

---

# **Веб-интерфейс ТК16L Руководство пользователя**

## **Содержание**

<i>Веб-интерфейс ТК16L</i> .....	2
Общие сведения .....	3
Приемы работы .....	4
Инструкции .....	8
Консоль пользователя .....	13
Коды событий, коды ошибок .....	40
.....	43

# **Веб-интерфейс ТК16L**

## Общие сведения

Веб-интерфейс ТК16L предназначен для просмотра данных и установки параметров конфигурации устройств типа ТК16L удаленно по сети Интернет.

Устройства серии ТК16L – контроллеры промышленного назначения, разработка ЗАО «НПФ Прорыв». Программная часть контроллеров ТК16L работает под управлением ОС Windows CE 5.0. Сборка образа ОС и разработка драйверов всех устройств контроллера выполнена специалистами ЗАО «НПФ Прорыв».

Для работы с устройствами типа ТК16L через Интернет они должны быть физически подключены к сети, имеющей выход в Интернет. Кроме того, необходимо установить для устройств типа ТК16L соответствующие логические параметры подключения: IP-адрес и маску подсети.

Линейка устройств серии ТК16L:

- ТК16L.31
- E-422
- E-422.GSM
- ТК16L.10
- ТК16L.11
- ТК16L.14
- TM.GSM
- ТМКЭ.GSM

## Используемые стандарты

При реализации Веб-интерфейса использовались следующие технические решения и стандарты:

- технология клиент-сервер с использованием "тонкого" клиента – web-браузера;
- стандарт HTML 3.2/4.0 ;
- автоматическая совместимость с кодировкой кириллицы: Windows-1251

Веб-интерфейс ТК16L оптимизирован для работы в браузере Microsoft Internet Explorer версии 7.0 и выше.

### **Замечание**

Для корректного отображения всех форм в браузере Microsoft Internet Explorer необходимо включить функцию Просмотр в режиме совместимости.

## Приемы работы

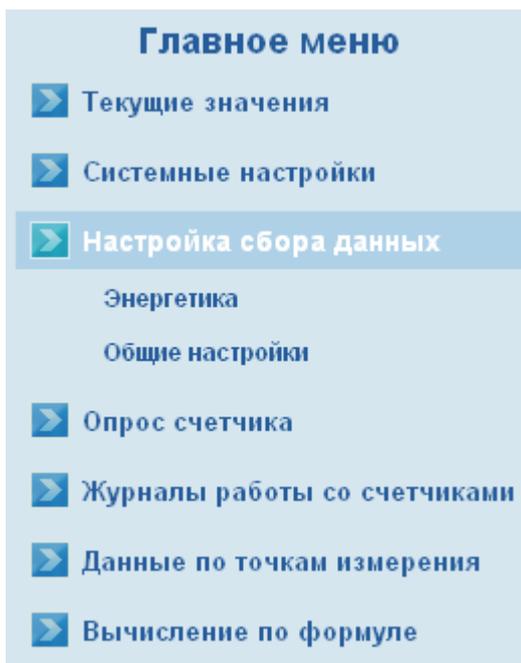
### Навигация

В веб-приложении Веб-интерфейс ТК16L применяются стандартные приемы работы с веб-интерфейсом. Переходы вперед-назад, создание закладок Избранное и ряд других навигационных действий осуществляются средствами программы-браузера. Поиск ключевых слов на открытой странице также осуществляется средствами браузера. Для вызова поискового окна нажмите Ctrl+F или выберите пункт меню Правка → Найти на этой странице.

Переходы между страницами осуществляются с помощью навигационной панели, размещенной слева на каждой странице. Пункты меню, выполненные в виде ссылок, соответствуют различным группам действий. Некоторые из пунктов меню содержат подпункты. Чтобы раскрыть содержание пункта меню или отобразить страницу, соответствующую выбранному пункту, нажмите на ссылку <наименование пункта>.



Рис 1. Навигационная панель



**Рис 2. Навигационная панель, раскрыто содержание пункта меню**

Для перехода на стартовую страницу нажмите ссылку На стартовую страницу в левом верхнем углу формы.

## **Вывод данных**

Информация, запрашиваемая из памяти контроллера, отображается в виде таблиц. При просмотре больших объемов данных используйте стандартную прокрутку.

Барабаны					
Точка измерения: 1111 Стенд					
С: 21/01/2009 По: 22/01/2009					
Время А+, Вт*ч А-, Вт*ч R+, вар*ч R-, вар*ч					
Журнал событий					
Точка измерения: 1111 Стенд					
С: 21/01/2009 По: 22/01/2009					
Время	Код	Описание			
21.01.2009 11:30:34	15	Конец коррекции часов			
21.01.2009 11:29:18	12	Начало установки часов			
21.01.2009 11:18:28	15	Конец коррекции часов			
21.01.2009 11:19:44	12	Начало установки часов			
Получасовки					
Точка измерения: 1111 Стенд					
С: 21/01/2009 По: 22/01/2009					
Время конца получасовки	А+, Вт*ч	А-, Вт*ч	R+, вар*ч	R-, вар*ч	События
21.01.2009 00:30:00	41.000	0.000	0.000	0.000	
21.01.2009 01:00:00	41.000	0.000	0.000	0.000	
21.01.2009 01:30:00	41.000	0.000	0.000	1.000	
21.01.2009 02:00:00	41.000	0.000	0.000	0.000	
21.01.2009 02:30:00	41.000	0.000	0.000	1.000	
21.01.2009 03:00:00	41.000	0.000	0.000	0.000	
21.01.2009 03:30:00	41.000	0.000	0.000	1.000	

Рис 3. Типичная таблица

## Ввод данных

Для добавления записей пользователь, как правило, должен заполнить формы в определенной последовательности. Последовательность заполнения форм формируется в программе автоматически.

На формах для добавления записи отображаются кнопки:

- Сохранить или Продолжить для сохранения записи в памяти контроллера.
- Отменить для отмены сохранения записи в памяти контроллера.

При сохранении записи выводится также дополнительный запрос подтверждения сохранения.

Если в процессе работы требуется ввести дату в какое-либо поле, то это можно сделать вручную, или выбрать нужную дату в календаре.

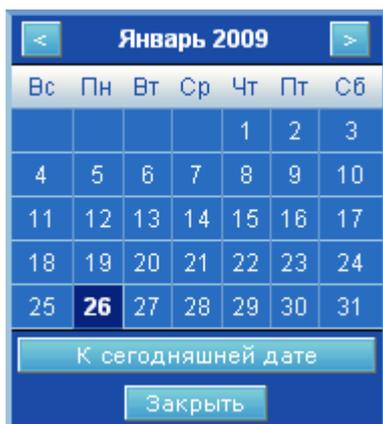


Рис 4. Календарь

## Инструкции

### Запуск веб-приложения *Веб-интерфейс ТК16L*

Для запуска Веб-интерфейс ТК16L выполните следующие действия:

1. Запустите на своем рабочем месте Интернет-браузер.
2. В адресной строке введите IP-адрес контроллера, например, 192.168.0.123. На предприятии-изготовителе контроллеру по умолчанию устанавливается IP-адрес 192.168.0.123.
3. Введите регистрационное имя и пароль пользователя.

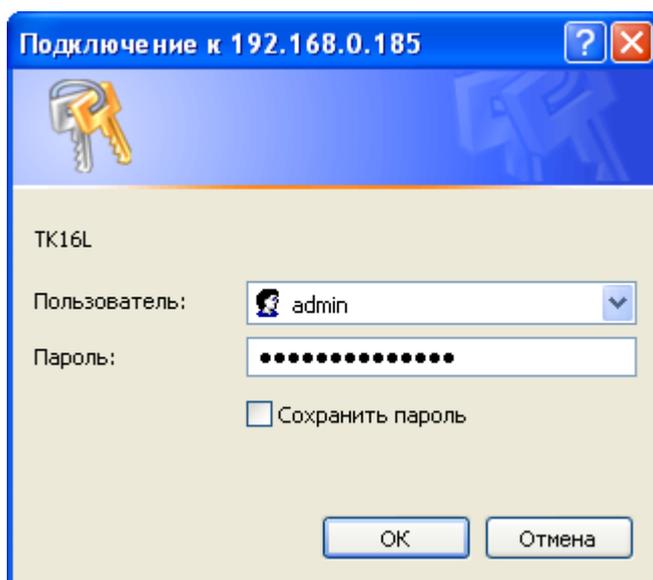


Рис 5. Форма регистрации пользователя

4. Нажмите кнопку ОК.

### Замечание

В начале работы с *Веб интерфейсом* выполняется считывание метрологически значимых параметров из памяти контроллера. Если после считывания параметров выдается ошибка:

**Контрольная сумма метрологически значимой части ПО контроллера неверна. Обновите ПО.**

### Рис 6. Ошибка версии ПО

работа с контроллером полностью блокируется.

Для продолжения работы с контроллером рекомендуется установить метрологически корректное ПО. Используйте *Программу конфигурации* для обновления ПО.

### Выход из веб-приложения *Веб-интерфейс ТК16L*

Для выхода из *Веб-интерфейс ТК16L*:

- Закройте Интернет-браузер.

## Перезагрузка контроллера

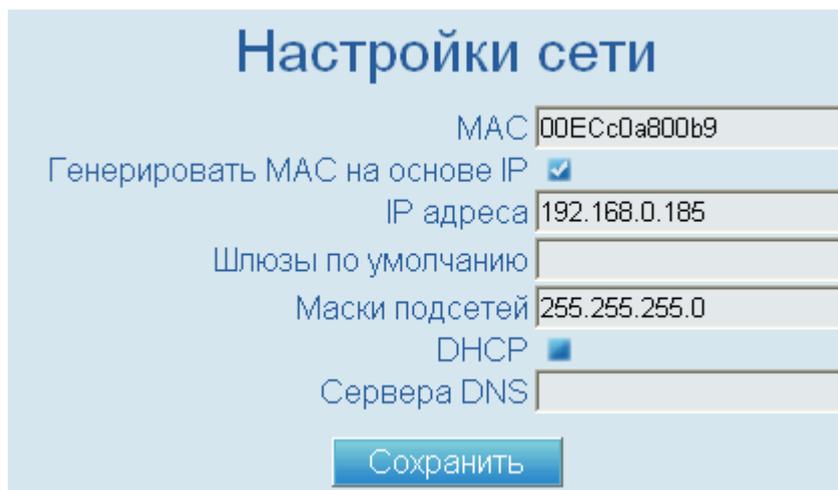
Для перезагрузки контроллера выполните следующие действия:

1. Нажмите ссылку На стартовую страницу, если вы находитесь не на стартовой странице Веб-интерфейс ТК16L.
2. Нажмите кнопку Перезагрузка контроллера.
3. Нажмите кнопку Да в форме подтверждения перезагрузки.
4. Дождитесь, когда страница будет перезагружена.

## Изменение IP-адреса контроллера

Для изменения IP-адреса контроллера выполните следующие действия:

1. Выберите пункт меню Системные настройки > Ethernet.
2. Введите новый IP-адрес контроллера в поле IP-адрес.



Настройки сети

MAC 00ECC0a800b9

Генерировать MAC на основе IP

IP адреса 192.168.0.185

Шлюзы по умолчанию

Маски подсетей 255.255.255.0

DHCP

Сервера DNS

Сохранить

Рис 7. Форма ввода сетевых параметров

3. Нажмите кнопку Сохранить.
4. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.

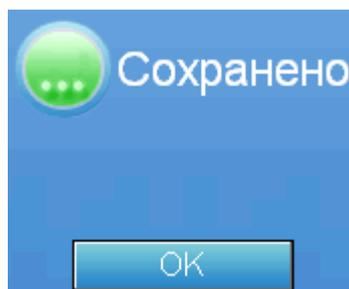


Рис 8. Форма подтверждения сохранения

5. Выполните перезагрузку контроллера, см. «Перезагрузка контроллера».
6. Запустите *Веб-интерфейс ТК16L* с новым IP-адресом контроллера, см. «Запуск веб-приложения *Веб-интерфейс ТК16L*».

## Установка временной зоны

Для установки временной зоны выполните следующие действия:

1. Выберите пункт меню Настройка сбора данных > Общие настройки.
2. Выберите пункт Временная зона и прочие на странице.
3. Выберите в выпадающем списке поля Временная зона временную зону.
4. Нажмите кнопку Сохранить.
5. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.
6. Выполните перезагрузку контроллера, см. «Перезагрузка контроллера».

## Изменение параметров настройки контроллера

Для изменения параметров настройки контроллера выполните следующие действия:

1. Выберите пункт меню Настройка сбора данных > Общие настройки.
2. Выберите целевой пункт настройки на странице.
3. Установите необходимые параметры в соответствии с описанием формы.
4. Нажмите кнопку Сохранить.
5. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.
6. Выполните перезагрузку контроллера, см. «Перезагрузка контроллера».

## Добавление точки измерения

Для добавления точки измерения выполните следующие действия:

1. Выберите пункт меню Настройка сбора данных > Энергетика.
2. Нажмите кнопку Создать новую точку измерения или Добавить точку измерения.
3. Введите уникальный идентификатор точки измерения в поле Идентификатор формы Добавить точку измерения.
4. Введите описание точки измерения в поле Название присоединения.
5. Нажмите кнопку Продолжить.
6. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.
7. Выберите ссылку <идентификатор точки измерения> в столбце Идентификатор.
8. Введите коэффициенты трансформации на странице <идентификатор точки измерения, описание точки измерения>:
  - $k_{п.перв.}$  – коэффициент трансформации тока в первичной линии.

- $k_{\text{втор}}$  – коэффициент трансформации тока во вторичной линии.
  - $k_{\text{перв}}$  – коэффициент трансформации напряжения в первичной линии.
  - $k_{\text{втор}}$  – коэффициент трансформации напряжения во вторичной линии.
9. Нажмите кнопку Сохранить.
  10. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.

## Добавление счетчика

Для добавления счетчика выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу <идентификатор точки измерения, описание точки измерения>, см. «Добавление точки измерения».
2. Нажмите кнопку Добавить описание в разделе Счетчики.
3. Введите серийный номер счетчика в поле Серийный номер формы Добавить счетчик.
4. Введите тип счетчика в поле Тип.
5. Нажмите кнопку Продолжить.
6. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.
7. Выберите ссылку <серийный номер счетчика> в столбце Серийный номер в разделе Счетчики.
8. Введите дату и время ввода счетчика в эксплуатацию в поле Дата/время ввода в эксплуатацию формы Счетчик <тип, серийный номер счетчика> или выберите дату в календаре.
9. Введите дату и время вывода счетчика из эксплуатации в поле Дата/время вывода из эксплуатации или выберите дату в календаре. Если дата вывода счетчика из эксплуатации неизвестна, не изменяйте значение по умолчанию.
10. Введите связной номер счетчика в поле Связной номер в соответствии с настройками счетчика.
11. Введите пароль для связи со счетчиком в поле Пароль.
12. Установите значения полей в блоках Параметры связи, Коэффициенты, Подключение к ТК в соответствии с описанием формы.
13. Выберите закладку типа линии для подключения к ТК по основному каналу.
14. Выберите номер линии для подключения к ТК в выпадающем списке поля Номер линии.
15. Нажмите кнопку Сохранить.
16. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.

В результате выполненных действий данные конфигурации сохраняются в памяти контроллера. Для начала работы со счетчиком необходимо выполнить перезагрузку контроллера, см. «Перезагрузка контроллера». Можно, например, ввести параметры конфигурации для нескольких счетчиков, а затем выполнить перезагрузку контроллера.

## Проверка состояния связи со счетчиком

Для проверки состояния связи со счетчиком выполните следующие действия:

1. Выберите пункт меню Журналы работы со счетчиками, подождите несколько секунд, пока контроллер завершит опрос счетчика.
2. Обновите страницу (F5).
3. Убедитесь, что в столбце состояние связи выводится значение Есть.

Если нет связи со счетчиком, проверьте физическое подключение счетчика и настройки подключения счетчика.

## Просмотр данных счетчика

Для просмотра данных счетчика выполните следующие действия:

1. Выберите пункт меню Данные по точкам измерения.
2. Выберите целевую точку измерения в таблице Данные по точкам измерения.
3. Введите дату начала периода, за который вы хотите получить данные, в поле Дата начала.
4. Введите дату окончания периода в поле Дата конца.
5. Установите флаги в полях контроля: Учитывать коэффициенты трансформации, Барабаны, Журнал событий, Получасовки.
6. Выберите значение На экран в выпадающем списке поля Вывод отчета.
7. Нажмите кнопку Отправить запрос.

В результате выполненных действий на экране будет отображен отчет по данным счетчика. Корректные данные в таблице отмечены пиктограммой . Некорректные данные отмечены пиктограммой . Если в какой-либо группе данных встречаются некорректные данные, просмотрите содержание соответствующих ячеек столбца События.

## Консоль пользователя

Консоль пользователя предназначена для редактирования параметров конфигурации контроллера, генерации отчетов, загрузки данных конфигурации на контроллер, администрирования.

### Замечание

В начале работы с *Веб интерфейсом* выполняется считывание метрологически значимых параметров из памяти контроллера. Если после считывания параметров выдается ошибка:

**Контрольная сумма метрологически значимой части ПО контроллера неверна. Обновите ПО.**

### Рис 9. Ошибка версии ПО

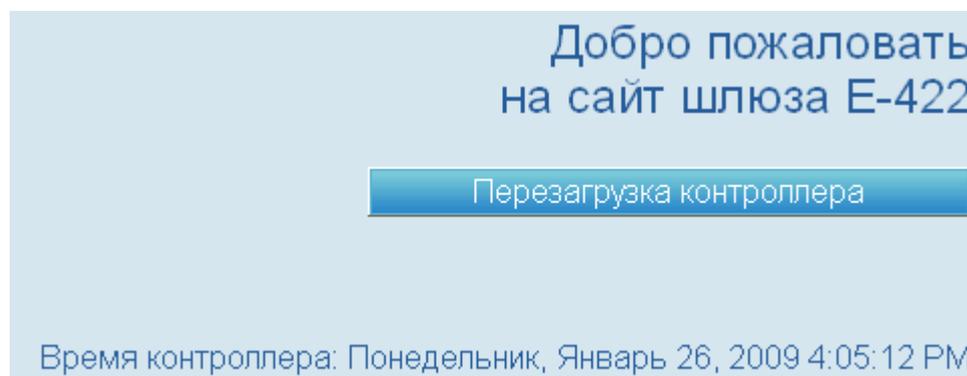
работа с контроллером полностью блокируется.

Для продолжения работы с контроллером рекомендуется установить метрологически корректное ПО. Используйте *Программу конфигурации* для обновления ПО.

Если проверка версии ПО выполнена успешно, в верхней части Консоли пользователя выводится тип контроллера и ссылка На стартовую страницу.

## Стартовая страница

Стартовая страница предназначена для выполнения перезагрузки контроллера и контроля даты и времени контроллера.



### Рис 10. Стартовая страница

Кнопка:

- Перезагрузка контроллера – инициализация процесса перезагрузки контроллера.

### Замечание

Для начала перезагрузки необходимо ввести подтверждение на перезагрузку. Процесс перезагрузки занимает около 40 сек. После начала перезагрузки необходимо дождаться перезагрузки страницы.

## Меню пользователя

В левой части Консоли пользователя выводятся пункты меню, выполненные в виде ссылок. Для того чтобы раскрыть содержание пункта меню, нажмите на соответствующую ссылку.



**Рис 11. Навигационная панель, раскрыто содержание пункта меню**

Содержание меню:

- «Текущие значения»
  - На странице отображается отчет, в котором представлены данные по текущим значениям в точках измерения.
- Системные настройки
  - «Пользователи»
  - «Ethernet»
- Настройка сбора данных
  - «Энергетика»
  - «Общие настройки»
- «Опрос счетчика»
  - На странице отображается форма для ввода параметров инициализации опроса счетчика.
- «Журналы работы со счетчиками»
  - На странице отображается форма для ввода параметров запроса журнала работы со счетчиком.
- «Данные по точкам измерения»

- «80020»
- На странице отображается форма для ввода параметров запроса данных по точкам измерения.
- «Вычисление по формуле»
- На странице отображается форма для ввода параметров запроса для вычисления значений параметров по предопределенной формуле.

## Текущие значения

Страница Текущие значения предназначена для отображения информации о текущих значениях барабанов и потреблении электроэнергии с учетом и без учета коэффициента трансформации.

Точка измерения	Дата	С учетом К <sub>т</sub>								Без учета К <sub>т</sub>							
		Барабаны				Потребление				Барабаны				Потребление			
		A+, Вт*ч	A-, Вт*ч	R+, вар*ч	R-, вар*ч	A+, Вт*ч	A-, Вт*ч	R+, вар*ч	R-, вар*ч	A+, Вт*ч	A-, Вт*ч	R+, вар*ч	R-, вар*ч	A+, Вт*ч	A-, Вт*ч	R+, вар*ч	R-, вар*ч
АТ - 1 (110кВ)	26.01.2009 00:00:12	144072500.000	274000.000	17924500.000	2464000.000	0.000	0.000	0.000	0.000	654.875	1.700	81.475	11.200	0.000	0.000	0.000	0.000
КОПЦЕВАЯ - 1	26.01.2009 00:00:02	14597696200.000	40062823200.000	296945823800.000	8998482000.000	0.000	696994200.000	0.000	260003700.000	1105127.775	303506.275	2249589.650	67412.750	0.000	4446.850	0.000	0.000
КОПЦЕВАЯ - 2	26.01.2009 00:00:04	136980947400.000	71034070800.000	363660996600.000	64978181500.000	0.000	478127000.000	3002000.000	170078700.000	1037734.450	538136.900	2755007.550	49226.375	0.000	3622.250	22.750	0.000
ШЕКСНА - 1	26.01.2009 00:00:06	396894253800.000	135300.000	241417655600.000	3742200.000	632131500.000	0.000	266564000.000	0.000	3006774.650	1.825	1828920.875	28.260	4788.875	0.000	2777.000	0.000
ЗАВОДСКАЯ - 1	26.01.2009 00:00:08	262352574000.000	165000.000	131113092000.000	25532750.000	389057625.000	0.000	172804500.000	0.000	1590015.600	1.000	794624.800	154.750	2357.925	0.000	1047.300	0.000
ЗАВОДСКАЯ - 2	26.01.2009 00:00:18	175086907875.000	243275.000	119900625250.000	16900125.000	172136250.000	0.000	168646500.000	0.000	1061132.775	1.475	726669.850	182.425	1042.250	0.000	1022.150	0.000
ЗАВОДСКАЯ - 3	26.01.2009 00:00:08	70520986825.000	6756750.000	57443219625.000	1905424125.000	80466375.000	0.000	29535000.000	0.000	427860.525	40.350	348140.725	11548.025	487.675	0.000	179.000	0.000
ЗАВОДСКАЯ - 4	26.01.2009 00:00:02	141420303750.000	437250.000	82571245000.000	825136125.000	169582875.000	0.000	19610250.000	1155000.000	857092.750	2.650	506493.000	5000.825	1027.775	0.000	118.850	0.000
СУДА - 2	26.01.2009 00:00:04	63254832200.000	23663263800.000	176487266000.000	21278400.000	232653200.000	0.000	302227700.000	4461600.000	479960.850	179267.150	1337025.500	161.200	1762.525	0.000	251.725	0.000
ОМВ 110кВ	26.01.2009 00:00:04	31778981500.000	37607211500.000	17037289500.000	26747737500.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1444480.825	170942.325	77442.225	125580.625	0.000	0.000	0.000	0.000
ПЕТРИНЕВО - 1	26.01.2009 00:00:02	152935553750.000	632500.000	5827871500.000	8332120500.000	296543500.000	0.000	995500.000	12265000.000	1399414.125	5.750	52980.650	75746.650	2695.850	0.000	9.050	0.000
ПЕТРИНЕВО - 2	26.01.2009 00:00:08	172721805200.000	79200.000	9915209700.000	5515247100.000	297032000.000	0.000	2527800.000	10259700.000	1308498.525	0.600	75115.225	41782.175	2250.250	0.000	19.150	0.000
ШЕКСНА - 2	26.01.2009 00:00:08	480282478500.000	162250.000	264466416500.000	5623750.000	797299246.700	0.000	230629500.000	0.000	4396204.250	1.475	2404240.150	51.125	7248.175	0.000	3578.450	0.000
СУДА - 1	26.01.2009 00:00:18	60502638900.000	22823878100.000	17670224700.000	19058400.000	239236800.000	0.000	40543800.000	2560800.000	458352.325	172982.825	1338652.875	145.950	1812.400	0.000	307.150	0.000

Рис 12. Страница Текущие значения

Сокращения, используемые в таблице:

- A+ – суммарная активная энергия по фазам, импорт.
- A- – суммарная активная энергия по фазам, экспорт.
- R+ – суммарная реактивная энергия по фазам, импорт.
- R- – суммарная реактивная энергия по фазам, экспорт.
- К<sub>т</sub> – коэффициент трансформации.

## Системные настройки

В разделе Системные настройки выполняется регистрация типов пользователей и назначаются права доступа пользователям. Кроме того в данном разделе выполняется настройка сетевых параметров подключения контроллера.

### Пользователи

Для выполнения операций, связанных с записью в память контроллера, требуются соответствующие права доступа. К таким операциям относятся, например, изменение параметров настройки контроллера, сохранение конфигурации подключенных счетчиков и пр.

По правам доступа к данным и операциям пользователи подразделяются на три типа:



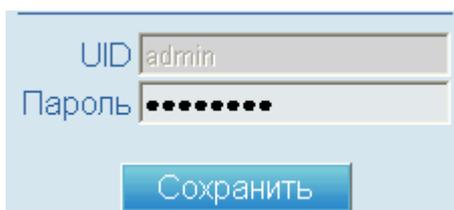
**Рис 13. Страница Типы пользователей**

Типы пользователей:

- TK – обычный пользователь. Права на выполнения операций пользователю типа TK предоставляются администратором.
- Support – пользователь данного типа имеет право выполнять все операции, за исключением операций администрирования.
- Admin – пользователь данного типа имеет право выполнять все операции.

### Изменение пароля

Изменение пароля для пользователей всех типов выполняет только пользователь типа Admin.

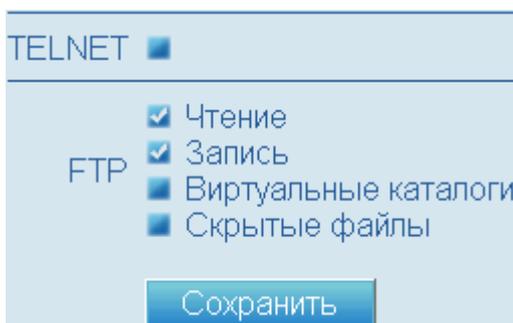


**Рис 14. Изменение пароля**

1. Выберите тип пользователя в списке.
2. Введите новый пароль в поле Пароль для выбранного типа пользователя.
3. Нажмите кнопку Сохранить.
4. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.

### Изменение прав пользователя типа ТК

Изменение прав доступа пользователя типа ТК выполняет только пользователь типа Admin.



**Рис 15. Изменение прав доступа**

Поля контроля доступа:

- TELNET – если флаг в поле контроля установлен, то пользователю разрешен доступ к данным контроллера по протоколу Telnet.
  - Чтение – если флаг в поле контроля установлен, то пользователю разрешено чтение данных контроллера по протоколу FTP.
  - Запись – если флаг в поле контроля установлен, то пользователю разрешена запись параметров конфигурации контроллера по протоколу FTP.
  - Виртуальные каталоги – если флаг в поле контроля установлен, то пользователю разрешен доступ к виртуальным каталогам контроллера по протоколу FTP.
  - Скрытые файлы – если флаг в поле контроля установлен, то пользователю разрешен доступ к скрытым файлам контроллера по протоколу FTP.
1. Выберите тип пользователя ТК.
  2. Установите флаги доступа для выбранного типа пользователя в соответствии с описанием.
  3. Нажмите кнопку Сохранить.
  4. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.

## Ethernet

Форма предназначена для просмотра и настройки сетевых параметров подключения контроллера.

Настройки сети

MAC

Генерировать MAC на основе IP

IP адреса

Шлюзы по умолчанию

Маски подсетей

DHCP

Сервера DNS

Рис 16. Форма Настройки сети

Поля:

- MAC – MAC-адрес контроллера. Если в поле контроля Генерировать MAC на основе IP установлен флаг, то MAC-адрес контроллера формируется автоматически на основании IP-адреса.
- Генерировать MAC на основе IP – если флаг в поле контроля установлен, то MAC-адрес контроллера формируется автоматически на основании IP-адреса по следующему алгоритму. При автоматической генерации MAC адреса значение каждого из полей IP-адреса последовательно, начиная с конца, записывается в шестнадцатеричном представлении. Значения первых двух полей MAC-адреса

устанавливаются по умолчанию, как 00EC. Ниже приведен пример автоматической генерации MAC-адреса.

IP			192	168	000	185	DEC
MAC	00	EC	C0	A8	00	B9	↓ HEX

**Рис 17. Пример генерации MAC-адреса**

- Шлюз по умолчанию – адрес используемого по умолчанию шлюза.
  - Маска подсети – маска подсети контроллера.
  - DHCP – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, то используется динамический IP-адрес контроллера.
  - Сервер DNS – доменное имя основного DNS сервера.
1. Введите значения полей в соответствии с описанием.
  2. Нажмите кнопку Сохранить.
  3. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.
  4. Выполните перезагрузку контроллера, см. «Перезагрузка контроллера».

## Настройка сбора данных

Процедура настройка сбора данных подразделяется на две части: «Энергетика», «Общие настройки». В разделе веб-приложения «Энергетика» вводятся параметры настройки точек измерения и счетчиков электроэнергии. В разделе «Общие настройки» вводятся параметры настройки конфигурации контроллера: управления питанием модема, параметры радиоканала и временной зоны, время ожидания сброса контроллера, размер буфера команд и пр. После завершения параметрирования выполняется автоматическая загрузка параметров конфигурации в память контроллера. Для начала работы с применением новых параметров конфигурации системы необходимо выполнить перезагрузку контроллера.

После ввода всех необходимых настроек и перезагрузки контроллера можно запустить процедуру сбора данных. При правильно выполненных настройках и отсутствии нештатных ситуаций вмешательства пользователя в ход работы программы не требуется.

### Энергетика

В разделе описан порядок ввода параметров настройки точек измерения и счетчиков электроэнергии.

### Точки измерения

Если выбран пункт меню Настройка сбора данных > Энергетика, то на странице отображается сводная таблица параметров настройки точек измерения. Страница предназначена для просмотра параметров настройки точек измерения, кроме того на странице выполняется инициализация добавления точек измерения и редактирования параметров точек измерения, а так же удаление точек измерения.

■	Идентификатор	Название присоединения	Коэффициенты трансформации			
			I <sub>перв.</sub>	I <sub>втор.</sub>	U <sub>перв.</sub>	U <sub>втор.</sub>
■	1168004	АТ - 1(110КВ)	220000.000	1.000	1.000	1.000
■	1168007	КОЛЬЦЕВАЯ - 1	132000.000	1.000	1.000	1.000
■	1168008	КОЛЬЦЕВАЯ - 2	132000.000	1.000	1.000	1.000
■	1168009	ШЕКСНА - 1	132000.000	1.000	1.000	1.000
■	1168010	ЗАВОДСКАЯ - 1	165000.000	1.000	1.000	1.000
■	1168011	ЗАВОДСКАЯ - 2	165000.000	1.000	1.000	1.000
■	1168012	ЗАВОДСКАЯ - 3	165000.000	1.000	1.000	1.000
■	1168013	ЗАВОДСКАЯ - 4	165000.000	1.000	1.000	1.000
■	1168014	СУДА - 2	132000.000	1.000	1.000	1.000
■	1168015	ОМВ 110КВ	220000.000	1.000	1.000	1.000
■	1168016	ПЕТРИНЕВО - 1	110000.000	1.000	1.000	1.000
■	1168017	ПЕТРИНЕВО - 2	132000.000	1.000	1.000	1.000
■	1168018	ШЕКСНА - 2	110000.000	1.000	1.000	1.000
■	1168019	СУДА - 1	132000.000	1.000	1.000	1.000

Всего: 14

Удалить отмеченные записи      Добавить точку измерения

**Рис 18. Параметры настройки точек измерения**

Поля таблицы:

- поле контроля – поле контроля предназначено для выбора записей, подлежащих удалению.
- Идентификатор – уникальный идентификатор точки измерения.
- Название присоединения – краткое описание точки измерения.
- I<sub>перв.</sub> – коэффициент трансформации тока в первичной сети.
- I<sub>втор.</sub> – коэффициент трансформации тока во вторичной сети.
- U<sub>перв.</sub> – коэффициент трансформации напряжения в первичной сети.
- U<sub>втор.</sub> – коэффициент трансформации напряжения во вторичной сети.

Кнопки:

- Удалить отмеченные записи – удаление записей о точках измерения, выбранных в таблице.
- Добавить точку измерения – переход к форме ввода параметров новой точки измерения, см. «Добавление точки измерения».

### Замечание

Запись о точке измерения в таблице выполнена в виде ссылки. По ссылке выполняется переход на страницу редактирования параметров точки измерения.

## Точка измерения

Страница предназначена для ввода и редактирования параметров настройки точки измерения, кроме того на странице выполняется инициализация добавления счетчиков электроэнергии и редактирования параметров счетчиков, а так же удаление счетчиков.

К списку точек измерения

### №1168004 АТ - 1(110КВ)

#### Общие параметры

Идентификатор

Название присоединения

Название подстанции

Задействовать  Да  Нет

#### Коэффициенты трансформации

$I_{к.перв.}$

$I_{к.втор.}$

$U_{к.перв.}$

$U_{к.втор.}$

#### Счетчики

Серийный номер	Тип	Период эксплуатации	
		ВВОД	ВЫВОД
460707	EPQS	08/11/2007 00:00:00	01/01/2100 00:00:00

Всего: 1

**Рис 19. Параметры настройки точки измерения**

Поля блока Общие параметры:

- Идентификатор – уникальный идентификатор точки измерения. Поле не доступно для редактирования.
- Название присоединения – краткое описание точки измерения.
- Название подстанции – название подстанции точки измерения.

- **Задействовать** – кнопка-переключатель активности точки измерения. Например, для новой точки измерения можно ввести предварительно описание, затем, когда будут выполнены физические подключения, сделать новую точку измерения активной.

Поля блока Коэффициенты трансформации:

- **Iперв.** – коэффициент трансформации тока в первичной сети.
- **Iвтор.** – коэффициент трансформации тока во вторичной сети.
- **Uперв.** – коэффициент трансформации напряжения в первичной сети.
- **U.втор.** – коэффициент трансформации напряжения во вторичной сети.

Кнопки:

- **Сохранить** – сохранение изменений.
- **Удалить отмеченные записи** – удаление записей о счетчиках, выбранных в таблице.
- **Добавить описание** – переход к форме ввода параметров нового счетчика электроэнергии, см. «Добавление счетчика».

Поля таблицы Счетчики:

- **поле контроля** – поле контроля предназначено для выбора записей, подлежащих удалению.
- **Серийный номер** – серийный номер счетчика.
- **Тип** – тип счетчика.
- **ввод** – дата и время ввода счетчика в эксплуатацию.
- **вывод** – дата и время вывода счетчика из эксплуатации.

### **Замечание**

Запись о счетчике в таблице выполнена в виде ссылки. По ссылке выполняется переход на страницу редактирования параметров счетчика.

#### **Счетчик электроэнергии**

Страница предназначена для просмотра, ввода и редактирования параметров настройки счетчика.

## Основные параметры

К списку точек измерения

К текущей точке измерения (ID: 1168004)

### Счетчик Тип:EPQS сер./№:460707

AT - 1(110KB)

#### Общие параметры

Серийный номер	460707	
Тип	EPQS	
Дата/время ввода в эксплуатацию	08/11/2007 00:00:00	Календарь
Дата/время вывода из эксплуатации	01/01/2100 00:00:00	Календарь
Задействовать	<input checked="" type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	

#### Параметры связи

Связной номер	460707	
Пароль	*****	
Скорость, бод	9600	
Четность	NONE (нет)	
Биты данных	8	
Стоп-биты	One (один)	

#### Кэффициенты

Масштабный коэффициент	1
Импульсов/Вт*ч	1
Импульсов/Вар*ч	1

Рис 20. Параметры настройки счетчика

Поля блока Общие параметры:

- Серийный номер – паспортный серийный номер счетчика.
- Тип – тип подключенного счетчика. Выберите тип счетчика в выпадающем списке.
- Дата/время ввода в эксплуатацию – дата и время ввода счетчика в эксплуатацию.
- Дата/время вывода из эксплуатации – дата и время вывода счетчика из эксплуатации.

Поля блока Параметры связи:

- Связной номер – связной номер счетчика.
- Пароль – пароль для доступа к данным и параметрам конфигурации счетчика.
- Скорость, бод – скорость передачи данных по линии связи. Выберите значение скорости передачи в выпадающем списке.
- Четность – режим проверки четности. Выберите значение в выпадающем списке.

- Биты данных – величина контейнера для переноса информации. Выберите значение в выпадающем списке (5, 6, 7 или 8 бит).
- Стоп биты – количество пересылаемых стоп-битов. Выберите значение в выпадающем списке.

### Подключение к ТК

**Подключение к ТК**

Задействовать  Да  Нет

WIFI SSID

Глубина хранения N-минуток, сут.

Глубина хранения получасовок, сут.

Глубина хранения истории связи, сут.

Число попыток доступа к счетчику

Пороговый разбег времени счетчика, мин.

Минимальный разбег времени счетчика, сек.

Задержка чтения последней получасовки, сек.

Период опроса значений барабанов, сек.

Период опроса журнала событий, сек.

Корректировка времени  Да  Нет

Основной канал (коммерческие данные)

Тип линии  Нет  RS232  RS485  IP485

Номер линии

Резервный канал (коммерческие данные)

Тип линии  Нет  RS232  RS485  IP485

Параметры линии не заданы.

Основной канал (мгновенные значения)

Тип линии  Нет  RS232  RS485  IP485

Номер линии

Резервный канал (мгновенные значения)

Тип линии  Нет  RS232  RS485  IP485

Параметры линии не заданы.

Рис 21. Параметры подключения к ТК

Поля блока Подключение к ТК:

- Задействовать – кнопка-переключатель активности счетчика. Например, для нового счетчика можно ввести предварительно описание, затем, когда будут выполнено физическое подключение, сделать новый счетчик активным.
- WIFI SSID – идентификатор беспроводной сети. Данный параметр требуется при работе со счетчиком с помощью КПК.
- Глубина хранения N-минут, сут. – количество суток, за которые в памяти счетчика хранятся данные технического учета (за произвольные интервалы времени).
- Глубина хранения получасовок, сут. – количество суток, за которые в памяти счетчика хранятся данные коммерческого учета (получасовки).
- Глубина хранения истории связи, сут. – количество суток, за которые в памяти счетчика хранятся данные по истории связи.
- Число попыток доступа к счетчику – количество попыток передачи данных счетчику.
- Пороговый разбег времени счетчика, мин. – максимальный разбег времени в минутах, если значение разбега меньше максимального значения, синхронизация не производится.
- Минимальный разбег времени счетчика, сек. – минимальный разбег времени в секундах.
- Задержка чтения последней получасовки, сек. – время задержки чтения данных последней получасовки в секундах.
- Период опроса значений барабанов, сек. – интервал времени между опросами значений барабанов.
- Период опроса журнала событий, сек. – интервал времени между чтением журнала событий счетчика.
- Корректировка времени – кнопка-переключатель корректировки. Если выбрано значение Да, то синхронизация выполняется в автоматическом режиме в соответствии с параметрами, указанными в полях Максим. разбег, мин, Миним. разбег, сек.

Поля блоков Основной канал (коммерческие данные)/Резервный канал (коммерческие данные)/Основной канал (мгновенные значения)/Резервный канал (мгновенные значения):

### **Замечание**

Для работы с каждым из блоков в первую очередь необходимо выбрать тип линии подсоединения счетчика. Типы линий выполнены в виде закладок. RS485, RS232 – типы каналов при непосредственном подключении счетчика к устройству, выбор типа канала определяется техническими решениями, использованными при подключении счетчика. IP485 – тип канала при удаленном подключении счетчика к устройству (каскадировании).

- Номер COM-порта – номер COM-порта контроллера, к которому подключен счетчик для RS232).
- Номер линии – номер линии контроллера, к которой подключен счетчик (для RS485).
- Номер линии – номер линии и TCP-порт (для IP485).

- IP – IP-адрес устройства, которое подключено к контроллеру при каскадном подключении счетчиков (для IP485).

Кнопка:

- Сохранить – сохранение изменений.

## Общие настройки

Страница общие настройки предназначена для инициализации изменения параметров конфигурации в памяти контроллера. Настройки разбиты на группы.

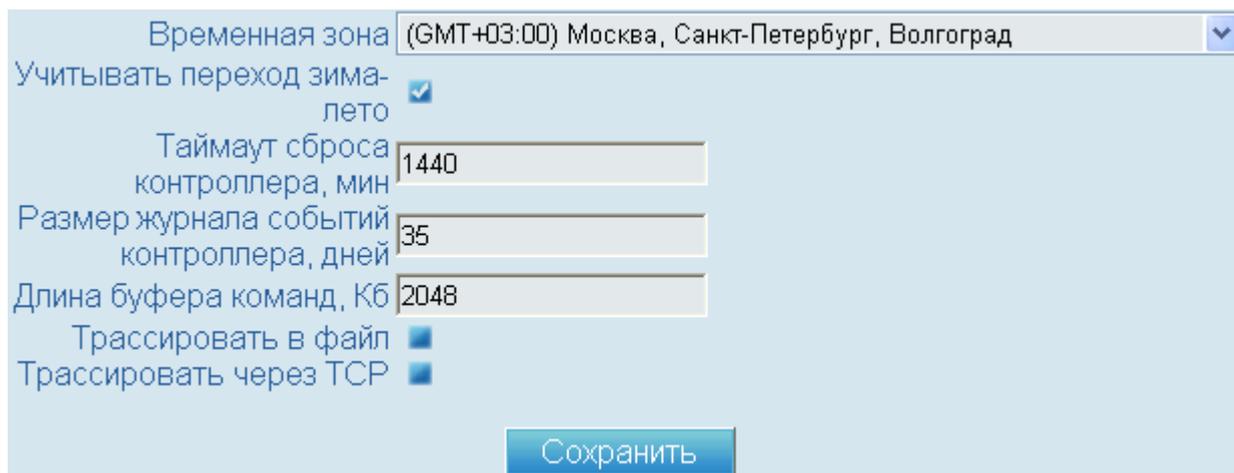


**Рис 22. Страница общих настроек**

- Временная зона и прочие – переход к просмотру и установке параметров временной зоны, времени ожидания сброса контроллера, размера буфера команд и пр., см. «Временная зона и прочие»
- Управление питанием модема – переход к просмотру и установке параметров управления питанием модема, см. «Управление питанием модема»
- Параметры синхронизации времени – переход к просмотру и установке параметров синхронизации, см. «Параметры синхронизации времени»
- Параметры радиоканала – переход к просмотру и установке параметров для работы по радиоканалу, см. «Параметры радиоканала»

## Временная зона и прочие

Форма предназначена для просмотра и установки параметров временной зоны, времени ожидания сброса контроллера, размера буфера команд и пр.



**Рис 23. Временная зона и прочие**

Поля:

- Временная зона – временной зоны контроллера. Выберите значение временной зоны в выпадающем списке.

- Учитывать переход зима-лето – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, выполняется переход на зимнее и летнее время в дни и часы, установленные по законодательству.
  - Таймаут сброса контроллера, мин – времени ожидания (в минутах) до сброса контроллера при отсутствии подключений по сокету.
  - Размер журнала событий контроллера, дней – максимальное количество дней для хранения информации в журнале событий контроллера.
  - Длина буфера команд, Кб – длина буфера команд (в килобайтах). Буфер команд используется для сохранения команд при отсутствии подключения.
  - Трассировать в файл – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, выполняется вывод трассировочной информации в файл. Используется для диагностики работы программы.
  - Трассировать через TCP – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, выполняется вывод трассировочной информации через TCP.
1. Введите значения параметров в соответствии с описанием полей.
  2. Нажмите кнопку Сохранить.
  3. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.
  4. Выполните перезагрузку контроллера, см. «Перезагрузка контроллера».

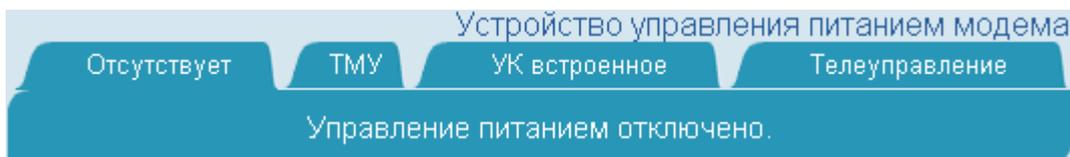
#### Управление питанием модема

Форма предназначена для просмотра и установки параметров управления питанием модема. Форма выполнена в виде закладок. Каждая из закладок соответствует своему типу управления питанием.

#### Замечание

Для работы в первую очередь необходимо выбрать тип управления питанием модема. Выбор типа управления определяется техническими решениями, использованными при подключении оборудования.

1. Введите значения параметров в соответствии с описанием полей.
2. Нажмите кнопку Сохранить.
3. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.
4. Выполните перезагрузку контроллера, см. «Перезагрузка контроллера».



**Рис 24. Управление питанием модема отсутствует**

Управление питанием модема отключено.

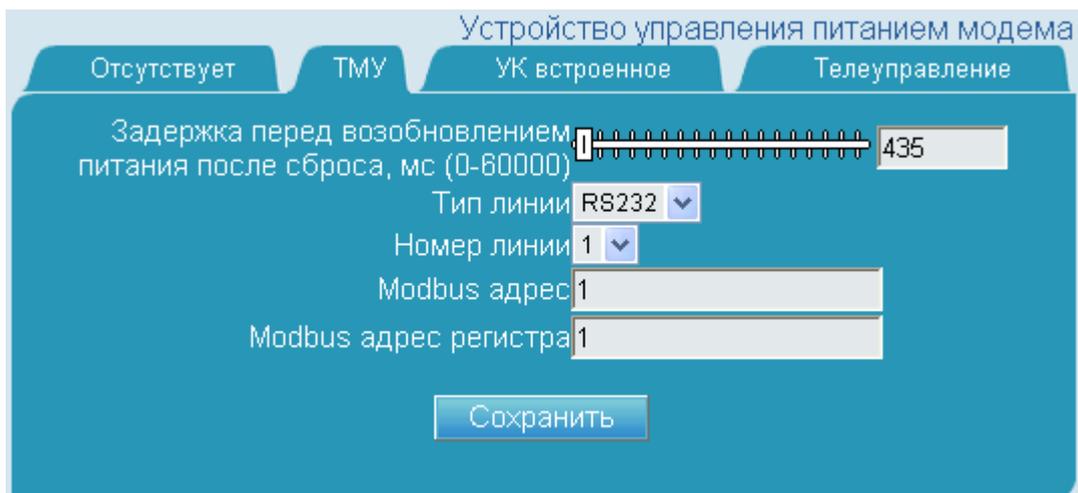


Рис 25. Управление питанием модема через терминальный модуль управления

Поля:

- Задержка перед возобновлением питания после сброса, мс (0-60000) – пауза при сбросе модема (миллисекунды). Сброс модема выполняется при выключении выхода ТУ и последующим его включении. Под паузой имеется в виду промежуток между выключением и включением ТУ.
- Тип линии – тип линии для сброса модема:
  - RS485 - линия RS485
  - RS232 - линия RS232
- Номер линии – номер линии для сброса модема.
- Modbus адрес – Modbus адрес ТМУ для сброса модема.
- Modbus адрес регистра – Modbus адреса регистра в ТМУ для сброса модема.

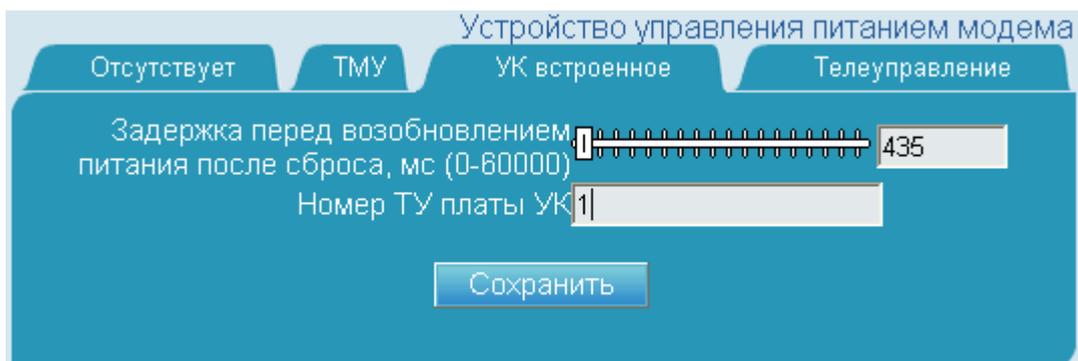
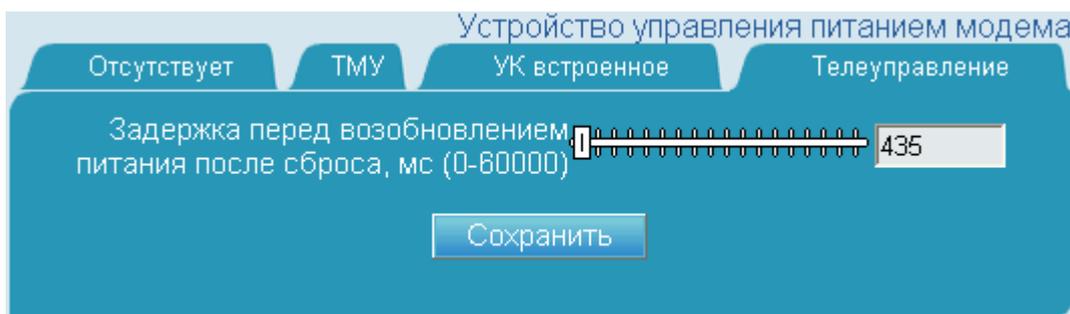


Рис 26. Управление питанием модема через управление питанием через плату УК

Поля:

- Задержка перед возобновлением питания после сброса, мс (0-60000) – пауза при сбросе модема (миллисекунды). Сброс модема выполняется при выключении выхода ТУ и последующим его включении. Под паузой имеется в виду промежуток между выключением и включением ТУ.
- Номер ТУ платы УК – номер ТУ платы УК для сброса модема.



**Рис 27. Управление питанием модема через встроенное телеуправление**

Поля:

- Задержка перед возобновлением питания после сброса, мс (0-60000) – пауза при сбросе модема (миллисекунды). Сброс модема выполняется при выключении выхода ТУ и последующим его включении. Под паузой имеется в виду промежуток между выключением и включением ТУ.

### Параметры синхронизации времени

Форма предназначена для просмотра и установки параметров синхронизации времени. Форма выполнена в виде закладок. Каждая из закладок соответствует своему типу синхронизации.

#### Замечание

Для работы в первую очередь необходимо выбрать тип синхронизации. Выбор типа синхронизации определяется используемым источником точного времени.

1. Введите значения параметров в соответствии с описанием полей.
2. Нажмите кнопку Сохранить.
3. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.
4. Выполните перезагрузку контроллера, см. «Перезагрузка контроллера».



**Рис 28. Источник точного времени отсутствует**

Синхронизация отключена.

Источник точного времени

Отсутствует NTP GPS Радиочасы

Период синхронизации времени, мин

Адрес NTP сервера

Сохранить

**Рис 29. Источник точного времени – NTP-сервер**

Поля:

- Период синхронизации времени, мин – период синхронизации времени (минуты).
- Адрес NTP сервера – IP-адрес NTP-сервера.

Источник точного времени

Отсутствует NTP GPS Радиочасы

Период синхронизации времени, мин

Тип линии

Номер линии

Скорость линии

Биты данных

Четность

Стоп-биты

Сохранить

**Рис 30. Источник точного времени – GPS**

Поля:

- Период синхронизации времени, мин – период синхронизации времени (минуты).
- Тип линии – тип линии GPS синхронизации.
- Номер линии – номер линии GPS синхронизации.
- Скорость линии – скорость линии GPS синхронизации.
- Биты данных – количество бит данных линии GPS синхронизации.
- Четность – четности линии GPS синхронизации.
- Стоп-биты – стоп-биты линии GPS синхронизации.

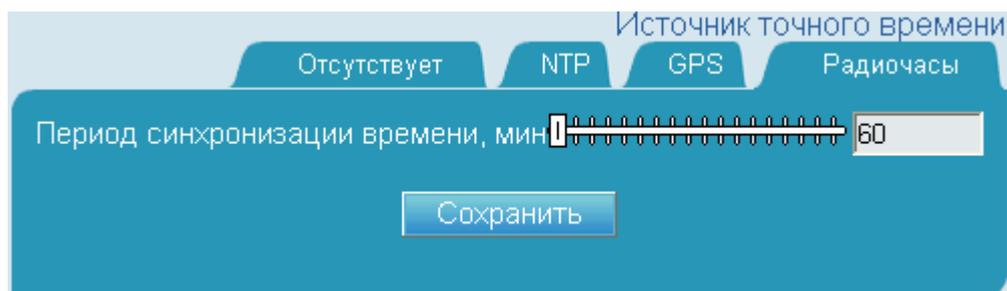


Рис 31. Источник точного времени – радиосервер точного времени (радиочасы)

Поля:

- Период синхронизации времени, мин – период синхронизации времени (минуты).

### Параметры радиоканала

Форма предназначена для просмотра и установки параметров при работе по радиоканалу.

1. Введите значения параметров в соответствии с описанием полей.
2. Нажмите кнопку Сохранить.
3. Нажмите кнопку ОК в форме подтверждения сохранения.
4. Выполните перезагрузку контроллера, см. «Перезагрузка контроллера».

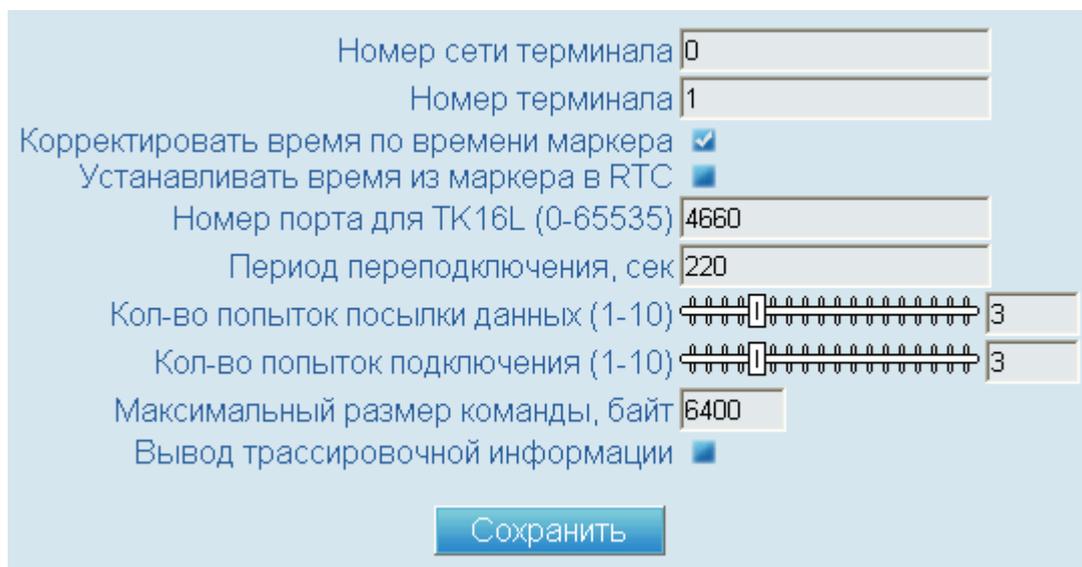


Рис 32. Параметры при работе по радиоканалу

Поля:

- Номер сети терминала – номера сети для протокола радиомодема.
- Номер терминала – номера терминала для протокола радиомодема.
- Корректировать время по времени маркера – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, выполняется корректировка времени контроллера по времени маркера протокола радиомодема.

- Устанавливать время из маркера в RTC – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, выполняется установка времени из маркера протокола радиомодема в RTC.
- Номер порта для ТК16L (0-65535) – номер TCP порта при подключении к ТК16L.
- Период переподключения, сек – период переподключения к ТК16L в секундах.
- Кол-во попыток отправки данных (1-10) – количество попыток отправки данных при подключении к ТК16L.
- Кол-во попыток подключения (1-10) – количество попыток подключения к ТК16L.
- Максимальный размер команды, байт –
- Вывод трассировочной информации – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, выполняется вывод трассировочной информации в файл.

Блок Тип модема выполнен в виде закладок. Каждая из закладок соответствует своему типу модема.

### Замечание

Для работы необходимо выбрать тип модема. Выбор типа модема определяется техническими решениями, использованными при подключении оборудования.

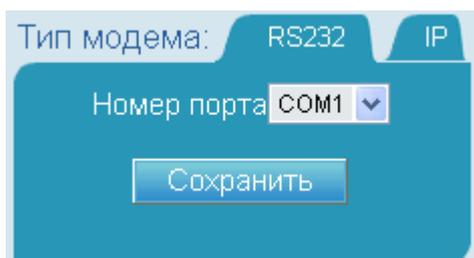


Рис 33. Радиомодем подключен через порт RS-232

Поля:

- Номер порта – тип и номер COM-порта.



Рис 34. Радиомодем подключен через TCP/IP

Поля:

- IP адрес модема – IP-адрес модема.
- Номер порта TCP – номер TCP порта модема.

## Опрос счетчика

Форма предназначена для ввода параметров запроса данных счетчика: значениях барабанов, потребления электроэнергии, журнала событий. Форма используется при разовых проверках и считывании данных с любого счетчика. Для проведения разового опроса счетчика необходимо подключить счетчик к контроллеру, но регистрировать описание точки измерения и счетчика в системе нет необходимости. Все параметры подключения счетчика вводятся в данной форме.

Для опроса счетчиков, зарегистрированных в системе, удобнее пользоваться формой «Данные по точкам измерения».

**Проверка связи со счетчиком**

Дата начала: 01/03/2008 [Календарь]

Дата конца: 01/03/2008 [Календарь]

Связной номер счетчика: 19

Пароль: .....

Тип счетчика: Евро-Альфа [v]

Параметры чтения данных:

- Барабаны
- Журнал событий
- Получасовки

Номер линии: 1 [v]

Скорость, бод: 9600 [v]

Биты данных: 8 [v]

Проверка четности: None(Нет) [v]

Количество стоп-бит: 1 [v]

Таймаут: 2 минуты [v]

Вывод отчета: На страницу [v]

[Отправить запрос]

**Рис 35. Параметры опроса счетчика**

Поля:

- Дата начала – дата начала периода, за который запрашиваются данные счетчика.
- Дата конца – дата окончания периода, за который запрашиваются данные счетчика.
- Связной номер счетчика – связной номер счетчика.
- Пароль – пароль для доступа к данным и параметрам конфигурации счетчика.
- Тип счетчика – тип счетчика.
- Барабаны – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, запрашиваются значения барабанов.
- Журнал событий – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, запрашиваются записи журнала событий.

- Получасовки – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, запрашиваются значения потребления электроэнергии.
- Номер линии – номер линии контроллера, к которой подключен счетчик.
- Скорость, бод – скорость передачи данных по линии связи. Выберите значение скорости передачи в выпадающем списке.
- Биты данных – величина контейнера для переноса информации. Выберите значение в выпадающем списке (5, 6, 7 или 8 бит).
- Проверка четности – режим проверки четности. Выберите значение в выпадающем списке.
- Количество стоп-бит – количество пересылаемых стоп-битов. Выберите значение в выпадающем списке.
- Таймаут – время ожидания получения данных от счетчика.
- Вывод отчета – тип вывода отчета: на экран или в CVS-файл.

В результате обработки и выполнения запроса будет выведена таблица (при условии вывода отчета на экран) с данными опрошенного счетчика.

Получасовки				
Точка измерения: EPOS				
С: 26/01/2009 По: 27/01/2009				
Время конца получасовки	A+, Вт*ч	A-, Вт*ч	R+, вар*ч	R-, вар*ч
26/01/2009 00:30:00	48.775	0.000	0.000	2.525
26/01/2009 01:00:00	49.425	0.000	0.200	1.575
26/01/2009 01:30:00	49.175	0.000	0.050	2.200
26/01/2009 02:00:00	48.725	0.000	0.000	3.350
26/01/2009 02:30:00	51.425	0.000	0.000	3.325
26/01/2009 03:00:00	51.625	0.000	0.000	3.325
26/01/2009 03:30:00	50.175	0.000	0.000	4.250
26/01/2009 04:00:00	51.525	0.000	0.000	4.375
26/01/2009 04:30:00	52.125	0.000	0.000	3.700
26/01/2009 05:00:00	53.625	0.000	0.000	3.400
26/01/2009 05:30:00	55.100	0.000	0.000	2.900
26/01/2009 06:00:00	56.625	0.000	0.000	3.025
26/01/2009 06:30:00	59.700	0.000	0.000	2.500
26/01/2009 07:00:00	63.725	0.000	0.350	1.675
26/01/2009 07:30:00	64.575	0.000	0.250	1.700
26/01/2009 08:00:00	63.725	0.000	0.000	5.850
26/01/2009 08:30:00	69.450	0.000	0.000	5.100
26/01/2009 09:00:00	69.250	0.000	0.000	5.175
26/01/2009 09:30:00	68.950	0.000	0.000	3.575
26/01/2009 10:00:00	69.900	0.000	0.000	4.800
26/01/2009 10:30:00	65.025	0.000	0.000	7.600

**Рис 36. Данные опроса**

Сокращения, используемые в таблице:

- A+ – суммарная активная энергия по фазам, импорт.
- A- – суммарная активная энергия по фазам, экспорт.
- R+ – суммарная реактивная энергия по фазам, импорт.
- R- – суммарная реактивная энергия по фазам, экспорт.

## Журналы работы со счетчиками

Форма предназначена для ввода параметров запроса данных журнала работы со счетчиком.

<input type="checkbox"/>	Точка измерения	Название линии	Счетчик (тип:№)	Состояние связи
<input type="checkbox"/>	1168004	АТ - 1(110КВ)	EPQS:460707	Есть
<input checked="" type="checkbox"/>	1168007	КОЛЬЦЕВАЯ - 1	EPQS:460704	Есть
<input checked="" type="checkbox"/>	1168008	КОЛЬЦЕВАЯ - 2	EPQS:460701	Есть
<input type="checkbox"/>	1168009	ШЕКСНА - 1	EPQS:461857	Есть
<input type="checkbox"/>	1168010	ЗАВОДСКАЯ - 1	EPQS:461858	Есть
<input type="checkbox"/>	1168011	ЗАВОДСКАЯ - 2	EPQS:461858	Есть
<input type="checkbox"/>	1168012	ЗАВОДСКАЯ - 3	EPQS:460700	Есть
<input type="checkbox"/>	1168013	ЗАВОДСКАЯ - 4	EPQS:461851	Есть
<input type="checkbox"/>	1168014	СУДА - 2	EPQS:461852	Есть
<input type="checkbox"/>	1168015	ОМВ 110КВ	EPQS:461854	Есть
<input type="checkbox"/>	1168016	ПЕТРИНЕВО - 1	EPQS:461742	Есть
<input type="checkbox"/>	1168017	ПЕТРИНЕВО - 2	EPQS:461853	Есть
<input type="checkbox"/>	1168018	ШЕКСНА - 2	EPQS:461850	Есть
<input type="checkbox"/>	1168019	СУДА - 1	EPQS:461855	Есть

**Всего: 14** **На связи: 14**

Опросить за:

Тайм-аут:

Вывести отчет:

Рис 37. Параметры запроса данных журнала

Поля таблицы:

- поле контроля – поле контроля предназначено для выбора записей, подлежащих включению в отчет.
- Точка измерения – идентификатор точки измерения.
- Название линии – описание точки измерения.
- Счетчик (тип:№) – тип и номер счетчика.
- Состояние связи – состояние связи со счетчиком (Есть/Нет).

Поля:

- Опросить за – период, за который запрашиваются данные журнала. Выберите значение в выпадающем списке.
- Таймаут – время ожидания получения данных.
- Вывод отчета – тип вывода отчета: на экран или в CVS-файл.

В результате обработки и выполнения запроса будет выведена таблица (при условии вывода отчета на экран) с данными журнала работы со счетчиком.

Точка измерения: 1168007 КОЛЬЦЕВАЯ - 1 Журнал работы со счетчиком: 460704 EPQS  
С: 26/01/2009 По: 28/01/2009

Время	Код	Описание	Подкод	Числовой параметр	Строковый параметр	Время 1	Время 2
26/01/2009 00:36:49	18	Цикл опроса завершен	0	-1.533	-	-	-
26/01/2009 01:01:22	18	Цикл опроса завершен	0	-1.893	-	-	-
26/01/2009 01:31:23	18	Цикл опроса завершен	0	-1.76	-	-	-
26/01/2009 02:01:28	18	Цикл опроса завершен	0	-0.727	-	-	-
26/01/2009 02:31:25	18	Цикл опроса завершен	0	-1.709	-	-	-

**Рис 38. Данные журнала работы со счетчиком**

Поля таблицы:

- Время – время наступления события.
- Код – код события.
- Описание – краткое описание события.
- Подкод – код ошибки.
- Числовой параметр – значение числового параметра зависит от кода ошибки.
- Строковый параметр – описание кода ошибки.
- Время 1 – значение зависит от кода ошибки.
- Время 2 – значение зависит от кода ошибки.

Дополнительная информация приведена в разделе «Коды событий, коды ошибок»

## Данные по точкам измерения

Форма предназначена для ввода параметров запроса данных точек измерения.

### Данные по точкам измерения

<input type="checkbox"/>	Идентификатор	Название
<input type="checkbox"/>	1168004	АТ - 1(110КВ)
<input checked="" type="checkbox"/>	1168007	КОЛЬЦЕВАЯ - 1
<input checked="" type="checkbox"/>	1168008	КОЛЬЦЕВАЯ - 2
<input type="checkbox"/>	1168009	ШЕКСНА - 1
<input type="checkbox"/>	1168010	ЗАВОДСКАЯ - 1
<input type="checkbox"/>	1168011	ЗАВОДСКАЯ - 2
<input type="checkbox"/>	1168012	ЗАВОДСКАЯ - 3
<input type="checkbox"/>	1168013	ЗАВОДСКАЯ - 4
<input type="checkbox"/>	1168014	СУДА - 2
<input type="checkbox"/>	1168015	ОМВ 110КВ
<input type="checkbox"/>	1168016	ПЕТРИНЕВО - 1
<input type="checkbox"/>	1168017	ПЕТРИНЕВО - 2
<input type="checkbox"/>	1168018	ШЕКСНА - 2
<input type="checkbox"/>	1168019	СУДА - 1

**Параметры запроса:**

Дата начала

Дата конца

Учитывать коэффициенты трансформации

Состав данных  Барабаны

Журнал событий

Получасовки

Вывод отчета

Рис 39. Параметры запроса данных точек измерения

Поля таблицы:

- поле контроля – поле контроля предназначено для выбора записей, подлежащих включению в отчет.
- Идентификатор – идентификатор точки измерения.
- Название – описание точки измерения.

Поля:

- Дата начала – дата начала периода, за который запрашиваются данные счетчика.
- Дата конца – дата окончания периода, за который запрашиваются данные счетчика.
- Учитывать коэффициенты трансформации – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, значения потребления электроэнергии выводятся с учетом коэффициентов трансформации.

- Барабаны – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, запрашиваются значения барабанов.
- Журнал событий – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, запрашиваются записи журнала событий.
- Получасовки – поле контроля. Если флаг в поле контроля установлен, запрашиваются значения потребления электроэнергии.
- Вывод отчета – тип вывода отчета: на экран или в CVS-файл.

В результате обработки и выполнения запроса будет выведена таблица (при условии вывода отчета на экран) с данными опрошенных счетчиков.

Барабаны					
Точка измерения: 1168007 КОЛЬЦЕВАЯ - 1					
С: 27/01/2009 По: 27/01/2009					
Время	A+, Вт*ч	A-, Вт*ч	R+, вар*ч	R-, вар*ч	
27/01/2009 00:00:02	145876866300.000	40596421800.000	296945833800.000	9139706400.000	
Получасовки					
Точка измерения: 1168007 КОЛЬЦЕВАЯ - 1					
С: 27/01/2009 По: 27/01/2009					
Время конца получасовки	A+, Вт*ч	A-, Вт*ч	R+, вар*ч	R-, вар*ч	События
27/01/2009 00:30:00	0.000	11909700.000	0.000	4408800.000	
27/01/2009 01:00:00	0.000	10527000.000	0.000	4369200.000	
27/01/2009 01:30:00	0.000	10635900.000	0.000	4979700.000	
27/01/2009 02:00:00	0.000	10586400.000	0.000	4887300.000	
27/01/2009 02:30:00	0.000	9319200.000	0.000	5184300.000	
27/01/2009 03:00:00	0.000	10738200.000	0.000	5256900.000	
27/01/2009 03:30:00	0.000	10979100.000	0.000	5395500.000	

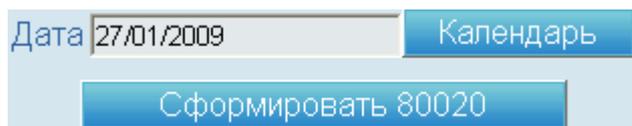
**Рис 40. Данные опроса счетчиков**

Сокращения, используемые в таблице:

- A+ – суммарная активная энергия по фазам, импорт.
- A- – суммарная активная энергия по фазам, экспорт.
- R+ – суммарная реактивная энергия по фазам, импорт.
- R- – суммарная реактивная энергия по фазам, экспорт.

**80020**

Форма предназначена для ввода параметров запроса данных точек измерения в системе кодирования НП АТС по макету 80020 СТО АТС 02.17.5- 2003.



**Рис 41. Параметры запроса данных точек измерения**

Поле:

- Дата – дата, за которую формируется отчет в системе кодирования НП АТС.

1. Введите дату в поле Дата.
2. Нажмите кнопку Сформировать 80020.

В результате выполненных действий на странице появится сообщение.

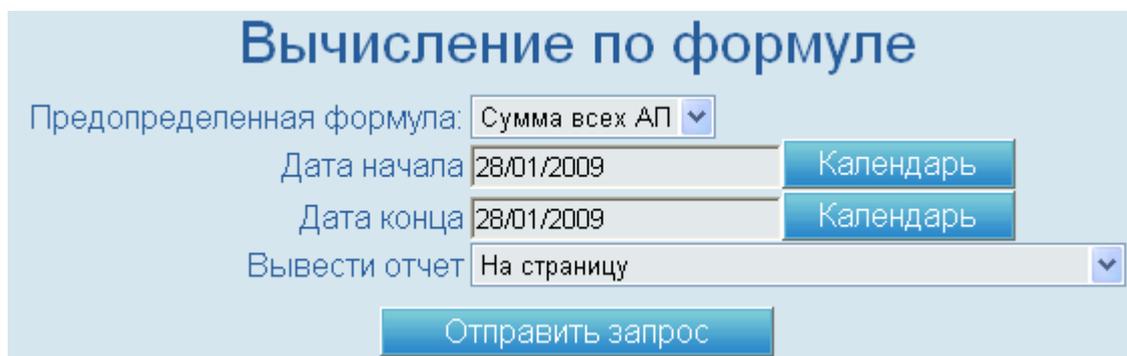


**Рис 42. Сообщение об успешном формировании отчета**

Для копирования отчета с контроллера на компьютер, нажмите ссылку Скачать документ в формате XML. Имя XML-файла формируется в соответствии с регламентом НП АТС.

## Вычисление по формуле

Форма предназначена для ввода параметров и инициации вычислений значений каких-либо показателей по predetermined формулам.



**Рис 43. Вычисление по формуле**

Поля таблицы:

- Предопределенная формула – наименование predetermined формулы. Выберите наименование формулы в выпадающем списке.

### Замечание

Предопределенные формулы загружаются в память контроллера с помощью специальных программ. Только в том случае, если predetermined формулы загружены в память контроллера, они будут отображаться в выпадающем списке.

- Дата начала – дата начала периода, за который будет выполнен расчет.

- Дата конца – дата окончания периода, за который будет выполнен расчет.
- Вывести отчет – тип вывода отчета: на экран или в CVS-файл.

В результате обработки и выполнения запроса и расчета будет выведена таблица (при условии вывода отчета на экран) с расчетными данными.

**Формула: C50B3NM2USFR0F0ANGUJS5 Сумма всех по АП**

Время	Результат
28/01/2009 00:30:00	129123992.0004
28/01/2009 01:00:00	136061585.9996
28/01/2009 01:30:00	133688815.9996
28/01/2009 02:00:00	138201364.0004
28/01/2009 02:30:00	140693505
28/01/2009 03:00:00	142636515.9396

**Рис 44. Расчетные данные**

## Коды событий, коды ошибок

### Коды событий

Таблица 1. Коды событий, параметры

Код события	Код ошибки	Числовой параметр	Строчковый параметр	Время 1	Время 2
1-открытие порта	« К о д ы ошибок»	–	имя порта	–	–
2-подключение к счетчику	–	–	–	–	–
3-чтение параметров и конфигурации	« К о д ы ошибок»	–	–	–	–
4-несоответствие конфигурации	« К о д ы ошибок»	–	–	–	–
5-чтение разбега часов счетчика с системным временем	« К о д ы ошибок»	текущее отклонение	–	–	–
6-слишком большой разбег времени	–	количество секунд разбега	–	–	–
7-коррекция времени	« К о д ы ошибок»	–	–	старое время	н о в о е время
8-установка времени выполнена успешно	–	–	–	–	–
9-не удалось выполнить установку времени	« К о д ы ошибок»	–	–	–	–
10-чтение профилей	« К о д ы ошибок»	–	–	д а т а начала	д а т а окончания
11-чтение текущих значений барабанов	« К о д ы ошибок»	–	–	д а т а	–
12-чтение суточных значений барабанов	« К о д ы ошибок»	–	–	д а т а начала	д а т а окончания
13-чтение месячных значений барабанов	« К о д ы ошибок»	–	–	д а т а начала	д а т а окончания
14-чтение журнала	« К о д ы ошибок»	–	–	д а т а начала	д а т а окончания
15-отмена действия программой высокого уровня	–	–	–	–	–
16-закрытие сессии	« К о д ы ошибок»	–	–	–	–
17-закрытие порта	« К о д ы ошибок»	–	номер порта, код исключительного условия	–	–
18-цикл опроса завершен без ошибок	–	отклонение часов счетчика от	–	–	–

Код события	Код ошибки	Числовой параметр	С т р о к о в ы й параметр	Время 1	Время 2
		системного времени			

## Коды ошибок

### Ошибки работы с портом

- 1000-внутренняя ошибка порта
- 1001-удаленный порт 485: нет связи с устройством (шлюзом, контроллером)
- 1002-удаленный порт 485: ошибка записи данных в буфер сокета
- 1003-удаленный порт 485: ошибка чтения данных из буфера сокета
- 1004-удаленный порт 485: неверный IP адрес
- 1005-удаленный порт 485: ошибка закрытия сокета (разрыв соединения)
- 1010-локальный порт: ошибка открытия порта
- 1011-локальный порт: ошибка при переключении скорости приема/передачи
- 1012-локальный порт: ошибка чтения данных порта
- 1013-локальный порт: ошибка записи данных в порт
- 1014-локальный порт: ошибка закрытия порта

### Ошибки работы со счетчиком

- 2001-счетчик: неверный тип запроса
- 2002-счетчик: неверная настройка
- 2003-счетчик: неверный серийный номер
- 2004-счетчик: период интеграции не равен 30 мин.
- 2005-счетчик: запрошенный тип канала не поддерживается
- 2006-счетчик: ошибка конфигурации, например, регистрация канала, который не поддерживается в библиотеке
- 2007-счетчик: тип параметра не соответствует типу счетчика
- 2008-счетчик: в данный момент работа со счетчиком запрещена, повторите попытку позже. Как правило, работа со счетчиком запрещена с 23:55 по 00:35.
- 2009-счетчик: ошибка идентификации (автоматического определения типа и параметров счетчика)

### Ошибки протокола счетчика

- 3001-протокол счетчика: данные запрошены за слишком большой период времени
- 3002-протокол счетчика: начальная дата периода больше конечной или начальная дата больше текущего времени счетчика

- 3003-протокол счетчика: ошибка в данных (контрольная сумма верна)
- 3004-протокол счетчика: нет ответа от счетчика
- 3005-протокол счетчика: контрольная сумма неверна
- 3006-протокол счетчика: запрос отклонен
- 3007-протокол счетчика: внутренняя ошибка библиотеки (неверные данные, недостаточный размер буфера)

### **Ошибки обработки принятых данных**

- 4001-обработка данных: неверный формат даты
- 4002-обработка данных: неверный формат числа (не BCD-код)
- 4003-обработка данных: строка не в двоичном формате
- 4004-обработка данных: ошибка приведения к типам данных

### **Действие отменено**

- 8000-действие отменено пользователем или другой программой

### **Ошибки цикла опроса счетчика**

- 12001-цикл опроса счетчика: неверный серийный номер
- 12002-цикл опроса счетчика: неверные параметры конфигурации перехода зима-лето
- 12003-цикл опроса счетчика: несовпадение конфигурации профилей

### **Служба поддержки**

Если вы не смогли найти источник ошибки, обратитесь в службу технической поддержки. Для обращения в службу технической поддержки используйте E-mail:

- [online@progyv.com](mailto:online@progyv.com)

Телефоны для обращения в службу технической поддержки:

- (495) 556-6603, 728-7198

Факс:

- (495) 972-3580

# ЗАО НПФ ПРОРЫВ

140186, Московская обл.,

г. Жуковский-4, а/я 304

тел. (495) 556-6603, 728-7198

факс (495) 972-3580

E-mail [online@proryv.com](mailto:online@proryv.com)

