

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



Изготовитель: VALTEC s.r.l., Via Pietro Cossa, 2, 25125-Brescia,



**КОНЦЕНТРАТОР УДАЛЕННОГО СБОРА ДАННЫХ ПО  
ШИНЕ M-BUS (EN 1434-3)**

**VT. AMBUS® Net**

ПС - 46031

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 1. Назначение и область применения

- 1.1. Концентратор VT.AMBUS Net предназначен для сбора, архивации, обработки, отображения данных, поступающих по шине M-Bus от счетчиков импульсов приборов учета ресурсов и дальнейшей передачи этой информации на компьютер пункта диспетчеризации или на съёмную карту памяти. Кроме того, концентратор обеспечивает электропитание всех подключенных в шину M-Bus приборов.
- 1.2. Один концентратор может обслуживать до 250 адресов. При использовании дополнительных концентраторов AMBUS Net или AMBUS ZS (модель без дисплея) в качестве репитеров (усилителей сигналов) возможности центрального концентратора возрастают пропорционально числу установленных репитеров.
- 1.3. Наличие встроенного Web-сервера позволяет создавать интернет-шлюзы для коммуникации через сеть Ethernet или Internet. Кроме того, передача информации может осуществляться через телефонную сеть (модемы: аналоговый; ISDN; GSM); локальную вычислительную сеть (LAN); протоколы связи RS-232 и RS-485; подключаемый носитель данных (CF).
- 1.4. Жидкокристаллический сенсорный дисплей даёт возможность управлять концентратором непосредственно с самого прибора.
- 1.5. Концентратор может использоваться в качестве центрального коммуникационного устройства в автоматизированной системе контроля и учёта энергоресурсов (АСКУЭ). При помощи стандартного браузера с поддержкой Java AMBUS® Net может обслуживаться дистанционно, либо данные расхода могут загружаться в виде CSV-файла (совместимо с Excel) и передаваться далее в систему расчетов.
- 1.6. При помощи стандартного браузера с поддержкой Java концентратор может обслуживаться дистанционно. Данные учёта могут загружаться в виде CSV-файла (совместимо с Excel) и передаваться далее в систему расчетов.
- 1.7. Программное обеспечение концентратора совместимо с программой считывания M-Bus данных «AMBUS Data».

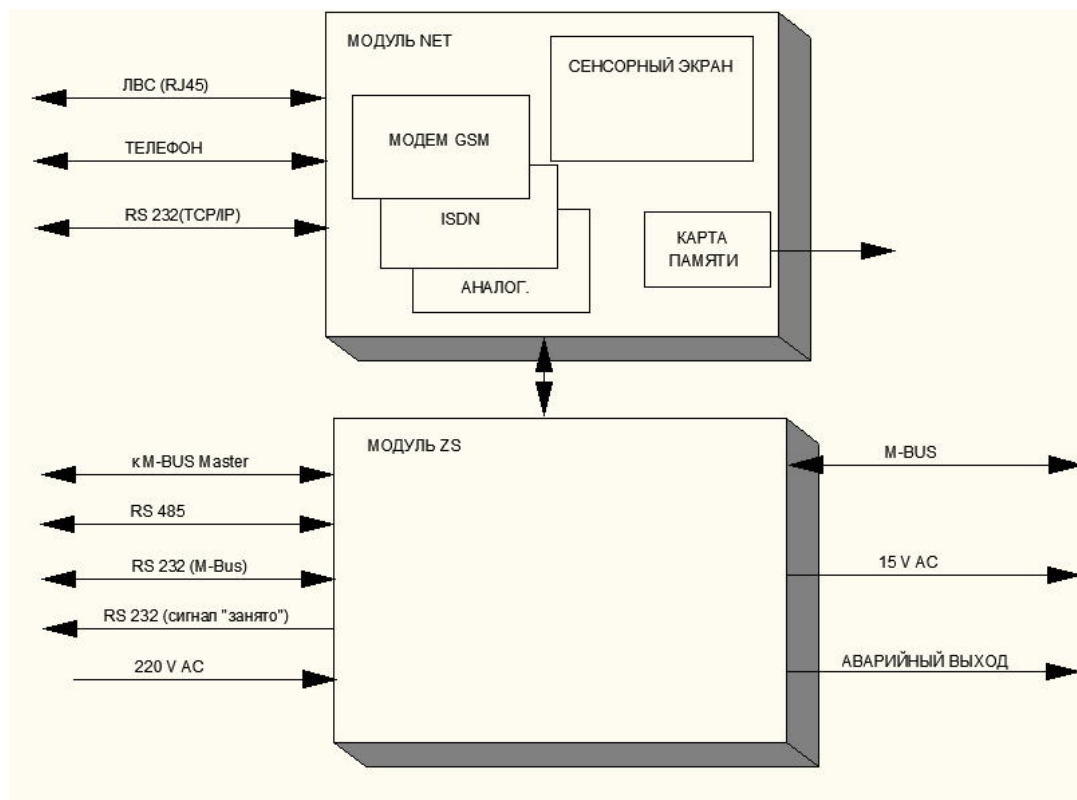
### 2. Основные технические характеристики

№ п.п.	Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение
1	Напряжение/частота электропитания концентратора	В/Гц	230 (+10%; -15%) /50
2	Максимальная потребляемая мощность	ВА	2±110
3	Напряжение питания, подаваемое на счётчики (4 проводника)	В	15 AC (+20%; -5%)
4	Количество проводников шины M-Bus	шт.	2 или 4
5	Скорость передачи данных M-Bus	бод/сек	300;2400;9600
6	Скорость передачи данных Ethernet (RJ45)	Мбайт/сек	10
7	Формат подключаемой телефонной линии (RJ45)		PSTN V.92;ISDN;GSM(двойная полоса 900/1800 МГц)
8	Размер жидко-кристаллического дисплея	дюймы	5,7"
9	Технология браузера интернета для просмотра информации		Java
10	Основной формат итогового отчётного файла		Excel
11	Поддерживаемы стандарты		HTTP;HTML;TCP/IP;ARP;PPP;ICMP;LCP;IPCP;PAP;SOAP;WSDL

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

12	Температура окружающей среды	°С	+5÷55
13	Степень защиты корпуса		IP54
14	Влажность окружающей среды	%	10÷70
15	Способ крепления		настенное
16	Габаритные размеры (В x Ш x Г)	мм	160x240x66
17	Материал корпуса		алюминий
18	Цвет корпуса		красный
19	Вес	кг	3,5

### 3. Устройство



устройств.

3.3. Каналы RS 232/485 и функция репитера могут быть включены или выключены переустановкой перемычки (см. таблицу)

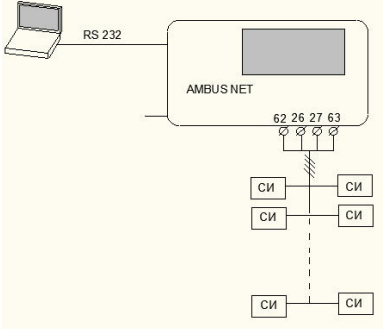

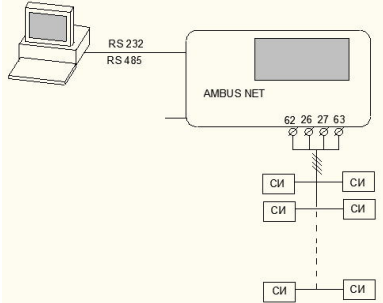
3.1. Концентратор состоит из двух модулей: Net и ZS.

Модуль Net включает в себя сенсорный экран, процессор для обработки данных и опциональные штекеры для модема и слота памяти. Модуль снабжён гнездами для Ethernet, телефона и RS232.

Модуль ZS включает в себя преобразователь уровня M-Bus, блок питания и усилитель M-Bus. В модуле имеются гнезда для M-Bus, M-Bus-Master, RS 232, RS 485 и два релейных выхода.

3.2. Релейный выход RS 232 (сигнал «занято») используется в тех случаях, когда связь концентратора с компьютером может осуществляться по нескольким каналам. Одновременно информация может передаваться только по одному каналу, поэтому, когда интерфейс RS 232 получает сигнал, реле замыкается и остаётся замкнутым еще в течение 20 секунд после окончания связи. Эта мера предотвращает конфликты присоединенных

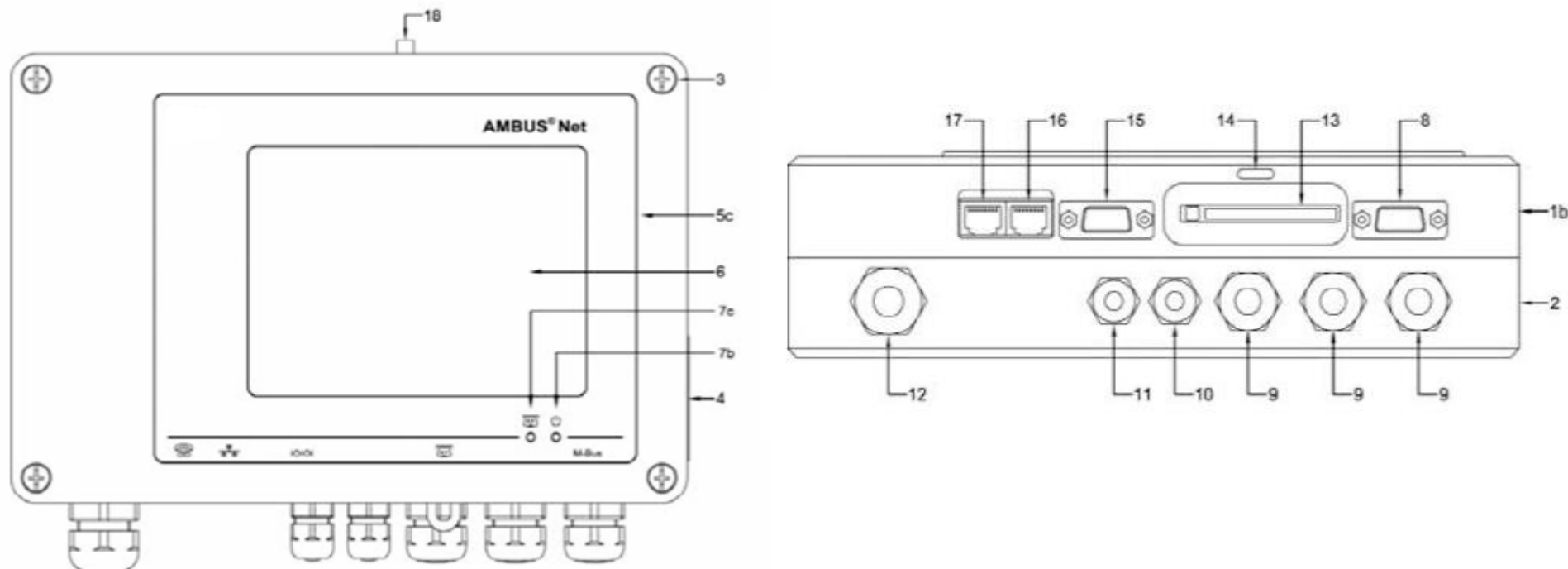
## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

<i>Схема</i>	<i>Описание</i>	<i>Положение переключки</i>
	<p>Концентратор является мастером сети. Мобильное считывание информации по RS232.</p>	<p style="text-align: center;"><b>J7</b>      <b>J9</b></p>   <p style="text-align: center;">Заводская установка</p>
	<p>Концентратор является мастером сети. Автоматическое считывание информации по RS232 или RS485</p>	<p style="text-align: center;"><b>J7</b>      <b>J9</b></p>   <p style="text-align: center;">Заводская установка</p>
	<p>Концентратор является мастером сети. Мобильное и автоматическое считывание информации через RS232 и RS485</p>	<p style="text-align: center;"><b>J7</b>      <b>J9</b></p>   <p style="text-align: center;">Заводская установка</p>
	<p>Концентратор НЕ является мастером сети (SLAVE), а выполняет функцию репитера. Порты RS232 и RS485 на нём заблокированы.</p>	<p style="text-align: center;"><b>J7</b>      <b>J9</b></p>  

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

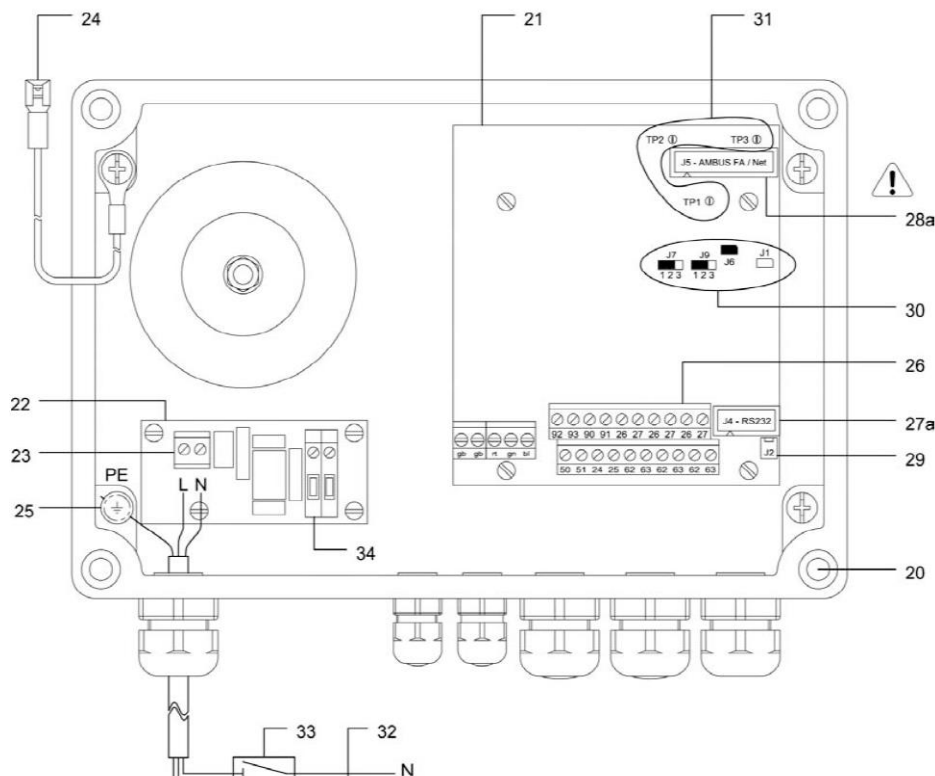
3.4. При перегрузке или коротком замыкании активируется устройство безопасности, которое ограничивает выходной ток до нескольких мА. Восстановление нормального электропитания сети M-Bus происходит после кратковременного отключения концентратора от электропитания.

3.5. Функциональные элементы концентратора:



<i>Поз.</i>	<i>Наименование</i>	<i>Поз.</i>	<i>Наименование</i>
1b	Верхняя часть корпуса	10	Сальниковый вход для кабеля M-Bus-репитера/RS-485
2	Нижняя часть корпуса	11	Сальниковый вход для сигнального кабеля (реле)
3	Винты крепления корпуса	12	Сальниковый вход для кабеля питания
4	Шильда	13	CF-карта памяти
5c	Передняя панель с LCD	14	Крепление для защитного устройства карты памяти
6	ЖК-дисплей	15	RS-232 для обслуживания концентратора
7b	Индикатор включения питания	16	Ethernet вход (RJ-45)
7c	Световой индикатор работы с CF-картой памяти	17	Вход аналогового/ISDN модема (RJ-45)
8	9-контактный разъем D-Sub для RS-232 для M-Bus	18	Подключение GSM антенны (опционально)
9	Сальниковый вход для 1 кабеля M-Bus		

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



<i>Поз.</i>	<i>Наименование</i>
20	Монтажные гнёзда для винтов
21	Силовая часть платы М-Bus
22	Блок питания ~220В
23	Клеммы блока питания
24	Штекер заземляющего провода
25	Клемма заземления
26	Клеммная колодка М-Bus, М-Bus-репитера RS-485 и реле состояния RS-232.
27а	Разъем D-Sub для М-Bus AMBUS@ZS/Net
28а	Разъем подключения AMBUS@Net
29	Разъем для LED-индикатора
30	Переключатель для конфигурирования (см. ниже)
31	Контрольные точки
32	Предохранитель на подающей стороне
33	Выключатель на подающей стороне
34	Клеммы съемного трансформатора

Примечание: *разъем № 28а во время работы концентратора отключать или подключать запрещается*

### Клеммы

<i>Номер</i>	<i>Назначение</i>	<i>Направление</i>
26/27	М-Bus (Master) -3шт.	выход
62/63	Питание сети М-Bus -3 шт.	выход
24/25	М-Bus-репитер (Slave)	вход
50/51	Сигнальное реле	выход
92/93	Реле состояния RS-232	выход
90/91	Интерфейс RS-485 (А+/В-)	выход

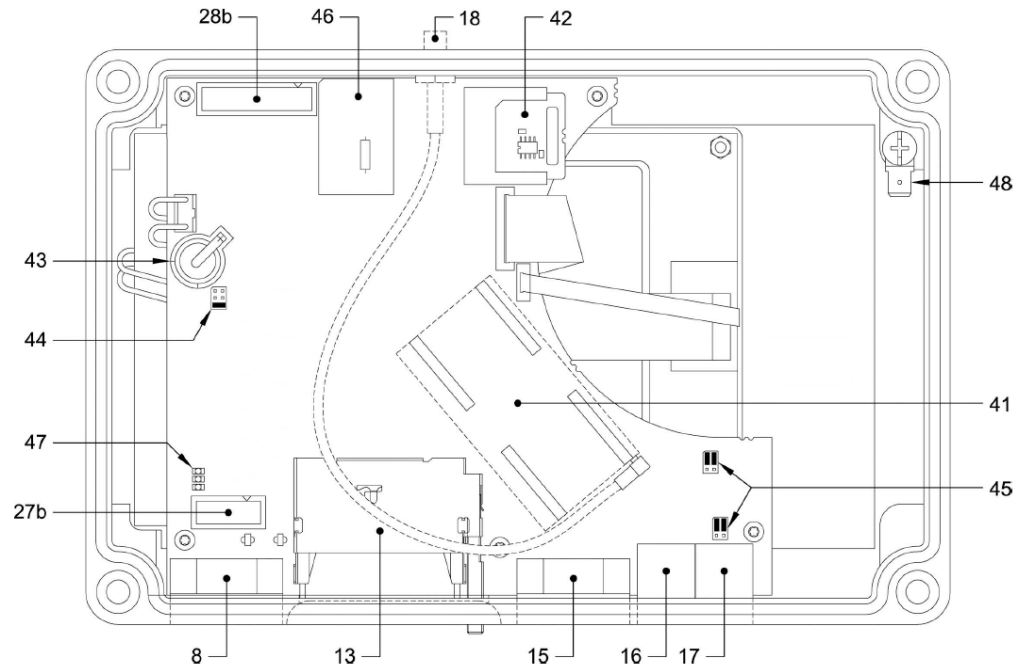
### Переключки



<i>№</i>	<i>Функция</i>	<i>Положение</i>	<i>Значение</i>
J7	RS-232 / RS-485	1 2 3 	включено*
		1 2 3 	выключено
J9	М-Bus-репитер	1 2 3 	включено*
		1 2 3 	выключено
J1	резерв		
J6	автопрерывание		включено*
			выключено

### Точки контроля

<i>Номер точки</i>	<i>Объект контроля</i>
TP1	Управляющей сигнал от мастера сети ведомому устройству М-Bus (TXD)
TP2	Ответ от ведомого устройства М-Bus (RXD)
TP3	Заземление

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

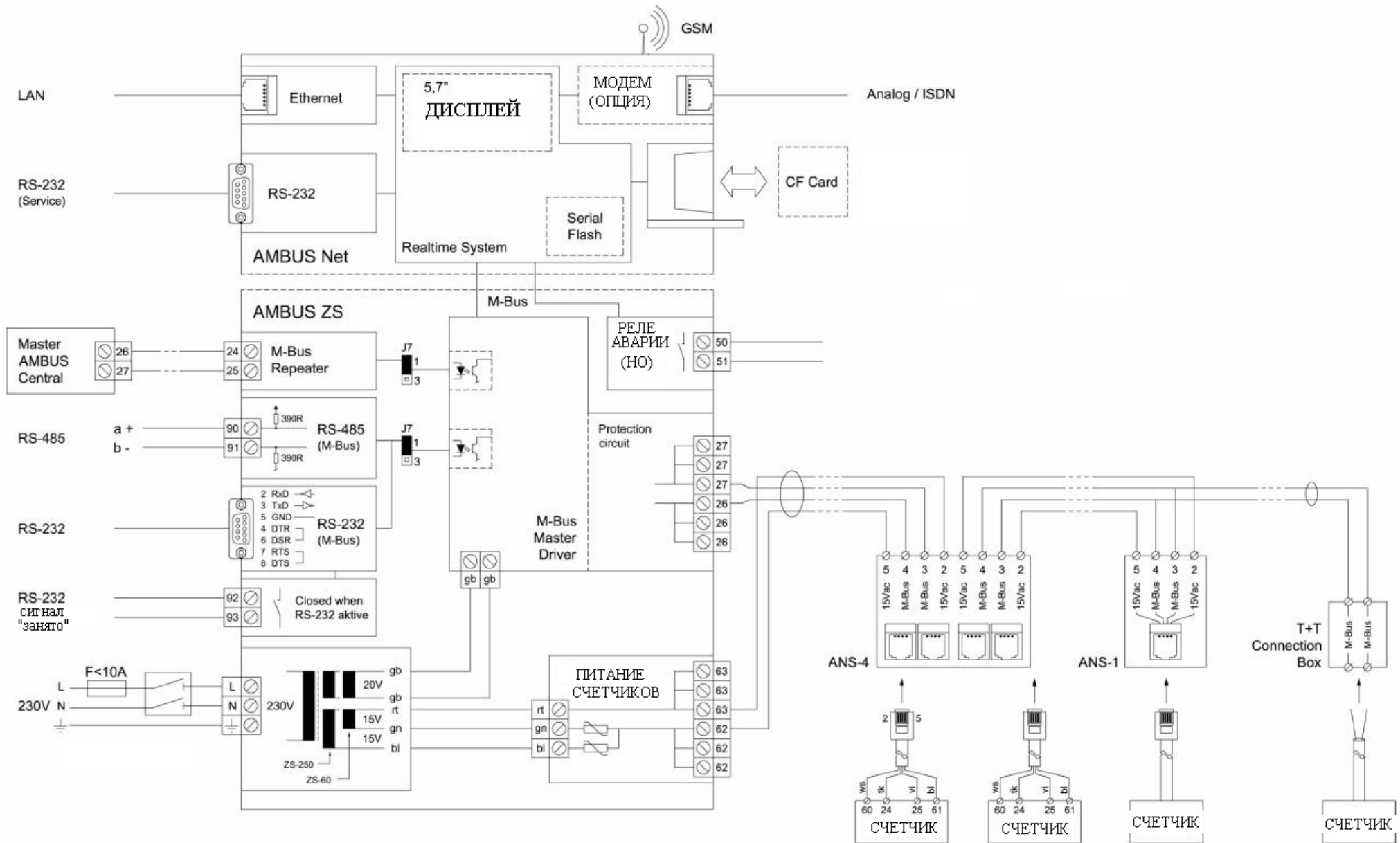


<i>Поз.</i>	<i>Наименование</i>
8	9-контактный D-Sub разъем для M-Bus
13	CF - карта памяти (хранение отчетов о расходах)
15	Сервисный RS-232
16	Ethernet (RJ-45)
17	Аналоговый / ISDN-модем (RJ-45)
18	Разъем GSM-антенны (опционально)
27b	D-Sub разъем для AMBUS®ZS/Net (M-Bus)
28b	Разъем к AMBUS®Net
41	Слот для модема (модем поставляется отдельно)
42	Слот для карты памяти (хранение параметров Ambus)
43	Батарея CR1225
44	Сервисные перемычки
45	Тип модема, перемычка: Аналог  ISDN 
46	Блок питания для GSM-модема (опционально)
47	Индикатор работы Ethernet
48	Заземление



# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

## Блок схема



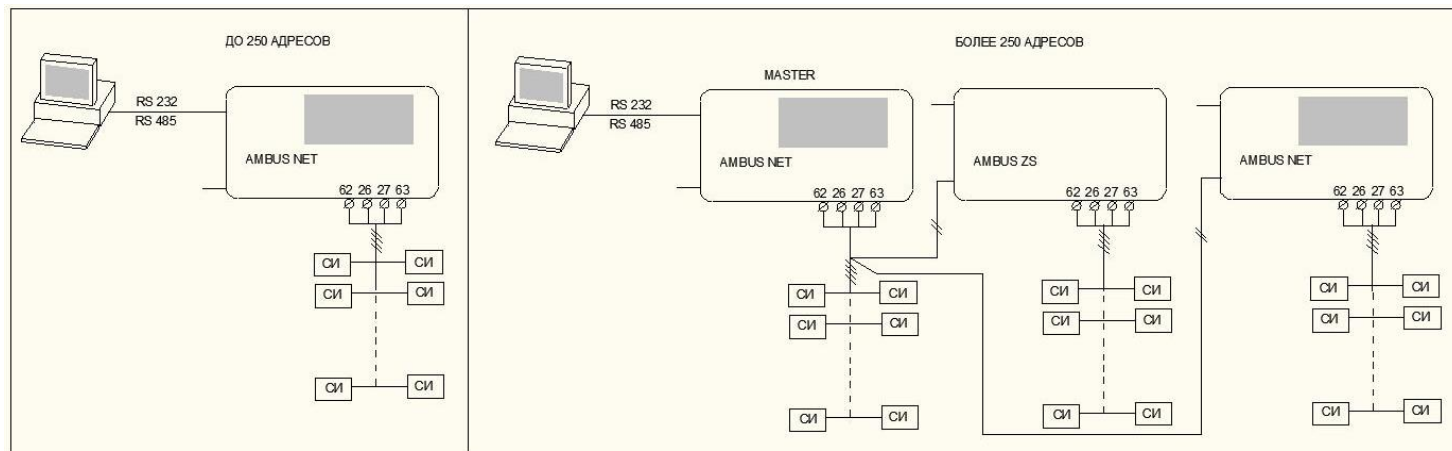


## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 4. Построение цепей

4.1. При количестве адресов приборов учёта до 250, все счётчики импульсов подключаются к шине M-Bus параллельно, а шина подключается непосредственно к концентратору (см. рис.).

4.2. В случае, когда число подключаемых адресов превышает 250, необходима установка дополнительных репитеров, в роли которых могут выступать концентраторы AMBUS NET или AMBUS ZS (модель концентратора без дисплея) (см. рис.). В этом случае репитер функционирует, как дополнительный источник питания для подключаемых счетчиков импульсов.



4.3. Сеть следует проектировать таким образом, чтобы падение напряжения между концентратором и самым удалённым счетчиком цепи не превышало 5В. В случае превышения этого значения, необходимо увеличить сечение проводника или изменить схему сети.

### 5. Указания по монтажу и подключению

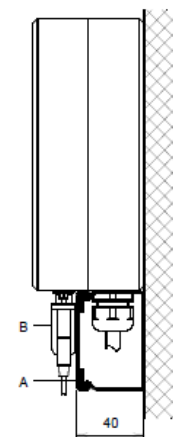
5.1. Кабель питания может быть подключен только к клеммам L и N. Присоединение его к любым другим клеммам может поставить под угрозу жизнь и нарушить работоспособность всех M-Bus преобразователей, подключенных к концентратору.

5.2. Концентратор обязательно должен быть подключен к заземляющему проводнику.

5.3. Все работы по электроподключениям допускается вести только при условии отключения прибора от электрической сети 220В.

5.4. Подключение сети M-Bus и внешних устройств обмена информацией следует производить в соответствии с обозначениями на клеммах и указаниями настоящего паспорта.

5.5. Концентратор должен устанавливаться в сухом месте, защищенном от воздействия тепла, прямых солнечных лучей и электромагнитных полей. При установке должно быть обеспечено достаточное пространство для обслуживания прибора и подключения к нему кабелей.

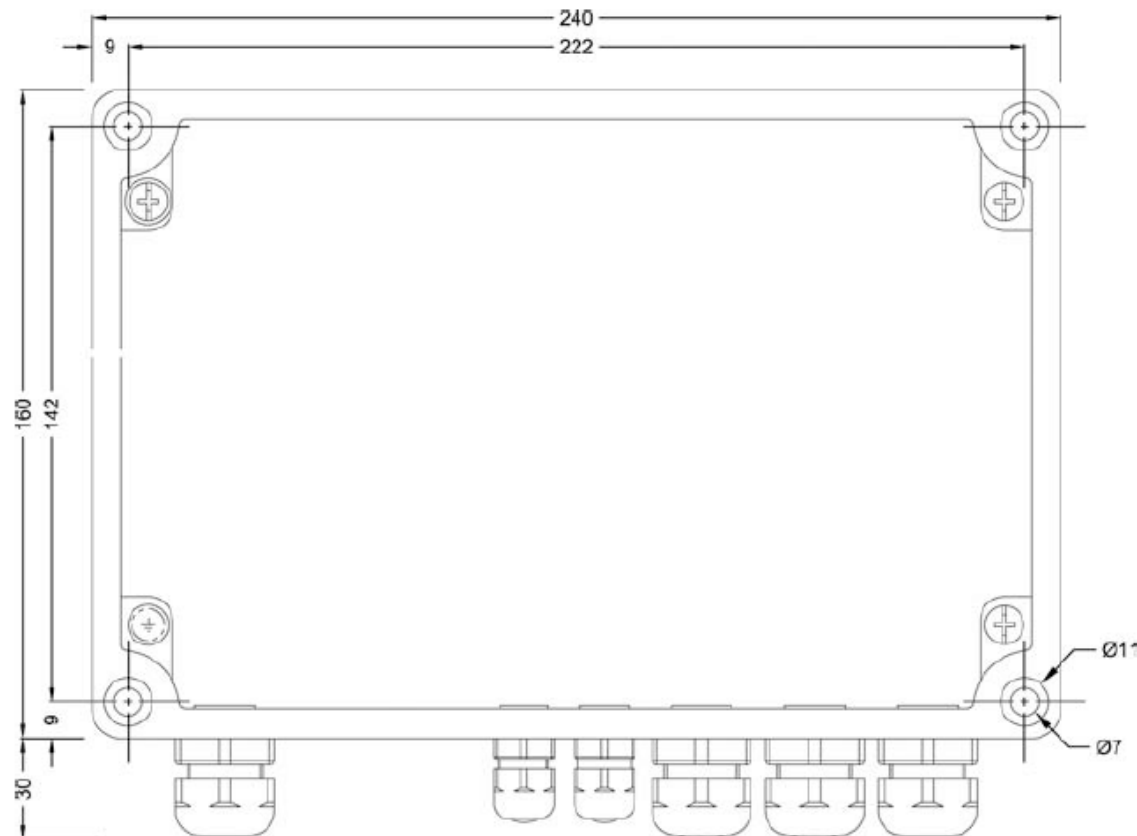


## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

5.6. Все кабели рекомендуется прокладывать в кабель-каналах шириной не более 40 мм, для обеспечения свободного доступа к CF-карте и RS232.

5.7. Монтаж концентратора производится в следующем порядке:

- снять крышку 1b, открутив винты 3;
- отсоединить от крышки разъем заземления 24;
- отсоединить кабели M-Bus от колодок 27,28,29.
- просверлить в стене 4 крепёжных отверстия в соответствии с разметкой:



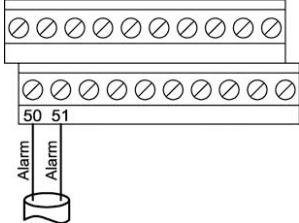
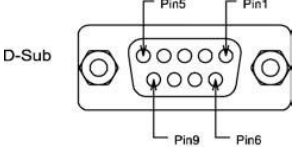
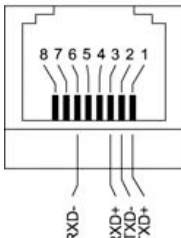
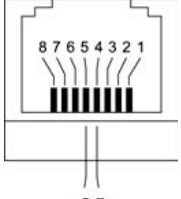
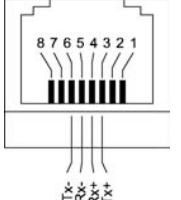
- нижнюю часть корпуса прикрепить к стене с помощью 4 винтов (M5x40мм);
- выполнить все электросоединения в соответствии с п.5.8..

5.8. Таблица электросоединений

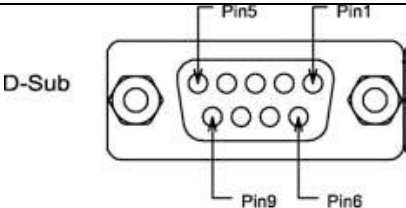
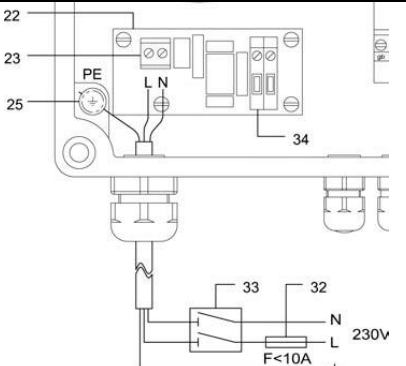
## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

<i>Назначение соединения</i>	<i>Указания по соединению</i>	<i>Эскиз</i>
<p>М-Bus выходы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать сальниковые входы М16 для ввода кабелей (9).</li> <li>Подключить ~15В электропитания к клеммной паре 62/63 (26).</li> <li>Подключить выход М-Bus к клеммной паре 26/27 (26).</li> </ul>	
<p>Репитер М-Bus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать сальниковые входы М12 для ввода кабелей (10/11).</li> <li>Подключить провода М-Bus к клеммам 24/25 (М-Bus репитер).</li> </ul>	
<p>RS-485</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать сальниковые входы М12 для ввода кабелей (10/11).</li> <li>Подключить RS-485 к клеммам 90/91, соблюдая правильную полярность.</li> </ul>	
<p>Реле состояния RS-232</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать сальниковые входы М12 для ввода кабелей (10/11).</li> <li>Подключить провода к клеммам 92/93.</li> </ul>	

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

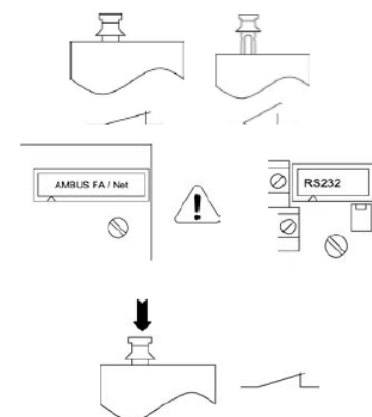
<p>Аварийный выход</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать сальниковые входы M12 для ввода кабелей (10/11).</li> <li>Подключить кабель к клеммам 50/51.</li> </ul>																			
<p>Разъем RS-232 для M-Bus (сервисные функции)</p>	<p>Подключить 9-контактный RS-232 кабель-удлинитель к 9-контактному D-Sub разъему (8).</p>	 <table border="0" data-bbox="1624 534 1825 710"> <tr> <td>Pin 1: DCD</td> <td>○ NC</td> </tr> <tr> <td>Pin 2: RxD</td> <td>● RxD</td> </tr> <tr> <td>Pin 3: TxD</td> <td>● TxD</td> </tr> <tr> <td>Pin 4: DTR</td> <td>● GND</td> </tr> <tr> <td>Pin 5: GND</td> <td>● GND</td> </tr> <tr> <td>Pin 6: DSR</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>Pin 7: RTS</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td>Pin 8: CTS</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>Pin 9: RI</td> <td>○ NC</td> </tr> </table>	Pin 1: DCD	○ NC	Pin 2: RxD	● RxD	Pin 3: TxD	● TxD	Pin 4: DTR	● GND	Pin 5: GND	● GND	Pin 6: DSR	●	Pin 7: RTS	□	Pin 8: CTS	●	Pin 9: RI	○ NC
Pin 1: DCD	○ NC																			
Pin 2: RxD	● RxD																			
Pin 3: TxD	● TxD																			
Pin 4: DTR	● GND																			
Pin 5: GND	● GND																			
Pin 6: DSR	●																			
Pin 7: RTS	□																			
Pin 8: CTS	●																			
Pin 9: RI	○ NC																			
<p>RJ-45 для подключения Ethernet-сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>По возможности использовать стандартный экранированный Ethernet кабель (Cat. 5).</li> <li>Вставить кабель в разъем (16).</li> </ul>	<p><b>Ethernet</b></p> 																		
<p>RJ-45 телефонная связь для аналогового модема</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вставить телефонный кабель в гнездо (17).</li> </ul>	<p><b>Analog Modem</b></p> 																		
<p>RJ-45 телефонная связь для ISDN модема</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вставить телефонный кабель в гнездо (17).</li> </ul>	<p><b>ISDN Modem</b></p> 																		

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

<p>Сервисный вход RS-232 для AMBUS®Net</p>	<p>Подключить 9-контактный RS-232 кабель-удлиннитель к 9-контактному D-Sub разьему (8).</p>	 <p>Pin 1: ○ NC          Pin 2: ● RxD          Pin 3: ● TxD          Pin 4: ○ NC          Pin 5: ● GND          Pin 6: ○ NC          Pin 7: ○ NC          Pin 8: ○ NC          Pin 9: ○ NC</p>
<p>Подключение питания ~220 В</p>	<p>Устройство обладает встроенными системами электробезопасности (не более 10 А).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что напряжение снято!</li> <li>• Провод заземления должен быть всегда подключен!</li> <li>• Использовать сальниковый ввод M20 (12).</li> <li>• Подключить заземляющий кабель к зажиму заземления PE на корпуса (25).</li> </ul> <p>Источник питания подключить к клеммам L и N</p>	

5.9. *Защитный изолирующий контакт трансформатора.* Для упрощения работы по техническому обслуживанию, существует возможность временно снять напряжение с первичной обмотки трансформатора при помощи разделительной клеммы (34). Это действие не заменит полноценное снятие напряжения!

5.10. После выполнения электросоединений, следует переподключить заземление (24) к крышке корпуса, а также переподключить кабель (27, 28, 29) к преобразователю M-Bus. Перед установкой крышки корпуса на место необходимо убедиться, что клеммы трансформатора (34) закрыты.



# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

## 6. Работа с сенсорным дисплеем

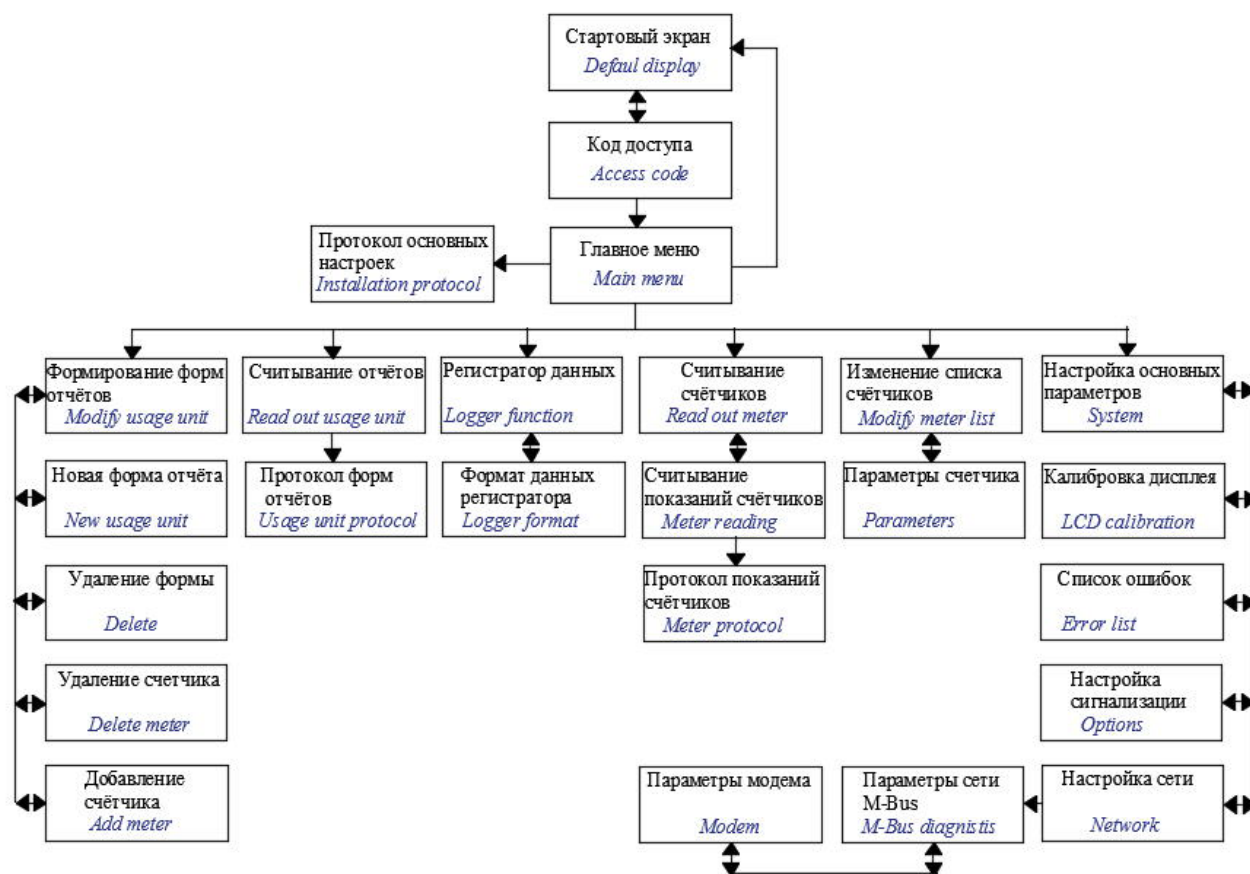
6.1. При подаче питания на прибор включится подсветка дисплея. Если в течение 2 минут не производить никаких операций с концентратором, то подсветка погаснет. Подсветка снова заработает, если коснутся экрана, при этом на экран будет выведено главное меню

6.2. При включении концентратора, после вывода на дисплей информации об устройстве и IP-адресе, будет предложено провести калибровку экрана. Калибровку следует производить в случае, если сенсорные чувствительные поля не совпадают с нужными полями на дисплее, или если требуется чрезмерное усилие при нажатии. Для проведения калибровки следует точно нажимать на перекрестие на дисплее, до тех пор, пока на экран не будет выведено главное меню. Если калибровка не требуется, не следует предпринимать никаких действий до вывода на экран главного меню.


CALIBRATE SCREEN  
Hit the cross



6.3. Блок-схема меню:

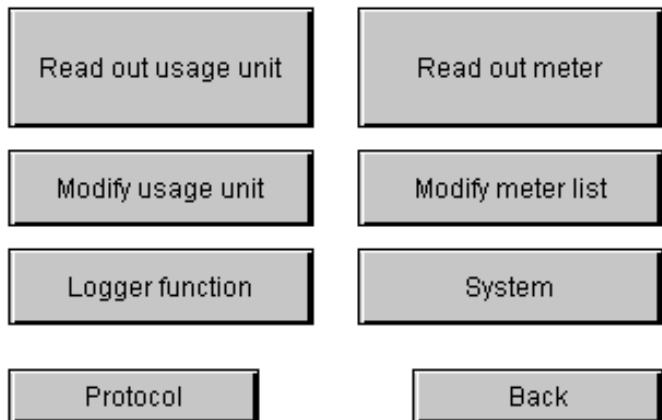


## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

<p><b>6.3.1.</b></p>	<p><b>Стартовый экран</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Aquametro AG</b></p> <p style="text-align: center;">Status: OK</p> <p style="text-align: center;">09-11-2011 16:06</p> <p><b>AMBUS Net 250      **      Aquametro AG, Therwil</b></p>	<p><b>Korpus 3</b> – заданное системное имя концентратора</p> <p><b>Status:</b> - состояние (пункт активен только после считывания доступных счетчиков)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>= <i>OK</i> – нет ошибок;</li> <li>= <i>Initialization of modem has failed</i> – не удалось инициировать модем;</li> <li>= <i>Please insert memory card</i> -отсутствует карта памяти;</li> <li>= <i>Logger interval too short!</i> – слишком короткий интервал логгирования (записи на карту памяти);</li> <li>= <i>No answer</i> –счетчик не отвечает;</li> <li>= <i>Error</i> - ошибка счетчика;</li> <li>= <i>Alarm</i> –авария счетчика (периодически загорается индикатор </li> </ul> <p>Обновление статуса происходит один раз, после считывания счетчиков;</p> <p><b>09-11-2011</b> – системная дата;</p> <p><b>16:06</b> – системное время;</p> <p><b>AMBUS Net</b> – марка устройства;</p> <p><b>250</b> - максимально допустимое количество подключенных счетчиков;</p> <p><b>Aquametro AG, Therwil</b> - производитель.</p>
<p><b>6.3.2.</b></p>	<p><b>Экран ввода кода доступа</b></p> <p style="text-align: center;">Access code:</p> <div style="text-align: center;"> <input style="width: 60px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text" value="****"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">ok</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Back</div> </div> <p><b>AMBUS Net 250      Aquametro AG, Therwil</b></p>	<p>Экран появляется при касании дисплея стартового экрана.</p> <p><b>Access code</b> – код доступа к главному меню. При касании поля ввода появится изображение клавиатуры. Заводская настройка кода -<b>3132</b>. После ввода кода, нажатие «OK» переключает на главное меню (см.6.3.3.).</p> <p>Вместо кода доступа к главному меню можно ввести код доступа к отчёту (см.п.6.3.6). В этом случае главное меню примет вид, как показано в п.6.3.3.1., и пользователь получит доступ только к одному конкретному отчёту;</p> <p><b>Back</b> – возврат в предыдущее меню.</p>
<p><b>6.3.3.</b></p>	<p><b>Главное меню</b></p>	<p><b>Read out usage unit</b> – переход в меню считывания отчётов (см.6.3.4.);</p> <p><b>Read out meter</b> – переход в меню считывания счётчиков (см.6.3.5.);</p> <p><b>Modify usage unit</b> – переход в меню форм отчётов (см.6.3.6);</p> <p><b>Modify meter list</b> – переход в меню изменения списка счётчиков (см.6.3.7);</p>



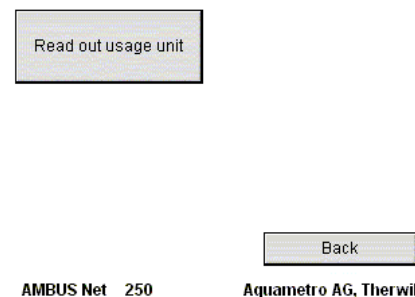
## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



AMBUS Net 250

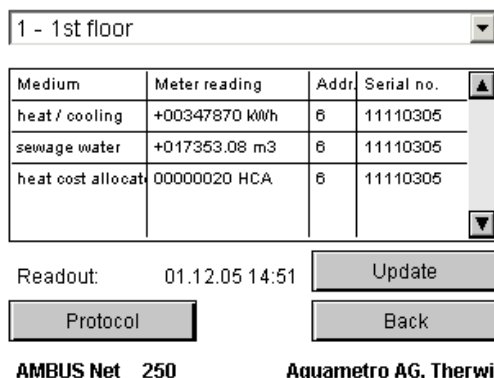
Aquametro AG, Therwil

**Logger function** – переход в меню настроек регистратора данных (см. 6.3.8);  
**System** – переход в меню настройки основных параметров устройства (см.6.3.9.);  
**Protocol** –создание файла протокола основных настроек (installation protocol) для всех счетчиков сети (файл *ANLAGE.CSV* записывается на карту памяти) При записи на карту памяти загорается индикатор 7с. В этот период карту памяти извлекать нельзя;  
**Back** –возврат в предыдущее меню;  
**6.3.3.1.** Если вход в главное меню выполнен по коду доступа к отчёту, а не к главному меню, то экран главного меню примет следующий вид:



### 6.3.4.

#### **Read out usage unit –считывания отчётов**



AMBUS Net 250

Aquametro AG, Therwil

Нужный отчет выбирается из выпадающего списка. В каждой строке отчета содержится информация о типе ресурса, показаниях на момент последнего считывания, адресе и серийном номере прибора.

**Readout** –дата и время последнего считывания отчёта;

**Update** – обновление отчетов;

**Protocol** – создание файла протокола выбранного отчёта (*usage unit protocol*) .Файлы записываются на карту памяти или удаленный ПК;.

**Back** –возврат в предыдущее меню.

Последним в выпадающем списке отчетов находится отчет «*Analysis*».

Регистратор способен записывать один аналитический отчет. Счетчики, включенные в этот отчет, опрашиваются с фиксированной частотой в течение 15 минут. Аналитический отчет может обрабатывать одновременно не более 5 счетчиков. Аналитический отчет не может быть удален.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

**6.3.5.**

***Read out meter – считывание счётчиков***

**Addr.**    
 Тип: CALEC ST BDE  
 Info: Aquametro AG, 4106 Therwil  
 Supplier: AMT Op. time: 1905 h  
 Serial no.: 11110305 Error time: 491 h  
 Medium: Heat Status: ok  
 Inst. point: Cold side  
 Readout: 01.12.05 14:51   
   
**AMBUS Net 250 Aquametro AG, Therwil**

В выпадающем меню выбирается адрес счетчика. В пустое текстовое поле можно внести дополнительную информацию о счетчике (10 символов).  
**Addr.**- адрес выбранного счетчика (выпадающее меню);  
**Тип** – модель счётчика;  
**Info** – информация;  
**Supplier** – изготовитель счетчика  
**Serial no**- серийный номер счётчика;  
**Medium** – тип измеряемого ресурса;  
**Inst.point** – место установки расходомера (подающая/обратная труба );  
**Readout** – дата и время записи показаний во внутреннюю память устройства;  
**Op.time**- полное время работы счетчика в часах;  
**Error time** – время нахождения счётчика в ошибке в часах;  
**Status** – состояние (наличие/отсутствие ошибок);  
**Meter readings** – переход в меню считывания показаний счетчика (*см.6.3.13*). Показания считываются из внутренней памяти устройства. Для обновления показаний надо нажать **Update**;  
**Update** – обновление показаний счётчика;  
**Back** – возврат в предыдущее меню.

**6.3.6.**

***Modify usage unit – формирование форм отчётов***

**Code:**   
  
**AMBUS Net 250 Aquametro AG, Therwil**

Формы отчетов могут формироваться на этаж, секцию, блок, здание и т.п. В текстовое поле (выпадающий список) вносится название отчёта. Слева, рядом с именем, отображается внутренний номер отчета. Это требуется для системы логгирования.  
**Delete** – удаление ненужных форм отчёта;  
**New usage unit** – создание новой формы отчёта;  
**Delete meter** – переход в меню удаления показаний счётчика из текущего отчёта (*см.п.6.3.15*);  
**Add meter** – переход в меню добавления показаний счётчика в текущий отчёт (*см.п. 6.3.14*);  
**Code** – код доступа к отчёту (не более 8 символов) (*см.п.6.3.3.1.*);  
**Back** – возврат в предыдущее меню.  
 Число отчетов и количество счетчиков в отчетах ограничены.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

<p><b>6.3.7.</b></p>	<p><b>Modify meter list</b> –изменение списка счётчиков</p> 	<p>Количество счетчиков, содержащихся в отчетах не должно быть больше 250.</p> <p>Каждый из присоединяемых счётчиков должен иметь уникальный адрес.</p> <p><b>Addr</b>- адрес счётчика. Адрес вводится, когда требуется определить в системе конкретный счётчик: <i>Addr-Baud – Assign-Single meter</i>. В случае успешного обнаружения счетчика с заданным адресом будет выведено сообщение: <i>«Meter detected»</i>;</p> <p><b>All meters</b> – выбор всех счетчиков сети;</p> <p><b>Single meter</b> – выбор одного счетчика сети;</p> <p><b>Assign</b> – поиск счетчиков. Для поиска всех счётчиков сети: <i>Assign-9600Baud-All meters; Assign-2400Baud-All meters; Assign-300Baud-All meters</i>. После окончания поиска на дисплей выведется сообщение о количестве найденных счетчиков;</p> <p><b>Verify</b> – проверка счетчиков. Для проверки всех счётчиков сети: <i>Verify-All meters</i>. При этом внизу отразится время, затраченное на проверку (в примере 0:01:00). Для проверки конкретного счетчика: <i>Addr-Verify-Single meter</i></p> <p><b>Delete</b> –удаление счетчиков. Для удаления всех счетчиков сети: <i>Delete-All meters</i>. Для удаления одного счетчика: <i>Addr-Delete-Single meter</i>;</p> <p><b>300 Baud</b> – скорость работы шины M-Bus;</p> <p><b>2400 Baud</b> – скорость работы шины M-Bus;</p> <p><b>9600 Baud</b> – скорость работы шины M-Bus;</p> <p><b>Parameters</b> – переход в меню параметров счетчика (<i>см.п. 6.3.17</i>);</p> <p><b>0:01:00</b> – время, потраченное на считывание запрашиваемых данных;</p> <p><b>Back</b> – возврат в предыдущее меню.</p>
<p><b>6.3.8.</b></p>	<p><b>Logger function</b> – функции регистратора данных</p>	<p>Регистратор записывает показания, события или данные времени и сохраняет их на карту памяти. Интервал записи может быть установлен в пределах от 1 минуты до 12 месяцев. Если концентратор не оборудован данной опцией, то периодичность обновления данных устанавливается один раз в день. Чтение осуществляется в 23:30.</p> <p><b>End of period 1,2</b> – даты окончания периодов. Данные записываются в файлы <i>MEMN_nnn.CSV</i> (контроль размера для отчёта); <i>MNyymmdd.CSV</i> (контроль времени для отчёта); <i>MEMA_nnn.CSV</i> (контроль размера для системы);</p>

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### Logger function

End of period 1:   
 End of period 2:   
 Interval:    
 Faults Minimum: 0:01:00  
 Analysis: From:  To:   
   
**AMBUS Net 250** **Aquametro AG, Therwil**

*MAyymmdd.CSV* (контроль времени для системы);

*Interval* – интервал записи (от 1 минуты до 12 месяцев). Данные записываются в файлы *LOGN\_nnn.CSV* (контроль размера для отчёта); *LNyymmdd.CSV* (контроль времени для отчёта); *LOGA\_nnn.CSV* (контроль размера для системы); *Lauymmdd.CSV* (контроль времени для системы).

Интервал может быть введён в следующих диапазонах:

Минуты	Часы	Дни	Месяцы
1÷59	1÷23	1÷28	1÷12

Интервал должен быть больше времени считывания, которое можно определить по пути : *Meter list- Verify - All meters*. Время считывания отобразится внизу экрана.

При задании неверного интервала появится сообщение «*Logger interval too short!*» (Интервал слишком короткий);

*Faults* – запись протокола об ошибках. Сообщения счетчиков *No answer, Error, Alarm* – не рассматриваются, как неисправности. Информация записывается в файлы *ERR\_nnn.CSV* и *Eryymmdd.CSV*;

*Analysis* - анализ данных для 5 выбранных счетчиков. Данные считываются с интервалом в 15 минут в течение заданного периода времени. Период времени задаётся в полях «*From*» и «*To*». Информация записывается в файлы *AN\_nnn.CSV* и *ANyymmdd.CSV*.

*Logger format* - переход в меню формата данных регистратора (см.п.6.3.16);  
*Back* –возврат в предыдущее меню.

6.3.9.

*System* – настройка основных параметров

*Install.name* (системное имя) –при касании поля ввода появится клавиатура, с которой задаётся системное имя концентратора длиной до 40 символов.

*Date/Time* (дата/время) - при касании поля ввода, с которой задаётся системная дата и время в формате *dd.mm.yy. hh.mm.;*

*Master access code* (код доступа к главному меню) – при касании поля ввода появится клавиатура, с которой задаётся код доступа в главное меню длиной до 8 символов;

**Утрата кода доступа потребует сервисного ремонта!**

*FW-Version* – текущая версия прошивки программного обеспечения;

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

	<p>Install. name: <input type="text" value="Korpus 3"/></p> <p>Date / Time: <input type="text" value="09.11.11 16:11"/></p> <p>Master access code: <input type="text" value="3132"/></p> <p>FW-Version: <input type="text" value="1.05.00A"/></p> <p>LCD contrast: <input type="range" value="50"/></p> <p><input type="button" value="LCD calibration"/></p> <p><input type="button" value="Error list"/> <input type="button" value="Network"/></p> <p><input type="button" value="Options"/> <input type="button" value="Back"/></p> <p>AMBUS Net 120 <span style="float: right;">Aquametro AG, Therwil</span></p>	<p><b>LCD contrast</b> – контрастность ЖК монитора регулируется стрелками &lt; и &gt;;</p> <p><b>LCD calibration</b> – переход на экран калибровки монитора в соответствии с <i>n.6.2.</i>;</p> <p><b>Error list</b> – список ошибок (<i>см.н.6.3.11</i>);</p> <p><b>Network</b> – переход в меню настройки сети (<i>см.н.6.3.10</i>);</p> <p><b>Options</b> – настройки сигнализации (<i>см.н.6.3.12</i>);</p> <p><b>Back</b> – возврат в предыдущее меню.</p>
<p><b>6.3.10.</b></p>	<p><i>Network – меню настройки сети</i></p> <h3 style="text-align: center;">Network parameters</h3> <p>IP Address: <input type="text" value="169.254.10.11"/></p> <p>Subnet Mask: <input type="text" value="255.255.255.0"/></p> <p>Default Gateway: <input type="text" value="0.0.0.0"/></p> <p>Mac Address: <input type="text" value="00:0a:ff:f0:04:12"/></p> <p><input type="button" value="M-Bus diagnosis"/></p> <p><input type="button" value="Modem"/> <input type="button" value="Back"/></p> <p>AMBUS Net 120 <span style="float: right;">Aquametro AG, Therwil</span></p>	<p>Настройки интерфейса Ethernet (настраиваются при использовании сети).</p> <p><b>IP Address</b> (IP-адрес) – заводская настройка <i>169.254.10.11</i>. Если концентратор подключен к Интернету через шлюз / маршрутизатор, для стандартного шлюза должен быть указан фактический IP адрес;</p> <p><b>Subnet Mask</b> (маска подсети)- заводская настройка <i>255.255.255.0</i>;</p> <p><b>Default Gateway</b> (стандартный шлюз) - заводская настройка <i>0.0.0.0</i> ;</p> <p><b>Mac Address</b>- Mac-адрес – заводская настройка в диапазоне 00 0A FF F0 00 00 ÷ 00 0A FF F0 FF FF;</p> <p><b>M-Bus diagnosis</b>- переход в меню электродиагностики сети M-Bus (<i>см.н.6.3.18</i>);</p> <p><b>Modem</b> – переход в меню настройки модема;</p> <p><b>Back</b> – возврат в предыдущее меню.</p> <p>После настройки IP-адреса, маски подсети и адреса шлюза концентратор следует перезагрузить.</p>
<p><b>6.3.11</b></p>	<p><i>Error list - список ошибок</i></p>	<p><b>Addr.</b> – список счётчиков, в работе которых зафиксированы ошибки;</p> <p><b>Description</b> – код ошибки. Код ошибки показывается со знаком «минус»;</p> <p><b>Back</b> – возврат в предыдущее меню.</p>

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

	<p><b>Error list:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Addr.</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Back"/></p> <p>AMBUS Net 120      Aquametro AG, Therwil</p>	Addr.	Description									
Addr.	Description											
<p><b>6.3.12</b></p>	<p><i>Options – настройки сигнализации</i></p> <p><b>Options:</b></p> <p>Alarm-Relay polarity: <input type="text" value="Normally open"/></p> <p>Alarm-Relay function: <input type="text" value="Alarm"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Back"/></p> <p>AMBUS Net 120      Aquametro AG, Therwil</p>	<p><i>Alarm-Relay polarity</i> – тип реле сигнализации (нормально открыто или нормально закрыто);</p> <p><i>Alarm-Relay function</i> – функция реле сигнализации («авария» или «занято»).</p> <p><i>Back</i> – возврат в предыдущее меню.</p>										
<p><b>6.3.13</b></p>	<p><i>Meter reading – считывание показаний счетчика</i></p> <p>Addr. <input type="text" value="6"/> Channel <input type="text" value="1"/></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>M1: +00347870 kWh</td> <td>P: 0.000 kW</td> </tr> <tr> <td>M2: +017353.08 m3</td> <td>Q: 0.000 m3/h</td> </tr> <tr> <td>M3: -00257318 kWh</td> <td>Th: 49.6 °C</td> </tr> <tr> <td>M4: -000000.00 m3</td> <td>Tc: 25.2 °C</td> </tr> <tr> <td>01.12.05 14:51</td> <td>dT: 24.40 K</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Protocol"/>      <input type="button" value="Back"/></p> <p>AMBUS Net 250      Aquametro AG, Therwil</p>	M1: +00347870 kWh	P: 0.000 kW	M2: +017353.08 m3	Q: 0.000 m3/h	M3: -00257318 kWh	Th: 49.6 °C	M4: -000000.00 m3	Tc: 25.2 °C	01.12.05 14:51	dT: 24.40 K	<p>Для каждого счетчика отображается максимум 4 показания и 5 физических величин. Количество доступных каналов – 3. Тариф отображается как отдельный канал.</p> <p><i>Addr.</i> – адрес счётчика (выпадающее меню);</p> <p><i>Channel</i> – номер канала (выпадающее меню);</p> <p><i>Protocol</i> – создание файла протокола для данного счетчика. Файл <i>Z_123.CSV</i> (здесь «123» -адрес счетчика) записывается на карту памяти. При записи на карту памяти загорается индикатор <i>7c</i>. В этот период карту памяти извлекать нельзя;</p> <p><i>Back</i> – возврат в предыдущее меню.</p>
M1: +00347870 kWh	P: 0.000 kW											
M2: +017353.08 m3	Q: 0.000 m3/h											
M3: -00257318 kWh	Th: 49.6 °C											
M4: -000000.00 m3	Tc: 25.2 °C											
01.12.05 14:51	dT: 24.40 K											

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

**6.3.14.** *Add meter – добавление показаний счетчика в текущую форму отчёта*

*Addr.* – адрес счётчика (выпадающий список);

*Channel* – канал (доступно 3 канала для каждого счетчика);

*Add* – добавление в отчёт показаний, доступных прибору.

В текстовое поле справа от «Add» указывается тип ресурса (тепловая энергия, горячая вода, холодная вода, газ, электричество.)

Нажатие «Add», добавляет показание к отчету. На экране появляется сообщение: «*Meter, N' added*», где N - номера показания счетчика 1 ... 4;

*Back* – возврат в предыдущее меню.

**6.3.15.** *Delete meter – удаление показаний из отчета*

В списке показаний, выбирается та строка, которая должна быть удалена, и нажимается «Delete»

**6.3.16.** *Logger format - формат данных регистратора*

*User unit protocol* – флажок отображения счётчиков из отчётов. Счётчики, не вошедшие ни в один отчёт, не отображаются;

*Installation protocol* – флажок перечисления всех счетчиков в соответствии с их адресом;

*Files per month* – если флажок включён, новый файл данных создается в начале каждого месяца. Для интервала съема показаний, как правило, между 1 часом и N дней;

*Files per day* - если флажок включён, новый файл данных создается в начале каждого дня. Для интервала съема показаний, как правило, между 1 минутой и N часов;



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

**Max. file size** – в поле вводится максимальный размер файла. Превышение заданного размера приводит к созданию нового файла;  
**Compress logger files** – сжатие файлов регистратора  
**Field sep.** –выбор разделителя полей (по умолчанию «;»);  
**Dec.sep.** – выбор разделителя чисел (по умолчанию «.»);  
**Files** – отображение списка всех файлов, хранящихся на регистраторе;  
**Back** –возврат в предыдущее меню.

### 6.3.17.

#### **Meter parameters** –параметры счетчика

**Meter parameters** Addr 6 ▾  
Typ: CALEC ST BDE

App-RReset	Snd-NKE	Auto-Req
AMTRON N	CALEC MB	Lock-Alarm
Data in Mem	Std-Sel	
300 Baud	2400 Baud	9600 Baud
Back		

AMBUS Net 250      Aquametro AG, Therwil

Параметры, относящиеся к заданному счётчику, отображаются более тёмным цветом. Если конструкция счетчик позволяет, то параметр можно корректировать.

**Addr** –адрес счётчика в сети;

**Typ** – тип счётчика;

**App-RReset** (*Application reset*) –активирует работу счетчиков в сети M-Bus (на команду реагируют не все счетчики);

**Snd-NKE**- активирование функции сброса адреса счетчика после каждого перехода (на команду реагируют не все счетчики);

**Auto-Req**- некоторые счетчики сообщают коммуникатору (команда **REQ\_UD2**), что доступны иные функции, чем известные текущей программе.

Нажатие кнопки инициирует приём от счетчика дополнительных протоколов (это замедляет работу сети);

**AMTRON N**-открытие специальных функций для счетчиков Amtron N;

**CALEC MB**- открытие специальных функций для счетчиков Calec MB;

**Lock-Alarm**-блокировка сообщения об ошибке счетчиков Amtron N и Calec MB;

**Data in Mem**- извлечение данных со счётчиков, которые сохраняют их в своей собственной памяти;

**Std-Sel** (стандартные настройки) - активация в счётчиках функции работы в сети M-Bus (альтернатива **App-Reset**) ( команда **Any VIF**);

**Резервное поле** - может быть подгружено функцией **Auto-Req**;

**300 Baud**- скорость передачи данных;

**2400 Baud** – скорость передачи данных;

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

		<p><b>9600 Baud</b> – скорость передачи данных;  <b>Back</b> –возврат в предыдущее меню.</p>
<p><b>6.3.18.</b></p>	<p><b>M-Bus diagnosis</b>  <i>M-Bus diagnosis –электродиагностика сети M-Bus</i></p> <p><b>M-Bus diagnosis</b></p> <p><b>Power-up date &amp; time:</b> 01.12.05 14:44</p> <p><b>Reference voltage:</b> 509.8 mV</p> <p><b>M-Bus voltage:</b> 35.8 V</p> <p><b>M-Bus current:</b> 0.0 mA</p> <p style="text-align: center;">Back</p> <p><b>AMBUS Net 250</b>                      <b>Aquametro AG, Therwil</b></p>	<p><b>Power-up date&amp;time</b>- отображение даты последнего запуска концентратора. Перебои в электропитании имеют принципиальное значение при мониторинге сети;</p> <p><b>Reference voltage</b> - информация об опорном напряжении для функции мониторинга подключенных модулей. Напряжение должно составлять около 500 мВ. При отклонении более, чем на 30%, необходимо обратиться в сервисную службу;</p> <p><b>M-Bus voltage</b> - напряжение в сети M-Bus (клеммы 26/27). Напряжение должно быть около 36В. Значение напряжения 24В, свидетельствует о наличии ошибки («автопрерывание»). Если значение составляет около 0 В, то присутствует короткое замыкание в системе (свяжитесь с сервисной службой);</p> <p><b>M-Bus current</b> - ток нагрузки в сети M-Bus. Величина тока пропорциональна количеству подключенных M-Bus - устройств. Теоретическое значение составляет около 1,5 мА на устройство.</p>

### 7. Настройка сети (Windows)

7.1. Настройка сети на концентраторе производится в соответствии с *n.6.3.10*.

7.2. При настройке ПК для концентратора следует использовать статический IP-адрес, так как концентратор не поддерживает DHCP.

7.3. Доступность прибора для ПК проверяется командой «*ping IP-адрес*».

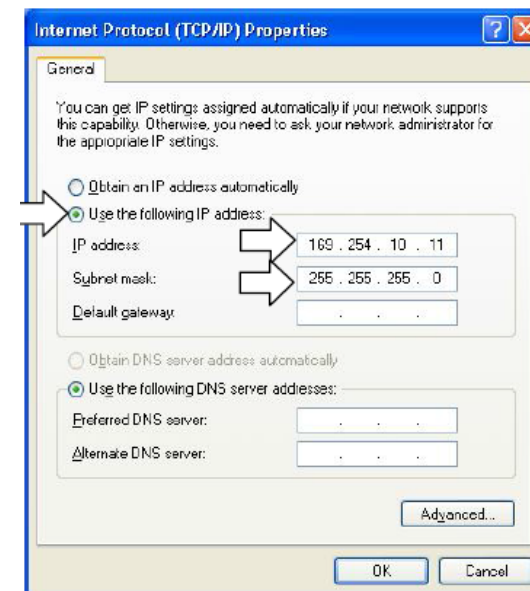
7.4. Концентратор может быть однозначно определен в сети с помощью MAC-адреса (Media Access Control) или LAN-адреса.

7.5. Для отображения на ПК списка активных IP-адресов с соответствующим списком MAC-адресов используется команда «*arp -a*» (Address Resolution Table).

7.6. Для настройки сети на ПК следует:

- зайти *Панель управления / Сетевые подключения/LAN/Подключение по локальной сети* и выбрать пункт *Протокол Интернета (TCP/IP)*
- выбрать требуемый IP-адрес концентратора

7.7. Концентратор может быть подключен к сети Ethernet с помощью стандартного сетевого RJ-45



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

кабеля.

7.8. Для правильной работы дистанционного управления концентратором, Java-приложения должны быть доступны. Если они недоступны необходимо выполнить следующие действия:

- зайти *Панель управления/Свойства обозревателя/Безопасность/Доверенные узлы* и нажать кнопку *Узлы*
- ввести IP-адрес концентратора, выключить флажок *Проверка серверов* и закрыть окно;
- в появившемся окне *Безопасность* нажать *ОК*;
- на шкале *Уровни безопасности выбранных зон* ползунком выбрать *низкий* уровень безопасности.

### 8. Работа с концентратором через ПК

8.1. Для начала работы с концентратором в браузере набирается его адрес (*http://169.254.10.11*).

8.2. Концентратор предлагает два варианта работы: *CF Device* (доступ к файлам на карте памяти) и *start.html* (дистанционное управление концентратором).

8.3. При выборе *CF Device* открывается прямой доступ к файлам карты памяти, которые можно открыть или сохранить на диск ПК.

8.4. При выборе *start.html* на экране ПК дублируется дисплей концентратора. Функции управления концентратором переходят к ПК.

8.5. Загрузка Java-приложений занимает некоторое время.

### 9. Работа с регистратором (картой памяти)

9.1. Объем карты памяти ограничивает количество данных, которые могут на ней храниться.

9.2. Для предотвращения переполнения регистратор периодически удаляет старые данные в зависимости от времени их создания.

9.3. Объем карты памяти должен удовлетворять условию: *«Объем > 1000 x суммарный объем периодических данных + другие данные»*.

Объем периодических данных на один счетчик составляет в среднем 150÷200 байт.

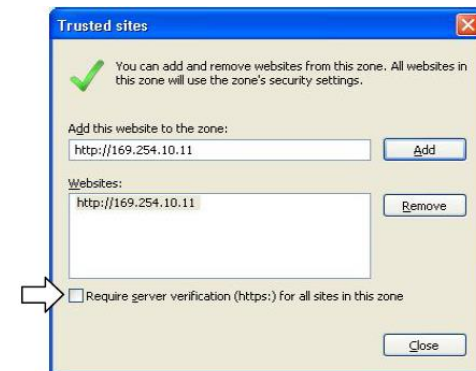
9.4. Если количество файлов на карте памяти достигает 999, то система сбрасывает нумерацию на 000 и начинает записывать новые файлы поверх старых.

9.5. Если требуется сохранить устаревшие данные, то для этого необходимо либо заменить карту памяти на пустую, либо скопировать данные на другой носитель, очистив рабочую карту.




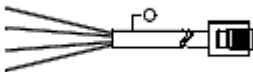
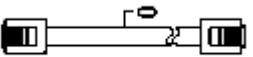
### 10. Дополнительные опции и аксессуары

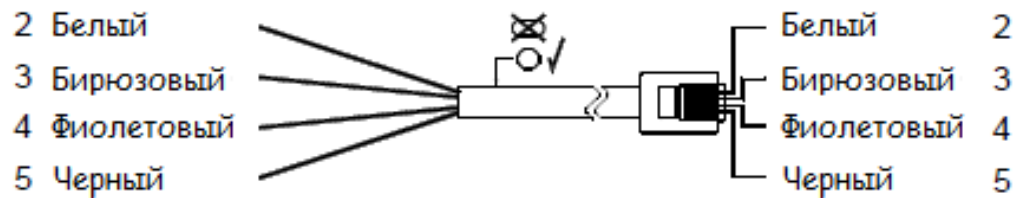
10.1. Базовый комплект концентратора может быть дополнен следующим оборудованием:

<i>Наименование</i>	<i>Описание</i>	<i>Артикул, эскиз</i>
Логгер данных	Логгер данных с картой памяти CF и защитой	93182
Аналоговый модем	Интегрированный телефонный модем	93183
Модем ISDN	Интегрированный телефонный модем ISDN	93184



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Модем GSM	Интегрированный телефонный модем GSM	93185
Карта CF 512 Мб	Карта CF 512 Мб	19879
М-Bus распределитель ANS-4/DIN	М-Bus распределитель в составе: 4x RJ-11; 2x 4-pin terminals	
М-Bus распределитель в герметичном корпусе ANS-4/AP	М-Bus распределитель в составе: 4x RJ-11; 2x 4-pin terminals в герметичном корпусе	
Соединительная коробка М-Bus ANS-1/AP	Соединительная коробка М-Bus с одним RJ-11	
Кабель RJ-11	Кабель с одним RJ-11	
Кабель RJ-11	Кабель с двумя RJ-11	



### Кабель RJ-11

Назначение	№ клеммы	ANS-4; ANS-4/AP	ANS-1 / AP
Питание счетчиков ~15В	62	5 ~ 15 В	5 Черный
Кабель М-Bus	26	4 М-Bus	4 Фиолетовый
Кабель М-Bus	27	3 М-Bus	3 Бирюзовый
Питание счетчиков ~15В	63	2 ~ 15 В	2 Белый

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 11. Техническое обслуживание

- 11.1. Прибор не требует специального технического обслуживания.
- 11.2. Концентратор следует периодически протирать влажной тряпкой, без использования растворителей или других агрессивных веществ.
- 11.3. Один раз в год необходимо проверять качество клеммных соединений и состояние заземления.
- 11.4. Для упрощения работы по техническому обслуживанию, существует возможность временно снять напряжение с первичной обмотки трансформатора при помощи разделительной клеммы (*поз 34 п.5.9.*). Это действие не заменяет полноценное снятие напряжения.

### 12. Устранение неисправностей

<i>Неисправность</i>	<i>Причина неисправности</i>	<i>Рекомендуемые пути устранения неисправности</i>
Не светится символ питания 	Отсутствует питание	Проверить электропитание, в том числе изоляцию и заземление
	Короткое замыкание в сети M-Bus	Проверить подключение M-Bus
Символ питания  светится, но экран не активен или остается темным	Дисплей не подключен	Дисплей должен быть подключен тремя кабелями. Проверить подключение кабелей
	Неверно установлена или неисправна карта памяти	Проверьте положение и наличие карты памяти в карт-ридере
Символ питания  мигает	Ошибка в питании сети M-Bus (обнаружена ошибка, по крайней мере, одного счетчика)	Устранить ошибку на счетчике или счётчиках
Нет доступа после ввода пароля	Код доступа введен неверно	Ввести код доступа повторно.
	Неправильная работа с функцией (код доступа)	Код доступа должен быть введен в пустое поле, после этого должна быть нажата кнопка подтверждения «ОК»
Статусное сообщение « <i>Please insert memory card</i> »	Карта памяти не вставлена или вставлена неверно	Вставить карту памяти
Статусное сообщение « <i>Logger interval too short!</i> »	Интервал регистрации короче, чем необходимо для считывания данных	Определить время считывания ( <i>п.6.3.7.</i> ) и установить интервал регистратора на более высокое значение
Статусное сообщение « <i>No answer</i> »	По крайней мере, 1 счетчик не отвечает	Проверить счетчик: питание, подключение M-Bus ...
Статусное сообщение « <i>Error</i> »	По крайней мере, 1 счетчик в состоянии ошибки	Проверить счетчик
Статусное сообщение « <i>Alarm</i> »	По крайней мере, 1 счетчик в состоянии	Проверить счетчик

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

	аварии	
Статусное сообщение « <i>Serial-Flash not....</i> »	Карта памяти новая или неисправная	Проверить наличие и положение карты памяти в картридере. Перезагрузить устройство
Меню « <i>read meter</i> » (считывание счетчиков) не может быть выбрано. Выводится сообщение « <i>No meter recorded</i> »	Концентратор не обнаружил счетчиков	Считать счетчики заново ( <i>n.6.3.7.</i> ).
	Карта памяти новая или неисправна	Проверить наличие и положение карты памяти в картридере.
Концентратор не может обнаружить некоторые счетчики	Счетчики не подключены или подключены неправильно	Проверить подключение M-Bus к счетчикам
	Выбрана неверная скорость передачи данных ( <i>Baudrate</i> )	Проверить скорость передачи данных счетчика или выбрать более низкую скорость, если это возможно.
Концентратор не может обнаружить ни одного счетчика	Адреса введены дважды	Проверить сеть M-Bus на наличие дубликатов и изменить адреса счетчиков
	Поврежден кабель M-Bus	Проверить кабель M-Bus
	Выбрана неверная скорость передачи данных ( <i>Baudrate</i> )	Проверить скорость передачи данных счетчика или выбрать более низкую скорость, если это возможно.
Концентратор не может обнаружить счетчики с адресом «0»	Адрес «0» автоматически не поддерживается	Задать счетчику другой адрес
Пункт меню « <i>logger function</i> » (настройка регистратора) не активен	Опция регистратора данных отсутствует	Приобрести и установить регистратор
Карта памяти остается пустой	Опция регистратора данных отсутствует	
	Карта отформатирована неверно	Отформатировать карту памяти
	Неверные параметры	Задать правильные параметры
	Карта памяти неисправна	Использовать другую карту памяти
Модем не работает	Модем установлен неправильно	Проверить установку модема
	Неправильно установлен переключатель на материнской плате	Проверить положение джампера
	Неисправен кабель RJ-45	Проверить кабель и разъем
Аналоговый модем не работает	Номер MSN ошибочно был введен	Для аналогового модема не требуется ввод MSN-номера

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ISDN модем не работает	Номер MSN неверен	Проверить номер MSN
GSM модем не работает	Плохое качество приема	Изменить положение антенны
	Ошибка SIM-карты	Проверить подключение и настройки SIM-карты
	Не отключен PIN-код	Отключить PIN-код
Ethernet- подключение не работает	Поврежден кабель	Проверить подключение кабеля
	Неправильная настройка IP-адреса/маски подсети	Настроить сетевые параметры

### **13. Условия хранения и транспортировки**

13.1. Изделия должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя по условиям хранения 1.2 по ГОСТ 15150.

13.2. Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии с условиями 3 по ГОСТ 15150.

### **14. Утилизация**

14.1. Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (в редакции от 01.01.2015), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (в редакции от 01.02.2015г) "Об отходах производства и потребления", от 10 января 2002 № 7-ФЗ « Об охране окружающей среды» (в редакции от 01.01.2015), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во использование указанных законов.

14.2. Содержание благородных металлов: нет

### **15. Гарантийные обязательства**

15.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

15.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

15.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс - мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

15.4. Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.

### **16. Условия гарантийного обслуживания**

16.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

16.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра

16.3. Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

16.4. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

16.5. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

Valtec s.r.l.  
Amministratore  
Delegato

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № \_\_\_\_\_

Наименование товара

### КОНЦЕНТРАТОР УДАЛЕННОГО СБОРА ДАННЫХ ПО ШИНЕ M-BUS (EN 1434-3)

№	Модель	Количество
1	<b>VT. AMBUS® Net</b>	
2		

Заводской номер контроллера \_\_\_\_\_

Название и адрес торгующей организации \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_ Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп или печать  
торгующей организации

Штамп о приемке

#### С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

ПОКУПАТЕЛЬ \_\_\_\_\_ (подпись)

#### **Гарантийный срок - Один год (двенадцать месяцев) со дня продажи**

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в сервисный центр по адресу: : г.Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова, дом 11, корпус 3, литер «А», тел/факс (812)3247750

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель предоставляет следующие документы:

- Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
  - название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес и контактные телефоны;
  - название и адрес организации, производившей монтаж;
  - основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
  - краткое описание дефекта.
- Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).
- Настоящий заполненный гарантийный талон.

**Отметка о возврате или обмене товара:**

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Подпись \_\_\_\_\_