

Руководство по эксплуатации
КСДП.468351.003-13 РЭ

Сетевой адаптер МКУС-1-УХЛ4
"WEBtel / СБЭП"

Версия 2.5.9
HTTP/SNMP мониторинг

Поддержка Power Net Agent





Содержание

ВВЕДЕНИЕ	2
1 НАЗНАЧЕНИЕ	2
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	2
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ	4
4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА АДАПТЕРА	4
4.1 НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ	4
4.2 РЕЖИМЫ ИНДИКАЦИИ	6
5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	7
6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	7
6.1 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ АДАПТЕРА	7
6.2 ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА АДАПТЕРА	9
7 РАБОТА ВСТРОЕННОГО WEB-СЕРВЕРА	13
7.1 НАВИГАЦИОННОЕ МЕНЮ	13
7.2 ПАНЕЛЬ ОПЕРАТИВНОГО СТАТУСА	14
7.3 СТРАНИЦА ОБЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ	15
7.4 СТРАНИЦА СОСТОЯНИЯ	16
7.5 СТРАНИЦА НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ СБЭП	19
7.6 СТРАНИЦА УПРАВЛЕНИЯ	22
7.7 СТРАНИЦА ПРОСМОТРА ЖУРНАЛА СОБЫТИЙ	23
7.8 НАСТРОЙКА ОБЩИХ ПАРАМЕТРОВ АДАПТЕРА	24
7.9 НАСТРОЙКА СЕТЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ АДАПТЕРА	25
7.10 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ БЕЗОПАСНОСТИ	28
7.11 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ СООБЩЕНИЙ	30
7.12 ЗАГРУЗКА ФАЙЛА ОПИСАНИЯ УСТРОЙСТВ	32
8 ОРГАНИЗАЦИЯ УДАЛЁННОГО КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПО ПРОТОКОЛУ SNMP	32
8.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ	32
8.2 ОПИСАНИЕ ФАЙЛА SWAP.MIB	32
9 НАСТРОЙКА АДАПТЕРА ЧЕРЕЗ TELNET / ТЕРМИНАЛ	41
9.1 УСТАНОВКА СОЕДИНЕНИЯ	41
9.2 ОСНОВНОЕ МЕНЮ	42
9.3 ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ	42
9.4 СЕТЕВЫЕ ПАРАМЕТРЫ	43
9.5 ПАРАМЕТРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	45
9.6 ПАРАМЕТРЫ СОБЫТИЙ	47
10 ОБНОВЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	50
11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	53
12 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	54
13 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	54
14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	56
15 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	56
16 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	57
17 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	59
ПРИЛОЖЕНИЕ А – ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ	60
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – ПЕРЕЧЕНЬ СОБЫТИЙ	62
ПРИЛОЖЕНИЕ В – ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ РЕКЛАМАЦИЙ	67



Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, правилами эксплуатации и понимания принципов работы модуля контроля и управления сетевого МКУС-1-УХЛ4 КСДП.468351.003-13 (сетевого адаптера типа «WEBtel»), далее по тексту именуемого «адаптером».

1 Назначение

1.1 Адаптер является универсальным модулем контроля и управления в сетях Internet/Intranet системами бесперебойного электропитания постоянного тока (в дальнейшем именуемыми «СБЭП»).

1.2 Адаптер представляет собой интеллектуальное внешнее устройство с программируемым пользователем IP-адресом, предназначенное для непосредственного подключения СБЭП к локальной или глобальной вычислительной сети.

1.3 Адаптер соединяется с контролируемой СБЭП посредством интерфейса RS-232 и обеспечивает удаленный контроль и управление через Ethernet-порт 10/100 Мбит/с.

1.4 Программа функционирования адаптера хранится в его внутренней репрограммируемой памяти и может быть обновлена как с помощью прямого подключения внешней ПЭВМ к адаптеру по интерфейсу RS-232, так и дистанционно по сети.

1.5 Адаптер обеспечивает обмен данными по протоколу SNMP и предполагает использование системы SNMP-мониторинга *Power Net Agent* разработки ООО «АТС-КОНВЕРС», или иных систем мониторинга (HP OpenView, Castle Rock SNMP Manager и др.), осуществляющих общие функции отображения, управления, оповещения об изменении состояния контролируемого объекта.

1.6 Адаптер, благодаря встроенному web-серверу, обеспечивает доступ к контролируемому объекту с помощью любого распространенного web-браузера (рекомендуется Microsoft Internet Explorer версии 5.x или выше).

2 Технические данные

2.1 Основные технические данные и характеристики адаптера представлены в таблице 1.

2.2 Электропитание адаптера может осуществляться одновременно от двух независимых источников постоянного и переменного тока, что существенно повышает надежность его работы. Для питания постоянным током предусмотрены два входа. Первый из них «Вход 1» рассчитан на подключение к источнику с номинальным напряжением 48 или 60 В и имеет рабочий диапазон от 39 до 86 В. Второй «Вход 2» позволяет подключать адаптер к источнику с номинальным напряжением 24 В и имеет рабочий диапазон от 19 до 39 В. Таким образом, обеспечивается возможность электропитания адаптера постоянным током любого стандартного номинального напряжения в соответствии с требованиями ГОСТ 5237.

ВНИМАНИЕ! Допускается одновременно подавать электропитание только на один вход постоянного тока адаптера («Вход 1» или «Вход 2»).

2.3 Адаптер обладает функцией защиты от глубокого разряда внешних аккумуляторных батарей, от которых может производиться его электропитание. При снижении напряжения на «Входе 1» менее 45 В (при питании от 60 В батареи) или менее 39 В (при питании от 48 В батареи) производится автоматическое отключение «Входа 1»



адаптера от источника электропитания. Соответственно, при снижении напряжения на «Входе 2» менее 19 В (при питании от 24 В батареи) адаптер также автоматически отключается от источника электропитания. При восстановлении входного напряжения до значения 51, 43 или 21 В соответственно адаптер автоматически подключает соответствующий вход питания постоянного тока и продолжает работу.

Таблица 1 – Основные технические данные и характеристики адаптера

Параметр	Значение параметра, единица измерения
Основные параметры	
Процессор, память	тип 80186-48 МГц, 256 кбайт ОЗУ и 512 кбайт РПЗУ
Последовательный интерфейс	два RS-232, разъемы DB-9
Сетевой интерфейс	Ethernet 100Base-TX/10Base-T (автоматический выбор), разъем RJ45
Поддерживаемые сетевые протоколы	TCP/IP, UDP/IP, TFTP, Telnet, SNMP, SMTP, HTTP, NNTP, DHCP, Auto IP
Встроенное программное обеспечение	SNMP-агент, web-сервер, программа настройки адаптера
Защита от несанкционированного доступа	парольный доступ к режимам дистанционной настройки и управления, установка флагов запрета дистанционной настройки и управления
Число адаптеров в сети	не ограничено
Параметры электропитания	
Напряжения питания:	
«Вход 1» постоянного тока	– номинальные напряжения 48 или 60 В, – рабочий диапазон напряжения от 39 до 86 В;
«Вход 2» постоянного тока	– номинальное напряжение 24 В, – рабочий диапазон напряжения от 19 до 39 В;
«Вход 3» переменного тока (с внешним преобразователем переменного напряжения GS18E05-PIJ или аналогичным)	– номинальное напряжение 220 В 50 Гц, – рабочий диапазон напряжения от 90 до 264 В, – рабочий диапазон частоты напряжения от 47 до 63 Гц
Защита от перенапряжений	полупроводниковые ограничители по входам
Потребляемая мощность	не более 3 Вт
Условия работы	
Режим работы	Непрерывный
Рабочая температура окружающего воздуха	От +1 до +40 °С
Температура транспортирования / хранения	От –50 до +50 °С / от +5 до +40 °С
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP 20
Размеры и масса	
Габаритные размеры (без кронштейна)	160 x 80 x 48 мм
Масса / масса в упаковке	не более 0,45 / 1,1 кг

2.4 Выбор номинального значения входного напряжения и соответствующих порогов автоматического включения и выключения адаптера производится с помощью движкового переключателя «Уном», установленного на задней панели устройства.

2.5 Допускается «горячее» подключение и отключение адаптера от источника постоянного тока. При этом ток каждого из входов автоматически ограничивается на безопасном уровне.

2.6 Для электропитания адаптера переменным током используется внешний преобразователь переменного напряжения 220 В 50 Гц в постоянное напряжение 5 В / 2,4 А, имеющий рабочий диапазон входного напряжения от 90 до 264 В. Выход преобразователя подключается к разъему «Вход 3» адаптера, не имеющему гальванической связи с входами «Вход 1» и «Вход 2».



3 Комплектность

3.1 Адаптер поставляется в комплекте, указанном в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки сетевого адаптера WEBtel

Наименование изделия, составной части, документа	Обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
1 Модуль контроля и управления сетевой МКУС-1-УХЛ4 (сетевой адаптер “WEBtel / СБЭП”)	КСДП.468351.003-13	1	
2 Преобразователь переменного напряжения 220 В 50 Гц в постоянное 5 В	GS18E05-P1J	1	1
3 Кабель интерфейсный RS-232 для подключения адаптера к ПЭВМ	SCF-12	1	1
4 Кабель интерфейсный RS-232	КСДП.685693.008-01	1	2
5 Кабель интерфейсный RS-232	КСДП.685693.026	1	3
6 Ножка самоклеющаяся	RF10-3	4	1
7 Руководство по эксплуатации	КСДП.468351.003-13 РЭ	1	
8 Кронштейн	КСДП.745422.024	1	
9 Винт М3-6gx8.36.016	ГОСТ 17473-80	2	
10 Шайба 3.01.016	ГОСТ 11371-78	2	
11 Шайба 3.65Г.019	ГОСТ 6402-76	2	
12 Упаковка	КСДП.465926.035	1	
13 Инструкция по установке HTTP/SNMP адаптера WEBtel	КСДП.0034-03 33 41.02	1	
Примечания: 1) Составные части могут быть заменены аналогичными по характеристикам. 2) Используется для подключения адаптера к СБЭП, имеющей разъем порта RS-232 типа DB-9. 3) Используется для подключения адаптера к СБЭП, имеющей разъем порта RS-232 типа RJ-45.			

4 Устройство и работа адаптера

4.1 Назначение органов управления и индикации

4.1.1 На передней панели адаптера (рисунок 1) расположены:

1 – 9-ти контактный разъем первого порта RS-232 «ПЭВМ», предназначенный для подключения внешней ПЭВМ для конфигурирования адаптера;

2 – 9-ти контактный разъем второго порта RS-232 «АБП», предназначенный для подключения адаптера к последовательному порту СБЭП;

3 – разъем RJ-45 «ETHERNET» со встроенными индикаторами «Подключение» и «Активность», предназначенный для подключения адаптера к сети Ethernet 100Base-TX/10Base-T или компьютеру, оснащеному соответствующей сетевой картой;

4 – кнопка «СБРОС» для аппаратного сброса с последующей инициализацией контроллера адаптера;

5 – индикаторы «Вход 1, 2» и «Вход 3», информирующие о подаче входного питающего напряжения постоянного тока на соответствующий вход;

6 – индикатор «ПЭВМ», сигнализирующий о подключении ПЭВМ к разъему первого порта RS-232 «ПЭВМ»;

7 – индикаторы «Подключение» и «Активность», указывающие состояние подключения к сети Ethernet 100Base-TX/10Base-T;



8 – индикаторы «RS-232» и «Состояние», указывающие режимы работы контроллера адаптера.

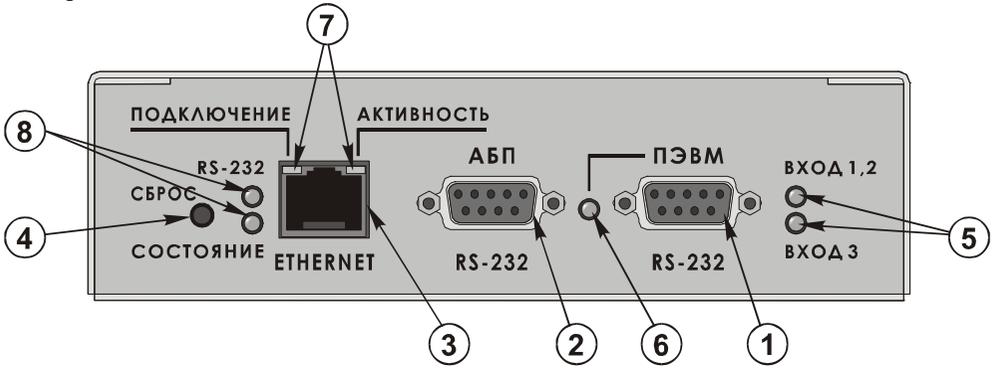


Рисунок 1 – Передняя панель адаптера

4.1.2 На задней панели адаптера (рисунок 2) расположены:

- 1 – разъем «Вход 1», предназначенный для подключения адаптера к источнику постоянного тока номинальным напряжением 48 или 60 В;
- 2 – разъем «Вход 2», предназначенный для подключения адаптера к источнику постоянного тока номинальным напряжением 24 В;
- 3 – разъем «Вход 3», предназначенный для подключения к адаптеру выхода внешнего преобразователя переменного напряжения 220 В 50 Гц в постоянное напряжение 5 В;
- 4 – движковый переключатель номинального значения входного постоянного напряжения «Uном», обеспечивающий выбор порогов автоматического включения и выключения адаптера;
- 5 – зажим защитного заземления;
- 6 – наименование модели адаптера, его серийный номер и дата изготовления.

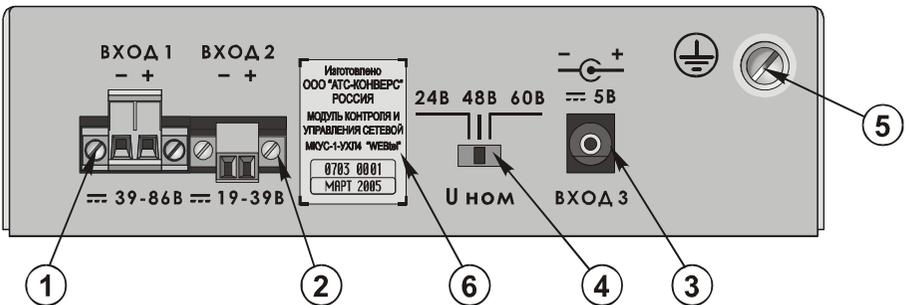


Рисунок 2 – Задняя панель адаптера



4.2 Режимы индикации

4.2.1 Индикатор «Вход 1, 2» включен, когда входное напряжение постоянного тока более 51, 43 или 21 В в соответствии с положением движкового переключателя «Уном» – «60 В», «48 В» или «24 В». Выключен, когда напряжение менее 45, 39 или 19 В, или неисправны входные цепи постоянного тока адаптера.

4.2.2 Индикатор «Вход 3» включен, когда на выходе подключенного к адаптеру преобразователя переменного напряжения присутствует напряжение 5 В. Выключен в случае отсутствия напряжения или неисправности цепи «Входа 3».

4.2.3 Индикатор «ПЭВМ» включен, когда к первому порту RS-232 «ПЭВМ» подключена ПЭВМ.

ВНИМАНИЕ! При подключении ПЭВМ к первому порту RS-232 «ПЭВМ» связь со вторым портом RS-232 «АБП» автоматически разрывается. При отключении ПЭВМ связь с портом «АБП» автоматически восстанавливается.

4.2.4 Индикаторы «Подключение» и «Активность» указывают состояние подключения к сети Ethernet 100Base-TX/10Base-T в соответствии с таблицей 3.

4.2.5 Индикаторы «RS-232» и «Состояние» указывают режимы работы контроллера адаптера в соответствии с таблицей 4.

Таблица 3 – Назначение индикаторов «Подключение» и «Активность»

Индикатор «Подключение» (левый)	Наименование режима индикации	Индикатор «Активность» (правый)	Наименование режима индикации
Выключен	Нет подключения к работающей сети Ethernet	Выключен	Нет приема / передачи
Включен оранжевый	Скорость обмена 10 Мбит/с	Включен оранжевый	Полудуплексное соединение
Включен зеленый	Скорость обмена 100 Мбит/с	Включен зеленый	Полнодуплексное соединение

Таблица 4 – Назначение индикаторов «RS-232» и «Состояние»

Индикатор «RS-232»	Индикатор «Состояние»	Наименование режима индикации
Вкл.	Вкл.	Штатный режим работы, связь со СБЭП установлена
Вкл. 2 раза в секунду	Вкл.	Штатный режим работы, связь со СБЭП не установлена
В зависимости от состояния связи со СБЭП	Вкл. 2 раза в секунду	Режим настроек параметров адаптера через Telnet соединение
Выкл.	Вкл. 2 раза в секунду	Режим настроек параметров адаптера через прямое соединение с адаптером по RS-232
В зависимости от состояния связи со СБЭП	Вкл. 2 раза с периодом повторения 2 секунды	Ошибка при получении IP-адреса с помощью протокола динамического распределения IP-адресов DHCP
Вкл. 5 раз с периодом повторения 4 секунды	Вкл.	Обнаружен конфликт IP-адресов: IP-адрес адаптера уже существует в сети
Вкл. 3 раза с периодом повторения 4 секунды	Вкл.	Ошибка работы сетевого контроллера адаптера



5 Указания мер безопасности

5.1 Перед включением адаптера необходимо заземлить, для чего зажим защитного заземления на задней панели адаптера необходимо подсоединить к контуру защитного заземления. При работе адаптера с другими приборами зажим защитного заземления необходимо присоединять к контуру защитного заземления раньше других присоединений, а отсоединять после всех отсоединений.

5.2 Допускается отключение и подключение к адаптеру источников электропитания, интерфейсных кабелей RS-232 и Ethernet в процессе его работы.

5.3 Не допускайте попадания жидкости или других инородных предметов внутрь корпуса адаптера.

5.4 Не допускайте попадания на корпус адаптера прямых солнечных лучей и не располагайте адаптер вблизи источников теплового излучения.

5.5 Не размещайте адаптер вблизи воды с открытой поверхностью или в помещениях с повышенной влажностью.

6 Подготовка к работе

6.1 Порядок установки адаптера

6.1.1 Извлеките адаптер и его составные части из упаковки, произведите внешний осмотр и проверьте комплектность согласно разделу 3. Выдержите адаптер в течение не менее 1 ч при комнатной температуре, если он длительное время находился в условиях воздействия отрицательных температур.

6.1.2 Конструкция адаптера допускает его установку на горизонтальные поверхности и в стандартный шкаф для телекоммуникационного оборудования. В первом случае на основании адаптера требуется закрепить самоклеющиеся ножки RF10-3, входящие в комплект поставки. Для установки в шкафу, например, на перфорированной вертикальной стойке, требуется закрепить на корпусе адаптера двумя винтами М3 входящий в комплект поставки кронштейн КСДП.745422.024, как указано в приложении А.

6.1.3 Соедините интерфейсным кабелем КСДП.685693.008-01 (рисунок 3) либо интерфейсным кабелем КСДП.685693.026 (рисунок 4) из комплекта поставки разъем «АБП» на корпусе адаптера с разъемом «RS-232» контролируемой СБЭП. Тип кабеля выбирается в зависимости от типа разъема порта RS-232 СБЭП.

6.1.4 Соедините интерфейсным кабелем SCF-12 из комплекта поставки адаптера разъем «ПЭВМ» на корпусе адаптера с разъемом последовательного порта компьютера (рисунок 5).

6.1.5 Подключите сетевой кабель Ethernet 100Base-TX/10Base-T (в комплект поставки не входит) к разъему RJ-45 «ETHERNET» адаптера и соответствующему разъему сетевого оборудования (рисунок 6).

6.1.6 Установите движковый переключатель «Уном» на задней панели адаптера в положение, соответствующе выбранному номинальному значению входного постоянного напряжения и подключите к соответствующему входу «Вход 1» или «Вход 2» внешний источник постоянного тока. В качестве источника может быть использован выход постоянного тока контролируемой СБЭП.

6.2 Первоначальная настройка адаптера

6.2.1 Запустите на компьютере программу эмуляции терминала, например HyperTerminal в Windows (рисунок 7). Установите скорость соединения 9600 бит/с, количество бит данных – 8, четность – нет, количество стоповых битов – 1, управление потоком – нет.

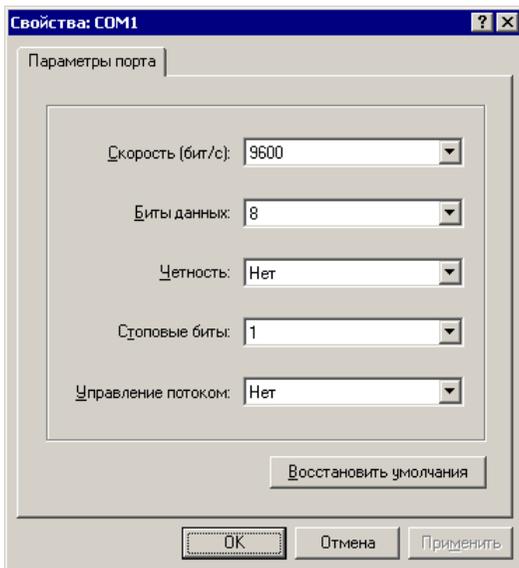


Рисунок 7 – Окно настройки параметров соединения HyperTerminal

6.2.2 Перезапустите адаптер кратковременным нажатием кнопки «СБРОС» на его передней панели, удерживая клавишу «x» на клавиатуре (находясь в окне программы эмуляции терминала). После появления сообщения о входе в режим терминала необходимо отпустить клавишу «x» и нажать клавишу «Enter» для входа в меню (рисунок 8).

6.2.3 Войдите в меню настройки общих параметров, для этого необходимо ввести номер пункта «1» в поле «Enter command=>» и нажать клавишу «Enter».

6.2.4 Введите необходимые параметры в пунктах «[1] Name», «[2] Location», «[3] Time», «[4] Date» (см. раздел «9.3 Общие параметры»). Параметры 1 и 2 вводятся по желанию оператора и могут содержать лишь буквы латинского алфавита, параметры 3 и 4 вводятся, если адаптером не будет использоваться сервер времени.



```
< WEBtel v2.5.9 >
-----Main Menu-----
[1] General  ->
[2] Network  ->
[3] Security ->
[4] Events   ->
[5] Return to default settings
-----
[6] Save and Exit
[7] Exit without saving
Enter command=>
```

Рисунок 8 – Основное меню в режиме терминала

6.2.5 Вернитесь в основное меню – пункт «[6] Back».

6.2.6 Войдите в меню настройки сетевых параметров – пункт «[2] Network».

6.2.7 Введите необходимое значение в пункте «[1] IP address» (см. раздел «9.4 Сетевые параметры»). Значения «0.0.0.0» или «0.0.1.0» активизируют автоматическую настройку сетевых параметров адаптера с помощью имеющегося в сети DHCP сервера.

6.2.8 В случае отказа от использования DHCP сервера в пункте «[1] IP address» вводится реальный IP адрес адаптера, и заполняются пункты «[2] Subnet mask», «[4] Gateway IP address».

6.2.9 Пункты «[5] Primary DNS IP address», «[6] Secondary DNS IP address» заполняются, если планируется использование функции отсылки сообщений почты. DNS сервер необходим для определения IP адреса почтового сервера на основе символического адреса (см. п. 9.6.5).

6.2.10 Если использование сервера времени для обновления показаний часов адаптера не планируется, перейдите к п. 6.2.13.

6.2.11 Войдите в подменю настройки параметров сервера времени с помощью пункта «[7] SNTP configuration». Введите необходимые значения в пунктах «[1] IP address», «[2] Time zone», «[3] Interval» (см. раздел 9.4 «Сетевые параметры», п. 9.4.3, 9.4.4).

6.2.12 Вернитесь в меню настройки сетевых параметров – пункт «[4] Back».

6.2.13 Вернитесь в основное меню – пункт «[8] Back».

6.2.14 Войдите в меню настройки параметров безопасности – пункт «[3] Security» (см. раздел «9.5 Параметры безопасности»).

6.2.15 Введите пароль доступа к страницам изменения параметров контролируемой СБЭП через web-интерфейс – пункт «[3] Device password», либо оставьте значение по умолчанию – «1234».

6.2.16 Введите пароль доступа к страницам изменения параметров адаптера через web-интерфейс – «[4] WEBtel password», либо оставьте значение по умолчанию – «1234».

6.2.17 Введите пароль доступа по Telnet в пункте «[5] Telnet password», либо оставьте значение по умолчанию – «1234».

6.2.18 Введите модификаторы доступа для считывания данных, установки данных и на получение ловушек по протоколу SNMP в пунктах «[6] Read community», «[7] Write



community», и «[8] Trap community» соответственно. Ввод пустого значения не рекомендуется.

6.2.19 Войдите в подменю установки активных сервисов адаптера «[9] Servers» и укажите разрешённые сервисы, установив необходимые значения в пунктах «[1] Enable SNMP server», «[2] Enable TFTP server», «[3] Enable Telnet server», «[4] Enable HTTP server».

ВНИМАНИЕ! В незащищенных сетях в целях обеспечения информационной безопасности рекомендуется значения пунктов «[3] Enable TFTP server» и «[4] Enable Telnet server» установить равным «N».

6.2.20 Войдите в подменю настройки разрешённых IP адресов для доступа по протоколу SNMP (пункт «[10] Trusted SNMP hosts»).

6.2.21 С помощью соответствующих пунктов укажите от 1 до 8 разрешенных IP адресов. Для отключения функции фильтрации IP адресов оставьте значения всех пунктов равными значениям по умолчанию – «0.0.0.0» (см. п. 9.5.4).

6.2.22 Вернитесь в меню настройки параметров безопасности – пункт «[5] Back».

6.2.23 Вернитесь в главное меню – пункт «[11] Back».

6.2.24 Войдите в меню настройки параметров событий – пункт «[4] Events».

6.2.25 Укажите минимальные уровни важности событий для добавления в журнал, отправки сообщения почты и SNMP-ловушки в пунктах «[1] Log trap level», «[2] SNMP trap level», «[3] Mail trap level» (см. раздел «9.6 Параметры событий»). Уровни важности событий указаны в приложении Б (таблица Б.1).

6.2.26 Установите требуемое значение флага периодической отсылки SNMP-ловушек «[4] SNMP traps repeat time» (см. раздел «9.6 Параметры событий»).

6.2.27 Войдите в подменю настройки списка получателей сообщений в формате протокола SNMP (пункт «[7] SNMP trap receivers»). Сообщения будут отправляться только на указанные IP адреса. Если не указан ни один IP адрес, то сообщения не будут отправляться (см. п. 9.6.3).

6.2.28 Вернитесь в меню настройки параметров событий – пункт «[5] Back».

6.2.29 Если предполагается отсылка сообщений по почте, войдите в подменю настройки параметров почтовых сообщений – пункт «[6] SMTP configuration».

6.2.30 Установите нужное значение флага «[1] Use authorization»: «Y» – если для передачи почтовых сообщений через выбранный сервер требуется авторизация, «N» – если авторизация не требуется.

6.2.31 Введите имя пользователя для передачи почтовых сообщений через сервер, поддерживающий авторизацию «[2] User name». Если используется сервер без авторизации, то переходите к пункту 6.2.32.

6.2.32 Введите пароль для передачи почтовых сообщений через сервер, поддерживающий авторизацию «[3] Password».

6.2.33 Укажите адрес почтового сервера пункт «[4] SMTP server name», фиктивный почтовый адрес отправителя «[5] From», почтовые адреса получателей сообщений пункты «[6], [7], [8], [9] – Recipient 1, 2, 3, 4». Сообщения будут отправляться только на



указанные почтовые адреса. Если не указан ни один получатель, то сообщения почты не отправляются (см. п. 9.6.5).

6.2.34 Вернитесь в меню настройки параметров событий – пункт «[10] Back».

6.2.35 Вернитесь в основное меню – пункт «[7] Back».

6.2.36 Сохраните измененные значения параметров с помощью пункта «[6] Save and Exit».

6.2.37 Выключите питание адаптера путем расстыковки разъемов «Вход 1», «Вход 2», «Вход 3». Отсоедините интерфейсный кабель от компьютера и от разъема «ПЭВМ» адаптера.

6.2.38 Включите питание адаптера. Теперь адаптер должен быть доступен по сети и готов к работе.

6.2.39 После завершения настройки для проверки функционирования адаптера выполните следующие действия:

- убедитесь, что индикатор «**RS-232**» на корпусе адаптера постоянно включен (см. таблицу 4). Если это не выполняется, проверьте соединение адаптера и контролируемой СБЭП интерфейсным кабелем (СБЭП должна быть включена)
- убедитесь, что встроенные в сетевой разъем RJ-45 индикаторы «**Подключение**» и «**Активность**» включаются в соответствии с таблицей 3. Если индикаторы выключены – проверьте подключение сетевого кабеля и его состояние, а также функционирование коммутатора (концентратора), к которому подключен адаптер
- выполните команду «*ping IP_адрес_адаптера*» с компьютера диспетчера, например «*ping 192.168.1.128*». Убедитесь в получении компьютером диспетчера ответов от адаптера. Если ответов нет, проверьте настройку IP-адреса в адаптере, а также настройку маршрутизации. При необходимости проконсультируйтесь с администратором сети

7 Работа встроенного web-сервера

Для просмотра web-страниц адаптера необходимо запустить web-браузер (рекомендуется использовать Microsoft Internet Explorer 5.x и выше, поддержка Java-скриптов должна быть включена), и в строке для ввода адреса ввести IP-адрес адаптера, например «<http://192.168.1.211>». После ввода адреса адаптера автоматически отображается страница состояния контролируемой СБЭП (рисунок 9).

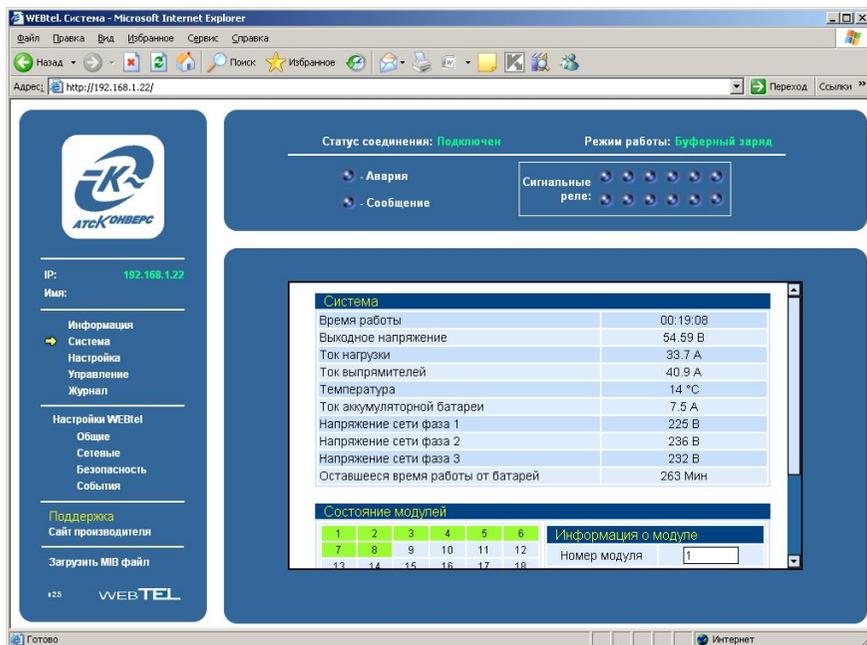


Рисунок 9 – Страница состояния контролируемого объекта

7.1 Навигационное меню

7.1.1 Располагается в левой части окна web-браузера (рисунок 9) и служит для открытия соответствующих страниц адаптера.

7.1.2 **Информация** – для отображения страницы общей информации о контролируемой СБЭП.

7.1.3 **Система** – для отображения страницы состояния контролируемой СБЭП.

7.1.4 **Настройка** – для входа на страницу настройки параметров контролируемой СБЭП (может быть защищено паролем, см. п. «7.10 Настройка параметров безопасности»).

7.1.5 **Управление** – для входа на страницу управления состоянием контролируемой СБЭП (может быть защищено паролем, см. п. «7.10 Настройка параметров безопасности»).

7.1.6 **Журнал** – для отображения страницы журнала событий контролируемой СБЭП.



7.1.7 **Настройки WEBtel (Общие, Сетевые, Безопасность, События)** – для входа на соответствующие страницы настройки параметров адаптера (может быть защищено паролем, см. п. «7.10 Настройка параметров безопасности»).

7.1.8 **Сайт производителя** – для открытия нового окна web-браузера и отображения сайта производителя адаптера WEBtel.

7.1.9 **Загрузить MIB файл** – для загрузки файла описания устройств, необходимого для мониторинга с помощью систем SNMP-мониторинга (HP OpenView, CastleRock SNMP и др.).

7.1.10 Также в поле навигационного меню отображается IP-адрес адаптера (**IP**) и имя подключенной к адаптеру СБЭП (**Имя**).

7.2 Панель оперативного статуса

7.2.1 Отображается в верхней части окна web-браузера (рисунок 9) и служит для контроля общего состояния СБЭП. Информация в панели оперативного статуса обновляется автоматически каждые 10 секунд.

7.2.2 **Статус соединения** – отображает текущий статус соединения адаптера и контролируемой СБЭП по интерфейсу RS-232 – «Подключен», «Не подключен».

7.2.3 **Режим работы** – отображает текущий режим работы контролируемой СБЭП: «Буферный заряд», «Ускоренный заряд», «Тестирование», «Пользовательский». При отсутствии соединения по RS-232 в этом поле выводится сообщение «Не подключен».

7.2.4 **Авария** – индикатор активных аварийных сигналов, повторяет состояние светодиода «Авария» на панели модуля контроля и управления (МКУ) СБЭП. При наличии хотя бы одного аварийного сигнала индикатор меняет свой цвет на красный. При щелчке левой кнопкой мыши по индикатору открывается окно со списком активных аварийных сигналов.

7.2.5 **Сообщение** – индикатор активных системных сообщений, повторяет состояние светодиода «Сообщение» на панели МКУ СБЭП. При наличии хотя бы одного системного сообщения индикатор меняет свой цвет на желтый. При щелчке левой кнопкой мыши по индикатору открывается окно со списком активных системных сообщений.

7.2.6 **Сигнальные реле** – индикаторы состояния сигнальных реле интерфейса «сухие контакты» СБЭП. Красный цвет индикатора соответствует активному состоянию соответствующего реле. При щелчке левой кнопкой мыши по индикатору открывается окно со списком активных аварийных сигналов.



7.3 Страница общей информации

7.3.1 На этой странице выводится общая информация о контролируемой СБЭП (рисунок 10).

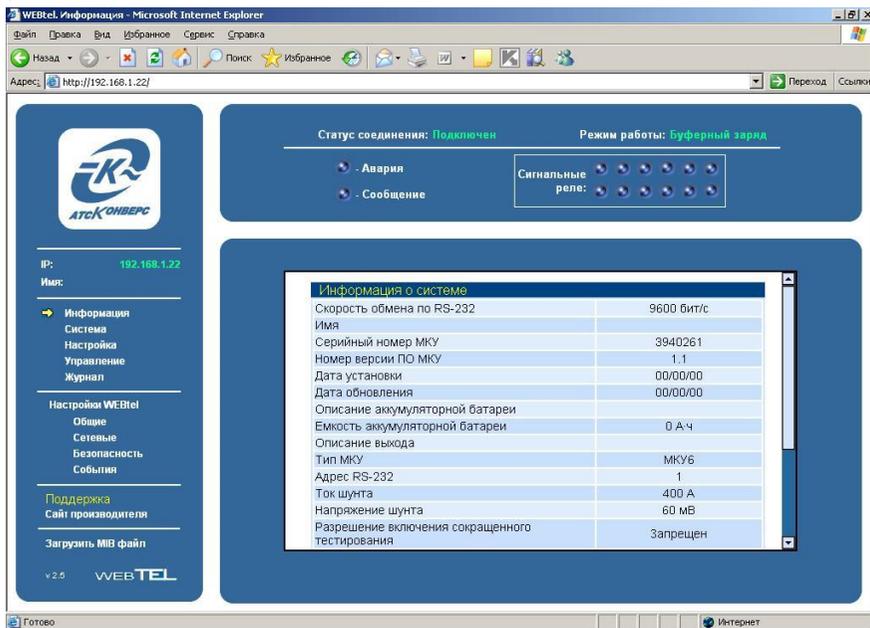


Рисунок 10 – Страница общей информации о контролируемом объекте

7.3.2 **Скорость обмена по RS-232** – отображается скорость обмена данными (бит/с) между адаптером и контролируемой СБЭП. Скорость обмена задается оператором с панели МКУ СБЭП и определяется адаптером автоматически.

7.3.3 **Имя** – текстовое наименование, присвоенное контролируемой СБЭП, может быть изменено оператором на странице «Настройка» (см. «7.5 Страница настройки параметров СБЭП»).

7.3.4 **Серийный номер МКУ** – серийный номер МКУ СБЭП.

7.3.5 **Номер версии ПО МКУ** – версия программного обеспечения МКУ СБЭП.

7.3.6 **Дата установки** – дата ввода СБЭП в эксплуатацию, вводится оператором в окне «Set Installation Data» программы PowCom.

7.3.7 **Дата обновления** – дата последнего обновления программного обеспечения СБЭП.

7.3.8 **Описание аккумуляторной батареи** – текстовое описание установленной в СБЭП аккумуляторной батареи, может быть изменено оператором на странице «Настройка» (см. «7.5 Страница настройки параметров СБЭП»).

7.3.9 **Емкость аккумуляторной батареи** – номинальная емкость установленной в СБЭП аккумуляторной батареи. Значение этого параметра задается оператором с панели МКУ СБЭП.



7.3.10 **Описание выхода** – текстовое описание подключенной к выходу СБЭП нагрузки, может быть изменено оператором на странице «Настройка» (см. «7.5 Страница настройки параметров СБЭП»).

7.3.11 **Тип МКУ** – тип МКУ СБЭП.

7.3.12 **Адрес RS-232** – адрес СБЭП в сети RS-232. Значение этого параметра задается оператором с панели МКУ СБЭП.

7.3.13 **Ток шунта** – номинальный ток батарейного шунта. Значение этого параметра задается оператором с панели МКУ СБЭП.

7.3.14 **Напряжение шунта** – номинальное напряжение батарейного шунта. Значение этого параметра задается оператором с панели МКУ СБЭП.

7.3.15 **Разрешение сокращенного теста** – разрешение сокращенного теста для оперативного выявления проблем с аккумуляторами без их значительного разряда (только для систем с МКУ6). Значение этого параметра задается оператором с панели МКУ СБЭП.

7.3.16 **Период сокращенного теста** – периодичность включения сокращенного теста батареи в днях (только для систем с МКУ6). Значение этого параметра задается оператором с панели МКУ СБЭП.

7.3.17 **Длительность сокращенного теста** – продолжительность сокращенного теста батареи в минутах (только для систем с МКУ6). Значение этого параметра задается оператором с панели МКУ СБЭП.

7.3.18 **Отклонение для сокращенного теста** – предельная разность между максимальным и минимальным значениями токов разряда контролируемых групп батарей в процентах (только для систем с МКУ6). Значение этого параметра задается оператором с панели МКУ СБЭП.

7.3.19 **Количество входов симметрии** – число используемых входов для измерения симметрии батарей (только для систем с МКУ6). Значение этого параметра задается оператором с панели МКУ СБЭП.

7.3.20 **Низкое напряжение сети** – нижняя граница срабатывания аварийной сигнализации для сетевого напряжения (только для систем с МКУ6). Значение этого параметра задается оператором с панели МКУ СБЭП.

7.3.21 **Высокое напряжение сети** – верхняя граница срабатывания аварийной сигнализации для сетевого напряжения (только для систем с МКУ6). Значение этого параметра задается оператором с панели МКУ СБЭП.

7.4 Страница состояния

7.4.1 Данная страница (рисунок 11) выводится автоматически при подключении к веб-серверу адаптера и обновляется автоматически каждые 10 секунд.

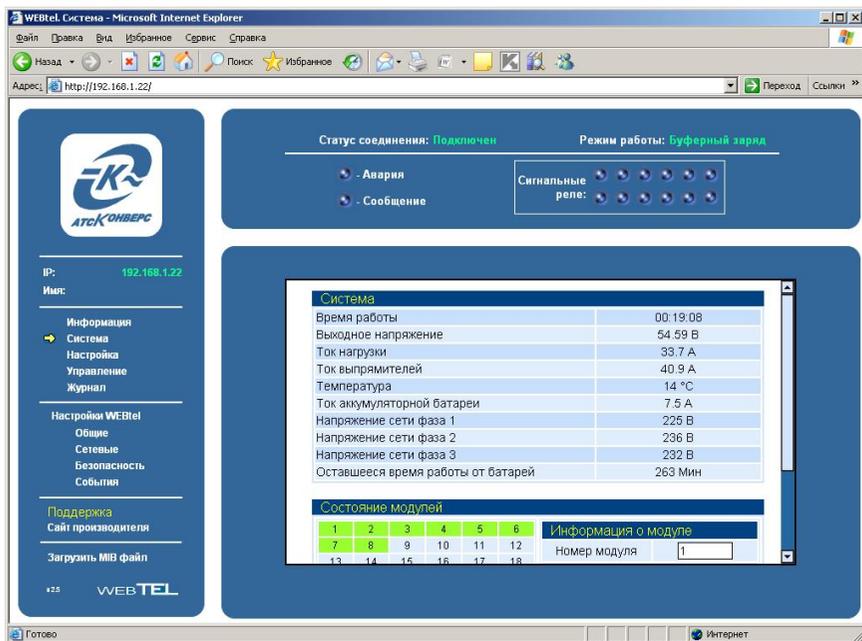


Рисунок 11 – Страница состояния контролируемого объекта

7.4.2 **Время работы** – счетчик непрерывной работы адаптера с момента последнего включения питания или перезагрузки.

7.4.3 **Выходное напряжение** – отображается значение постоянного напряжения на выходе СБЭП.

7.4.4 **Ток нагрузки** – отображается значение тока нагрузки, подключенной к выходу СБЭП.

7.4.5 **Ток выпрямителей** – отображается значение тока выпрямителей.

7.4.6 **Температура** – отображается значение температуры батарей, если в СБЭП установлен датчик температуры.

7.4.7 **Ток аккумуляторной батареи** – отображается значение тока батарей. Если значение отображается со знаком «-», то батарея разряжается.

7.4.8 **Напряжение сети фаза 1** – отображается напряжение первой фазы сети (только для систем с МКУ6).

7.4.9 **Напряжение сети фаза 2** – отображается напряжение второй фазы сети (только для систем с МКУ6).

7.4.10 **Напряжение сети фаза 3** – отображается напряжение третьей фазы сети (только для систем с МКУ6).

7.4.11 **Оставшееся время работы от батарей** – отображается оставшееся время работы системы от батарей (только для систем с МКУ6).



7.4.12 **Напряжения симметрии аккумуляторной батареи** – отображает значение напряжения на каждом 12В элементе аккумуляторной батареи.

7.4.13 **Состояние модулей** – отображаются цветом номера подключенных модулей-выпрямителей. Зеленый цвет свидетельствует о нормальной работе модуля-выпрямителя, красный – об аварийном состоянии.

7.4.14 Для просмотра детальной информации о состоянии любого из подключенных модулей-выпрямителей необходимо ввести его номер в поле «Номер модуля» (либо щелкнуть левой кнопкой мыши по номеру) и нажать кнопку «Получить информацию», при этом будет открыта страница состояния выбранного модуля-выпрямителя (рисунок 12).

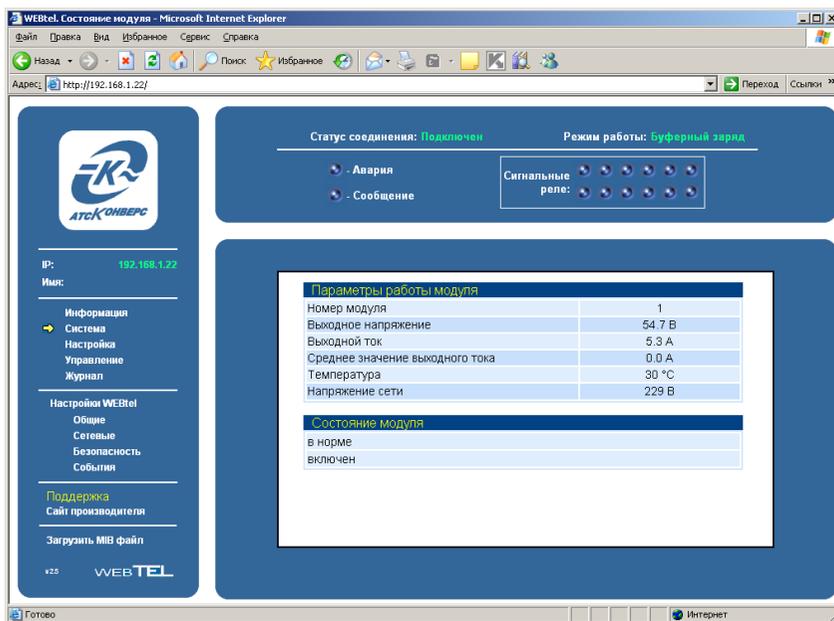


Рисунок 12 – Страница состояния модуля-выпрямителя

7.4.15 **Номер модуля** – номер модуля-выпрямителя в системе.

7.4.16 **Выходное напряжение** – отображается значение постоянного напряжения на выходе модуля-выпрямителя.

7.4.17 **Выходной ток** – отображается значение выходного тока модуля-выпрямителя.

7.4.18 **Среднее значение выходного тока** – отображается среднее значение выходного тока модулей-выпрямителей в системе.

7.4.19 **Напряжение сети** – отображается значение входного напряжения для данного модуля-выпрямителя (только для систем с МКУ6).

7.4.20 **Температура** – отображается значение температуры модуля-выпрямителя (параметр доступен не для всех моделей модулей-выпрямителей).

7.4.21 **Состояние модуля** – отображается состояние модуля-выпрямителя. Аварийное состояние выделяется красной подсветкой.

7.5 Страница настройки параметров СБЭП

7.5.1 Вход на эту страницу защищен паролем (рисунок 13), который требуется ввести в следующем окне:

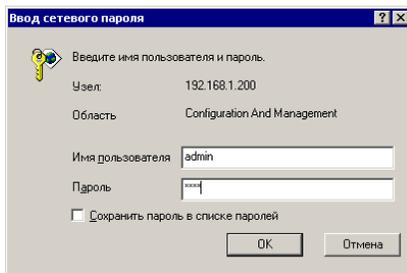


Рисунок 13 – Окно ввода пароля

7.5.2 В качестве имени пользователя необходимо ввести «admin».

7.5.3 По умолчанию пароль установлен равным «1234». Этот параметр можно изменить на странице «Безопасность» (см. «7.10 Настройка параметров безопасности»).

7.5.4 Страница настройки параметров СБЭП отображается в правой части окна web-браузера (рисунок 14).

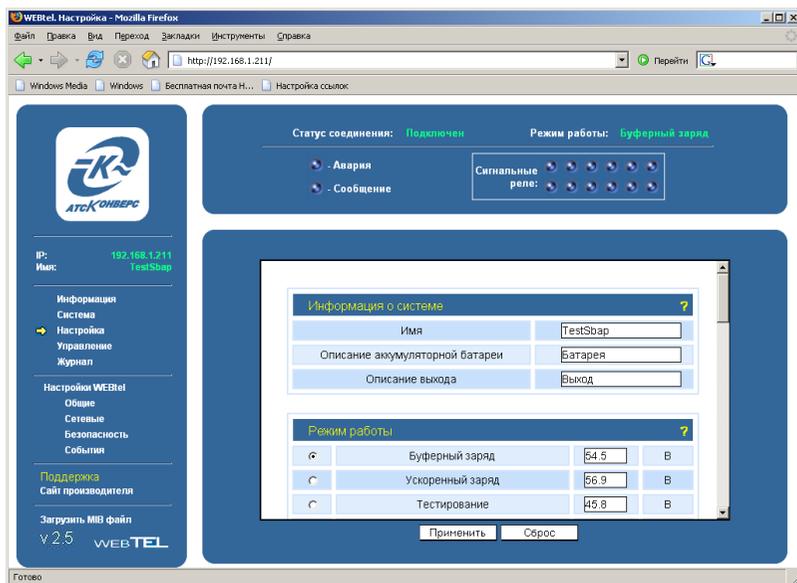


Рисунок 14 – Страница настройки параметров СБЭП



7.5.5 Перечень параметров и их описание приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Параметры контролируемой СБЭП

Параметр	Описание
1	2
Информация о системе	
Имя системы	Текстовое наименование, присвоенное СБЭП (до 30 символов)
Описание аккумуляторной батареи	Текстовое описание аккумуляторной батареи, установленной в СБЭП (до 20 символов)
Описание выхода	Текстовое описание нагрузки, подключенной к выходу СБЭП (до 12 символов)
Режим работы	
Буферный заряд	Задаёт режим заряда аккумуляторной батареи и значение напряжения на выходе СБЭП в соответствующем режиме
Ускоренный заряд	
Тестирование	
Пользовательский	
Тип аккумуляторной батареи	
4 блока	Задаёт тип подключенной аккумуляторной батареи
23 Элем. «+»	
23 Элем. «-»	
3 блока	
2 блока	
Количество групп	Задаёт количество параллельно соединённых групп аккумуляторных батарей
Предельная величина асимметрии	Задаёт предельное отклонение напряжения на одном из 12-вольтовых сегментов аккумуляторной батареи относительно других сегментов. Превышение установленного значения вызовет аварийное сообщение
Предельный ток заряда	Задаёт максимально допустимый ток заряда аккумуляторной батареи
Коэффициент температурной компенсации	Задаёт значение коэффициента температурной компенсации напряжения заряда аккумуляторной батареи
Параметры режима тестирования аккумуляторной батареи	
Напряжение завершения теста	Задаёт минимальное напряжение аккумуляторной батареи в режиме «Тестирование». При снижении напряжения во время тестирования до данного уровня, тест прекращается и генерируется аварийное сообщение
Продолжительность теста	Задаёт продолжительность теста в минутах. Если установленный лимит времени исчерпан, тест прекращается и система переходит в режим «Буферный заряд»
Максимальное значение А·ч для теста	Задаёт максимальное количество А·ч, которое разрешается снять с аккумуляторной батареи во время тестирования. При достижении установленного предела тест прекращается, и система переходит в режим «Буферный заряд»



Продолжение таблицы 5

1	2
Время автоматического запуска теста	Задаёт время суток для автоматического включения теста батарей. Пример: 04:00 или 23:00
Номер программы теста/Количество тестов в год	Задаёт программу автоматических тестов аккумуляторной батареи в течение года для систем с МКУ1-МКУ3 (см. таблицу 6) либо количество тестов батарей в год для систем с МКУ4 и МКУ6
Периодический ускоренный заряд	
Длительность ускоренного заряда	Задают «длительность» в часах и «интервал» в неделях периодических запусков режима ускоренного заряда аккумуляторных батарей
Интервал ускоренного заряда	
Автоматический ускоренный заряд	
Разрешить	Задают параметры автоматического ускоренного заряда. Длительность автоматического ускоренного заряда «t2» вычисляется как произведение «t1» на значение параметра «коэффициент времени ускоренного заряда»
Напряжение для начала отсчета t1	
Напряжение для начала отсчета t2	
Коэффициент времени ускоренного заряда	
Пределы аварийной сигнализации	
Низкое напряжение	Задаёт нижнюю границу напряжения на выходе СБЭП, при котором генерируется аварийное сообщение
Высокое напряжение	Задаёт верхнюю границу напряжения на выходе СБЭП, при котором генерируется аварийное сообщение
Отключение нагрузки/батареи	Задаёт минимальное напряжение на выходе СБЭП, при котором происходит отключение контактора модуля защиты от глубокого разряда батарей
Превышение напряжения отключения	Задаёт максимальное напряжение на выходе модуля-выпрямителя, при котором происходит его защитное выключение
Частичное отключение нагрузки	Задаёт минимальное напряжение на выходе СБЭП, при котором происходит срабатывание контактора дополнительного коммутатора нагрузки (при его наличии в системе), отключающего неприоритетную нагрузку
Подключение нагрузки/батареи	Задаёт напряжение на выходе СБЭП, при котором происходит включение контактора модуля защиты от глубокого разряда батарей
Максимальная нагрузка системы	Задаёт максимальный уровень нагрузки системы в процентах от максимального выходного тока всех установленных модулей-выпрямителей, при превышении которого генерируется аварийное сообщение
Верхнее предельное значение температуры батареи	Задаёт верхнее граничное значение температуры батареи, при котором генерируется аварийное сообщение
Нижнее предельное значение температуры батареи	Задаёт нижнее граничное значение температуры батареи, при котором генерируется аварийное сообщение (только для систем с МКУ6 и МКУ4)



Таблица 6 – Периодичность автоматического тестирования батарей

Месяц	Номер программы				
	0	1	2	3	4
Январь	–	+	–	+	–
Февраль	–	+	–	–	+
Март	–	+	+	–	–
Апрель	–	+	+	–	–
Май	–	+	+	+	+
Июнь	–	–	–	–	–
Июль	–	–	–	–	–
Август	–	–	–	–	–
Сентябрь	–	+	+	+	+
Октябрь	–	+	+	–	–
Ноябрь	–	+	+	–	+
Декабрь	–	+	–	–	–

7.6 Страница управления

7.6.1 Вход на эту страницу (рисунок 15) защищен паролем аналогично п. 7.5.

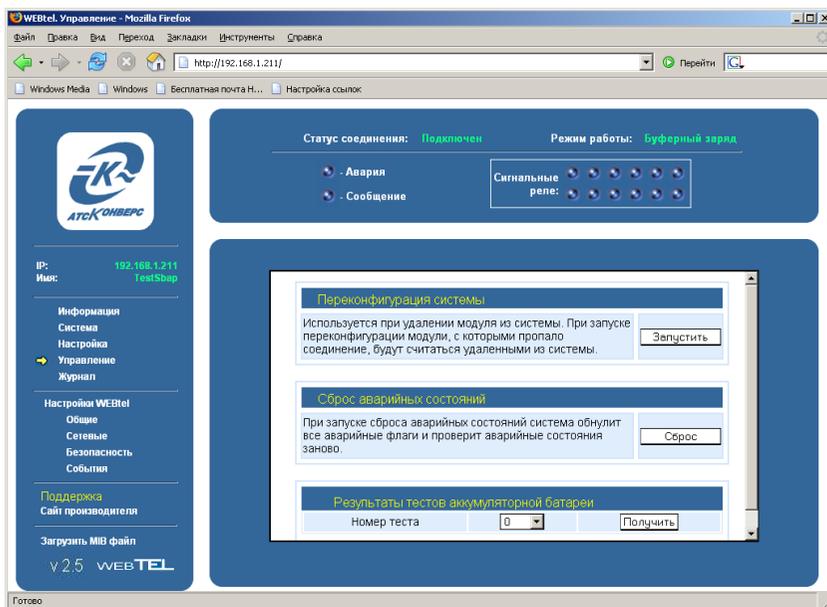


Рисунок 15 – Страница управления СБЭП

7.6.2 **Переконфигурация системы** – нажатие на кнопку «Запустить» удаляет из списка установленного оборудования системы модули, с которыми нет соединения. Используется после удаления из СБЭП какого-либо модуля.

7.6.3 **Сброс аварийных состояний** – с помощью кнопки «Сброс» выполняется очистка всех активных аварийных сигналов и последующая проверка наличия активных аварийных состояний.



7.6.4 **Результаты тестов аккумуляторной батареи** – при нажатии на кнопку «**Получить**» открывается страница с данными результатов тестирования для выбранного «номера теста» (рисунок 16).

Минута	Напряжение (В)	Ток (А)	A**
0	54.64	0.0	0
1	52.44	0.0	0
2	52.01	0.0	0
3	51.84	0.0	0
4	51.72	0.0	0
5	52.44	0.0	0
6	52.01	0.0	0
7	51.84	0.0	0
8	51.72	0.0	0
9	51.65	0.0	0

Рисунок 16 – Просмотр результатов тестирования АБ

7.7 Страница просмотра журнала событий

7.7.1 На странице просмотра журнала событий (рисунок 17) в текстовой форме представлены описания событий, которые происходили с момента включения электропитания адаптера.

7.7.2 В первой колонке списка отображается дата занесения события в журнал, во второй – время, в третьей – текстовое описание события. В верхней части журнала индицируется общее количество записей в журнале. Максимальный объем журнала составляет 1000 записей.

7.7.3 Строки журнала событий выделяются цветом в зависимости от уровня важности. Извещение (уровень важности 0) не выделяется цветом, предупреждение (уровень важности 1) выделяется желтым цветом, авария (уровень важности 2) выделяется красным цветом.

7.7.4 При нажатии на кнопку «*Печать*» открывается дополнительное окно web-браузера, в котором отображаются записи журнала в формате, удобном для печати на принтере. Для получения распечатки журнала требуется нажать в web-браузере кнопку с изображением принтера.

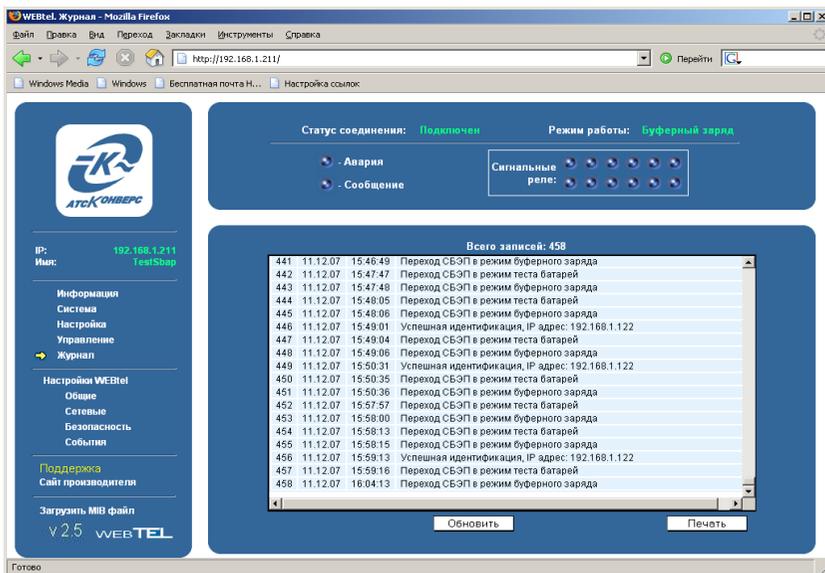


Рисунок 17 – Страница просмотра журнала событий

7.8 Настройка общих параметров адаптера

7.8.1 Вход на эту страницу защищен паролем, аналогично п. 7.5.

7.8.2 Страница настройки общих параметров адаптера отображается в правой части окна web-браузера (рисунок 18).

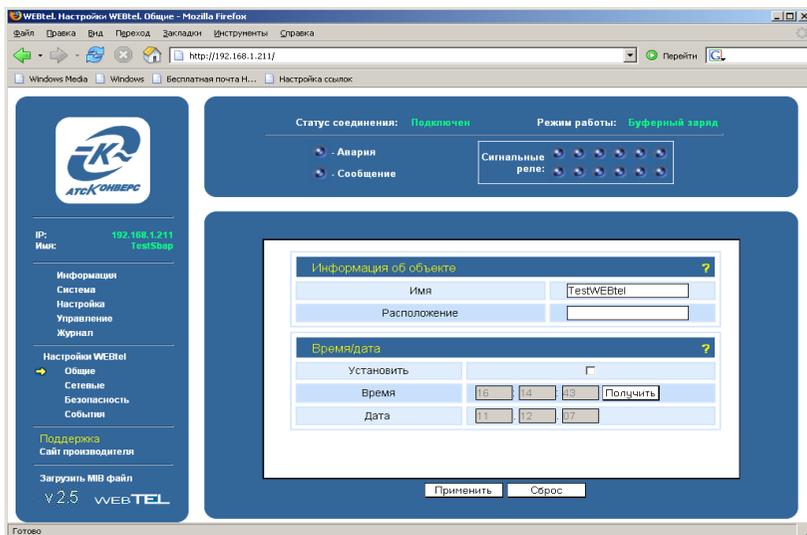


Рисунок 18 – Страница настройки общих параметров адаптера

7.8.3 Перечень параметров и их описание приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Общие параметры адаптера

Параметр	Описание
Информация об объекте	
Имя	Необязательная текстовая строка (до 30 символов), определяющая имя контролируемой СБЭП
Расположение	Необязательная текстовая строка (до 30 символов), описывающая физическое местоположение контролируемой СБЭП, например, «Office»
Время / дата	
Установить	Флаг, указывающий необходимость установки даты и времени в адаптере и СБЭП при нажатии на кнопку «Применить». Значение даты и времени считывается из полей «Время», «Дата»
Время	Поле для ручного ввода нового значения времени. С помощью кнопки «Получить» производится автоматическое заполнение этого поля на основе значения внутренних часов компьютера
Дата	Поле для ручного ввода нового значения даты. С помощью кнопки «Получить» производится автоматическое заполнение этого поля на основе значения внутренних часов компьютера

ВНИМАНИЕ! При сохранении значений даты и времени через WEB-интерфейс при подключенном объекте мониторинга происходит коррекция хода часов как адаптера, так и СБЭП.

7.9 Настройка сетевых параметров адаптера

7.9.1 Вход на эту страницу (рисунок 19) защищен паролем, аналогично п. 7.5.

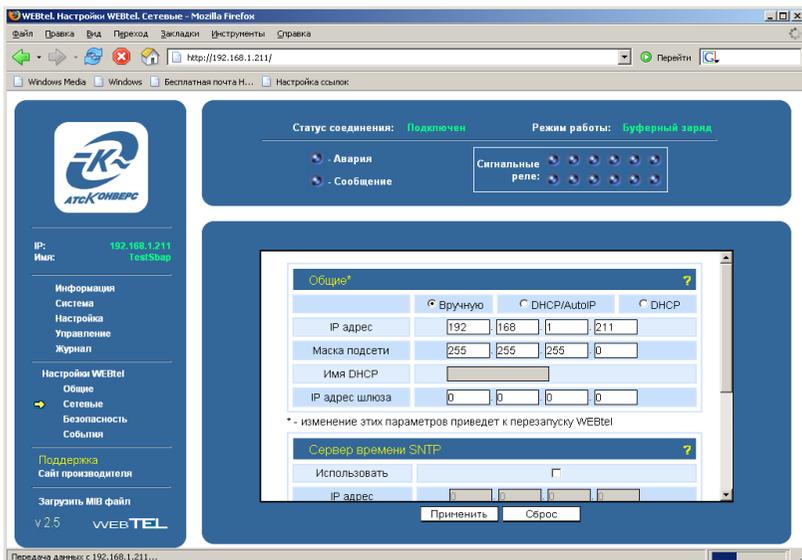


Рисунок 19 – Страница настройки сетевых параметров адаптера



7.9.2 Перечень параметров и их описание приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Сетевые параметры

Параметр	Описание
1	2
Общие	
Вручную	Флаг, определяющий ручной режим задания параметров «IP адрес», «IP адрес шлюза» и «Маска подсети». Установите этот флаг, если хотите закрепить за адаптером статический IP-адрес
DHCP/AutoIP	Флаг, определяющий автоматический режим получения параметров «IP адрес», «IP адрес шлюза» и «Маска подсети» от DHCP-сервера, в случае отсутствия DHCP-сервера настройка параметров произойдет по протоколу AutoIP. При использовании протокола AutoIP будет выбран первый свободный адрес из диапазона 169.254.0.1 – 169.254.255.1. Установите этот флаг, если планируется использование динамических IP-адресов, и в сети присутствует DHCP сервер
DHCP	Флаг, определяющий автоматический режим получения параметров «IP адрес», «IP адрес шлюза» и «Маска подсети» от DHCP-сервера, в случае отсутствия DHCP-сервера настройка параметров произведена не будет. Установите этот флаг, если планируется использование динамических IP-адресов, и в сети присутствует DHCP сервер
IP адрес	Статический IP-адрес адаптера (используется, если установлен ручной режим задания параметров). Конкретное значение необходимо узнать у администратора сети
Маска подсети	Маска подсети, определяющая количество бит, выделенных в поле IP-адреса под адрес подсети
Имя DHCP	Текстовая строка до 8 символов, определяющая DHCP имя адаптера. Если строка пустая, будет сгенерировано имя вида CXXXXXX, где XXXXXX – последние 6 цифр MAC адреса адаптера (например, C846892). При совместном использовании DNS и DHCP серверов позволяет при обращении использовать постоянный символьный адрес вместо динамического IP-адреса (например, c846892.ats-convers.ru, либо webtell.ats-convers.ru). Для этого необходимо в DHCP сервере включить функцию автоматического обновления сведений о DHCP клиенте в DNS сервере. Обратитесь к администратору сети за дальнейшими указаниями
IP адрес шлюза	IP-адрес маршрутизатора для данной подсети (используется, если установлен ручной режим задания параметров)
Сервер времени SNTP	
Использовать	Флаг, разрешающий использование сервера времени для установки и коррекции хода внутренних часов адаптера и СБЭП



Продолжение таблицы 8

1	2
IP адрес	IP-адрес сервера времени в локальной сети, либо адрес общедоступного сервера времени в сети Internet. Список общедоступных серверов времени можно получить по адресу http://www.ntp-servers.com/uk/world-time-server.html
Часовой пояс	Часовой пояс, в котором располагается адаптер. При переходе на летнее время значение этого параметра необходимо увеличивать на 1 вручную, автоматический переход на летнее время и обратно не поддерживается. Для московского часового пояса значение этого параметра равно «+3» (при переходе на летнее время – «+4»)
Интервал	Интервал в секундах, через который происходит очередной запрос значения времени у сервера времени. Минимальное значение – 60 секунд. Рекомендуется использовать значение 600 секунд (10 минут)
Сервер имен DNS	
Использовать	Флаг, разрешающий использование сервера имен для разрешения символьных адресов в IP-адреса. Этот флаг необходимо устанавливать, если используются функции отправки сообщений по электронной почте
Первичный	IP-адрес первичного сервера имен. Конкретное значение необходимо узнать у администратора сети
Вторичный	IP-адрес вторичного сервера имен (используется, если первичный сервер имен не смог разрешить адрес). Конкретное значение необходимо узнать у администратора сети

ВНИМАНИЕ! При использовании сервера SNTP для коррекции хода часов адаптера и СБЭП не рекомендуется производить ввод даты и времени с панели МКУ СБЭП, так как данные будут автоматически заменены значениями, полученными с сервера SNTP.



7.10 Настройка параметров безопасности

7.10.1 Вход на эту страницу (рисунок 20) защищен паролем, аналогично п. 7.5.

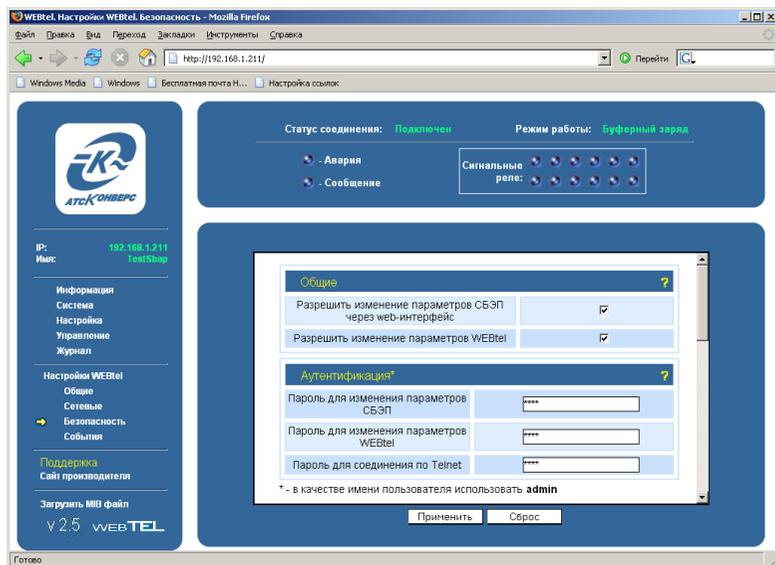


Рисунок 20 – Страница настройки параметров безопасности

7.10.2 Перечень параметров и их описание приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Параметры безопасности

Параметр	Описание
1	2
Общие	
Разрешить изменение параметров СБЭП через web-интерфейс	Флаг, разрешающий управление и изменение параметров контролируемой СБЭП через web-интерфейс. Сброс этого флага повышает безопасность, т.к. исключает возможность удаленного управления и изменения параметров СБЭП
Разрешить изменение параметров WEBtel	Флаг, разрешающий изменение параметров адаптера через web-интерфейс. Сброс этого флага повышает безопасность, т.к. исключает возможность удаленного изменения параметров адаптера через web-интерфейс (при этом также необходимо запретить использование встроенного Telnet сервера соответствующим флагом) Повторная установка флага возможна только при прямом подключении к адаптеру через интерфейс RS-232 (см. раздел «9 Настройка адаптера через Telnet / Терминал»)



Продолжение таблицы 9

1	2
Аутентификация	
Пароль для изменения параметров СБЭП	Текстовая строка (до 16 символов), определяющая пароль, запрашиваемый при входе на страницу изменения параметров СБЭП (см. п. 7.4.15 «Страница настройки параметров СБЭП»), а также на страницу управления режимом работы СБЭП (см. п. «7.6 Страница управления») Пароль по умолчанию – 1234
Пароль для изменения параметров WEBtel	Текстовая строка (до 16 символов), определяющая пароль, запрашиваемый при входе на страницу изменения параметров адаптера (см. п. «7.8 Настройка общих параметров адаптера») Пароль по умолчанию – 1234. Если Вы забыли пароль, то его можно изменить с помощью прямого подключения к адаптеру через интерфейс RS-232 (см. раздел «9 Настройка адаптера через Telnet / Терминал»)
Пароль для соединения по Telnet	Текстовая строка (до 16 символов), определяющая пароль, запрашиваемый при установке Telnet-соединения (см. п. «9.1 Установка соединения»). Пароль по умолчанию – 1234
Службы	
HTTP сервер	Флаг, разрешающий использование встроенного web-сервера. Снятие этого флага полностью запретит использование встроенного web-сервера Повторная установка флага возможна только при соединении через Telnet либо при прямом подключении к адаптеру через интерфейс RS-232 (см. раздел «9 Настройка адаптера через Telnet / Терминал»)
TFTP сервер	Флаг, разрешающий удаленное обновление программного обеспечения адаптера по сети (см. раздел «13 Обновление внутреннего программного обеспечения»). В целях безопасности не рекомендуется устанавливать этот флаг. Обновление программного обеспечения в этом случае можно производить по RS-232, используя прямое подключение ПЭВМ к адаптеру через интерфейс RS-232 (см. раздел «9 Настройка адаптера через Telnet / Терминал»)
Telnet сервер	Флаг, разрешающий удаленную настройку параметров адаптера через Telnet-соединение. В целях безопасности не рекомендуется устанавливать этот флаг. Настройку параметров адаптера в этом случае можно производить через web-интерфейс, либо по RS-232, используя прямое подключение ПЭВМ к адаптеру через интерфейс RS-232 (см. раздел «9 Настройка адаптера через Telnet / Терминал»)
SNMP сервер	Флаг, разрешающий использование встроенного SNMP-сервера. Снятие этого флага полностью запретит использование встроенного SNMP-сервера



Продолжение таблицы 9

1	2
Безопасность SNMP	
Модификатор доступа на чтение	Текстовая строка (до 16 символов), определяющая модификатор доступа при запросе значений переменных. С помощью данного параметра осуществляется аутентификация пользователя, запрашивающего данные по протоколу SNMP
Модификатор доступа на запись	Текстовая строка (до 16 символов), определяющая модификатор доступа при установке значений переменных. С помощью данного параметра осуществляется аутентификация пользователя, устанавливающего данные по протоколу SNMP
Модификатор доступа на получение ловушек	Текстовая строка (до 16 символов), определяющая модификатор доступа на получение SNMP ловушек. Используется для снижения риска фальсификации ловушек злоумышленником
Trusted SNMP host 1..8	IP адреса, с которых разрешено обращение к адаптеру по протоколу SNMP. Если не введён ни один из IP адресов, то это означает, что обращение к адаптеру по протоколу SNMP допустимо с любого IP адреса

7.11 Настройка параметров сообщений

7.11.1 Вход на эту страницу (рисунок 21) защищен паролем, аналогично п. 7.5.

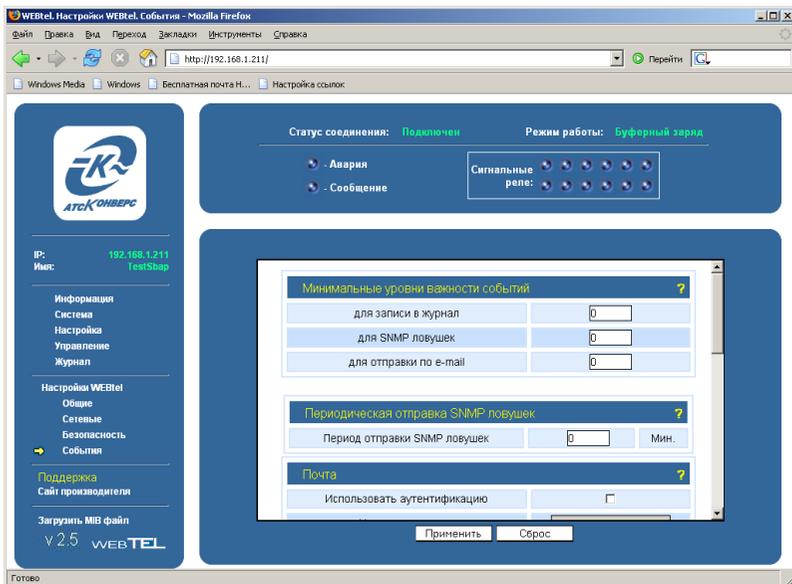


Рисунок 21 – Страница настройки параметров сообщений

7.11.2 Перечень параметров и их описание приведены в таблице 10.



Таблица 10 – Параметры сообщений

Параметр	Описание
1	2
Минимальные уровни важности событий	
для записи в журнал	Минимальный уровень важности сообщений, заносимых в журнал событий (в журнал заносятся сообщения с указанным уровнем важности и выше, см. п. 9.6)
для SNMP ловушек	Минимальный уровень важности сообщений, отправляемых в виде ловушек SNMP (отправляются сообщения с указанным уровнем важности и выше, см. п. 9.6)
для отправки по e-mail	Минимальный уровень важности сообщений, отправляемых по почте (отправляются сообщения с указанным уровнем важности и выше, см. п. 9.6)
Периодическая отправка SNMP ловушек	
Период отправки SNMP ловушек	Задаёт период отправки SNMP ловушек во время нахождения СБЭП в аварийном состоянии. Данный параметр может принимать значения 0 – 5 минут. При установке данного значения в ноль, периодическая отправка SNMP ловушек отключается, и ловушки отправляются только в момент возникновения аварии
Почта	
Использовать аутентификацию	Флаг, установка которого включает передачу имени пользователя и пароля почтовому серверу
Имя пользователя	Текстовая строка длиной до 15 символов, представляющая собой имя пользователя для работы с почтовым сервером, поддерживающим авторизацию
Пароль	Текстовая строка длиной до 15 символов, представляющая собой пароль для работы с почтовым сервером, поддерживающим авторизацию
Имя сервера SMTP	Символьный адрес SMTP сервера для отправки сообщений почты (например, «pskov.ru»)
Адрес отправителя	Текстовая строка вида «username@servername» (например, «webtel@pskov.ru»), представляющая собой адрес отправителя. Рекомендуется в качестве servername использовать значение, указанное в параметре «Имя сервера SMTP», в качестве username можно использовать произвольное имя
Адрес получателя 1	Текстовые строки вида «username@servername» (например, «convers@pskov.ru»), представляющие собой адреса получателей сообщений электронной почты
Адрес получателя 2	
Адрес получателя 3	
Адрес получателя 4	



Продолжение таблицы 10

1	2
Тестовое сообщение	Кнопка, позволяющая проверить правильность настроек, связанных с отправкой сообщений почты. При нажатии на эту кнопку всем получателям, указанным в параметрах «Адрес получателя 1, 2, 3, 4», будет отправлено тестовое сообщение
Получатели SNMP ловушек	
Получатель 1..8	IP адреса получателей аварийных и информационных сообщений в формате протокола SNMP. Если не задан ни один получатель, то сообщения не отправляются

7.12 Загрузка файла описания устройств

7.12.1 Файл описания устройства (MIB файл) хранится во внутренней памяти адаптера в виде zip-архива. Доступ к нему осуществляется через пункт «Загрузить MIB файл» навигационного меню web- страницы мониторинга.

7.12.2 После выбора пункта меню «Загрузить MIB файл» web-браузер сформирует стандартное диалоговое окно загрузки файлов, в появившемся окне нужно указать место сохранения данного файла на диске.

8 Организация удалённого контроля и управления по протоколу SNMP

Поддержка адаптером WEBtel протокола SNMP версии 1 позволяет организовать удалённый контроль и управление подключенного к адаптеру оборудования с помощью любой системы мониторинга, использующей протокол SNMP версии 1. Такими системами являются: Power Net Agent (собственная разработка ООО «АТС-Конверс»), HP Openview Network Node Manager, CastleRock SNMPc, IBM Tivoli Netview и т.д.

8.1 Предварительные действия

8.1.1 Для организации удалённого контроля и управления оборудованием, подключённым к адаптеру WEBtel, необходимо выполнить следующие действия:

- запустить систему SNMP-мониторинга;
- самостоятельно добавить адаптер WEBtel к списку контролируемых объектов, если он не был обнаружен системой автоматически;
- загрузить файл описания изделия sbap.mib, расположенный во флэш-памяти адаптера;
- при необходимости произвести дополнительные настройки.

8.2 Описание файла sbap.mib

8.2.1 Файл описания устройства sbap.mib содержит перечень всех необходимых переменных, аварийных и информационных сообщений, отправляемых адаптером. Файл разделён на 3 основных раздела: 1 - раздел описания параметров подключённого к адаптеру изделия, 2 - раздел описания параметров контроля и управления адаптером, 3 - раздел описания аварийных и информационных сообщений.



8.2.2 Содержание разделов 1 и 2 представлено в таблицах 11 и 12 соответственно, содержание раздела 3 представлено в приложении Б.

Таблица 11 – Переменные раздела описания параметров контролируемого изделия

№	Имя параметра	Описание параметра	Доступ
1	2	3	4
systemInfo			
1	serverName	Сетевое имя адаптера	Чтение/ Запись
2	systemName	Текстовое наименование, присвоенное СБЭП (до 30 символов)	Чтение/ Запись
3	powerSystemType	Текстовое описание типа МКУ	Чтение
4	powerSystemSoftVer	Версия программного обеспечения МКУ СБЭП	Чтение
5	powerSystemSerialNo	Серийный номер МКУ СБЭП	Чтение
6	powerSystemAddress	Адрес МКУ СБЭП в сети RS – 232	Чтение
7	manufacturedDate	Дата установки СБЭП на объект	Чтение/ Запись
8	updateDate	Дата последнего обновления программного обеспечения СБЭП	Чтение/ Запись
9	outputData	Текстовое описание подключенной к выходу СБЭП нагрузки	Чтение/ Запись
10	batteryDescript	Текстовое описание установленной в СБЭП аккумуляторной батареи	Чтение/ Запись
11	batteryCapacity	Номинальная емкость установленной в СБЭП аккумуляторной батареи	Чтение/ Запись
powerSystem			
12	systemVoltage1	Значение постоянного напряжения на выходе СБЭП умноженное на 100. Например, значению 5445 соответствует напряжение 54.45 В	Чтение
13	systemVoltage2	Если СБЭП содержит преобразователь постоянного напряжения, отображается напряжение на его выходе, умноженное на 100	Чтение
14	loadCurrent	Значение тока нагрузки, подключенной к выходу СБЭП умноженное на 10. Например, значению 53 соответствует ток 5.3 А	Чтение
15	batteryCurrent	Значение тока батареи, умноженное на 10	Чтение



Продолжение таблицы 11

1	2	3	4
16	rectifierCurrent	Значение тока выпрямителей, умноженное на 10	Чтение
17	comPcu	Отображает состояние подключения СБЭП к адаптеру. Если значение данного параметра равняется 1, то СБЭП подключена к адаптеру. Если значение данного параметра равняется 2, то СБЭП не подключена к адаптеру или произошел сбой подключения	Чтение
18	remBatteryTime*	Оставшееся время работы системы от батареи	Чтение
19	acVolf1*	Напряжение первой фазы сети	Чтение
20	acVolf2*	Напряжение второй фазы сети	Чтение
21	acVolf3*	Напряжение третьей фазы сети	Чтение
rectifierInfo			
22	numRectifiers	Количество подключенных к системе модулей-выпрямителей	Чтение
moduleTable			
23	moduleIndex	Номер выбранного модуля-выпрямителя	Чтение
24	rectifierOk	Показывает состояние выбранного модуля-выпрямителя. 1 – в норме, 2 – в аварийном состоянии	Чтение
25	moduleVoltage	Значение постоянного напряжения на выходе модуля-выпрямителя, умноженное на 10	Чтение
26	moduleCurrent	Значение выходного тока модуля-выпрямителя, умноженное на 10	Чтение
27	meanCurrent	Среднее значение выходного тока модулей-выпрямителей в системе	Чтение
28	temperature*	Температура модуля-выпрямителя в °С	Чтение
29	moduleComStatus	Отображает наличие связи модуля-выпрямителя с МКУ по интерфейсу RS-485. 1 – модуль подключен, 2 модуль не подключен	Чтение
30	moduleStatus	Байт состояния модуля-выпрямителя. Бит 0 – Входное напряжение в норме Бит 1 – Низкое напряжение на выходе Бит 2 – Сбой модуля Бит 3 – Отключение модуля в связи со срабатыванием защиты от перенапряжения на выходе Бит 4 – Ограничение тока Бит 5 – Питание включено Бит 6 – Защита от перенапряжения разрешена	Чтение



Продолжение таблицы 11

1	2	3	4
31	moduleFlag	Флаги состояния модуля-выпрямителя. Бит 0 – Предел тока снижен Бит 1 – Отказ вентилятора/отключение Бит 2 – Неравномерное распределение тока нагрузки Бит 3 – Превышение температуры Бит 4 – Сбой фазы Бит 5 – Выключен в связи с превышением температуры	Чтение
32	moduleConfig	Информация о версии ПО модуля-выпрямителя.	Чтение
33	moduleACVolt*	Напряжение сети на входе модуля-выпрямителя	Чтение
alarmInfo			
34	mainsFailureFlag	Флаг, который устанавливается в 1 при отключении сети переменного тока	Чтение
35	alarmRelay1	Содержит информацию о состоянии сигнальных реле 1 – 8. Данные хранятся в битах данного числа. 1 – сигнальное реле в нормальном состоянии (нет аварии), 0 – сигнальное реле в аварийном состоянии (есть связанная с этим реле авария)	Чтение
36	alarmRelay2	Содержит информацию о состоянии сигнальных реле 9 – 16. Данные хранятся в битах данного числа. 1 – сигнальное реле в нормальном состоянии (нет аварии), 0 – сигнальное реле в аварийном состоянии (есть связанная с этим реле авария)	Чтение
37	alarmData1	Содержит информацию об активных аварийных состояниях. Бит 0 – Низкое выходное напряжение Бит 1 – Высокое выходное напряжение Бит 2 – Срабатывание модуля защиты от глубокого разряда батарей Бит 3 – Отключение сети переменного тока Бит 4 – Отключение автоматического выключателя нагрузки Бит 5 – Сбой заземления (Высокое напряжение сети для системы с МКУ6) Бит 6 – Аккумуляторная батарея неисправна Бит 7 – Отказ модуля-выпрямителя	Чтение



Продолжение таблицы 11

1	2	3	4
38	alarmData2	<p>Содержит информацию об активных аварийных состояниях.</p> <p>Бит 0 – Высокая температура аккумуляторной батареи</p> <p>Бит 1 – Нарушение симметрии</p> <p>Бит 2 – Отключение автоматического выключателя аккумуляторной батареи</p> <p>Бит 3 – Высокая нагрузка</p> <p>Бит 4 – Ручное отключение автоматического выключателя аккумуляторной батареи (Низкое напряжение сети для системы с МКУ6)</p> <p>Бит 5 – Отказ нескольких модулей-выпрямителей</p> <p>Бит 6 – Нарушение междоульной связи по интерфейсу RS-485</p> <p>Бит 7 – Отключение неприоритетной нагрузки</p>	Чтение
39	alarmData3	<p>Содержит информацию об активных аварийных состояниях.</p> <p>Бит 0 – Неисправность датчика температуры батарей</p> <p>Бит 1 – Не используется</p> <p>Бит 2 – Батарея разряжается</p> <p>Бит 3 – Отключение из-за превышения напряжения на выходе</p> <p>Бит 4 – Низкая температура батареи</p> <p>Биты 5, 6 не используются</p> <p>Бит 7 – Принудительное отключение аварийной сигнализации</p>	Чтение
40	extraAlarm1,2	Содержат информацию об активных дополнительных аварийных состояниях	Чтение
41	statusData1	<p>Содержит информацию о состоянии системы:</p> <p>Биты 0,1:</p> <p>0 – Буферный заряд</p> <p>1 – Ускоренный заряд</p> <p>2 – Батарейный тест</p> <p>3 – Пользовательский режим</p>	Чтение
42	statusData2	Содержит информацию о состоянии системы	Чтение
43	statusData3	Содержит информацию о состоянии системы	Чтение
44	numbOfAlarms	Количество активных аварий	Чтение
activeAlarmTable (таблица активных аварийных состояний)			
45	alarmIndex	Номер аварийного состояния	Чтение
46	alarmText	Строка описания аварии	Чтение
47	alarmType	Номер SNMP-ловушки	Чтение



Продолжение таблицы 11

1	2	3	4
48	alarmDate	Строковое представление даты возникновения аварийного состояния	Чтение
battery			
49	batTemp	Температура аккумуляторной батареи (°C)	Чтение
50	numbOfBatteries	Количество параллельно соединенных групп аккумуляторных батарей	Чтение
symmetryTable (Таблица симметрии АБ)			
51	symmetryIndex	Номер текущей записи в таблице симметрии (номер группы аккумуляторных батарей)	Чтение
52	symmetry1 – 4	Напряжения симметрии на соответствующих элементах текущей группы аккумуляторных батарей, умноженные на 100	Чтение
systemParameters			
53	uFlag	Режим работы СБЭП. 1 – Буферный заряд 2 – Ускоренный заряд 3 – Тестирование АБ 4 – Пользовательский режим	Чтение/ Запись
54	u1NormalRef	Напряжение буферного заряда, умноженное на 10	Чтение/ Запись
55	u2BoostRef	Напряжение ускоренного заряда, умноженное на 10	Чтение/ Запись
56	u3TestRef	Напряжение тестирования АБ, умноженное на 10	Чтение/ Запись
57	u4SpareRef	Напряжение пользовательского режима, умноженное на 10	Чтение/ Запись
58	lowVoltLimit	Нижняя граница напряжения на выходе СБЭП, при котором генерируется аварийное сообщение. Значение умножено на 10	Чтение/ Запись
59	lowVoltDisconLim	Минимальное напряжение на выходе СБЭП, при котором происходит отключение контактора модуля защиты от глубокого разряда батарей. Значение умножено на 10	Чтение/ Запись
60	lowVoltReconLim	Напряжение на выходе СБЭП, при котором происходит включение контактора модуля защиты от глубокого разряда батарей. Значение умножено на 10	Чтение/ Запись
61	partLoadDisconVolt	Минимальное напряжение на выходе СБЭП, при котором происходит отключение неприоритетной нагрузки	Чтение/ Запись



Продолжение таблицы 11

1	2	3	4
62	highVoltLim	Верхняя граница напряжения на выходе СБЭП, при котором генерируется аварийное сообщение. Значение умножено на 10	Чтение/ Запись
63	highVoltDisconLim	Максимальное напряжение на выходе модуля-выпрямителя, при котором происходит его защитное выключение	Чтение/ Запись
64	autoBoostFlag	Флаг разрешающий или запрещающий запуск автоматического ускоренного заряда. 1 – Разрешить 0 – Запретить	Чтение/ Запись
65	boostTime	Продолжительность работы в режиме ускоренного заряда аккумуляторных батарей в часах. Значение умножено на 10	Чтение/ Запись
66	boostInterval	Интервал периодических запусков режима ускоренного заряда аккумуляторных батарей в неделях. Значение умножено на 10	Чтение/ Запись
67	boostTimeFactor	Коэффициент времени ускоренного заряда. Используется для вычисления продолжительности ускоренного заряда в автоматическом режиме	Чтение/ Запись
68	boostLimit1	Напряжение для начала отсчета интервала времени разряда батареи t1, умноженное на 10	Чтение/ Запись
69	boostLimit2	Напряжение для начала отсчета интервала времени ускоренного заряда t2, умноженное на 10	Чтение/ Запись
70	noOfBatteries	Количество параллельно соединенных групп аккумуляторных батарей	Чтение/ Запись
71	batType	Тип подключенной аккумуляторной батареи. 1 – 4 Блока 2 – 23 Элемента+ 3 – 23 Элемента- 4 – 3 Блока 5 – 2 Блока	Чтение/ Запись
72	symLimit	Предельная асимметрия напряжений 12 В сегментов аккумуляторной батареи, при которой генерируется аварийное сообщение. Значение умножено на 10	Чтение/ Запись



Продолжение таблицы 11

1	2	3	4
73	autoTestFlag	Номер программы для автоматических тестов аккумуляторных батарей (см. таблицу 6) для систем с МКУ1-МКУ3 либо число тестов в год для систем с МКУ4, МКУ6	Чтение/ Запись
74	startHForTest	Время суток для автоматического включения теста батарей	Чтение/ Запись
75	voltLimForTest	Минимальное напряжение аккумуляторной батареи в режиме «Тестирование». При снижении напряжения во время тестирования до данного уровня тест прекращается и генерируется аварийное сообщение. Значение умножено на 10	Чтение/ Запись
76	timeLimForTest	Продолжительность теста в минутах. Если заданный лимит времени исчерпан, то тест прекращается и система переходит в режим «Буферный заряд»	Чтение/ Запись
77	ampLimForTest	Максимальное количество А·ч, которое разрешается снять с аккумуляторной батареи во время тестирования. При достижении заданного предела тест прекращается, и система переходит в режим «Буферный заряд»	Чтение/ Запись
78	year, month, day, hour, minute	Год, месяц, дата, время (часы, минуты) внутренних часов СБЭП	Чтение/ Запись
79	tempCompFlag	Включает или выключает температурную компенсацию напряжения заряда аккумуляторной батареи. 1 – Температурная включена 0 – Температурная компенсация выключена	Чтение/ Запись
80	tempCompFactor	Значение коэффициента температурной компенсации напряжения заряда аккумуляторной батареи, умноженное на 10	Чтение/ Запись
81	tempLimit	Верхнее граничное значение температуры батареи, при котором генерируется аварийное сообщение, умноженное на 10	Чтение/ Запись
82	highLoadLimit	Максимальная нагрузка системы в процентах от максимального выходного тока всех установленных модулей-выпрямителей, при превышении которой генерируется аварийное сообщение	Чтение/ Запись
83	Signals	Сигнал управления СБЭП. 1 – Сброс аварийных состояний 2 – Переконфигурация системы	Запись
84	networkAddr	Адрес СБЭП в сети RS-232.	Чтение



Продолжение таблицы 11

1	2	3	4
85	batCurrLimEnabled	Включает или выключает ограничение тока заряда батареи 1 – Ограничение включено 2 – Ограничение выключено	Чтение/ Запись
86	curLimRef	Максимально допустимое значение тока заряда аккумуляторной батареи, умноженное на 10	Чтение/ Запись
87	lowACLimit *	Нижняя граница напряжения сети, при котором генерируется аварийное сообщение	Чтение
88	highACLimit *	Верхняя граница напряжения сети, при котором генерируется аварийное сообщение	Чтение
89	shortTestFlag *	Флаг разрешения сокращенного теста батарей: 1 – Сокращенный тест разрешен 0 – Сокращенный тест запрещен	Чтение
90	shortTestInterval *	Периодичность включения сокращенного теста батареи в днях	Чтение
91	shortTestTime *	Продолжительность сокращенного теста батареи в минутах	Чтение
92	shortTestLimit *	Предельная разность между максимальным и минимальным значениями токов разряда контролируемых групп батареи в процентах	Чтение
93	lowBatteryTemp	Нижнее граничное значение температуры батареи, при котором генерируется аварийное сообщение, умноженное на 10	Чтение/ Запись
94	numSymInputs *	Число используемых входов для измерения симметрии батарей. Возможные значения: 0, 3, 9, 12	Чтение

* – параметры только для систем с МКУ6

Таблица 12 – Переменные раздела описания параметров адаптера

№	Имя параметра	Описание параметра	Доступ
1	2	3	4
ATSControl			
1	ATSControlAdapterReboot	Флаг перезагрузки адаптера, который может принимать значения: 0 – перезагрузка окончена, 1 – перезагрузка адаптера запущена. Установка флага в 1 приводит к запуску перезагрузки адаптера. По окончании перезагрузки адаптера флаг устанавливается в 0	Запись



Продолжение таблицы 12

1	2	3	4
2	ATSClearLog	Флаг очистки журнала событий адаптера, который может принимать значения: 0 – не очищать журнал, 1 – очистка журнала. Переключение флага из 0 в 1 приводит к очистке журнала адаптера, переключение из 1 в 0 происходит автоматически по завершению очистки журнала	Запись
ATStrapargs			
3	mtrapargsLevel	Уровень важности сообщения. Данный параметр предназначен для внутреннего использования, доступен только для считывания	Чтение
4	mtrapargsMessage	Описание произошедшего с адаптером или СБЭП события. Данный параметр предназначен для внутреннего использования, доступен только для считывания	Чтение
ATSeventlog			
5	LogIndex	Номер строки во внутреннем журнале событий адаптера, может принимать значения от 0 до 999, т.к. размер журнала – 1000 записей	Чтение
6	LogLevel	Код уровня важности события, может принимать значения. 0 – Извещение 1 – Предупреждение 2 – Авария	Чтение
7	LogDate	Дата возникновения события. Хранится в форме текстовой строки вида: ДД.ММ.ГГ	Чтение
8	LogTime	Время возникновения события. Хранится в форме текстовой строки вида: ЧЧ:ММ:СС	Чтение
9	LogMessage	Строка описания события	Чтение

9 Настройка адаптера через Telnet / терминал

9.1 Установка соединения

9.1.1 Для настройки через Telnet необходимо установить связь с адаптером командой «telnet IP-адрес-адаптера» (например «telnet 192.168.1.128») и ввести пароль (если установлен, см. п. 9.5 «Параметры безопасности»).

9.1.2 Для настройки через терминал необходимо соединить разъем «ПЭВМ» адаптера с последовательным портом компьютера интерфейсным кабелем (при этом связь с контролируемой СБЭП прерывается). На компьютере необходимо запустить программу эмуляции терминала (например, HyperTerminal в Windows) и установить параметры соединения: 9600 бит/с, 8 бит данных, нет контроля четности, 1 стоповый бит. Затем необходимо, удерживая в терминале клавишу «x», перезапустить адаптер кнопкой



«Сброс», дождаться появления в окне программы эмуляции терминала сообщения о входе в режим конфигурирования и нажать «Enter».

9.1.3 Все последующие действия идентичны для настройки через Telnet и терминал.

ВНИМАНИЕ! В целях обеспечения информационной безопасности не рекомендуется использовать соединение по Telnet, так как пароль при установлении соединения передается по сети в незашифрованном виде. По умолчанию соединение по Telnet запрещено соответствующим флагом в меню настройки параметров безопасности.

9.2 Основное меню

9.2.1 Отображается при открытии сеанса Telnet / терминал (рисунок 22). В заголовке отображается номер версии программного обеспечения адаптера.

```
< WEBtel v2.5.9 >
-----Main Menu-----
[1] General  ->
[2] Network  ->
[3] Security ->
[4] Events   ->
[5] Return to default settings
-----
[6] Save and Exit
[7] Exit without saving
Enter command=>
```

Рисунок 22 – Основное меню настроек в режиме терминала

9.2.2 Для выбора требуемого пункта меню необходимо ввести его номер в поле «*Command =>*» и нажать «Enter», при этом будет выполнен либо вход в соответствующее подменю, либо произведено указанное действие.

- 1) **General** – вход в подменю настройки общих параметров (см. п. «9.3 Общие параметры»).
- 2) **Network** – вход в подменю настройки сетевых параметров (см. п. «9.4 Сетевые параметры»).
- 3) **Security** – вход в подменю настройки параметров безопасности (см. п. «9.5 Параметры безопасности»).
- 4) **Events** – вход в подменю настройки параметров событий (см. п. «9.6 Параметры событий»).
- 5) **Return to default settings** – установка значений всех параметров «по умолчанию».
- 6) **Save and exit** – запись изменений значений параметров в энергонезависимую память адаптера и завершения сеанса Telnet / терминала.
- 7) **Exit without saving** – завершение сеанса Telnet / терминала с потерей всех внесенных изменений.

9.3 Общие параметры

9.3.1 Вход в это подменю (рисунок 23) производится при выборе пункта «*[1] General*» в основном меню. Рядом с наименованием пунктов подменю отображается текущее значение параметра.



```
-----General-----  
[1] Name                ()  
[2] Location            ()  
[3] Time                (15:11:30)  
[4] Date                (26/12/05)  
-----  
[5] Back  
  
Enter command=>
```

Рисунок 23 – Подменю настройки общих параметров

9.3.2 Для изменения значения параметра необходимо ввести номер пункта в поле «*Command =>*» и нажать «Enter», затем необходимо ввести новое значение и нажать «Enter».

- 1) **Name** – ввод необязательной текстовой строки (до 30 символов), определяющей имя контролируемой СБЭП
- 2) **Location** – ввод необязательной текстовой строки (до 30 символов), описывающей физическое местоположение контролируемой СБЭП, например «Office».
- 3) **Time** – ручная установка значения времени в формате ЧЧ:ММ:СС, используется при отсутствии доступного сервера времени, рекомендуется использовать автоматическое получение значения времени от сервера SNTP (см. п. «9.4 Сетевые параметры»).
- 4) **Date** – ручная установка значения даты ДД:ММ:ГГ, используется при отсутствии доступного сервера времени, рекомендуется использовать автоматическое получение значения времени от сервера времени (см. п. «9.4 Сетевые параметры»).
- 5) **Back** – возврат в основное меню.

ВНИМАНИЕ! При установке соединения WEBtel со СБЭП часы адаптера синхронизируются с часами объекта мониторинга, при этом приоритетом значения времени обладает СБЭП.

9.4 Сетевые параметры

9.4.1 Вход в это подменю (рисунок 24) производится при выборе пункта «[2] Network» в основном меню. Рядом с наименованием пунктов подменю отображается текущее значение соответствующего параметра.



```
-----Network-----
[1] IP address           (192.168.1.128)
[2] Subnet mask         (255.255.255.0)
[3] DHCP name           (Webtel2)
[4] Gateway IP address  (192.168.1.1)
[5] Primary DNS IP address (62.33.12.130)
[6] Secondary DNS IP address (62.33.13.146)
[7] SNTP configuration  ->
-----
[8] Back
Enter command=>
```

Рисунок 24 – Подменю настройки сетевых параметров

9.4.2 Для изменения значения параметра необходимо ввести номер пункта в поле «*Command =>*» и нажать «Enter», затем необходимо ввести новое значение и нажать «Enter».

1) **IP address** – установка IP-адреса адаптера в сети. Значение по умолчанию «0.0.0.0» включает режим автоматического получения IP-адреса у DHCP сервера, если DHCP сервера нет в сети – адрес будет выбран из диапазона AutoIP 169.254.0.1 – 169.254.255.1. Для отключения режима AutoIP и использования DHCP необходимо установить IP-адрес равным «0.0.1.0».

2) **Subnet mask** – установка маски подсети. В режиме получения IP-адреса от сервера DHCP значение данного параметра игнорируется, значение маски подсети передается сервером DHCP.

3) **DHCP name** – текстовая строка, содержащая DHCP-имя адаптера. Если строка пустая, будет сгенерировано DHCP-имя по умолчанию.

4) **Gateway IP address** – установка адреса сетевого шлюза. В режиме получения IP-адреса от сервера DHCP значение данного параметра игнорируется, адрес сетевого шлюза передается сервером DHCP.

5) **Primary DNS IP address** – адрес первичного сервера DNS, значение «0.0.0.0» запрещает использовать первичный DNS.

6) **Secondary DNS IP address** – необязательный адрес вторичного сервера DNS, значение «0.0.0.0» запрещает использовать вторичный DNS.

7) **SNTP configuration** – вход в подменю настройки параметров сервера времени (см. п. 8.4.3).

8) **Back** – возврат в основное меню.

9.4.3 Вход в подменю настройки параметров сервера времени SNTP (рисунок 25) производится при выборе пункта «[7] SNTP configuration» в меню настройки сетевых параметров. Рядом с наименованием пунктов подменю отображается текущее значение соответствующего параметра.



```
---SNTP Configuration---
[1] IP address (194.149.67.130)
[2] Time zone (4 hours)
[3] Interval (60 sec)
-----
[4] Back
Enter command =>
```

Рисунок 25 – Подменю настройки параметров сервера времени

9.4.4 Для изменения значения параметра необходимо ввести номер пункта в поле «*Command =>*» и нажать «Enter», затем необходимо ввести новое значение и нажать «Enter».

1) **IP address** – IP-адрес сервера времени в локальной сети, либо адрес общедоступного сервера времени в сети Internet (**символьные имена не поддерживаются!**). Список общедоступных серверов времени можно получить по адресу <http://www.ntp-servers.com/uk/world-time-server.html>.

2) **Time zone** – часовой пояс, в котором располагается адаптер. При переходе на летнее время значение этого параметра необходимо увеличивать на 1 вручную, **автоматический переход на летнее время и обратно не поддерживается!** Для московского часового пояса значение этого параметра равно «+3 hour» (при переходе на летнее время – «+4 hour»).

3) **Interval** – интервал в секундах, через который происходит очередной запрос значения времени у сервера времени. Минимальное значение – 60 секунд. Рекомендуется использовать значение 600 секунд (10 минут).

4) **Back** – возврат в подменю настройки сетевых параметров.

9.5 Параметры безопасности

9.5.1 Вход в это подменю (рисунок 26) производится при выборе пункта «[3] Security» в основном меню. Рядом с наименованием пунктов подменю отображается подсказка о формате параметров и текущее значение параметра.

```
-----Security-----
[1] Enable Device configuration (Y)
[2] Enable WEBtel configuration (N)
[3] Device password (****)
[4] WEBtel password (****)
[5] Telnet password ( )
[6] Read community ( )
[7] Write community ( )
[8] Trap community ( )
[9] Servers ->
[10] Trusted SNMP hosts ->
-----
[11] Back
Enter command=>
```

Рисунок 26 – Подменю настройки параметров безопасности



9.5.2 Для изменения значения параметра необходимо ввести номер пункта в поле «*Command =>*» и нажать «Enter», затем необходимо ввести новое значение и нажать «Enter».

1) **Enable Device configuration** – разрешение или запрещение доступа на web-страницы изменения настроек и управления контролируемой СБЭП.

2) **Enable WEBtel configuration** – разрешение или запрещение доступа на web-страницы настройки параметров адаптера.

3) **Device password** – текстовая строка (до 16 символов), определяющая пароль, запрашиваемый при входе на страницу изменения параметров СБЭП (см. п. «7.4.15 Страница настройки параметров СБЭП»), а также на страницу управления режимом работы СБЭП (см. п. «7.6 Страница управления»). Пароль по умолчанию – **1234**.

4) **WEBtel password** – Текстовая строка (до 16 символов), определяющая пароль, запрашиваемый при входе на страницу изменения параметров адаптера (см. п. «7.8 Настройка общих параметров адаптера»). Пароль по умолчанию – **1234**.

5) **Telnet password** – текстовая строка (до 16 символов), определяющая пароль, запрашиваемый при установке Telnet-соединения (см. п. «9.1 Установка соединения»). Пароль по умолчанию – **1234**.

6) **Read community** – текстовая строка (до 16 символов), определяющая модификатор доступа при запросе значений переменных. С помощью данного параметра осуществляется аутентификация пользователя, запрашивающего данные по протоколу SNMP.

7) **Write community** – текстовая строка (до 16 символов), определяющая модификатор доступа при установке значений переменных. С помощью данного параметра осуществляется аутентификация пользователя, устанавливающего данные по протоколу SNMP.

8) **Trap community** – текстовая строка (до 16 символов), определяющая модификатор доступа на получение SNMP ловушек. Используется для снижения риска фальсификации ловушек злоумышленником.

9) **Servers** – список разрешенных сервисов адаптера.

10) **Trusted SNMP hosts** – список разрешённых IP адресов.

11) **Back** – возврат в основное меню.

9.5.3 Вход в подменю настройки разрешенных сервисов адаптера (рисунок 27) производится при выборе пункта «[9] Servers» в меню «*Параметры безопасности*» (*Security*).

```
-----Servers-----
[1] Enable SNMP server      (Y)
[2] Enable TFTP server      (Y)
[3] Enable Telnet server    (Y)
[4] Enable HTTP server      (Y)
-----
[5] Back

Enter command=>
```

Рисунок 27 – Подменю настройки списка разрешённых IP адресов



- 1) **Enable SNMP server** – флаг, разрешающий использование встроенного SNMP-сервера. Снятие этого флага полностью запретит использование встроенного SNMP-сервера.
- 2) **Enable TFTP server** - флаг, разрешающий удаленное обновление программного обеспечения адаптера по сети (см. раздел «10 Обновление внутреннего программного обеспечения»). **В целях безопасности не рекомендуется устанавливать этот флаг.** Обновление программного обеспечения в этом случае можно производить по RS-232, используя прямое подключение ПЭВМ к адаптеру через интерфейс RS-232 (см. раздел «9 Настройка адаптера через Telnet / Терминал»).
- 3) **Enable Telnet server** – флаг, разрешающий удаленную настройку параметров адаптера через Telnet-соединение. **В целях безопасности не рекомендуется устанавливать этот флаг.** Настройку параметров адаптера в этом случае можно производить через web-интерфейс, либо по RS-232.
- 4) **Enable HTTP server** - флаг, разрешающий использование встроенного web-сервера. Снятие этого флага полностью запретит использование встроенного web-сервера.
- 5) **Back** – возврат в меню настройки параметров безопасности.

9.5.4 Вход в подменю списка разрешённых IP адресов (рисунок 28) производится при выборе пункта «[10] Trusted SNMP hosts» в меню «*Параметры безопасности*» (*Security*). Список состоит из четырех IP адресов, с которых можно обращаться к адаптеру.

```
---Trusted SNMP hosts---  
[1] Trusted SNMP host 1: (192.168.1.7)  
[2] Trusted SNMP host 2: (192.168.1.3)  
[3] Trusted SNMP host 3: (0.0.0.0)  
[4] Trusted SNMP host 4: (0.0.0.0)  
[5] Trusted SNMP host 5: (0.0.0.0)  
[6] Trusted SNMP host 6: (0.0.0.0)  
[7] Trusted SNMP host 7: (0.0.0.0)  
[8] Trusted SNMP host 8: (0.0.0.0)  
-----  
[9] Back  
Enter command=>
```

Рисунок 28 – Подменю настройки списка разрешённых IP адресов

- 1) – 8) **Trusted SNMP host 1..8** - IP адреса, с которых разрешено обращение к адаптеру по протоколу SNMP. Если не введён ни один из IP адресов, то это означает, что обращение к адаптеру по протоколу SNMP допустимо с любого IP адреса. Удаление ранее введённого IP адреса осуществляется вводом адреса (0.0.0.0).
- 9) **Back** – возврат в меню настройки параметров безопасности.

9.6 Параметры событий

9.6.1 Вход в это подменю (рисунок 29) производится при выборе пункта «[4] Events» в основном меню. Рядом с наименованием пунктов подменю отображается текущее значение параметра.



```
-----Events-----
[1] Log trap level      (0)
[2] SNMP trap level    (1)
[3] Mail trap level    (2)
[4] SNMP trap repeat time (3 min)
[5] Data traps period  (1 sec)
[6] Callback trap enabled (N)
[7] SNMP trap receivers->
[8] SMTP configuration ->
[9] Clear Log
-----
[10] Back
Enter command=>
```

Рисунок 29 – Подменю настройки параметров событий

9.6.2 Для изменения значения параметра необходимо ввести номер пункта в поле «*Command =>*» и нажать «Enter», затем необходимо ввести новое значение и нажать «Enter».

- 1) **Log trap level** – минимальный уровень важности сообщений, заносимых в журнал событий (в журнал заносятся сообщения с указанным уровнем важности и выше).
- 2) **SNMP trap level** – минимальный уровень важности сообщений, отправляемых в виде ловушек SNMP (отправляются сообщения с указанным уровнем важности и выше).
- 3) **Mail trap level** – минимальный уровень важности сообщений, отправляемых по почте (отправляются сообщения с указанным уровнем важности и выше).

По уровням важности события делятся на 3 категории:

- 0 – извещение,
- 1 – предупреждение,
- 2 – авария.

Уровни важности событий указаны в приложении Б (таблица Б.1).

4) **SNMP trap repeat time** – Задаёт период повторной отправки SNMP ловушек во время нахождения СБЭП в аварийном состоянии. Данный параметр может принимать значения 0 – 5 минут. При установке данного значения в ноль, периодическая отправка SNMP ловушек отключается, и ловушки отправляются только в момент возникновения аварии.

5) **Data traps period** – Задаёт период отправки SNMP ловушек со значениями основных параметров подключенного устройства. Данный параметр может принимать значения 0 – 60 секунд. При установке данного значения в ноль, отправка SNMP ловушек отключается. Ловушки так же не отправляются, если устройство не подключено к адаптеру. Данные ловушки предназначены для накопления данных и построения графиков изменения параметров объекта в программе Power Net Agent.

6) **Callback trap enabled** – флаг, разрешающий отправки SNMP ловушки о доступности адаптера WEBtel по сети. Данные ловушки учитываются программой Power Net Agent при проверке соединения с контролируруемыми объектами.



- 7) **SNMP trap receivers** – список получателей сообщений в формате протокола SNMP.
- 8) **SMTP configuration** – настройка отправки почтовых сообщений.
- 9) **Clear Log** – полная очистка содержимого журнала событий. Для подтверждения операции необходимо на запрос «*Clear Log (y/n) ?*» ввести «Y» и нажать «Enter».
- 10) **Back** – возврат в основное меню.

9.6.3 Вход в подменю настройки получателей сообщений в формате протокола SNMP (рисунок 30) производится при выборе пункта «[7] *SNMP trap receivers*».

```
---SNMP Trap Receivers---
[1] SNMP trap receiver 1: (192.168.1.7)
[2] SNMP trap receiver 2: (192.168.1.4)
[3] SNMP trap receiver 3: (192.168.1.12)
[4] SNMP trap receiver 4: (0.0.0.0)
[5] SNMP trap receiver 5: (0.0.0.0)
[6] SNMP trap receiver 6: (0.0.0.0)
[7] SNMP trap receiver 7: (0.0.0.0)
[8] SNMP trap receiver 8: (0.0.0.0)
-----
[9] Back
Enter command=>
```

Рисунок 30 – Подменю настройки получателей сообщений в формате протокола SNMP

9.6.4 Для изменения значения параметра необходимо ввести номер пункта в поле «*Command =>*» и нажать «Enter», затем необходимо ввести новое значение и нажать «Enter».

- 1) – 8) **SNMP trap receiver 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8** – IP адрес получателя аварийных и информационных сообщений в формате протокола SNMP. Если не задан ни один получатель, то сообщения не отправляются. Удаление ранее введённого IP адреса осуществляется вводом адреса (0.0.0.0).
- 9) **Back** – возврат в меню настройки параметров событий.

9.6.5 Вход в подменю настройки отправки почтовых сообщений (рисунок 31) производится при выборе пункта «[6] *SMTP configuration*».



```
---SMTP Configuration---
[1] Use authorization      (Y)
[2] User name             (adapter)
[3] Password              (*****)
[4] SMTP server name     (pskov.ru)
[5] From                  (adapter@pskov.ru)
[6] Recipient 1          (convers@pskov.ru)
[7] Recipient 2          (admin@ellink.ru)
[8] Recipient 3          ()
[9] Recipient 4          ()
-----
[10] Back

Enter command=>
```

Рисунок 31 – Подменю настройки параметров сообщений почты

9.6.6 Для изменения значения параметра необходимо ввести номер пункта в поле «*Command =>*» и нажать «Enter», затем необходимо ввести новое значение и нажать «Enter».

1) **Use authorization** – флаг, который устанавливается в «Y», если для передачи сообщений используется почтовый сервер, поддерживающий авторизацию.

2) **User name** – текстовая строка, длиной до 15 символов, представляющая собой имя пользователя для работы с почтовым сервером, поддерживающим авторизацию.

3) **Password** – текстовая строка, длиной до 15 символов, представляющая собой пароль для работы с почтовым сервером, поддерживающим авторизацию.

4) **SMTP server name** – символьный адрес SMTP сервера для отправки сообщений почты (например, «pskov.ru»).

5) **From** – текстовая строка вида «username@servername» (например, «webtel@pskov.ru»), представляющая собой адрес отправителя. Рекомендуется в качестве servername использовать значение, указанное в параметре «SMTP server name», в качестве username можно использовать произвольное имя.

6) – 9) **Recipient 1, 2, 3, 4** – текстовые строки вида «username@servername» (например, «convers@pskov.ru»), представляющие собой адреса получателей сообщений электронной почты. Удаление ранее введённого адреса осуществляется вводом пустой строки. Для подтверждения операции необходимо на запрос «*Clear current string (y/n) ?*» ввести «Y» и нажать «Enter».

10) **Back** – возврат в меню настройки параметров событий.

9.6.7 Для работы службы отправки сообщений почты необходимо настроить параметры сервера имен DNS (см. п. «9.4 Сетевые параметры»).

10 Обновление внутреннего программного обеспечения

10.1 Адаптер поддерживает функцию обновления внутреннего программного обеспечения (ПО). Эта функция может понадобиться для загрузки в адаптер нового ПО с поддержкой новых устройств, новых функций, либо с исправлениями найденных ошибок в стандартном ПО.



10.2 Файлы, содержащие обновление ПО адаптера, могут быть загружены с соответствующего раздела сайта www.atsconverters.ru и представляют собой приложения под Windows. Перед загрузкой файла обновления внимательно прочитайте список устройств и функций, поддерживаемых этим обновлением.

10.3 После запуска загрузчика обновления появится окно программы (рисунок 32).

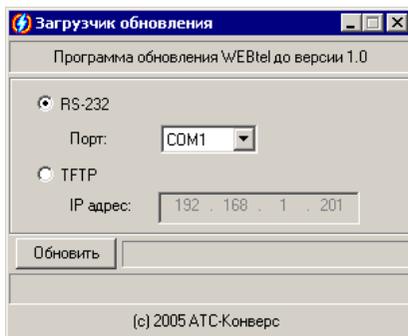


Рисунок 32 – Окно загрузчика обновления ПО адаптера

10.4 Загрузчик обновления поддерживает два режима передачи данных:

- через прямое подключение переносного или стационарного компьютера к адаптеру по интерфейсу RS-232;
- дистанционно по локальной компьютерной сети либо сети Internet с использованием протокола TFTP.

ВНИМАНИЕ! В целях обеспечения информационной безопасности не рекомендуется использовать режим обновления ПО адаптера по локальной сети либо сети Internet с использованием протокола TFTP, т.к. указанный протокол не имеет средств аутентификации. По умолчанию загрузка данных по протоколу TFTP запрещена соответствующим флагом в меню настройки параметров безопасности.

10.5 Для обновления ПО адаптера через прямое подключение по интерфейсу RS-232 необходимо выполнить следующие действия:

10.5.1 Соедините разъем RS-232 «ПЭВМ» на передней панели адаптера со свободным разъемом последовательного порта переносного либо стационарного компьютера интерфейсным кабелем SCF-12, входящим в комплект поставки.

10.5.2 В окне загрузчика обновления (рисунок 32) установите переключатель режима передачи данных в положение «RS-232» и выберите из выпадающего списка номер последовательного порта, к которому подключен адаптер.

10.5.3 Нажмите кнопку «Обновить».

10.5.4 В статусной строке рядом с кнопкой «Обновить» должно появиться сообщение «Жду перезапуска WEBtel» (рисунок 33).

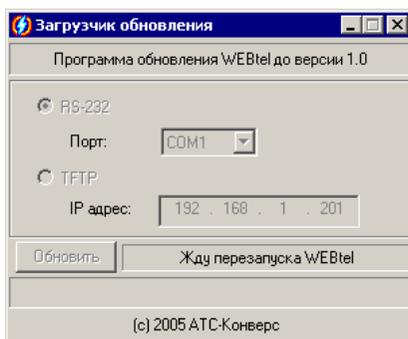


Рисунок 33 – Ожидание перезапуска адаптера

10.5.5 Кратковременно нажмите кнопку «СБРОС» на передней панели адаптера, при этом должен начаться процесс передачи данных в адаптер, в статусной строке отображается количество переданных файлов (рисунок 34).

10.5.6 После завершения процесса передачи данных будет отображено сообщение «Передача данных успешно завершена». В случае появления сообщения, сигнализирующего об ошибке передачи, проверьте подсоединение интерфейсного кабеля, номер последовательного порта и повторно запустите процесс обновления.

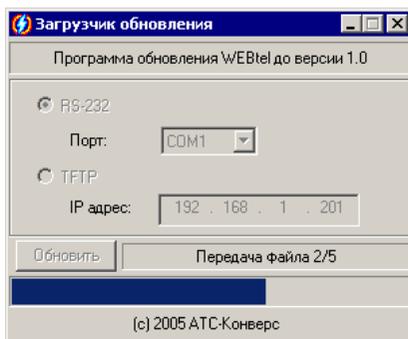


Рисунок 34 – Отображение процесса обновления ПО адаптера

10.6 Для дистанционного обновления ПО адаптера по протоколу TFTP необходимо выполнить следующие действия:

10.6.1 Убедитесь, что в адаптере разрешена загрузка данных по протоколу TFTP (см. п. 9.4 «Сетевые параметры»).

10.6.2 В окне загрузчика обновления (рисунок 32) установите переключатель режима передачи данных в положение «TFTP» и введите в соответствующем поле IP-адрес обновляемого адаптера.

10.6.3 Нажмите кнопку «Обновить», при этом должен начаться процесс передачи данных в адаптер, в статусной строке отображается оставшееся количество передаваемых файлов (рисунок 35).

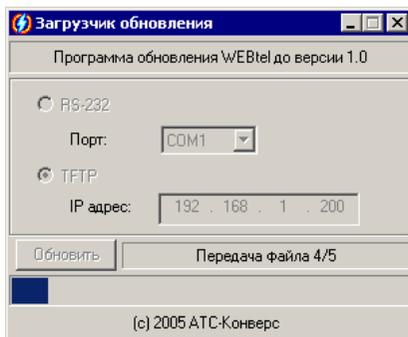


Рисунок 35 – Отображение процесса обновления ПО адаптера

10.6.4 После завершения процесса передачи данных будет отображено сообщение «Передача данных успешно завершена». В случае появления сообщения, сигнализирующего об ошибке передачи, проверьте правильность ввода IP-адреса и повторно запустите процесс обновления.

10.7 Проверьте работоспособность адаптера по показаниям его световой индикации на лицевой панели (см. раздел 4.2 «Режимы индикации»), а также с помощью запроса / установки переменных с помощью используемой системы SNMP мониторинга, либо с помощью открытия основной web-страницы адаптера.

11 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 13 – Возможные неисправности и методы их устранения

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1 При подключении входа «Вход 1» или «Вход 2» к источнику постоянного тока адаптер не работает, индикатор «Вход 1, 2» не светится	Неисправны входные подводящие проводники	Проверить исправность подводящих проводников
	Ошибка в полярности подключения к источнику постоянного тока	Проверить и при необходимости изменить полярность подключения подводящих проводников
	Входное напряжение ниже порога автоматического включения адаптера по п. 2.3	Измерить напряжение на входе «Вход 1» или «Вход 2» и убедиться, что его значение превышает пороговое по п. 2.3
	Положение движкового переключателя «Уном», расположенного на задней панели адаптера, не соответствует текущему значению входного напряжения	Установить движковый переключатель «Уном» на задней панели адаптера в положение, соответствующее текущему номинальному значению входного постоянного напряжения
	Неисправность внутреннего источника питания адаптера	Обратиться в ремонтную организацию
2 При подключении входа «Вход 3» к преобразователю GS18E05-P1J или аналогичному, включенному в сеть переменного тока 220 В 50 Гц, адаптер не работает, индикатор «Вход 3» не светится	Напряжение в сети переменного тока менее 90 В, преобразователь GS18E05-P1J не включается	Измерить напряжение сети переменного тока. При нормализации напряжения сети преобразователь GS18E05-P1J включается автоматически
	Неисправность преобразователя	Обратиться в ремонтную организацию



3 Невозможно считать / установить данные с адаптера по протоколу SNMP или не отображается web-страница адаптера	неполадки в работе DHCP сервера при использовании автоматического назначения IP-адреса адаптера	Обратиться к администратору сети для устранения неполадок в работе DHCP сервера либо указать статический IP-адрес с помощью прямого подключения по RS-232
	IP-адрес адаптера конфликтует с IP-адресом какого либо другого узла сети	Задать адаптеру свободный IP-адрес с помощью прямого подключения по RS-232
	Встроенный SNMP или web сервер адаптера запрещен соответствующим флагом	Разрешить работу встроенного сервера с помощью установки соответствующего флага, используя прямое подключение по RS-232 либо Telnet
4 Не отправляются сообщения почты на указанные адреса	Не указан адрес DNS сервера	Получить от администратора сети адрес первичного и вторичного DNS сервера, ввести полученные значения в соответствующие поля, используя прямое подключение по RS-232 либо Telnet, либо на web-странице «Сетевые»
	неполадки в работе DNS сервера	Обратиться к администратору сети для устранения неполадок в работе DNS сервера
	Не указан адрес SMTP сервера	Получить от администратора сети адрес SMTP сервера, ввести полученное значение, используя прямое подключение по RS-232 либо Telnet, либо на web-странице «События»
	неполадки в работе SMTP сервера	Обратиться к администратору сети для устранения неполадок в работе SMTP сервера

12 Техническое обслуживание

12.1 Работы по техническому обслуживанию проводятся с целью обеспечения нормальной работы и сохранения параметров адаптера в течение всего срока эксплуатации. Периодичность работ по техническому обслуживанию устанавливается предприятием, эксплуатирующим адаптер, но не реже одного раза в год.

12.2 В состав профилактических работ по техническому обслуживанию входят:

- внешний осмотр адаптера и составляющих его частей с очисткой корпуса;
- контроль выводов внешних электрических соединений;
- контроль работоспособности адаптера по показаниям местной сигнализации;
- контроль функционирования адаптера при работе в сети Internet/Intranet.

13 Транспортирование и хранение

13.1 Транспортирование адаптеров должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя железнодорожным и автомобильным транспортом (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) при температуре окружающей среды от 223 К (минус 50 °С) до 323 К (50 °С) и верхнем значении относительной влажности до 100 % при температуре 298 К (25 °С). Транспортирование воздушным транспортом должно производиться в отапливаемых герметизированных отсеках в соответствии с правилами перевозки багажа и грузов по воздушным линиям.



13.2 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования упаковки с адаптерами не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

13.3 Хранение адаптеров должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от 278 К (5 °С) до 313 К (40 °С), среднемесячной относительной влажности 80 % при температуре 298 К (25 °С) на допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию до 2 лет. Допускается кратковременное повышение влажности до 98 % при температуре не более 298 К (25 °С) без конденсации влаги, но суммарно не более 1 месяца в год. Окружающая среда не должна содержать химически активных веществ, вызывающих коррозии металлов.



14 Свидетельство о приемке

Модуль контроля и управления сетевого МКУС-1-УХЛ4 (сетевой адаптер типа «WEBtel») заводской № _____ соответствует требованиям конструкторской документации КСДП.468351.003-13 и признан годным для эксплуатации

Дата выпуска « ____ » _____ 20__ г.

М.К. _____

личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц
предприятия-изготовителя, ответственных за приемку изделия

Заключение представителя заказчика

Модуль контроля и управления сетевого МКУС-1-УХЛ4 (сетевой адаптер типа «WEBtel») заводской № _____ соответствует требованиям конструкторской документации КСДП.468351.003-13 и признан годным для эксплуатации

Представитель заказчика
(при наличии)

М.П. _____

личная подпись

расшифровка подписи

« ____ » _____ 20__ г.

15 Свидетельство об упаковке

Модуль контроля и управления сетевого МКУС-1-УХЛ4 (сетевой адаптер типа «WEBtel») заводской № _____ упакован предприятием-изготовителем ООО «АТС-КОНВЕРС» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией

Дата упаковки « ____ » _____ 20__ г.

Упаковку произвел _____

личная подпись

расшифровка подписи

Прибор после упаковки принял _____

личная подпись

расшифровка подписи



16 Гарантии изготовителя

16.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям конструкторской документации КСДП.468351.003-13 при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения, транспортирования, монтажа, установленных в настоящем руководстве по эксплуатации.

16.2 Гарантийный срок эксплуатации составляет 2 года со дня ввода адаптера в эксплуатацию.

16.3 Гарантийный срок хранения составляет 12 месяцев со дня изготовления изделия.

16.4 Адаптер должен быть введен в эксплуатацию до истечения гарантийного срока хранения. При вводе изделия в эксплуатацию действие гарантийного срока хранения прекращается и начинается исчисление гарантийного срока эксплуатации.

16.5 Действие гарантийных обязательств прекращается при истечении гарантийного срока эксплуатации, если адаптер введен в эксплуатацию до истечения гарантийного срока хранения, или при истечении гарантийного срока хранения, если адаптер не введен в эксплуатацию до его истечения.

16.6 Начальным моментом исчисления гарантийного срока хранения считают день (дату) выпуска адаптера.

16.7 Начальным моментом исчисления гарантийного срока эксплуатации считают день (дату) ввода адаптера в эксплуатацию.

16.8 Срок службы составляет 10 лет при условии, что адаптер используется в строгом соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

16.9 Предприятие – изготовитель в течение гарантийного срока обеспечивает за свой счет гарантийное обслуживание, ремонт или замену некачественного или вышедшего из строя адаптера, а также устраняет скрытые дефекты и недостатки, происшедшие по его вине. По истечении гарантийного срока ремонт и обслуживание производятся за счет потребителя.

16.10 Предприятие – изготовитель не несет гарантийных обязательств, если вскрытые недостатки возникли не по его вине, а по причинам, возникшим по вине потребителя вследствие небрежного обращения, хранения и (или) транспортирования, применения адаптера не по назначению, нарушения условий и правил эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, в том числе вследствие воздействия высоких или низких температур, высокой влажности или запыленности воздуха, вредных химических или электрических воздействий, попадания внутрь корпуса жидкости, насекомых и других посторонних веществ, существ и предметов, повреждения корпуса, а также вследствие произведенных потребителем изменений в конструкции или программном обеспечении адаптера.

16.11 При отсутствии настоящего руководства по эксплуатации, предъявленной рекламации, а также при незаполненном разделе «Дата ввода в эксплуатацию» адаптеры в гарантийный ремонт не принимаются.



16.12 Время в пределах действия гарантийных обязательств, в течение которого адаптер не может быть использован потребителем по назначению в связи с выходом из строя из-за наличия дефектов, в гарантийный срок не засчитывается.

16.13 После устранения дефектов гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до введения адаптера в эксплуатацию.

16.14 При замене адаптера гарантийные сроки исчисляются заново.

16.15 Ремонт изделия за счёт владельца производится по истечении срока гарантии на данное изделие, а также в период гарантийного срока при эксплуатации изделия не в соответствии с настоящим руководством.

16.16 Гарантийное обслуживание адаптера производится предприятием-изготовителем.

16.17 Послегарантийный ремонт адаптера производится по отдельному договору.



Дата ввода в эксплуатацию:

заполняется потребителем

должность, фамилия и подпись

17 Сведения о рекламациях

17.1 В случае выявления неисправности адаптера в период действия гарантийного срока, а также обнаружения некомплектности (при распаковывании) потребитель должен предъявить рекламацию предприятию-изготовителю.

17.2 Рекламацию на адаптер не предъявляют:

- по истечении гарантийного срока;
- при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, монтажа, установленных в настоящем руководстве по эксплуатации.

17.3 О возникшей неисправности и всех работах по восстановлению адаптера делают отметки в листе регистрации рекламаций (приложение В).

17.4 Рекламации высылаются по адресу предприятия-изготовителя:

ООО «АТС-КОНВЕРС»

**Россия, 180004, г. Псков, ул. Я. Фабрициуса, 10;
для писем: 180000, г. Псков, а/я 314;
тел./факс: (8112) 66-72-72 (многоканальный)**

**E-mail: service@atsconvers.ru
<http://www.atsconvers.ru>**

Изм.	№ докум.	Дата
7	10-21	05.04.21



Приложение А – Габаритные и установочные размеры

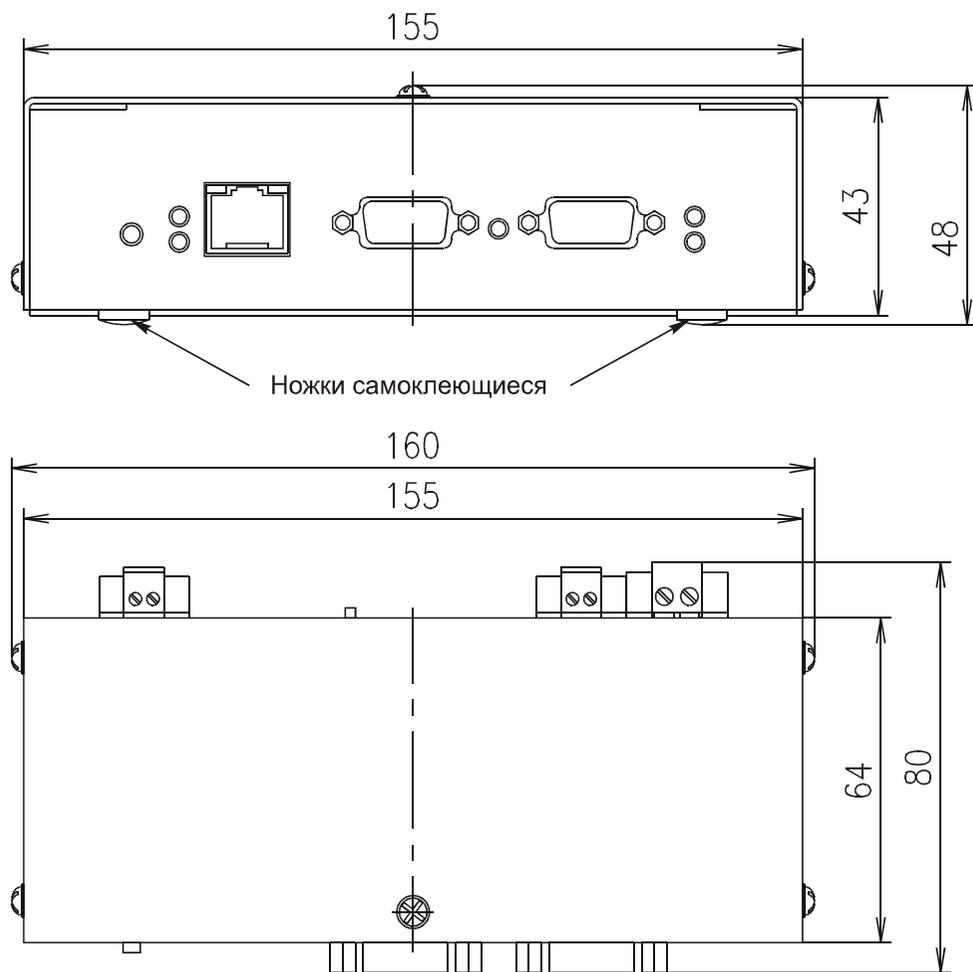


Рисунок А.1 – Габаритные размеры адаптера



Приложение А

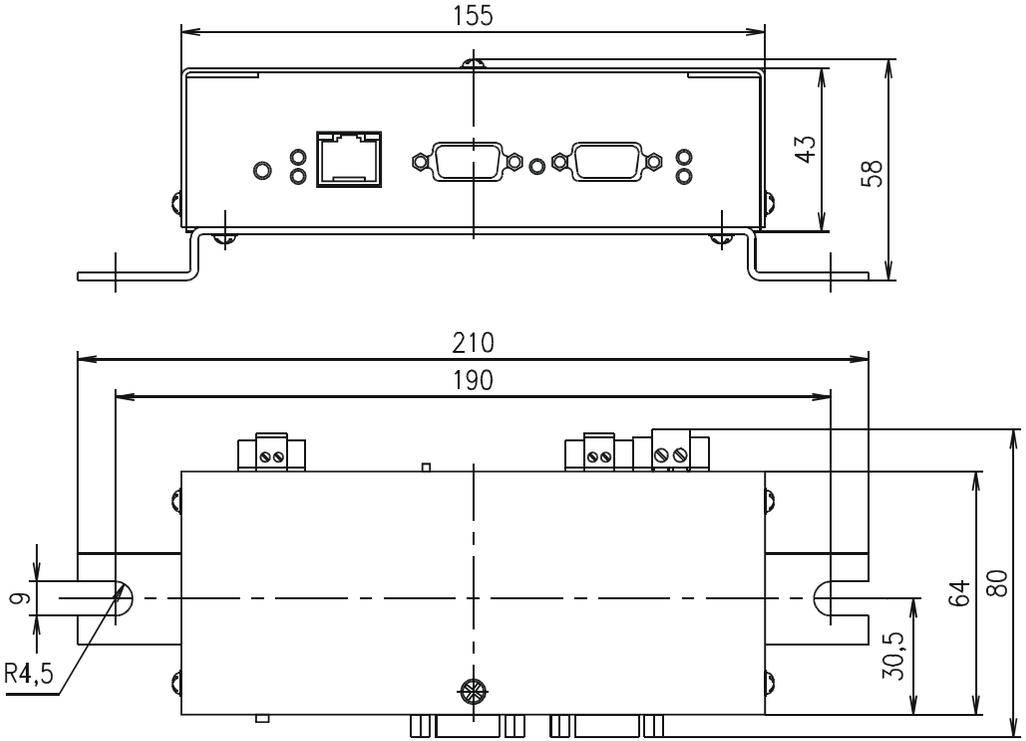


Рисунок А.2 – Габаритные и установочные размеры адаптера



Приложение Б – Перечень событий

Таблица Б.1 – Описание аварийных и информационных сообщений

№	Имя сообщения	Текст сообщения	Описание сообщения	Уровень важности
1	2	3	4	5
1	SetRequestOK	Успешная идентификация, IP адрес: A.B.C.D	Отправляется адаптером в случае получения корректного запроса на установку данных. Используется для контроля внесения изменений в параметры работы изделия	Извещение
2	SetRequestFail	Неуспешная идентификация, IP адрес: A.B.C.D	Отправляется адаптером в случае получения некорректного запроса на установку данных. Данное сообщение является реакцией на попытку осуществить управление изделием лицом, не имеющим необходимых для этого прав. Используется для контроля доступа к управлению изделиями	Предупреждение
3	LogCleared	Журнал событий очищен	Отправляется после успешного управляющего воздействия по очистке журнала событий	Извещение
4	Connected-ModeBoost	Соединение установлено, режим работы: <Ускоренный заряд>	Отправляется адаптером после восстановления соединения со СБЭП	Извещение
5	Connected-ModeTest	Соединение установлено, режим работы: <Тестирование>	Отправляется адаптером после восстановления соединения со СБЭП	Извещение
6	Connected-ModeUser	Соединение установлено, режим работы: <Пользовательский>	Отправляется адаптером после восстановления соединения со СБЭП	Извещение
7	Connected-ModeNormal	Соединение установлено, режим работы: <Буферный заряд>	Отправляется адаптером после восстановления соединения со СБЭП	Извещение
8	Disconnected	Соединение прервано	Отправляется адаптером при потере соединения со СБЭП	Предупреждение
9	UoutLow	Низкое выходное напряжение	Напряжение на шине постоянно-го тока СБЭП менее значения уставки «Низкое напряжение»	Авария



Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
10	UoutHigh	Высокое выходное напряжение	Напряжение на шине постоянно-го тока СБЭП больше значения уставки «Высокое напряжение»	Авария
11	ABoff***	Аккумуляторная батарея автоматически отключена от шины постоянного тока	Аккумуляторная батарея автоматически отключена от шины постоянного тока контактором модуля защиты от глубоко разряда батарей при напряжении шины менее значения уставки «Отключение нагрузки/батарей»	Авария
12	lowAC**	Низкое напряжение сети	Напряжение сети менее значения уставки СБЭП «Низкое напряжение сети»	Авария
13	UinFault	Отключение сети переменного тока	Отсутствует напряжение переменного тока на входах модулей-выпрямителей	Предупреждение
14	DistOff	Отключение автоматического выключателя нагрузки	Отключение автоматического выключателя нагрузки	Авария
15	ABFail	Аккумуляторная батарея неисправна	В режиме «Тестирование» напряжение АБ достигло значения уставки «Напряжение завершения теста», после чего тестирование было завершено	Авария
16	RectFail	Отказ модуля-выпрямителя	Модуль-выпрямитель отключен из-за неисправности	Авария
17	HighTemp	Высокая температура аккумуляторной батареи	Температура батареи достигла значения уставки «Верхнее предельное значение температуры батареи»	Авария
18	SymFault	Нарушение симметрии	Превышен порог уставки «Предельная величина асимметрии» вследствие неисправности батареи. Неверное подключение или неисправность датчика измерения симметрии батарей	Авария
19	ABFuseOff	Отключение автоматического выключателя батареи	Отключение автоматического выключателя батареи	Авария
20	Overload	Высокая нагрузка	Превышение установленного порога допустимой нагрузки	Авария
21	highAC**	Высокое напряжение сети	Напряжение сети выше значения уставки СБЭП «Высокое напряжение сети»	Авария
22	NRectFail	Отказ нескольких модулей-выпрямителей	Одновременный отказ нескольких модулей-выпрямителей	Авария



Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
23	RS485Fault***	Нарушение междудульной связи по интерфейсу RS-485	Отсутствие обмена данными с модулями-выпрямителями	Авария
24	OutPartOff	Отключение неприоритетной нагрузки	Произведено отключение низкоприоритетной нагрузки	Авария
25	TempProbe-Fail***	Отказ датчика температуры	Неисправность датчика температуры батарей	Авария
26	BatteryDisch*	Аккумуляторные батареи разряжаются	Идет процесс разряда батареи	Авария
27	OverVoltShutdown*	Выключение выпрямителя из-за перенапряжения на выходе	Произошло защитное выключение модуля-выпрямителя из-за перенапряжения на выходе	Авария
28	LowTemp*	Низкая температура аккумуляторной батареи	Температура батареи достигла значения уставки «Нижнее предельное значение температуры батареи»	Авария
29	UoutLow_Cleared	Выходное напряжение в норме (повысилось)	Снятие сообщения N9	Извещение
30	UoutHigh_Cleared	Выходное напряжение в норме (понижилось)	Снятие сообщения N10	Извещение
31	ABOff_Cleared**	Батарея подключена к шине постоянного тока	Снятие сообщения N11	Извещение
32	lowAC_Cleared*	Напряжение сети в норме	Снятие сообщения N12	Извещение
33	UinFault_Cleared	Сетевое напряжение присутствует	Снятие сообщения N13	Извещение
34	DistOff_Cleared	Автоматические выключатели нагрузки включены	Снятие сообщения N14	Извещение
35	ABFail_Cleared	Сброс аварийного сообщения «Аккумуляторная батарея неисправна»	Снятие сообщения N15	Извещение
36	RectFail_Cleared	Модуль-выпрямитель в норме	Снятие сообщения N16	Извещение
37	HighTemp_Cleared	Температура аккумуляторной батареи в норме (понижилась)	Снятие сообщения N17	Извещение
38	SymFault_Cleared	Сброс аварийного сообщения «Нарушение симметрии»	Снятие сообщения N18	Извещение
39	ABFuseOff_Cleared	Автоматические выключатели батарей включены	Снятие сообщения N19	Извещение



Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
40	Overload_Cleared	Нагрузка в норме	Снятие сообщения N20	Извещение
41	highAC_Cleared*	Напряжение сети в норме	Снятие сообщения N21	Извещение
42	NRectFail_Cleared	Модули-выпрямители в норме	Снятие сообщения N22	Извещение
43	RS485Fault_Cleared***	Межмодульная связь по интерфейсу RS-485 в норме	Снятие сообщения N23	Извещение
44	OutPartOff_Cleared	Неприоритетная нагрузка подключена	Снятие сообщения N24	Извещение
45	TempProbeFail_Cleared***	Датчик температуры в норме	Снятие сообщения N25	Извещение
46	BatteryDisch_Cleared*	Разряд аккумуляторных батарей прекратился	Снятие сообщения N26	Извещение
47	OverVoltShutdown_Cleared*	Включение выпрямителя после прекращения действия перенапряжения на выходе	Снятие сообщения N27	Извещение
48	LowTemp_Cleared*	Температура аккумуляторной батареи в норме (повысилась)	Снятие сообщения N28	Извещение
49	ModeNormal	Переход СБЭП в режим буферного заряда	Изменение режима работы СБЭП	Извещение
50	ModeBoost	Переход СБЭП в режим ускоренного заряда		Извещение
51	ModeTest	Переход СБЭП в режим теста батарей		Извещение
52	ModeUser	Переход СБЭП в пользовательский режим		Извещение
53	AlarmCleared	Произведен сброс аварийных состояний	Сброс аварийных состояний по команде оператора	Предупреждение
54	Reconfig	Произведена переконфигурация системы	Переконфигурация СБЭП по команде оператора	Предупреждение
55	AlarmBlocked	Принудительное отключение аварийной индикации	Аварийная сигнализация отключена оператором при обслуживании СБЭП	Предупреждение
56	AlarmOn	Аварийная сигнализация включена	Аварийная сигнализация включена оператором с панели МКУ СБЭП	Предупреждение
57	AlarmSurge	Авария модуля грозозащиты	Неисправность или выход из посадочного места одной или нескольких съемных вставок-варисторов модуля грозозащиты СБЭП, оборудованной контролем данного модуля	Авария

Продолжение таблицы Б.1



1	2	3	4	5
58	AlarmDoor	Авария датчика двери	Открытие двери шкафа СБЭП, оборудованного датчиком открывания двери	Авария
59	AlarmInput1	Авария дискретного входа 1	Срабатывание (замыкание контактов) дискретного датчика, подключенного к дискретному входу 1	Авария
60	AlarmInput2	Авария дискретного входа 2	Срабатывание (замыкание контактов) дискретного датчика, подключенного к дискретному входу 2	Авария
61	AlarmSurge – Cleared	Модуль грозозащиты в норме	Снятие сообщения N57	Извещение
62	AlarmDoor – Cleared	Датчик двери в норме	Снятие сообщения N58	Извещение
63	AlarmInput1 – Cleared	Дискретный вход 1 в норме	Снятие сообщения N59	Извещение
64	AlarmInput2 – Cleared	Дискретный вход 2 в норме	Снятие сообщения N60	Извещение
<p>* – сообщение только для систем с МКУ4 и МКУ6 ** – сообщение только для систем с МКУ6 *** – сообщение отсутствует для систем с МКУ3</p>				



Приложение В – Лист регистрации рекламаций

Дата поступления рекламации	Номер и дата составления рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по устранению отказов и результаты гарантийного ремонта	Дата ввода изделия в эксплуатацию (номер и дата акта удовлетворения рекламации)	Время, на которое продлен гарантийный срок	Должность, фамилия и подпись лица, производившего гарантийный ремонт