пока индикация на дисплее не подтвердит, что адрес внесен в память; на дисплее в этом случае должна появиться надпись:

H . 0 0 0 1

- После этого на странице с заголовком **UMC 734 ...** автоматически появится индикация со следующим номером **2** в качестве адреса, который приписывается второму периферийному устройству (возврат к странице **UMC 734 ...** в этом случае не является необходимым).

- Перейдите к второму периферийному устройству, адрес которого должен быть равен 2, и удерживайте нажатой кнопку «→» до тех пор, пока индикация на дисплее не подтвердит, что адрес внесен в память; на дисплее в этом случае должна появиться надпись:

H . 0 0 0 2

- Аналогичным образом задаются адреса всех остальных периферийных устройств.

- Если одно из этих устройств не подтверждает занесение адреса в память, это означает неисправность устройства или сбой связи с ним в сети C-BUS.

- Если такой ситуации не удастся избежать:

- возвратитесь к странице **UMC 734 ...** и нажмите кнопку «+», чтобы перейти к следующему адресу;
- возобновите процесс задания адресов, пропустив устройство, с которым не удастся установить связь.

Изменение существующего адреса

Если по каким-либо причинам один и тот же адрес приписан двум или большему числу устройств, на первой экранной странице появится индикация:

```

LOCAL MANAGEMENT
ZONE No. X(1) → ??(2)
Error State : 0 0 0(3)
Not Received : 0 0 X(4)

```

• Если в процессе опроса пультом UMC 734 выясняется, что число (п. 1) задано в качестве адреса более, чем один раз, на дисплее появляется надпись (п. 2): ?? . Если обнаруживается устройство без адреса, появляется индикация . . .

• Заметьте устройства с повторяющимися адресами (??) и без адресов (. .).

• После того, как опрос периферийных устройств завершится, на дисплее пульта UMC 734 будет показано число устройств, не отвечающих на запросы (п. 4).

• Проверьте адреса всех устройств, выводимых на экранные страницы (H.0XXX) их дисплеев. Найдите те из устройств, которые имеют одинаковые адреса, и отсоедините их все от сети управления, в том числе то, адрес которого верен.

• Подключите первое периферийное устройство, адрес которого должен быть исправлен.

• На странице I 2 («ИЗМЕНЕНИЕ АДРЕСА») дисплея пульта UMC 734 имеется индикация:

```
CHANGE    ADDRESS
Old       :  X (1)
New       :  0 (2)
SEND  -->
```

• С помощью кнопок «+» или «-» задайте число, подлежащее изменению (п. 1). Если этого адреса не существует, появится надпись:

OLD INEXISTENT.

В этом случае снова проверьте адрес, который следует задать и изменить.

• С помощью кнопок «+» или «-» задайте правильный адрес (п. 2). Если этот адрес уже был использован, появится надпись:

NEW IS DUPLICATE.

В этом случае снова проверьте адрес, который следует задать и изменить.

• Если два адреса таковы, что противоречия не возникает (старый адрес уже задан, а новый еще не задан), появится сообщение:

ENTER -->

• Нажмите и удерживайте нажатой кнопку «→» до тех пор, пока на дисплее не появится правильный адрес (п. 1).

• Подключите к сети второе устройство, адрес которого должен быть исправлен, и проведите описанные выше операции с ним.

• После того, как адреса всех периферийных устройств исправлены, снова подключите первое из них, адрес которого верен.

Задание адреса при замене устройства

Если произведена замена вышедшего из строя периферийного устройства, на первой экранной странице пульта UMC 734 появится индикация:

```
LOCAL MANAGEMENT
ZONE  No. X (1) → ?? (2)
Error State : 0 0 0 (3)
Not Received : 0 0 X (4)
```

• Если в процессе опроса пультом UMC 734 обнаруживается адрес (п. 1) замененного периферийного устройства, появится индикация (п. 2): ?? .

• Заметьте адрес устройства, которое было заменено.

• Перейдите к странице I 1 («АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ АДРЕСА»):

```
AUTOMATIC
ADDRESSING  !!!
NEXT NUMBER:
```

==X

- С помощью кнопок «+» и «-» задайте адрес устройства, замена которого была произведена.
- Снова откройте станицу «АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ АДРЕСА».
- Перейдите к периферийному устройству, адрес которого нужно задать; нажмите и удерживайте кнопку «→», пока на дисплее не появится надпись, подтверждающая внесение адреса в память:

H . 0 0 0 X .

- Перейдя к первой экранной странице пульта УМС 734, убедитесь, что связь со всеми периферийными устройствами происходит без сбоев.

ВНИМАНИЕ! При задании адресов замененных периферийных устройств следует быть особенно внимательным, так как в этом случае пульт УМС 734 не может проверить, совпадают ли эти адреса с адресами других устройств.

16. СЧИТЫВАНИЕ ДАННЫХ

После того, как конфигурация системы и адреса периферийных устройств заданы, можно вывести на дисплей пульта данные измерений, поступающие с периферийных устройств.

Первая страница

LOCAL MANAGEMENT ⁽¹⁾
ZONE No. 000 ⁽²⁾ → **OK** ⁽³⁾
Error State : **0** ⁽⁴⁾
Not Received : **0** ⁽⁵⁾

В нормальном режиме работы дисплей пульта всегда должен показывать эту экранную страницу, поскольку именно она отражает результат опроса периферийных устройств.

(1) Текущий режим управления:

- **LOCAL** : периферийные устройства постоянно опрашиваются пультом УМС 734;
- **REMOTE** : пульт УМС 734 деактивирован, а периферийные устройства контролируются компьютером, непосредственно или через модем и сеть C-BUS.

(2) Адрес устройства, опрашиваемого в данный момент. Раз в две секунды он последовательно увеличивается на единицу, изменяясь от 1 до числа, заданного на странице С 1 (п. 1).

(3) Результат опроса каждого из периферийных устройств:

- **OK**: данные получены, связь надежна;
- **ER**: данные получены, устройство неисправно;
- **? ?**: получены ошибочные данные, результат опроса неверен;
- **. . .**: данные не получены, устройство не отвечает на запрос.

(4) Полное число устройств, в результате опроса которых обнаружены неисправности.

(5) Полное число устройств, не отвечающих на запрос.

- Нажмите кнопку «→»; на дисплее появится индикация:

Страница **L1**

¹⁾ _____ **NO.** **XXXXX** ⁽²⁾
CALORIE METERING
MWH : 0 0 0 0 0 . 0 0 0 ⁽³⁾
MC 3 : 0 0 0 0 0 . 0 0 0 ⁽⁴⁾

(1) Имя пользователя (заданное на стр. L5, п. 3).

(2) Адрес опрашиваемого периферийного устройства. Для выбора других устройств используются кнопки «+» или «-».

(3) Измеренное количество тепловой энергии (МВтЧас).

(4) Измеренный расход горячей воды (м³/час).

- Нажмите кнопку «→»; на дисплее появится индикация:

Страница **L2**

(для интеграторов типов **IEB 634** и **IEB 734**)

(1) _____ NO. **x**⁽²⁾
REFRIG METERING
MWH : 0 0 0 0 0 . 0 0 0⁽³⁾
MC 3 : 0 0 0 0 0 . 0 0 0⁽⁴⁾

(1) - (2) - то же, что на странице L1.

(3) Измеренное количество энергии, затраченной на охлаждение (МВтЧчас).

(4) Измеренный расход холодной воды (м³/час).

(для интеграторов типов **IEB 644** и **IEB 744**)

(1) _____ NO. **x**⁽²⁾
METERING
DHW
MC 3 : 0 0 0 0 0 . 0 0 0⁽³⁾

(1) - (2) - то же, что на странице L1.

(3) Измеренный расход воды в системе горячего водоснабжения (м³/час).

- Нажмите кнопку «→»; на дисплее появится индикация:
Страница **L3**

(1) _____ NO. **x**⁽²⁾
FLOW : 0 0 0 . 0 ° c⁽³⁾
RETURN : 0 0 0 . 0 ° c⁽⁴⁾
DIFFER : 0 0 . 0 0 ° c⁽⁵⁾

(1)- (2) - то же, что на странице L1.

(3) Температура воды в подающей магистрали (°C).

(4) Температура воды в возвратной магистрали (°C).

(5) Разность значений температуры воды в подающей и возвратной магистралях (°C).

В случае, если система рассчитана на охлаждение, на дисплей выводятся соответствующие показания.

- Нажмите кнопку «→»; на дисплее появится индикация:
Страница **L4**

(1) _____ NO. **x**⁽²⁾
MOD . : IEB 634⁽³⁾
VERSION SW : 1⁽⁴⁾

(1)- (2) - то же, что на странице L1.

(3) Модель периферийного устройства.

(4) Версия программного обеспечения периферийного устройства.

(5) Заданное число литров на импульс, которое должно совпадать с соответствующей характеристикой генератора импульсов счетчика расхода воды.

- Нажмите кнопку «→»; на дисплее появится индикация:
Страница **L5**

(1) _____ NO. **x**⁽²⁾
Setting
Name User
(3) _____

(1)- (2) - то же, что на странице L1

(3) Имя пользователя. С помощью кнопок «+» или «-» можно ввести десять символов (букв или цифр). Это имя будет индцироваться на всех экранных страницах, обозначаемых буквой L.