ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM

# ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА

# AlphaPlus 100

## для счетчиков серии Альфа

## A1700, A 1140, A120, A140

**Свидетельство регистрации**
**№ 2003610331**

elster
Метроника

ООО "СИМЭНЕРГО" Tel: 8-800-250-77-25 Tel: +7 8442 98-77-25 ICQ: 832220 WWW.SIMENERGO.COM

**Эльстер Метроника , 2007**

# СОДЕРЖАНИЕ

**1 Назначение программного пакета** 8

**2 Установка программного пакета** 8

Комплектность поставки 8
Необходимые ресурсы 8
Способы установки 9
Опции установки 9
Выбор языка 10
Выбор оптического преобразователя 10
Выбор Program Folder 10

**3 Структурная схема работы программного пакета** 11

**4 Запуск AlphaPlus 100** 12

**5 Работа с главным меню** 13

5.1 Меню "Файл" 14
Новые 15
Схемы программирования A1700 15
Схемы программирования A1120/40 15
Схемы программирования A120/40 15
Счетчик 15
Открыть “Лист счетчиков” 15
Схема папка 15
Схемы чтения данных A1700 15
Схемы чтения A1120/40 15
Схемы чтения A120/40 15
Сохранить “Лист счетчиков” 15
Сохранить “Лист счетчиков” как 15
Открыть 15
Открыть “Лист счетчика” 15
Сохранить “Лист счетчика” 15
Сохранить “Лист счетчика” как 15
Настройка печати 15
Печать 15
Logoff Elster 15
Выход 15

5.2 Меню " Редактор" 16
Вырезать 16
Вставить 16
Переименовать 16
Удалить 16

5.3 Меню "Инструментарий" 16
Удалить RES файлы 17
Импорт старых AlphaPlus 100 файлов 17
Прием RES файлов 18
Импорт схем счетчиков 18
Экспорт схем счетчиков 18
Параметры сети 18

A1700 Связь -> Виртуальный счетчик 18
Опции 19

5.4 Меню "Передача" 20
Выполнить Лист счетчика 21
Выполнить схему 21
Запустить коммуникационный сервер 21
Запустить CHIRPS 21
Запустить OMS HHU 21
Запуск планировщика 21

5.5 Меню "Система" 21

Сменить пароль 22
Администрирование 22
Расположение файлов 23
Настройки коммуникации 24
Setup коммуникационного сервера 24
Просмотр файла журнала связей 26
Back-up Базы данных 26
Режимы установки времени 28
Языки программы 28

5.6 Меню "Окна" 29

Показ коммуникационного окна 29
Упорядочить 29

5.7 Меню "Помощь" 29

**6 Менеджер схем** 33

6.1 Схемы программирования и чтения счетчиков 33
Открыть 33
Вырезать 33
Вставить 33
Переименовать 33
Удалить 33
Выполнение схем 33
Печать 33
Сортировка по дате 33
Сортировка по серийному номеру 34
Новые 34
Схемы программирования A1700 34
Схемы чтения A1700 ( A1120/40) 34
Схемы программирования ( A1120/40) 34
Схемы чтения ( A1120/40) 34
Папка (для хранения схем ) 34
Схемы программирования (A120/40) 34
Схемы чтения (A120/40) 34

6.2 Создание схем программирования счетчиков A1700 и A1120/40 34

Идентификаторы счетчика 37
Идентификатор схемы 37
Номер устройства (связной номер) 37
Пароли 37
Уровни доступа по паролям для счетчиков A1700 38

Уровни доступа по паролям для счетчиков A1120/40 39
Блокировка работы паролей (толькодляA1700) 39
Блокировка оптического порта (только для A1700) 39
Тарифы 40
Определение регистров пользователя для счетчиков A1120/40 44
Определение тарифных зон, типов дней и сезонов. 44
Будущие тарифы 47
Авточтения 47
A1700 дисплей 48
Предыдущие данные для A1700 50
Предыдущие данные для A1120/40 50
Будущий A1700 54
Дата Запуска (для A1700 и A1120/40) 54
Константы счетчика (коэффициенты трансформации) 55
Уставки реле для A1700 56
Уставки реле для A1140 61
Графики нагрузки A1700 61
Графики нагрузки A1120/40 63
A1700 Опции 64
Коммуникация 67
RS232порт 67
Оптический порт 67
Скорость по RS232 67
Конфигурация порта RS232 67
Обработка ошибок 68
Другое 70
A1700 UI Опции ( настройка ЖКИ и кнопок счетчика ) 71
Время и дата 72
Установить дату и время по часам компьютера (PC) 73
Автоматическая пятисекундная синхронизация 72
Переходы на лето и зиму 72
Регистры пользователя для A1700 73
Регистры пользователя для A1140 74
Модуль входов (только для A1700) 75

6.3 Создание схем для чтения счетчиков 77

Открыть 77
Вырезать 77
Вставить 77
Переименовать 77
Удалить 77
Выполнение схем 77
Новые 77
Назначение кнопок 79
Текущие показания 79
Параметры сети 79
Данные за предыдущие периоды учета 79
Чтение данных графиков нагрузки 79
Флаги событий хранимые в данных графиков нагрузки 80
Защитная информация 81
Журнал программирований счетчика и изменений коэффициентов 81
Журнал пропаданий фаз напряжения и полных пропаданий питания 82
Журнал реверса по фазам и общего (system) реверса 83

Журнал текущей статусной информации счетчика 84
Журнал вскрытия клеммника и корпуса счетчика 84
Журналы ошибок и предупреждений 84
Аппаратная конфигурация 85
Идентификаторы счетчика 85
Пароли 85
Тарифы 85
Будущие тарифы 85
Дата запуска 85
Авточтение 85
Дисплей 85
Константы счетчика 85
Регистры пользователя 85
Уставки реле 85
A1700 опции 85
A1700 UI опции 85
Время и дата 85
Модуль входов 85

6.4 Хранение и просмотр данных считанных со счетчиков 86

**7 Менеджер счетчиков** 90

Коммуникация 91
Создание шаблона счетчика 91
Открыть 91
Вырезать 91
Вставить 91
Переименовать 92
Удалить 92
Параметры сети 92
A1700 Связь 92
Новое 92

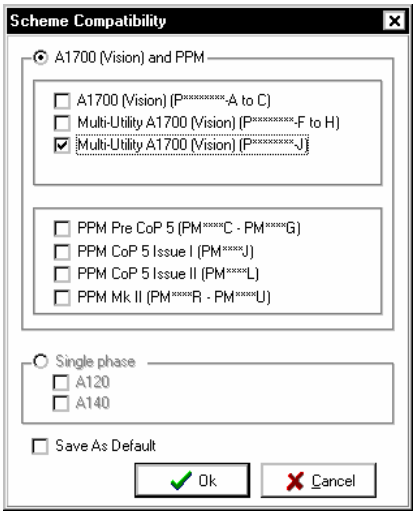
**8 Лист счетчиков** 92

Открыть 93
Удалить 93
Показ конфликтов 93
Создать новый лист счетчика 94
Открыть Лист счетчика 94
Сохранить Лист счетчика 94
Сохранить как Лист счетчика 94
Выполнить Лист Счетчика 94

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Список параметров выводимых на индикатор счетчика A1700 95
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Список параметров выводимых на индикатор счетчика A1140 99

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА AlphaPlus 100

Программный пакет AlphaPlus 100 предназначен для программирования и чтения данных со счетчиков серии Альфа A1700, A1140 A120, A140. Пакет поддерживает работу с указанными типами счетчиков через оптический порт и по цифровым интерфейсам



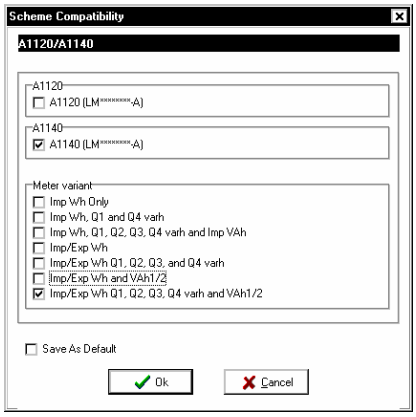
**A1700**

**A1140**

**A120, A140**

(удаленный доступ) в режиме прямой связи и по телефонным каналам.

# 2. УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА




**Комплектность поставки**

Один CD диск, с программным пакетом AlphaPlus 100, файлом описания на пакет (A120_A140_A1140_A1700_SW.doc) и драйвером для ключа защиты HASP (расположен в каталоге DRIVERS)

Ключ защиты HASP - должен быть установлен в параллельный порт компьютера до начала работы с пакетом

Драйвер для ключа защиты HASP должен быть установлен до начала работы с пакетом

**Необходимые ресурсы** (минимальные)
Pentium процессор
64 MB RAM и более
CD ROM
60 MB свободного места на диске
SVGA Дисплей

Пакет AlphaPlus 100 разрабатывался как 32 битное приложение для работы под Windows NT, 2000, XP.

Перед установкой пакета рекомендуется закрыть все работающие приложения.

Если выполняется обновление предыдущей версии, выполните сохранение ( **back up** ) старой базы данных.

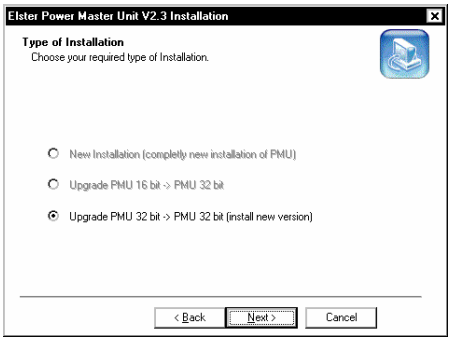
Установка может быть прервана нажатием на клавишу "**Cancel**" .

Для начала установки необходимо запустить на выполнение файл **setup.exe**. После запуска на экране компьютера появится окно с приглашением установить пакет.

Если обнаружена ранее установленная версия, то возникнет предложение об ее обновлении или уничтожении и установке новой версии.

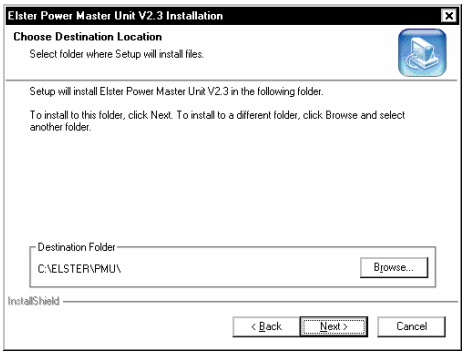
После нажатия на кнопку **NEXT** будет предложено три способа установки ПО.

### Способы установки




1. Новая установка
2. Обновление Alphaplus 100 16 бит -> Alphaplus 100 32 бит
3. Обновление Alphaplus 100 32 бит -> на новую версию 32 бит

Необходимо выбрать нужное и нажать кнопку **Next**, чтобы продолжить.

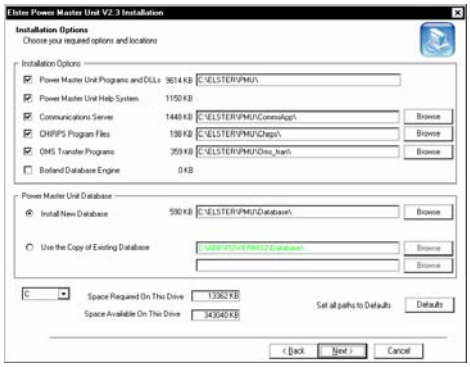



По умолчанию AlphaPlus 100 предложит путь для установки **C:\ELSTER\PMU**. Каждое поле пути не должно превышать 8 символов.

С помощью кнопки **Browse** можно задать свои пути для установки.

Чтобы продолжить нажмите **Next**.

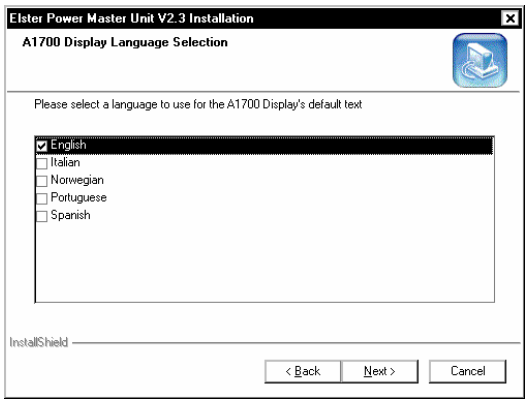
### Опции установки




В следующем окне можно отказаться от некоторых компонентов установки. В этом же окне указаны пути и размеры устанавливаемых компонентов. Можно задать свои пути установки компонентов программы с помощью кнопки **Browse**.

Если проводится обновление старой версии , рекомендуется использовать **Use copy of existing database**.

### Выбор языка

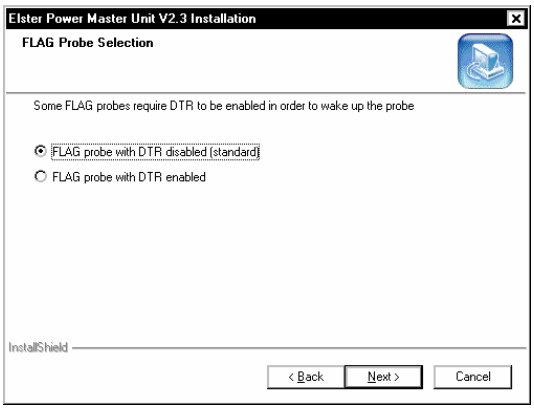



В этом окне необходимо выбрать язык программы. Рекомендуется выбрать **English**.

Переключение на русский язык осуществляется непосредственно в программе с помощью меню **System** и опции **Language (Языки).**

В течении некоторого времени варианты перевода программы на русский язык будут обновляться. Пользователям этого ПО будет передаваться файл **russianDLL,** которым следует заменить старый вариант перевода переписав его в каталог **LANGUAGESDLL** этого ПО.

### Выбор типа оптического преобразователя




Возможно работа с различными типами оптических преобразователей, одни требуют наличия сигнала DTR на последовательном порту компьютера, а другие нет.. Необходимо выбрать нужный режим для вашего преобразователя

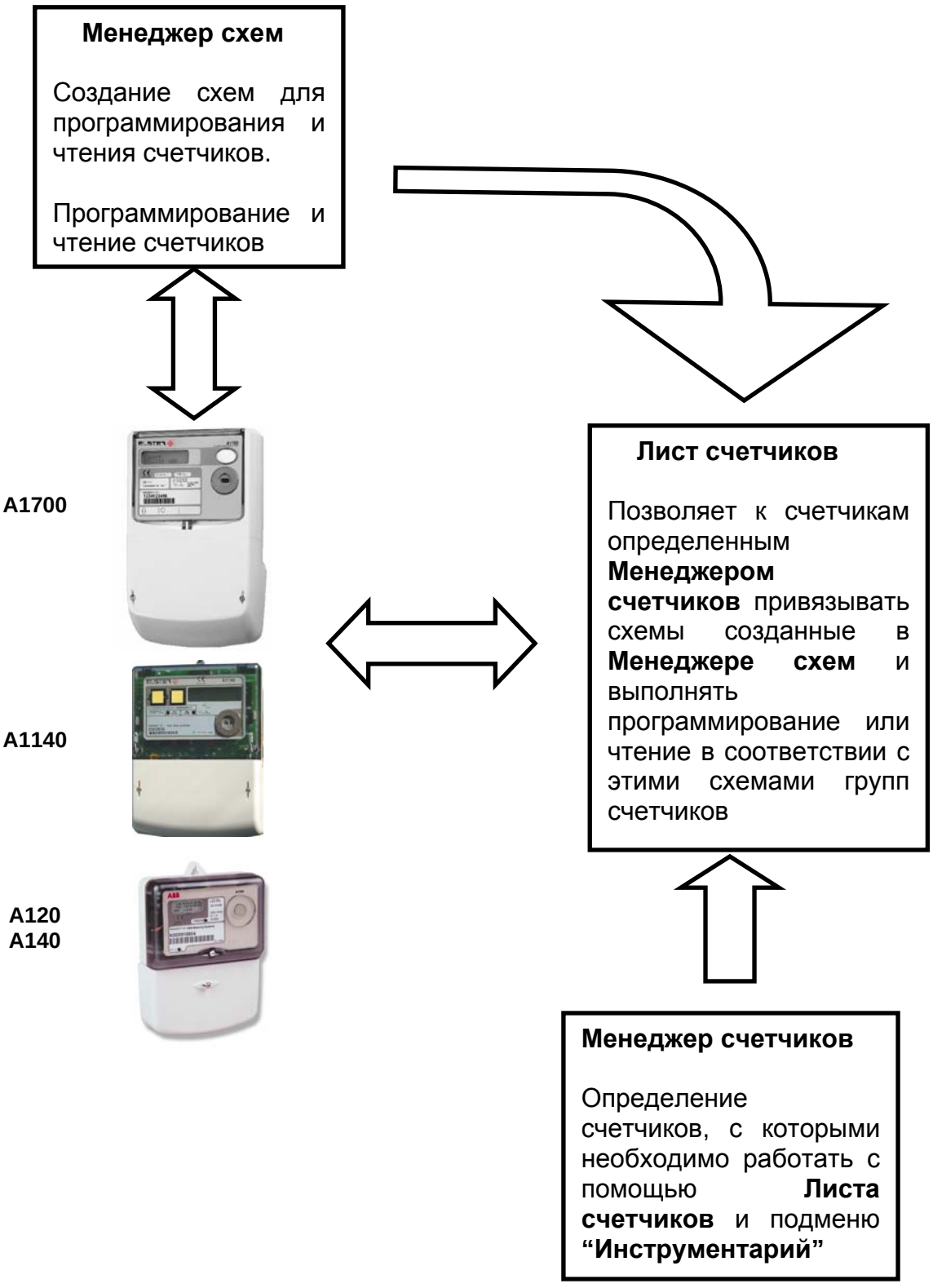
DTR -запрещен (стандартно)

DTR -разрешен

### Выбор Program Folder

В следующем окне необходимо выбрать название программы, которое будет помещено в меню Windows “**ПРОГРАММЫ”.** Нажать кнопку **Next** для продолжения установки.

# 3. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА РАБОТЫ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА

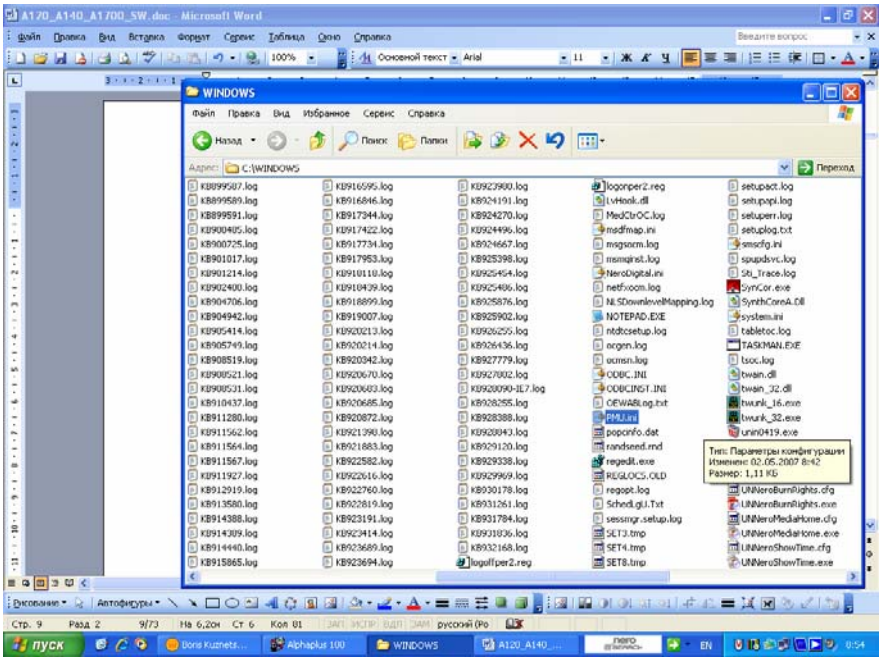


# 4. ЗАПУСК AlphaPlus 100

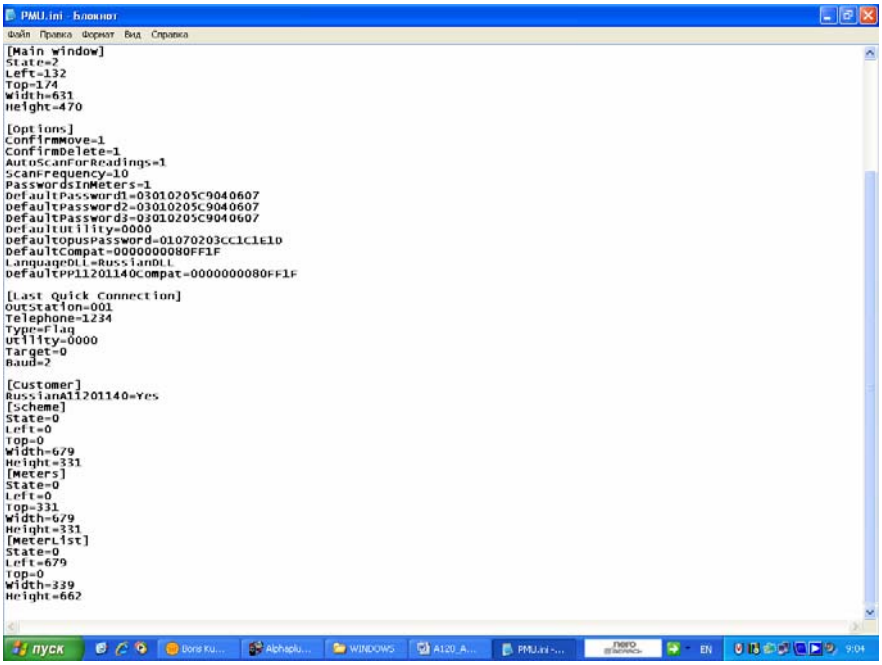
Ключ защиты HASP и его драйвер должны быть установлены до начала работы с пакетом.

Перед запуском пакета в файл **pmu.ini** нужно внести изменения касающиеся работы пакета со счетчиками A1120/40

Файл **pmu.ini** находится в каталоге WINDOWS, в этот файл необходимо дописать строку



**RussianA11201140=Yes,** после строки **[ Customer]** см. следующее окно



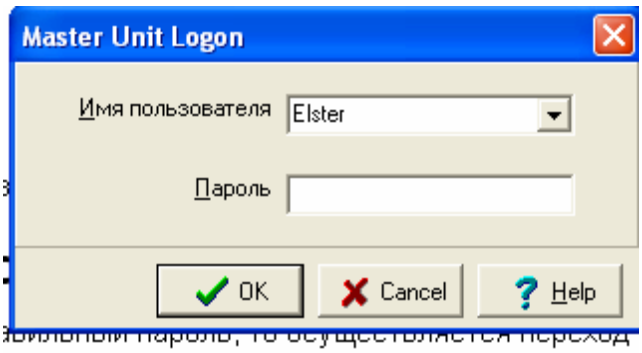

Пакет AlphaPlus 100 может быть запущен с рабочего стола Windows иконка -

, через меню **“Пуск “** далее меню “**Программы”** или с помощью “**ПРОВОДНИКА”,** запуская на выполнение файл **POWERMU.EXE по пути C:\ELSTER\PMU**. .

Если пакет успешно загружен, появляется окно с требованием ввода пароля. Первоначально имя пользователя **Elster** и пароль на вход **Elster**.

Имя пользователя , пароль на вход в ПО и права пользователя могут быть изменены с помощью подменю **“Система” --->”Администрирование пользователя”.** Могут быть определены дополнительные пользователи с определенными для них правами.

.



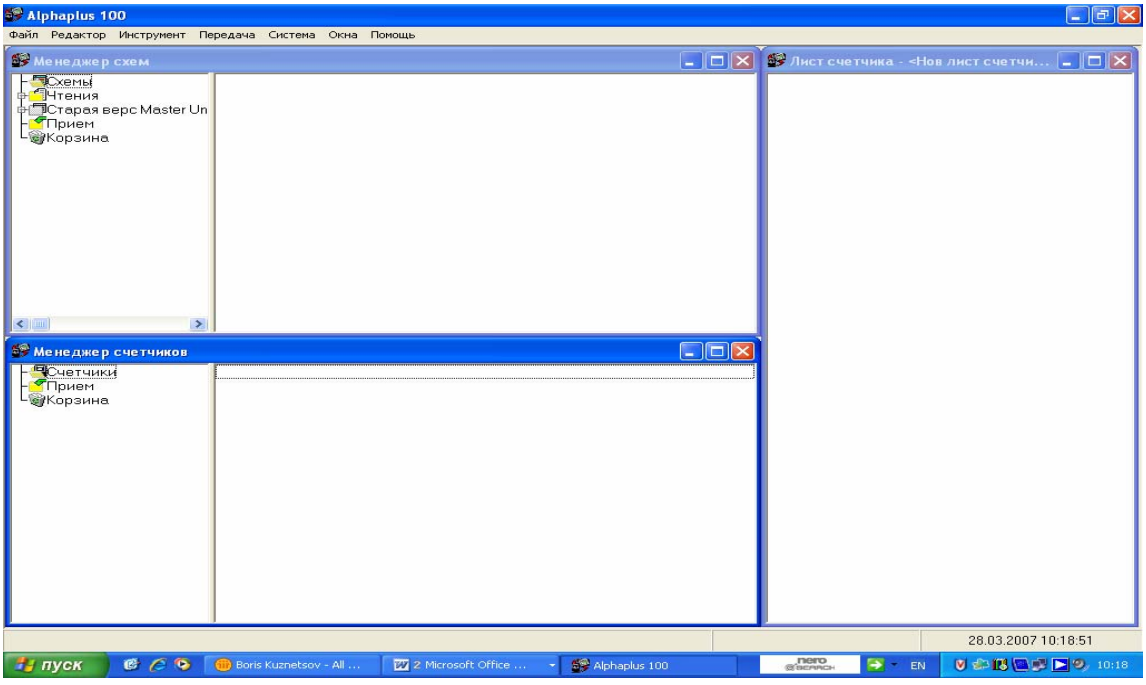

:

Если введен неверный пароль три раза подряд, программа будет закрыта.

## 5. РАБОТА С ГЛАВНЫМ МЕНЮ

Если введен правильный пароль, то осуществляется переход к главному меню пакета.

Окно главного меню делится на три раздела **Менеджер схем**, **Менеджер счетчиков** и **Лист счетчиков.**




### Менеджер схем

Менеджер схем позволяет формировать шаблоны схем для чтения и программирования всех счетчиков поддерживаемых этим ПО (A1700 , A1120/1140, A120/40).

Менеджер схем позволяет наиболее просто, используя созданные шаблоны для программирования и чтения осуществлять чтение и программирование различных типов счетчиков.

***Внимание !***

***Рекомендуется работать со счетчиками используя "Менеджер схем"***

.

### Менеджер счетчиков

Менеджер счетчиков позволяет определять типы счетчиков , режимы связи с ними , их количество, для чтения или программирования с помощью "**Листов счетчиков"**.или работы с помощью меню **"Инструмент"**---> **"Параметры сети"** или **"A1700 Связь"**.

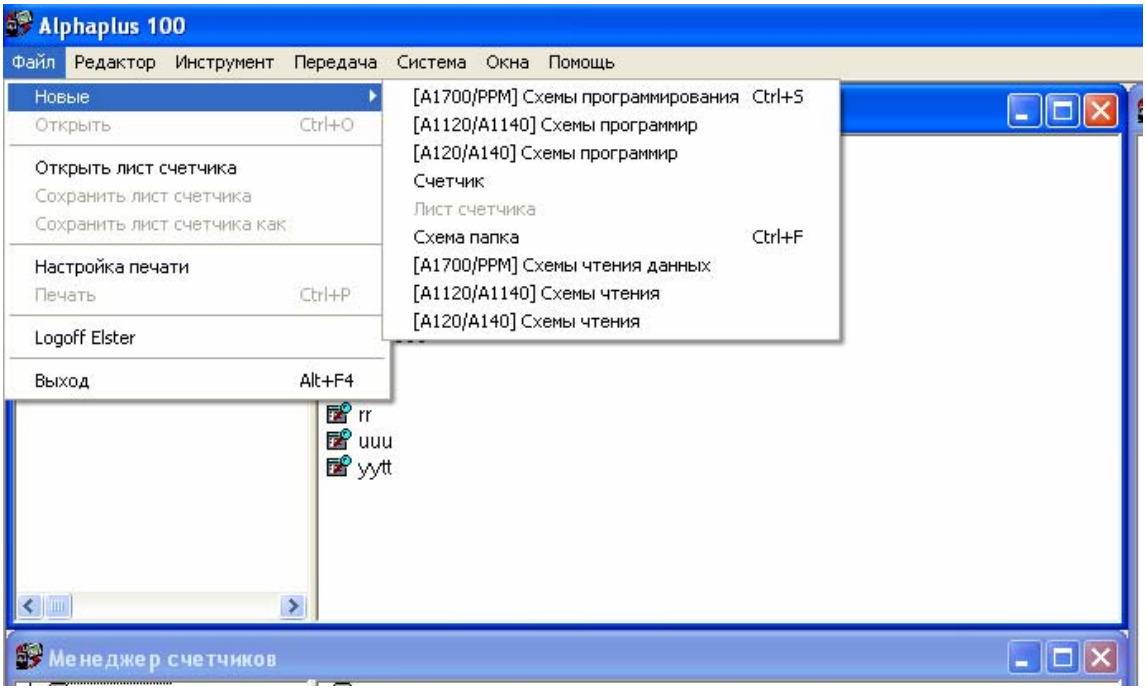
### Лист счетчиков

Лист счетчиков позволяет сформировать группу счетчиков для чтения или программирования выбранной схемой (схемами).

Выбранные счетчики в "**Менеджере счетчиков"** и схемы из "**Менеджера схем**" переносятся в "**Лист счетчиков"** с помощью мыши (отметить левой кнопкой мыши нужный счетчик или схему и не отпуская кнопку перенести в поле "**Лист счетчиков"**). Сначала переносится счетчик , затем переносится схема и присоединяется к счетчику..

Ниже описаны подменю используемые при работе с "**Менеджером схем"**, " **Менеджером счетчиков"** и "**Листом счетчиков"**.

### 5.1 Меню "Файл"



**Новые**
Меню “**Новые**” позволяет создавать схемы (шаблоны) для чтения и программирования трехфазных **A1700, A1120/40** и однофазных счетчиков **A120/40**.

**Схемы программирования A1700** - Позволяют создавать новые схемы для программирования трехфазных счетчиков **A1700**.

**Схемы программирования A1120/40** - Позволяют создавать новые схемы для программирования трехфазных счетчиков **A1700**.

**Схемы программирования A120/40** - Позволяют создавать новые схемы для программирования однофазных счетчиков **A120/40**
.
**Счетчик** - Позволяет создать новый счетчик в “**Менеджере счетчиков”**.

**Открыть Лист счетчиков** - Позволяет создать новый “**Лист счетчиков”**

**Схема папка** - Позволяет создать новые папки для создания и хранения схем в “**Менеджере схем”**.

**Схемы чтения данных A1700** - Позволяет создать схемы для чтения трехфазных счетчиков **A1700**.

**Схемы чтения A1120/40** - Позволяет создать схемы для чтения трехфазных счетчиков **A1120/40**.

**Схемы чтения A120/40** - Позволяет создать схемы для чтения однофазных счетчиков **A120/40**.

**Сохранить “Лист счетчиков”** - Позволяет сохранить “**Лист счетчиков”** под тем же именем

**Сохранить “Лист счетчиков” как** - Позволяет сохранить” **Лист счетчиков”** под другим именем

**Открыть** - Позволяет открывать ранее созданные счетчики из “Менеджера счетчиков”, и схемы из “**Менеджера схем”**

**Открыть “Лист счетчика”**: Позволяет открывать ранее созданные **Листы счетчиков** или создавать новые

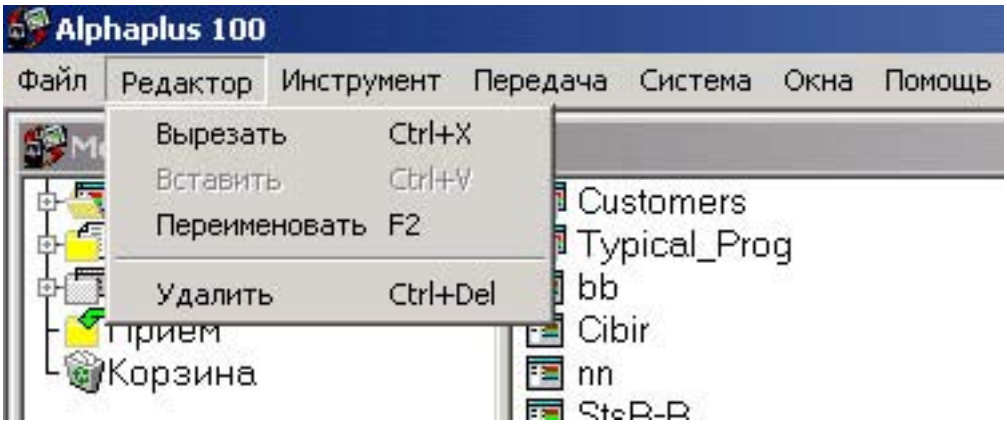
**Сохранить “Лист счетчика”:** Позволяет сохранить “Лист счетчика” под тем же именем

**Сохранить “Лист счетчика” как :** Позволяет сохранить **Лист счетчика** под новым именем

**Настройка печати:** Позволяет установить тип принтера и свойства печати

**Печать:** Позволяет получать распечатки шаблонов схем программирования и чтения счетчиков
**Logoff Elster**: Определяет Logoff для текущего пользователя
**Выход :** Выход из AlphaPlus 100

## 5.2 Меню"Редактор"



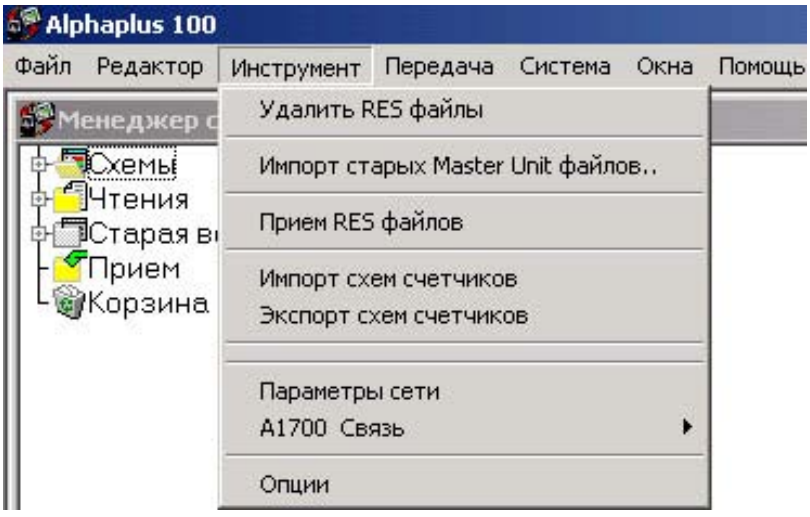

**Вырезать -** Позволяет вырезать и затем переносить нужные объекты, например счетчики или схемы

**Вставить -** Позволяет вставлять вырезанные объекты.

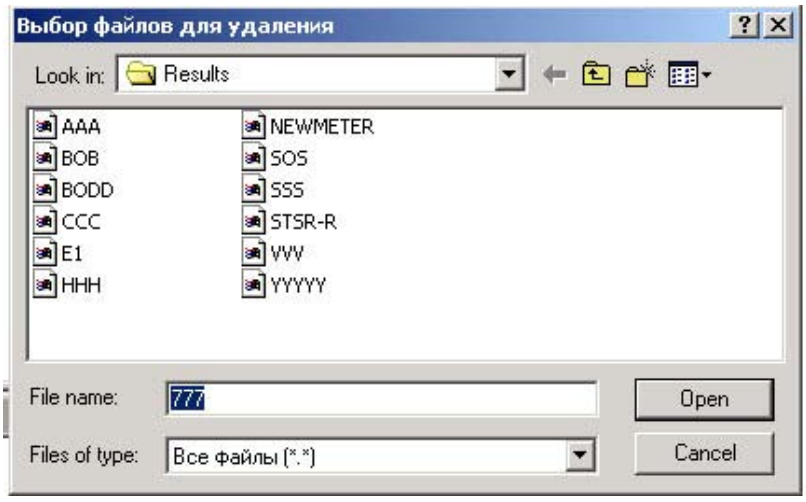
**Переименовать -** Позволяет переименовать выбранный объект.

**Удалить -** Позволяет удалить выбранный объект.

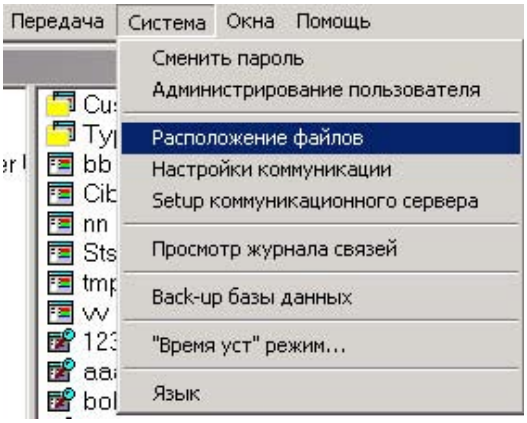
## 5.3 Меню "Инструмент"

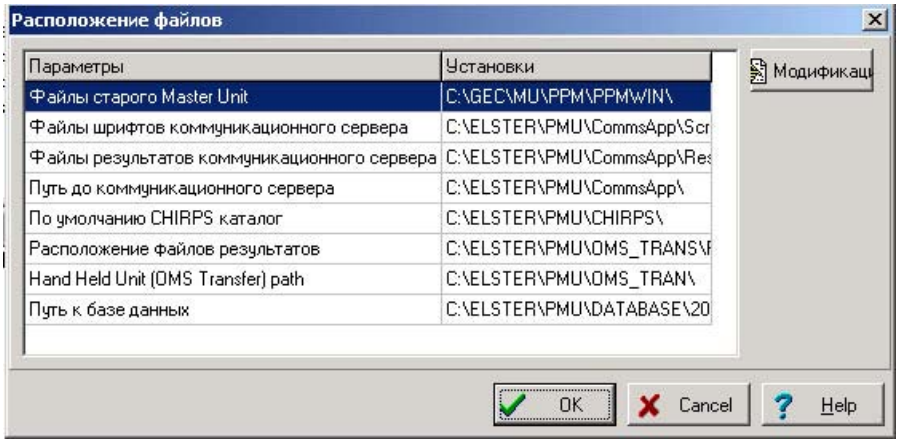



**Удалить RES файлы** - Позволяет удалять файлы данных (RES) полученные после чтения счетчиков (файлы расположены в каталоге RESULTS).




Расположение файлов результатов (*.RES) и других служебных файлов можно определить через меню “**Система**” -→ “**Расположение файлов**”.




Возможно переопределение путей расположения файлов.

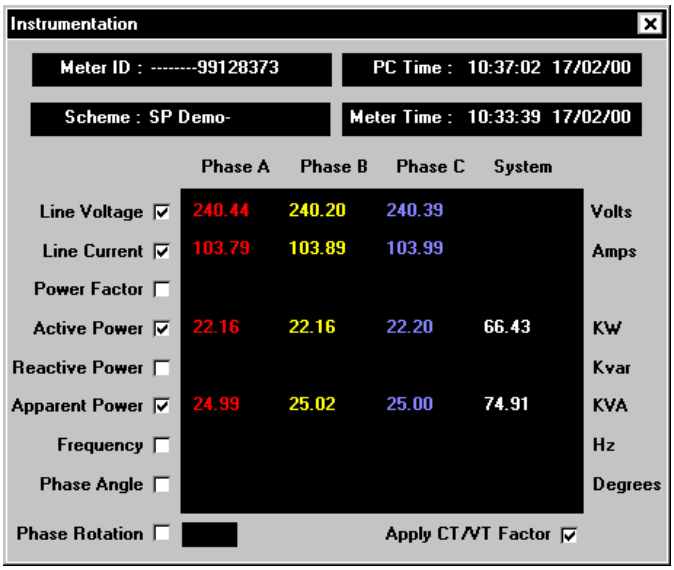
**Импорт старых AlphaPlus 100 файлов -** Позволяет импортировать файлы из более старых версий пакета.

**Прием RES файлов -** Позволяет импортировать файлы данных (RES) полученные в других пакетах AlphaPlus 100.

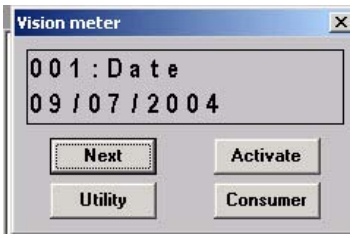
**Импорт схем счетчиков -** Позволяет импортировать схемы для чтения и программирования и счетчики созданные другими пакетами AlphaPlus 100.

**Экспорт схем счетчиков -** Позволяет экспортировать схемы для чтения и программирования для использования в других пакетах AlphaPlus 100.

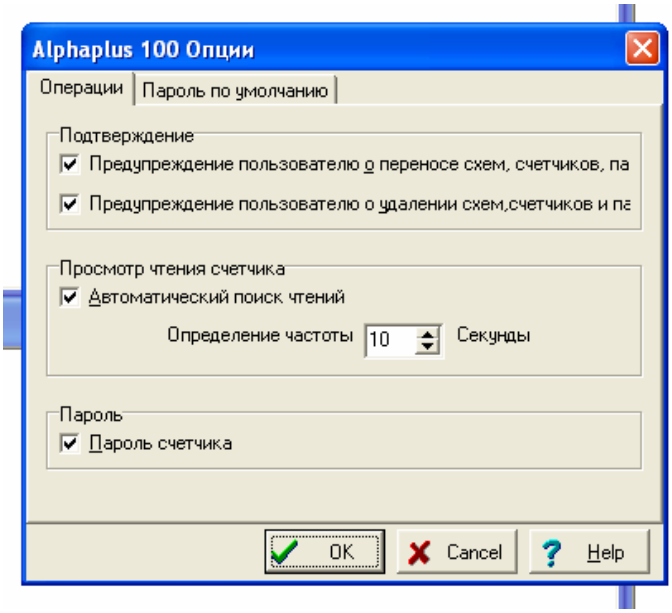
**Параметры сети -** Позволяет в непрерывном режиме считывать и отображать в табличном виде параметры сети (фазные токи, напряжения, мощности, коэффициент мощности, частоту) с учетом и без учета коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения (только если сам счетчик запрограммирован с учетом коэффициентов трансформации). Сохранение считанных данных в файле не происходит.




**A1700 Связь -> Виртуальный счетчик** (только для A1700) - Позволяет в непрерывном режиме считывать и синхронно со счетчиком отображать на экране компьютера параметры, выводимые на индикатор счетчика в его различных режимах работы. Для работы в этом режиме в **Менеджере счетчиков** должен быть определен и отмечен счетчик.



## Опции

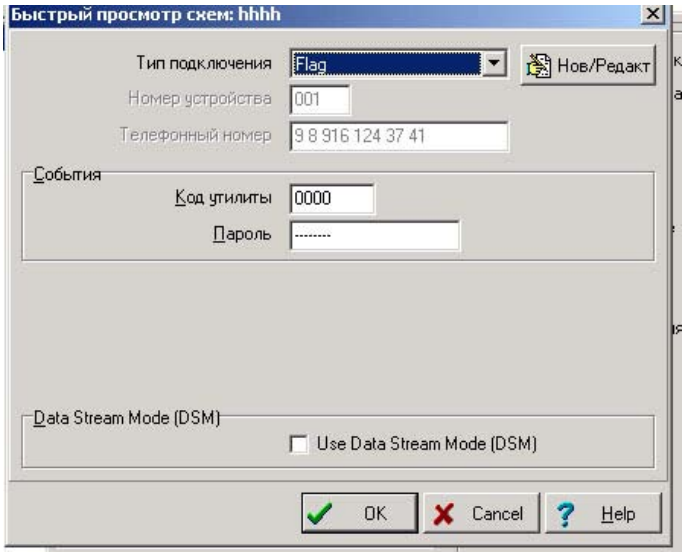



**Предупреждение пользователю о переносе схем, папок** - ПО дает сообщение об изменении в структуре пакета (при перемещении схем, счетчиков или папок).

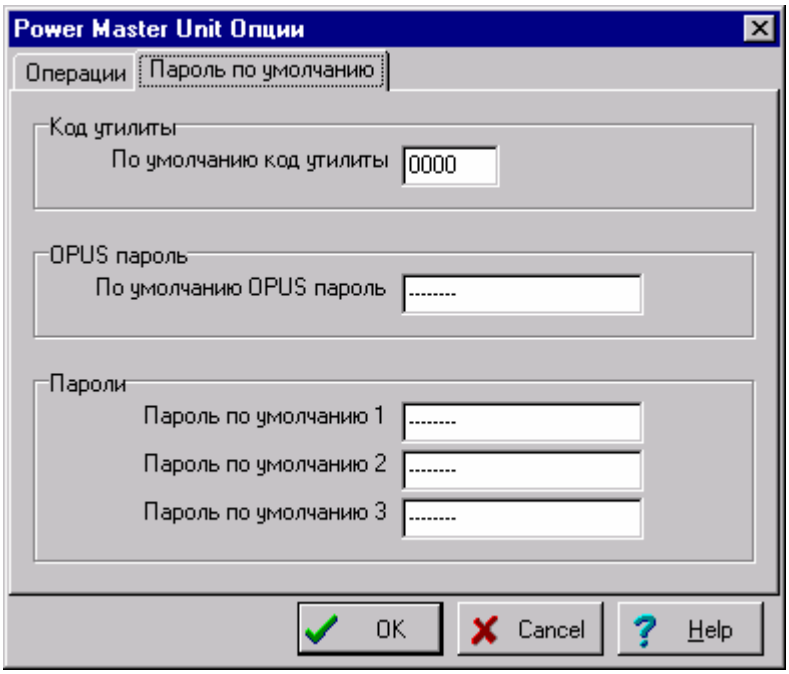
**Предупреждение пользователю об удалении схем, папок** - Дает сообщение об изменении в структуре пакета (при удалении схем, счетчиков или папок).

**Автоматический поиск чтений** - Осуществляет автоматический поиск файлов данных с последующим отображением их пакете с интервалом времени выбранным пользователем (от 1 до 32 секунд)

**Пароль счетчика** - Если данная опция не активирована, то при обращении к счетчикам для чтения или программирования поле **Пароль** будет отсутствовать и при обращении к счетчику будут использованы пароли указанные в меню **“Пароль по умолчанию”.**



Счетчики с завода изготовителя всегда уходят с паролями равными 00000000 по всем трем уровням. Символы “---------“ стоящие по умолчанию тоже являются паролем, поэтому они должны быть заменены на 00000000 для успешной связи со счетчиком полученным с завода изготовителя.

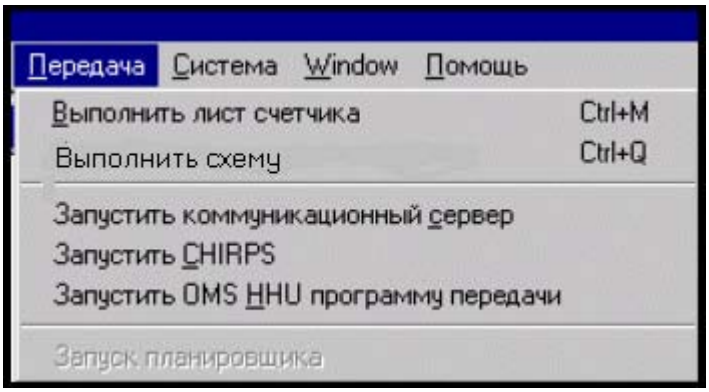



**Код утилиты** – не используется при работе со счетчиками A1700, A1120/40, A120/40

**OPUS пароль** – не используется при работе со счетчиками A1700,A1120/40, A120/40

**Пароли по умолчанию** - В предложенных полях должны быть введены пароли счетчика, которые будут использоваться при связи со счетчиками по умолчанию если не активировано поле “Пароль” в меню операции. Функции доступные для каждого пароля при работе со счетчиками (уровни доступа ) описаны в п. 6.2 настоящего документа. Размер пароля 8 символов (английские буквы и цифры).

### 5.4 Меню "Передача"



**Выполнить Лист счетчика -** Позволяет выполнить выбранный **Лист счетчика**.

**Выполнить схему -** Позволяет выполнить выбранную схему в **Менеджере схем**

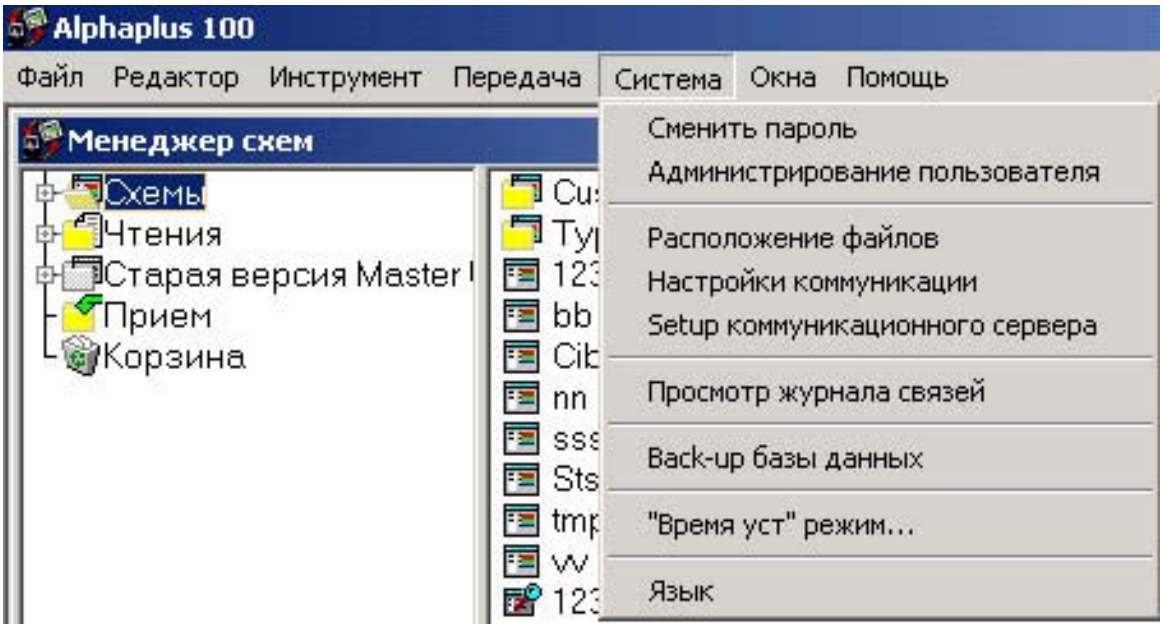
**Запустить коммуникационный сервер** – позволяет вручную запустить программу коммуникационного сервера

**Запустить CHIRPS** – не используется

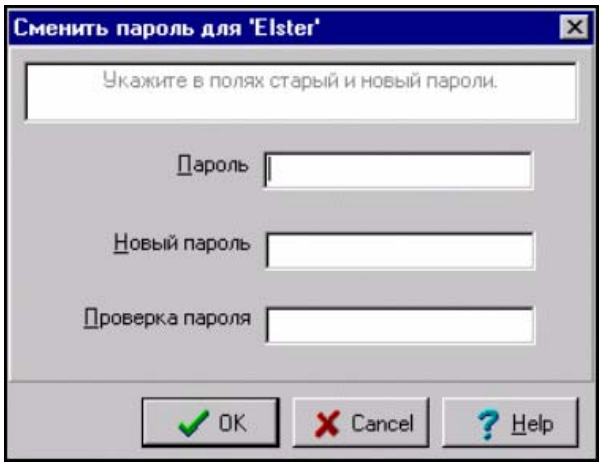
**Запустить OMS HHU** – не используется

**Запуск планировщика -** это дополнительное ПО, которое позволяет запускать на выполнение **Лист счетчика** по заданному расписанию ( временно не поставляется)

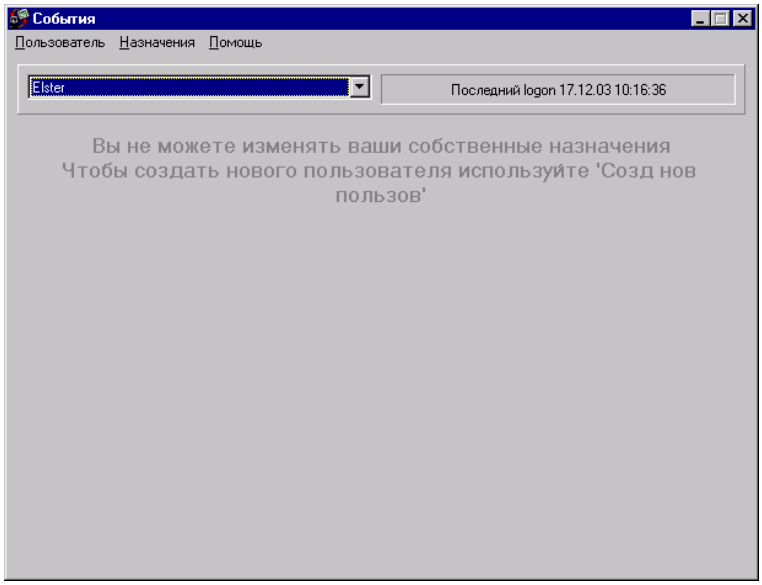
### 5.5 Подменю "Система"




**Сменить пароль -** Позволяет сменить пользователю пароль на вход в настоящее ПО. Для смены пароля в поле **Пароль** указывается старый пароль, в позиции **Новый пароль** указывается новый пароль, и в поле **Проверка пароля** еще раз вводится новый пароль (для сверки) и далее ОК.



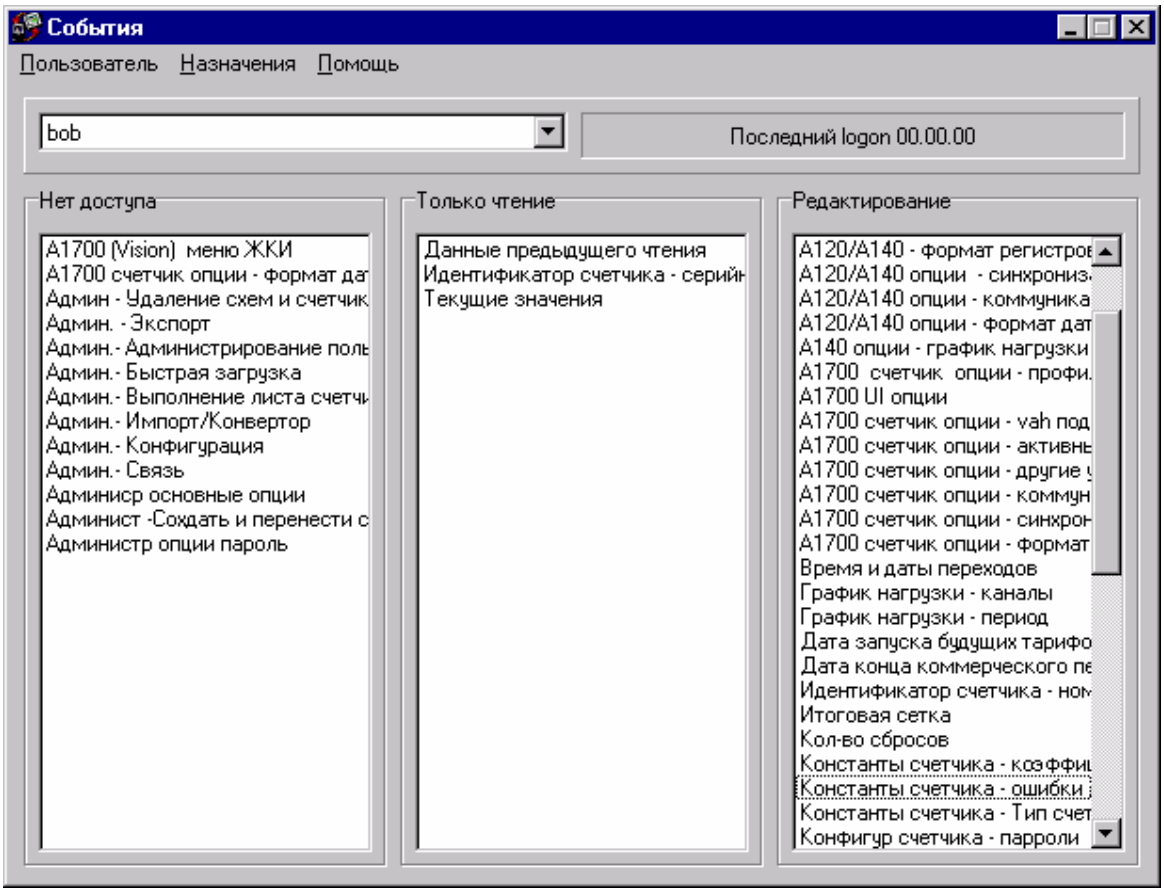

**Администрирование** - Позволяет определить права пользователей или добавить новых пользователей.



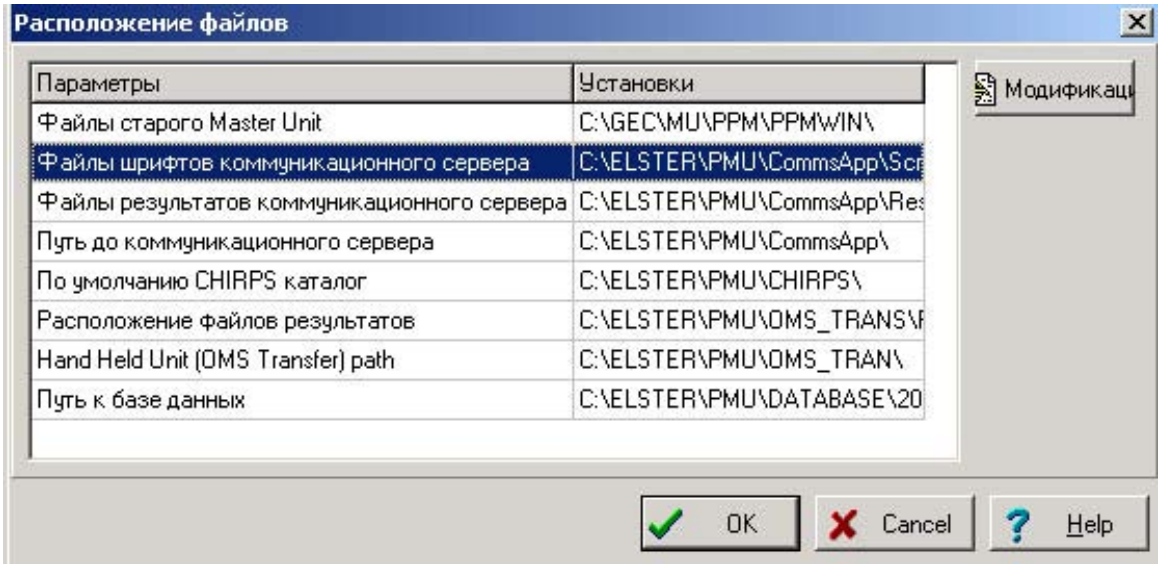

При создании нового пользователя предлагается определить его права.

Для этого в приведенном ниже окне из поля **Редактирование** (изменение параметров доступных в этих правах) необходимо перенести из общего списка прав требуемые позиции в поля **Нет доступа** (запрет на использование того или иного права) или **Только чтение** (разрешение на чтение).

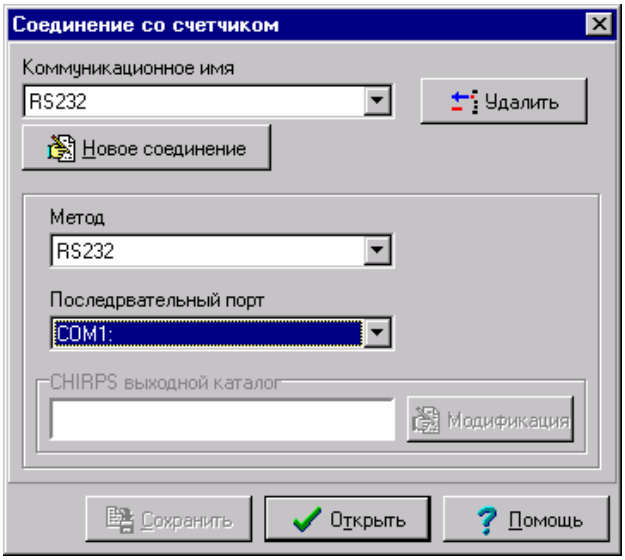
Перенос прав в нужные поля осуществляется с помощью мыши (нажать левую кнопку мыши и переместить право в нужное поле) или с помощью меню **Назначения** (кнопки Alt +C и Alt +O)




**Расположение файлов** - Позволяет контролировать и если необходимо переопределять пути до служебных файлов программы.

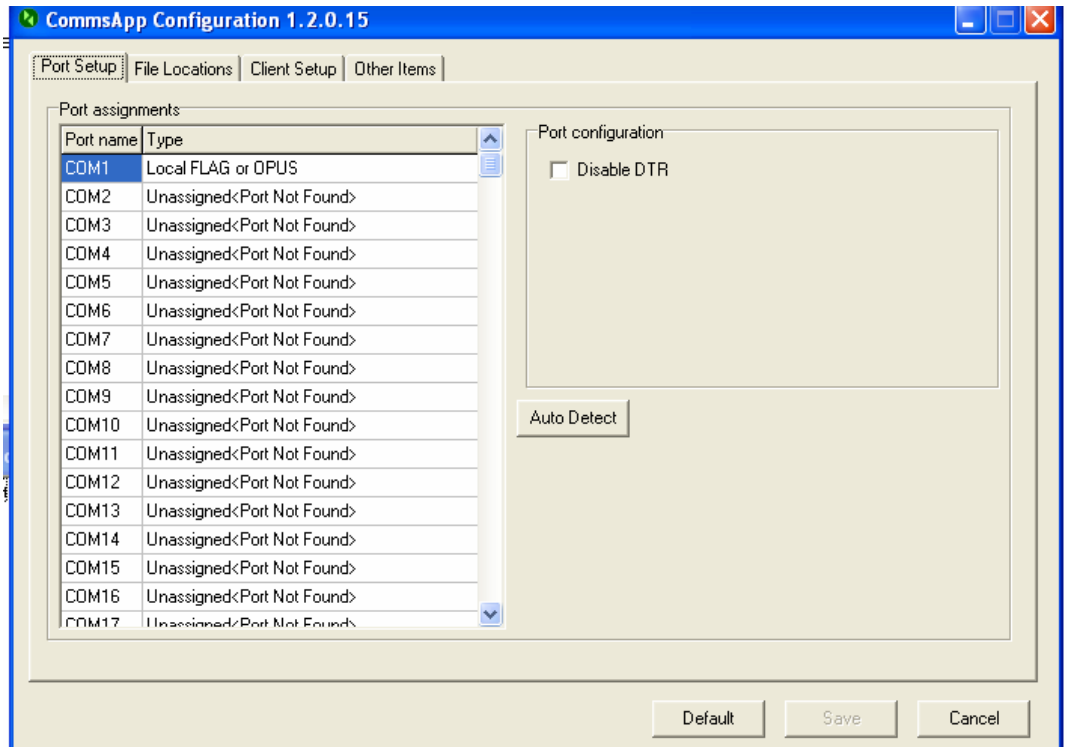


**Настройки коммуникации** - Позволяет пользователю задать режим соединения со счетчиком (оптический порт, RS232 или модем), сохранить этот режим под произвольным именем и в последствии пользоваться этим режимом при обращении к счетчику из **Менеджера схем** или из **Листа счетчиков**.



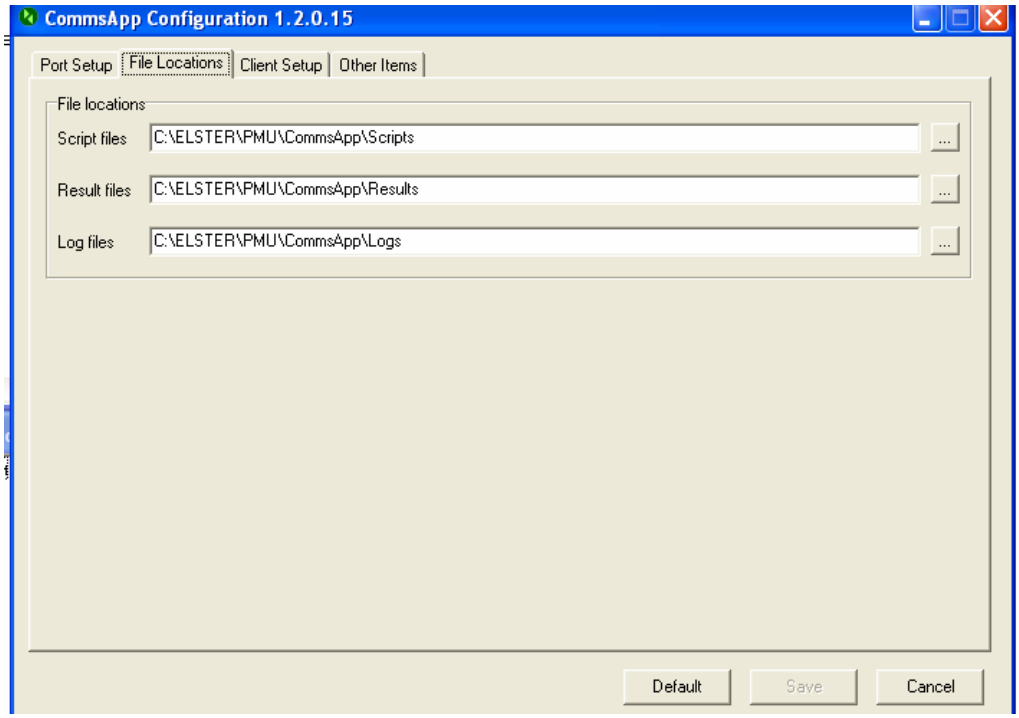

**Setup коммуникационного сервера** - позволяет осуществить настройки для коммуникационного сервера.

**Auto detect** – кнопка позволяет автоматически распознать устройства подключенные к тому или иному порту. (задать режимы работы, пути сохранения файлов данных, указать порты через, которые будет осуществляться связь со счетчиком).

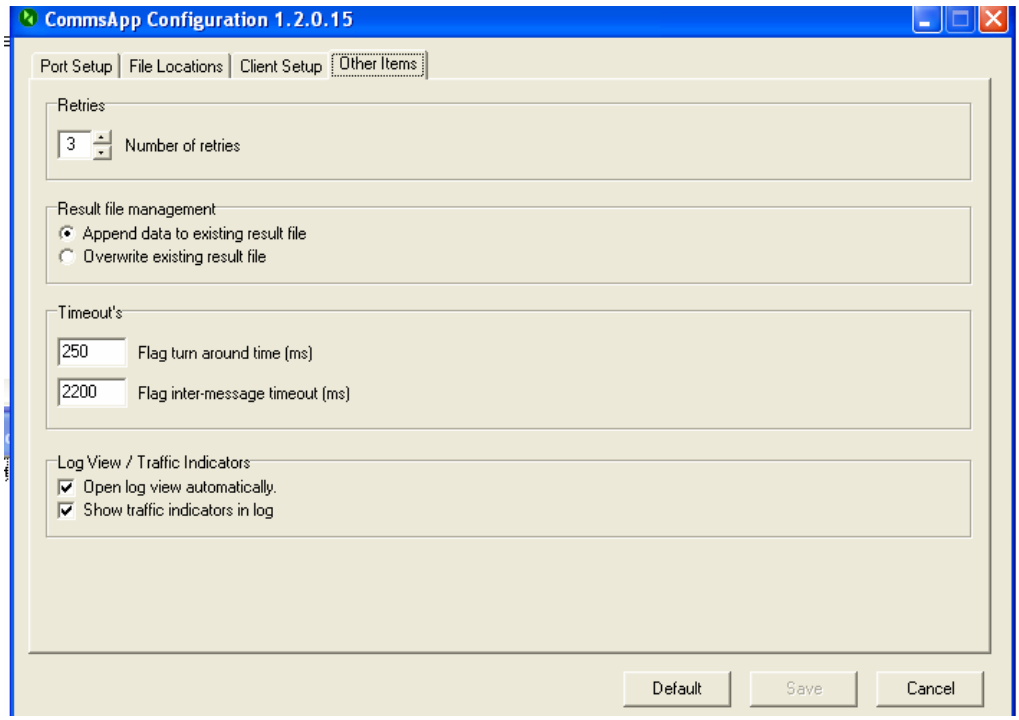



**Port configuration** – поле позволет разрешить\запретить контроль сигнала DTR последовательного порта компьютера

**File Locations** – позволяет изменить пути для хранения рабочих файлов коммуникационного сервера (файлов скриптов, журнала связей и файлов результатов чтения счетчиков).




**Other items** – меню позволяет определить следующие настройки:




**Number of retries** – количество попыток установить соединение со счетчиком (по умолчанию 3, может быть задано в диапазоне от 1 до 20).

**Result (RES) file management** – определяет вариант сохранения считанных со счетчика данных в RES файлах. Рекомендуется устанавливать в положение **Append new data to old data** (новые данные автоматически дописываются к ранее сохраненным). Установка **Always overwrite new data** - сохранение новых данных без сохранения старых.

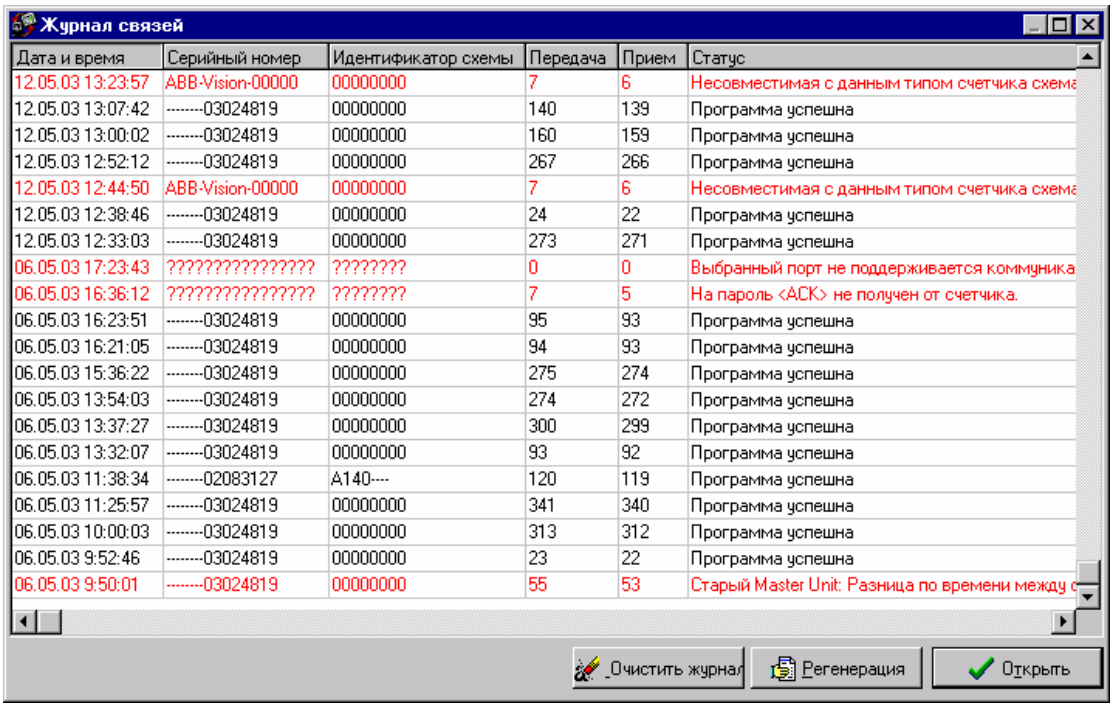
**Timeout"s** – таймауты при работе через оптический порт

**Flag turn around time** – время между байтами сообщения в мсек (по умолчанию 250 мсек, диапазон от 1 до 9999999)

**Flag inter-message timeout** – таймаут ожидания ответного сообщения в мсек (по умолчанию 2200 мсек, диапазон от 1 до 9999999)

**Loq View/Traffic indicators** – поле позволяет разрешить автоматическое отображение контрольного окна обмена данными между программой и счетчиком при работе коммуникационного сервера с возможностью графического отображения обмена данными (горизонтальная полоса).

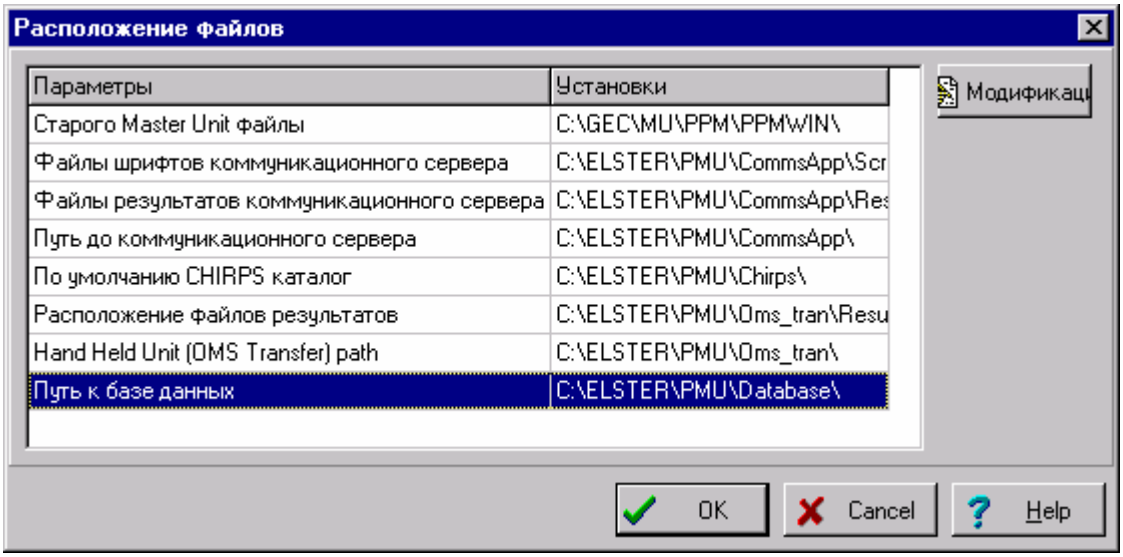
**Просмотр файла журнала связей** - Файл Журнала связей формируется программой автоматически. Есть возможность различных вариантов сортировки записей при просмотре журнала (по дате и времени, по серийным номерам, по идентификаторам схем, по количеству принятых или переданных байтах, по статусу связи). Есть возможность очистки журнала. Регенерация не работает.

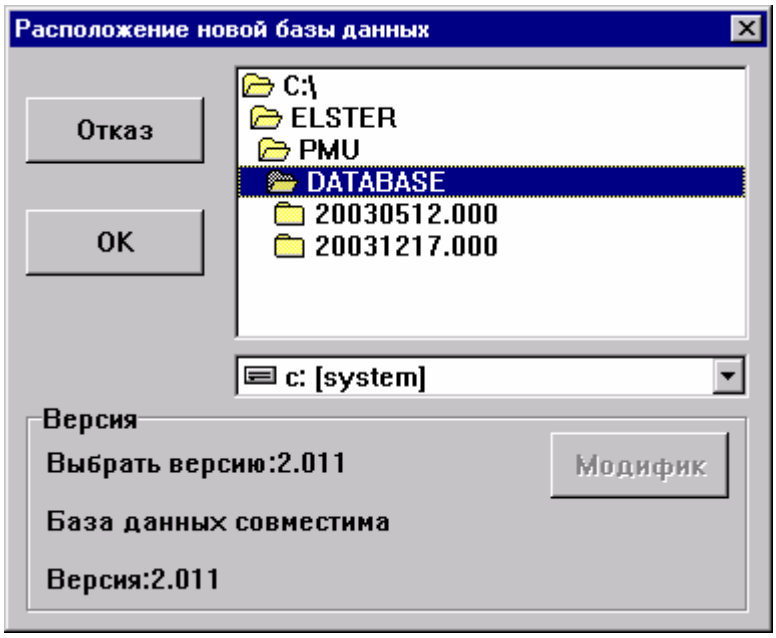



Записи в **Журнале связей** отмеченные красным цветом сообщают о неуспешном сеансе связи.

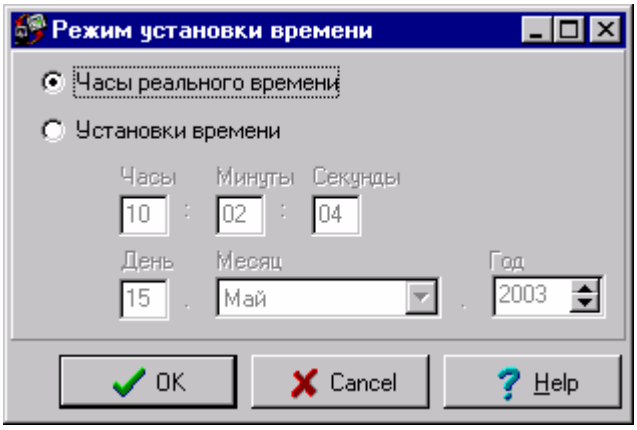
**Back-up Базы данных** - сохраняет текущую базу данных в каталоге названном по текущей дате ( например 20031217.000) в каталоге Database. Сохраненную базу данных можно передать для использования в других пакетах AlphaPlus 100 или переключаться с

одной базы на другую с помощью переопределения пути до базы данных в меню **Система → Расположение файлов.**



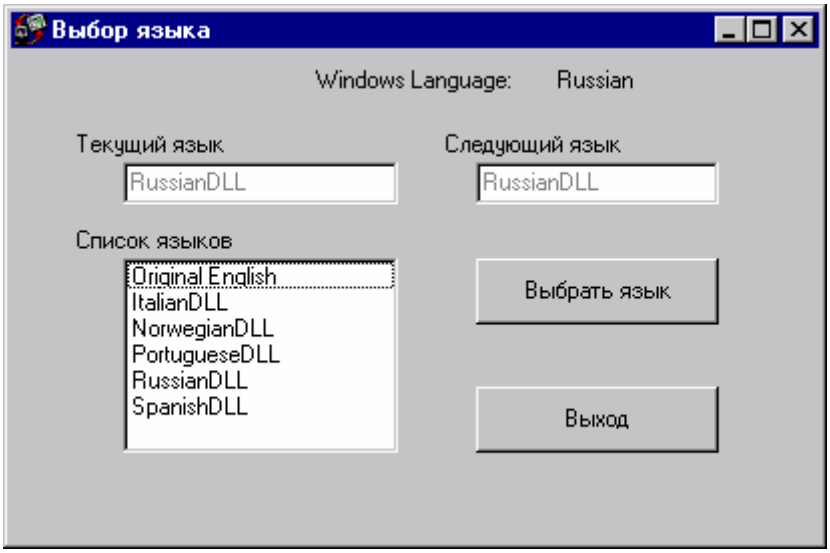
**Режимы установки времени**



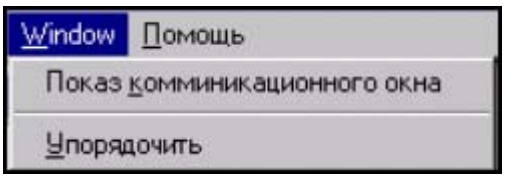

**Часы реального времени -** при работе пакет пользуется текущим временем компьютера.

**Установки времени** – позволяет пользователю изменить текущие дату и время компьютера.

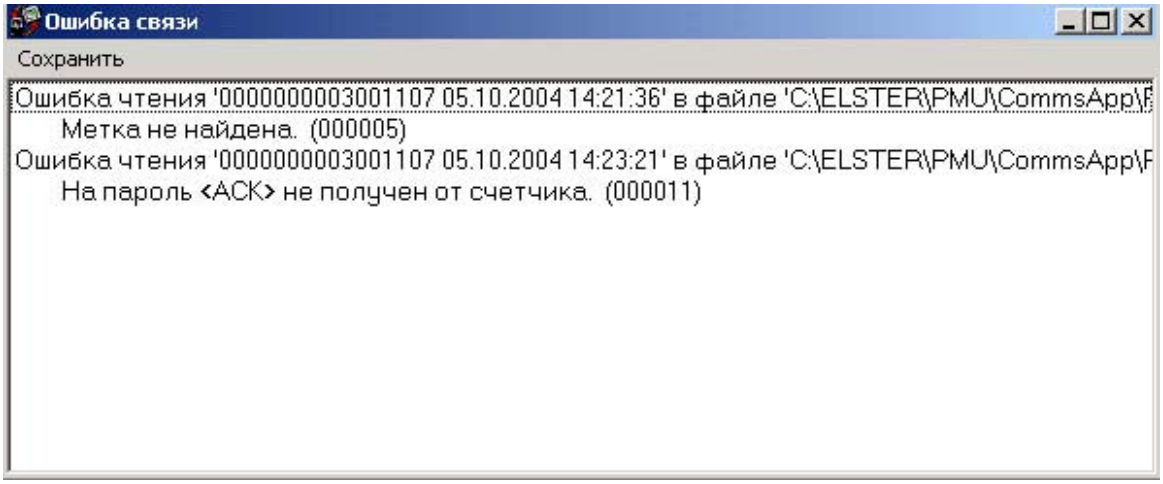
**Языки программы** - позволяет пользователю выбрать язык, на котором будет работать настоящее ПО. Для выбора нового языка в поле "Список языков " необходимо отметить нужный язык, нажать кнопку "Выбрать язык" и после этого кнопку "Выход". После выбора нового языка необходимо осуществить перезапуск настоящего ПО.



## 5.6 Меню "Окна"

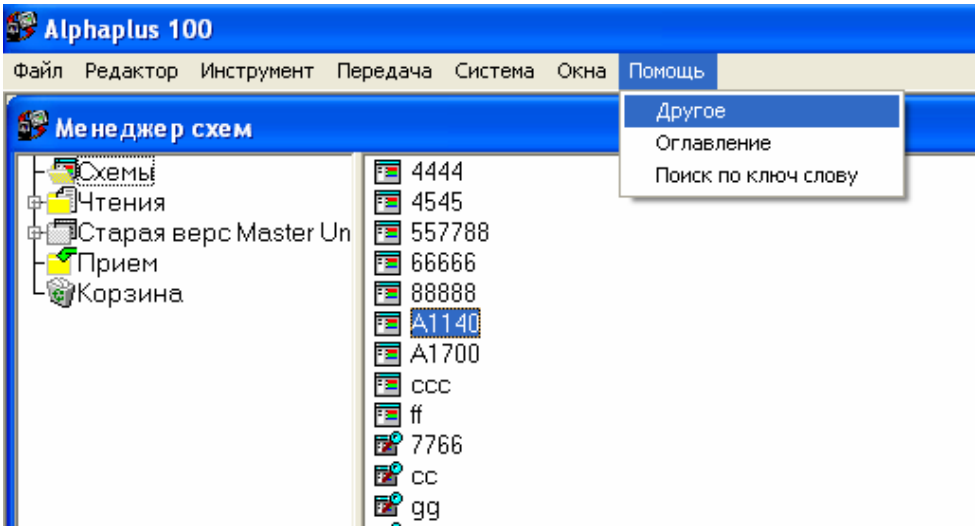



**Показ коммуникационного окна** - Позволяет активировать показ сообщений об ошибках возникших при сеансе связи со счетчиками.




**Упорядочить** - позволяет упорядочить окна пакета (окно Менеджер схем, окно Менеджер счетчиков и окно Лист счетчиков).

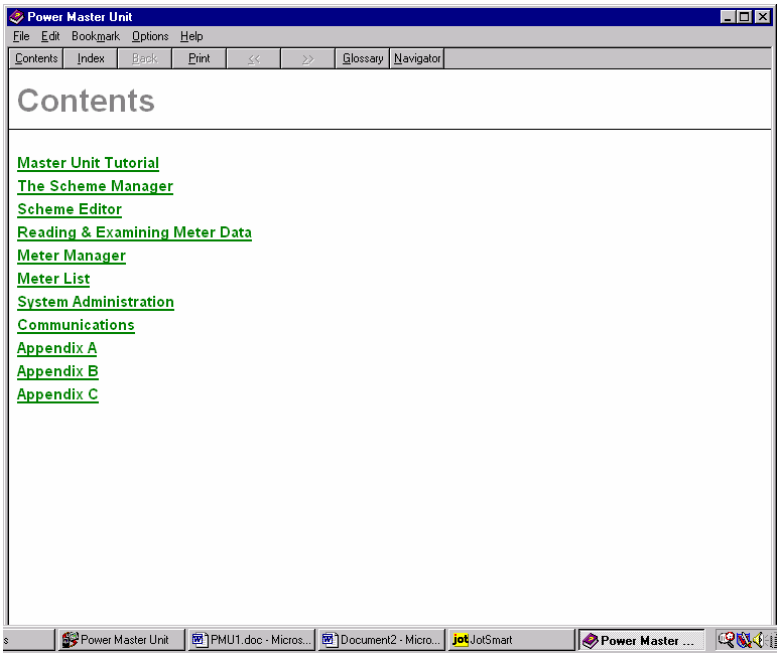
## 5.7 Меню "Помощь"




**Другое -** на экран выводится заставка с указанием версии настоящего ПО.

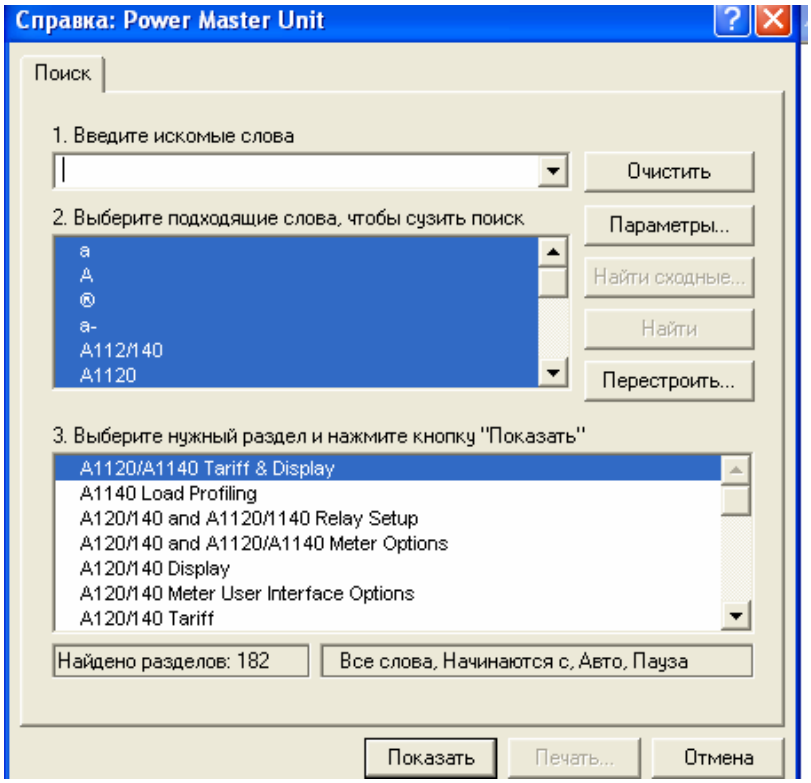
## Оглавление

На экран выводятся основные разделы помощи из которых можно выбрать интересующий. Нажатие на кнопку F1 в любом месте ПО приводит к вызову контекстной помощи.

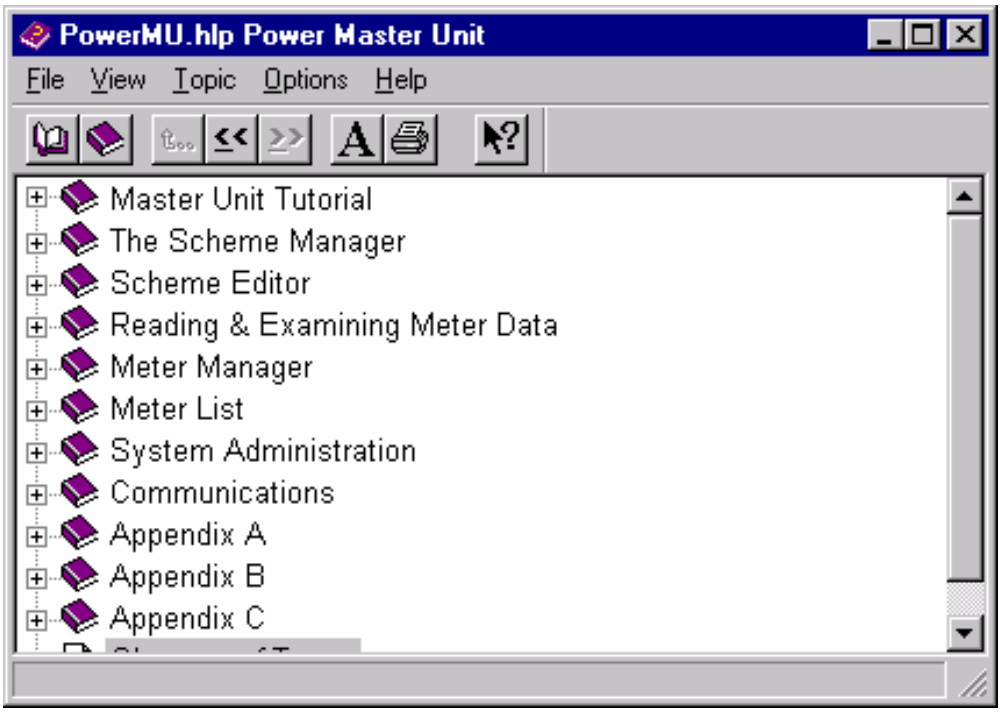



## Поиск по ключевому слову

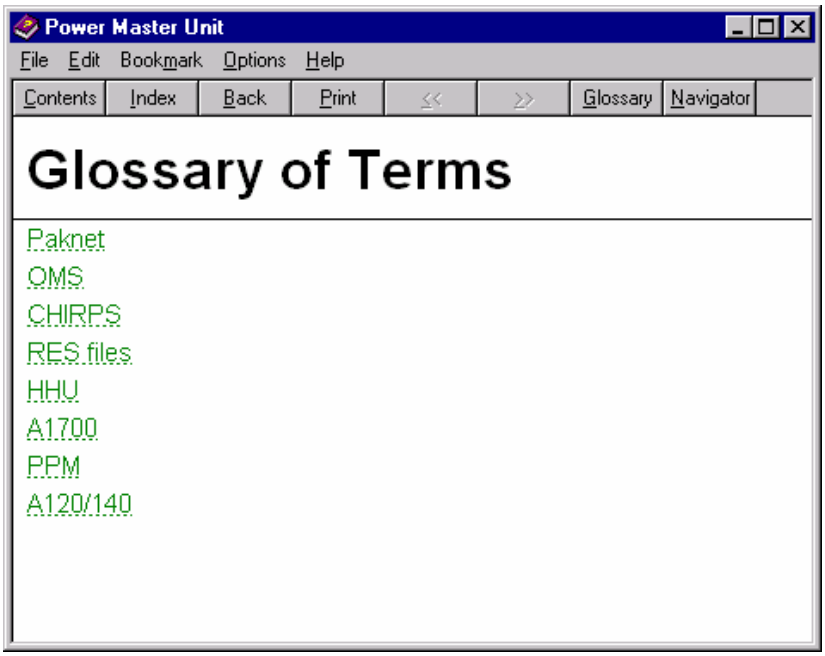
Предоставляется возможность работы  в режиме поиска информации по введенному ключевому слову.




**Навигатор** - возможна работа в помощи по средствам навигатора



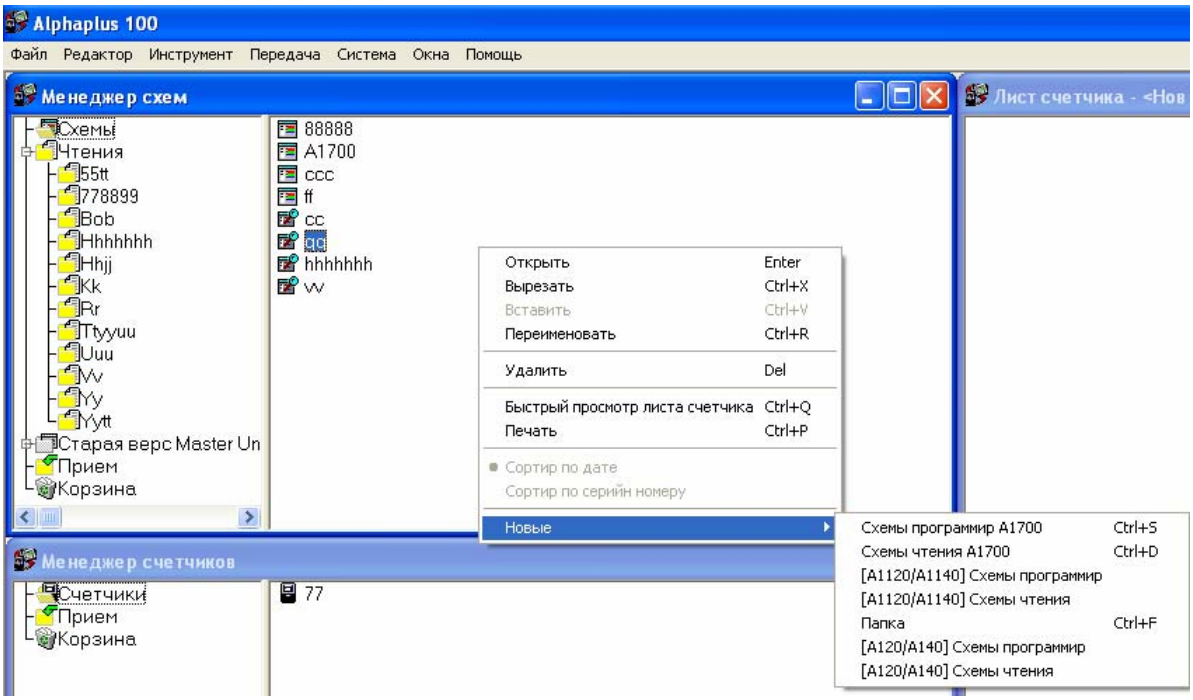
Может быть использован Словарь (Glossary) **терминов**, в котором можно найти описание наиболее часто используемых терминов



# 6. МЕНЕДЖНЕР СХЕМ

Менеджер схем позволяет формировать шаблоны схем для чтения и программирования всех счетчиков поддерживаемых этим ПО (А1700 , А1120/1140, А120/40).

Менеджер схем позволяет, используя созданные шаблоны схем для программирования и чтения осуществлять чтение и программирование различных типов счетчиков.




## 6.1 Схемы для программирования и чтения счетчиков

Последовательность создания схем следующая:

Зайти в окно **Менеджера схем**

Открыть каталог **СХЕМЫ**

На поле схем нажать правую кнопку мыши

В появившемся меню возможны следующие действия:

**Открыть** - дает возможность открывать ранее созданные схемы

**Вырезать** - дает возможность вырезать схему для дальнейшего переноса ее и вставки

**Вставить** - дает возможность вставки вырезанных схем

**Переименовать** - дает возможность переименования схем

**Удалить** - дает возможность удаления схем

**Выполнение схем** - дает возможность выполнения схем чтения и программирования счетчиков

**Печать** – позволяет получать распечатки схем программирования

**Сортировка по дате** – позволяет упорядочить файлы по дате создания

**Сортировка по серийному номеру** - позволяет упорядочить файлы по серийным номерам счетчиков

**Новые** – позволяет создавать новые схемы для чтения или программирования однофазных и трехфазных счетчиков

Схемы могут быть созданы для чтения и программирования однофазных счетчиков А120/40 и трехфазных А1700, А1120/1140

**Схемы программирования А1700** - позволяет создавать схемы для программирования трехфазных счетчиков А1700

**Схемы чтения А1700 -** позволяет создавать схемы для чтения трехфазных счетчиков А1700

**Схемы программирования А1120/40** - позволяет создавать схемы для программирования трехфазных счетчиков А1120/40

**Схемы чтения А1120/40** - позволяет создавать схемы для чтения трехфазных счетчиков А1120/40

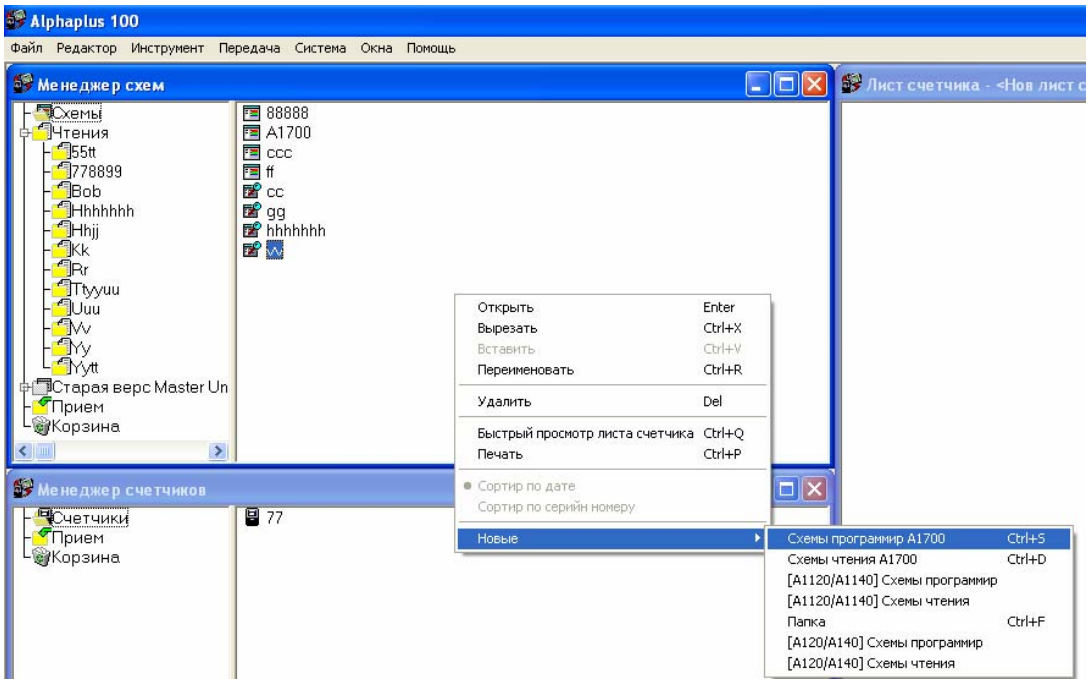
**Папка (для схем )** - позволяет создавать и хранить схемы в созданных каталогах

**Схемы программирования А120/40** - позволяет создавать схемы для программирования трехфазных счетчиков А120/40

**Схемы чтения А120/40** - позволяет создавать схемы для чтения трехфазных счетчиков А120/40

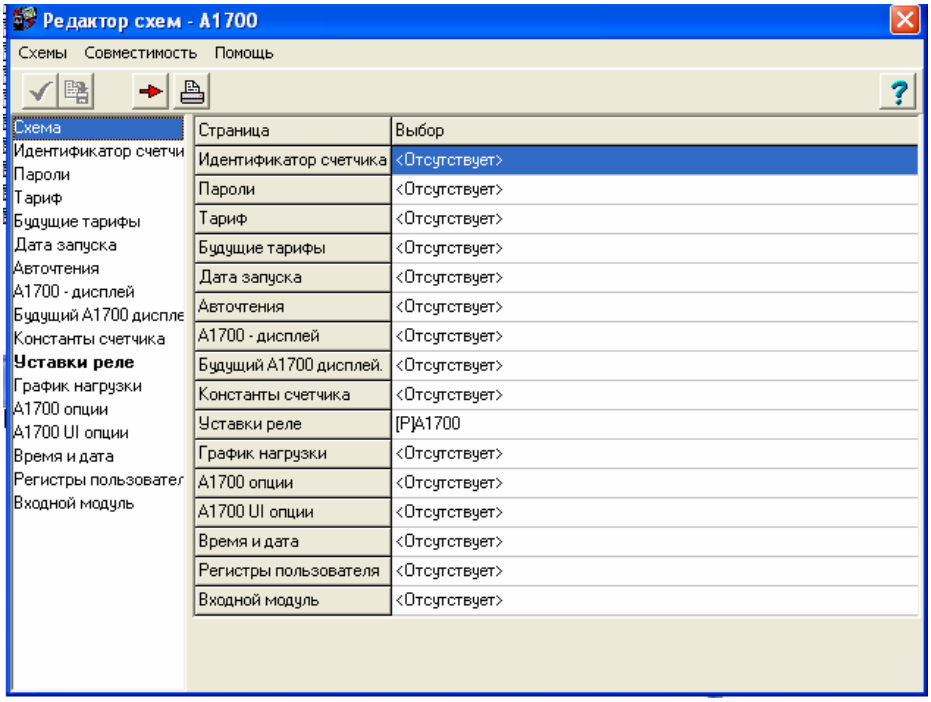
## 6.2 Создание схем программирования счетчиков А1700 и А1120/40

Новой создаваемой схеме программирования необходимо дать имя. Имя схемы может быть задано английскими буквами или цифрами.

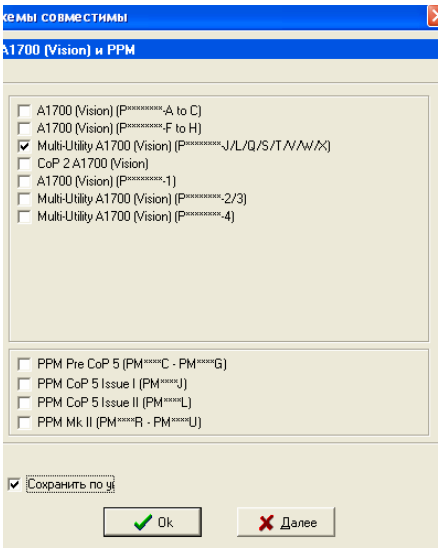


После того как имя определено, два щелчка левой кнопкой мыши на пиктограмме схемы приведет к ее открытию

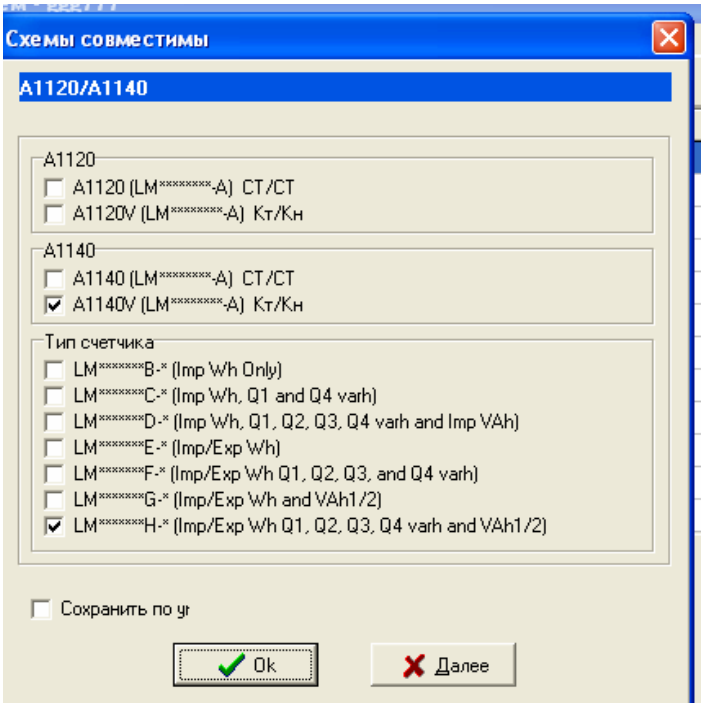
**Вид схемы для программирования A1700**




Шаблон схемы состоит из ряда полей (страниц), которые необходимо заполнить. Перед тем как начать заполнение полей схемы необходимо определить для какого типа счетчика создается схема. Для этого находясь в шаблоне схемы необходимо нажать кнопку **СОВМЕСТИМОСТЬ.** В появившемся меню нужно отказаться от счетчиков типа PPM. Поля для счетчиков A120 и A140 не будут активированы, так как ранее было определено, что схема будет создаваться для счетчиков A1700. В полях относящихся к счетчикам A1700 необходимо активировать только третью строчку сверху - **Multi-Utility A1700 Vision ( P ********** -J/L/Q/S/T/V/W/X) .**

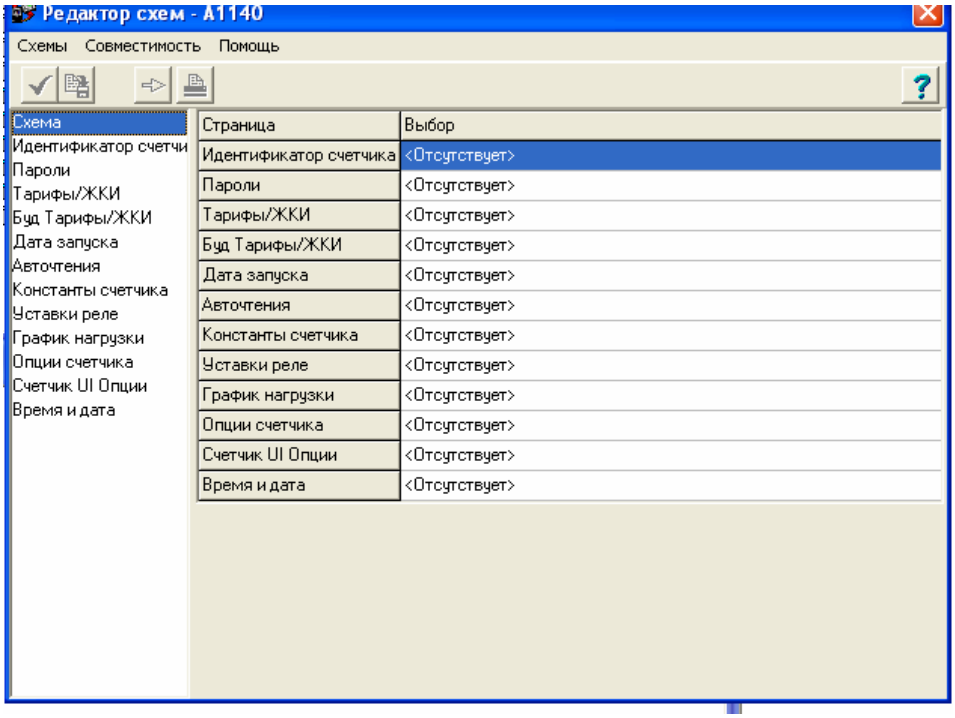


Для счетчиков типа A1120'/40 окно **Совместимость** будет выглядеть следующим образом:




Счетчики A1120/1140 выпускаются прямого (**CT/CT**) и трансформаторного включения (**Кн/Кт**). В зависимости от схемы включения и типа счетчика осуществляется активация полей этого окна.

**Вид схемы для программирования A1140**

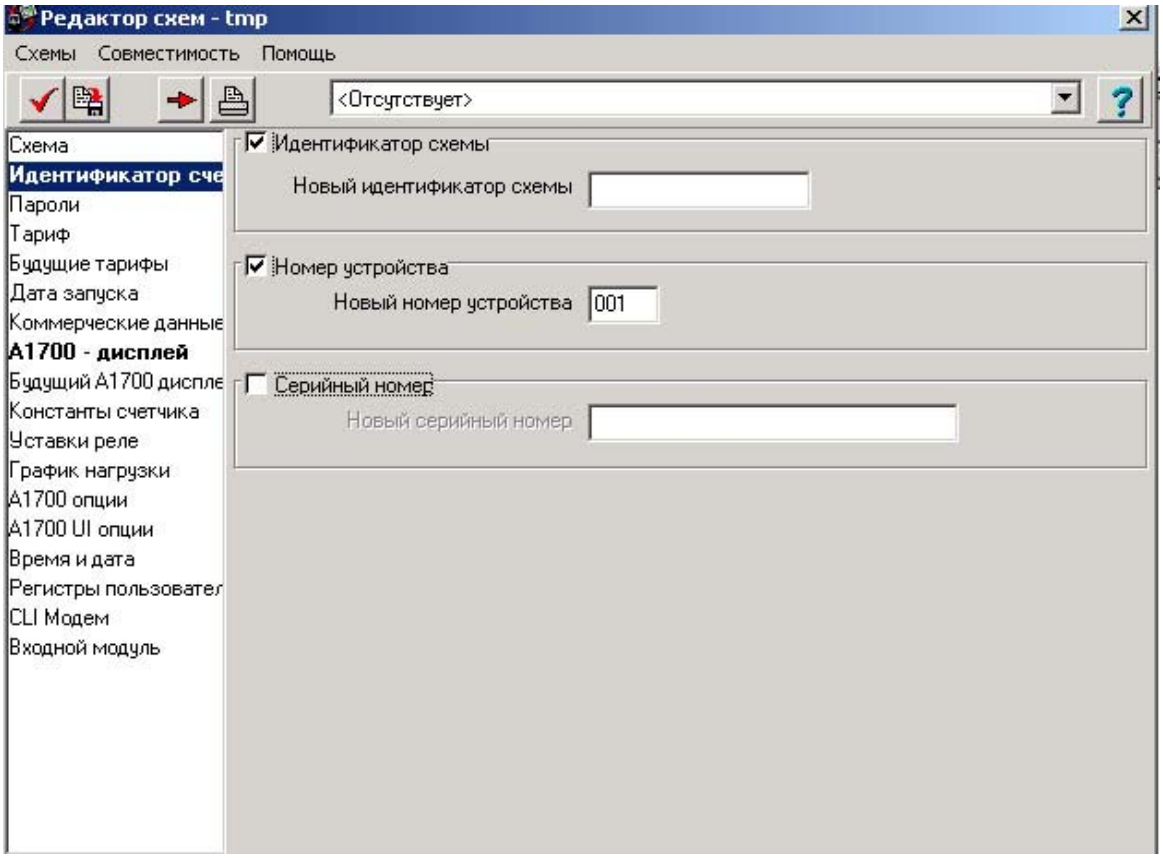


**Идентификаторы счетчика** - в окне связанном с этой страницей можно указать новый идентификатор схемы, связной номер и серийный номер счетчика (изменение серийного номера возможно только с правами администратора)

**Идентификатор схемы** – поле из восьми символов, записывается в счетчик и будет присутствовать в отчетах чтения счетчика (может использоваться пользователем например для идентификации места установки счетчика)

**Номер устройства (связной номер)** - поле, которое позволяет задать(переопределить) связной номер счетчика (используется для связи со счетчиком при работе по цифровым интерфейсам RS232 и RS485).

**Серийный номер счетчика** – поле, в котором можно переопределить серийный номер счетчика (изменение доступно только с правами администратора)




**Пароли** - эти поля предназначены для записи в счетчик новых паролей

Счетчик имеет три пароля дающие различные уровни доступа к счетчику.

С завода-изготовителя счетчики выходят с нулевыми паролями.

**Новый пароль первого уровня** 00000000

**Новый пароль второго уровня** 00000000

**Новый пароль третьего уровня** 00000000

В этих полях пользователь может задать новые пароли и загрузить их в счетчик.

Пароль должен иметь 8 символов (английские буквы или цифры)

## Уровни доступа по паролям для счетчиков А1700

| **Выполняемая функция** | **Уровень 1** | **Уровень 2** | **Уровень 3** |
|---|---|---|---|
| | | | X |
| Чтение серийного номера | X | X | X |
| Чтение номера схемы | X | X | X |
| Чтение коммерческих данных (электроэнергия и максимальные мощности) | X | X | X |
| Чтение диагностических данных (защитные и диагностические флаги, флаги настроек импульсных входо выходов) | X | X | X |
| Чтение даты и времени счетчика | X | X | X |
| Чтение связного номера и скорости Работы по цифровому интерфейсу | X | X | X |
| Чтение расписания тарифных зон, сезонов, переходов на лето и зиму | X | X | X |
| Корректировка даты и времени | | X | X |
| Сброс максимальных мощностей | | X | X |
| Смена пароля | | | X |
| Установка протокольного таймаута | | | X |
| Перепрограммирование (задание нового расписания тврифных зон, сезонов и типов дней, специальных дат, задание нового списка пара-метров для вывода на индикатор, конфигурирование импульсных выходов и входов, задание связного номера и скорости работы по цифровому интерфейсу) | | | X |

## Уровни доступа по паролям для счетчиков А1120/40

| **Уровень 1** (Только чтение) |
|---|
| Данные графиков нагрузки |
| Показания Общей активной энергии |
| Показания Общей реактивной энергии |
| Общие VA |
| Максимальные мощности (ММ) |
| Показания по тарифным зонам |
| Значение коэффициентов трансформации |
| Журналы флагов событий |

| **Уровень 2** (Чтение и программирование**)** |
|---|
| Доступны все операции по уровню 1 |
| Корректировка даты и времени |
| Конец коммерческого периода (СБРОС) |

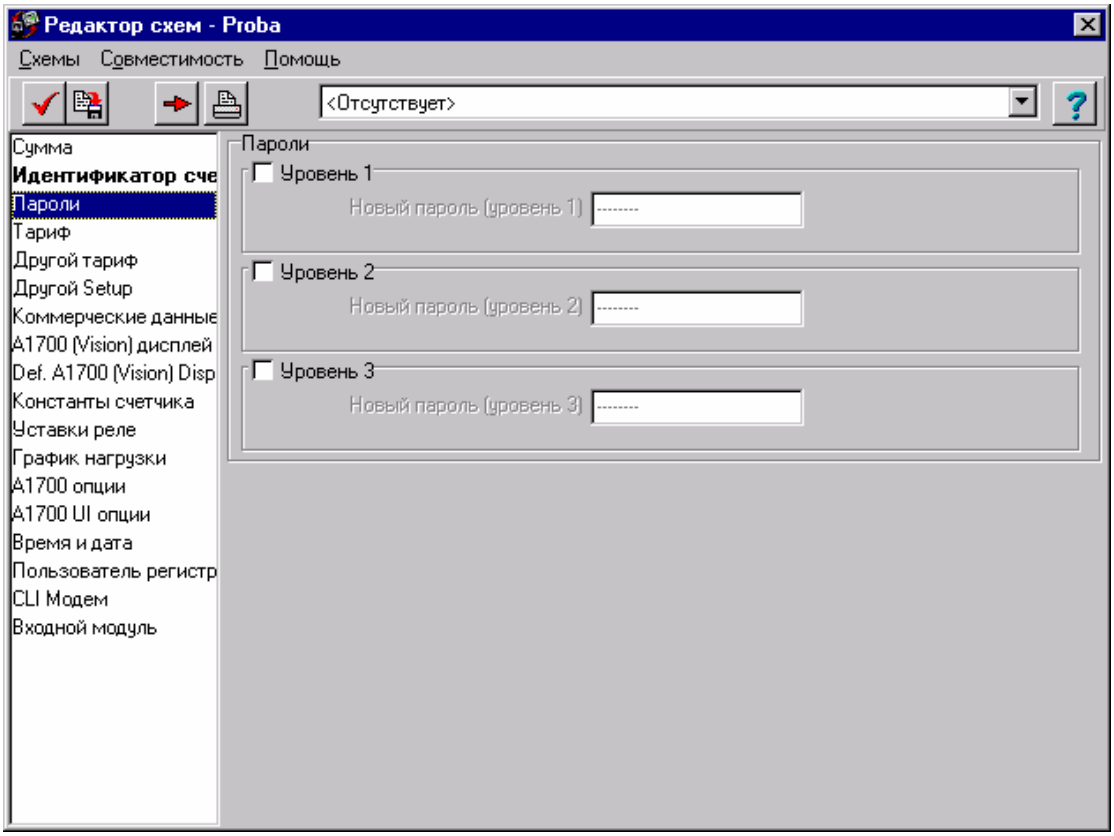
| **Уровень 3** (Чтение и программирование**)** |
|---|
| Доступны все операции по уровням 1 и 2 |
| Перепрограммирование |
| Установка паролей счетчиков 1, 2 и 3 уровней |
| Протокольные Timeouts |

**Блокировка работы паролей (только для А1700) –** в технологических целях на заводе изготовителе устанавливается блокировка работы паролей. Блокировка снимается несколькими включениями/отключениями питания счетчика (цепи напряжения). Визуальным признаком работы блокировки является отображение на индикаторе счетчика символа "**S**" (мигает). Если символ "**S**" отсутствует это означает, что блокировка отсутствует и система паролей работает.

**Блокировка оптического порта (только для А1700)** - после семи обращений к счетчику через оптический порт с неверным паролем, счетчик осуществляет блокировку своего оптического порта до времени окончания текущего интервала усреднения мощности.

Визуальным признаком блокировки оптического порта является высвечивание на индикаторе счетчика иконки “**Замок**” (светиться постоянно). При программировании счетчика можно выполнить задачу блокировки оптического порта (см. Раздел **A1700 опции**). Установленная таким образом блокировка оптического порта, снимается только с помощью нажатий кнопок ALT и RESET.

.




**Тарифы** - поле предназначено для задания расписания тарифных зон.

Счетчики A1700 поддерживают работу с 32 временными зонами для накопления показаний по электроэнергии и 8-ю ячейками максимальных мощностей (MM1-MM8). Расписание временных зон для электроэнергии задается независимо от расписания временных зон фиксации максимальных мощностей.

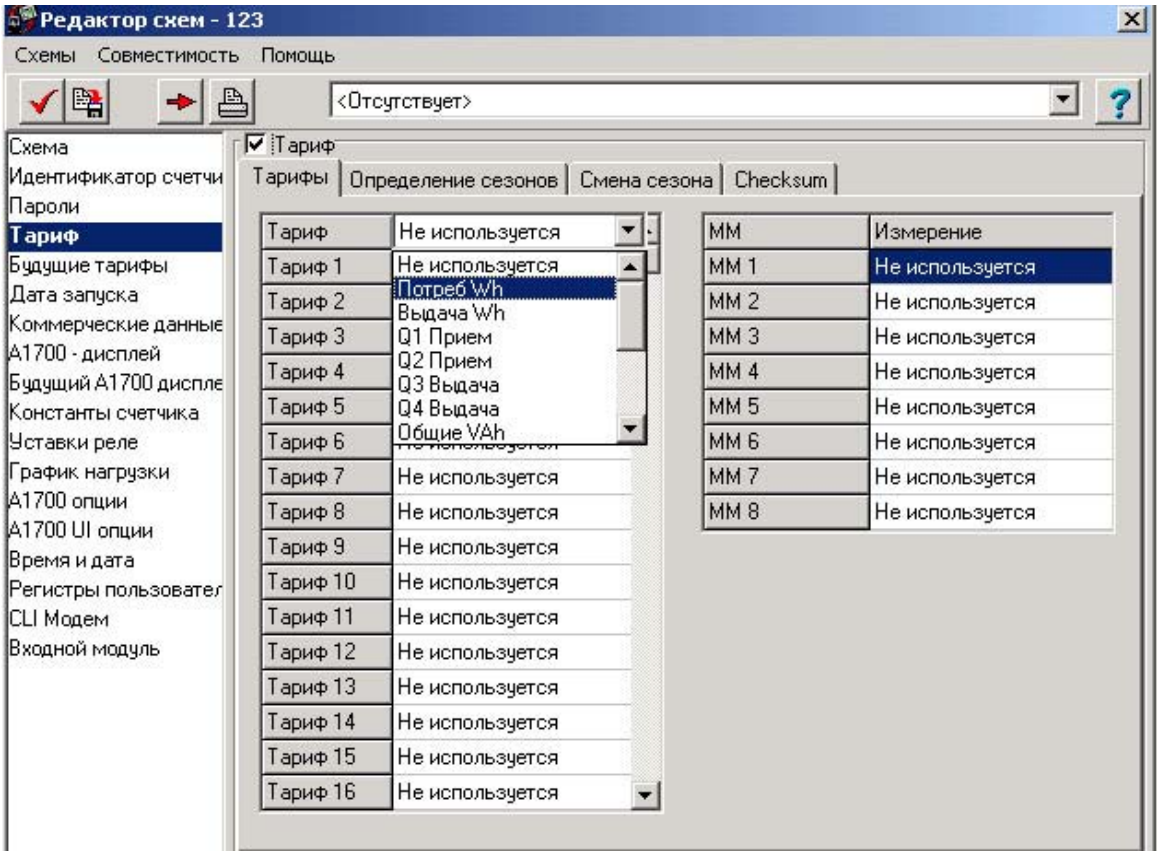
Счетчики A1140 поддерживают работу с 8 временными зонами для накопления показаний по электроэнергии и 4-мя ячейками максимальных мощностей (MM1-MM4). Расписание временных зон для электроэнергии задается независимо от расписания временных зон фиксации максимальных мощностей.

Закладка **Тарифы** – двумя нажатиями на левую кнопку мыши по нужной тарифной зоне открывается список измерений , которые могут проводиться в выбранной тарифной зоне.

Выбор измерений для A1700:

1. Потребление Wh
2. Выдача Wh
3. Q1 kvarh
7. Общие VAh
8. Определения пользователя 1
9. Определения пользователя 2

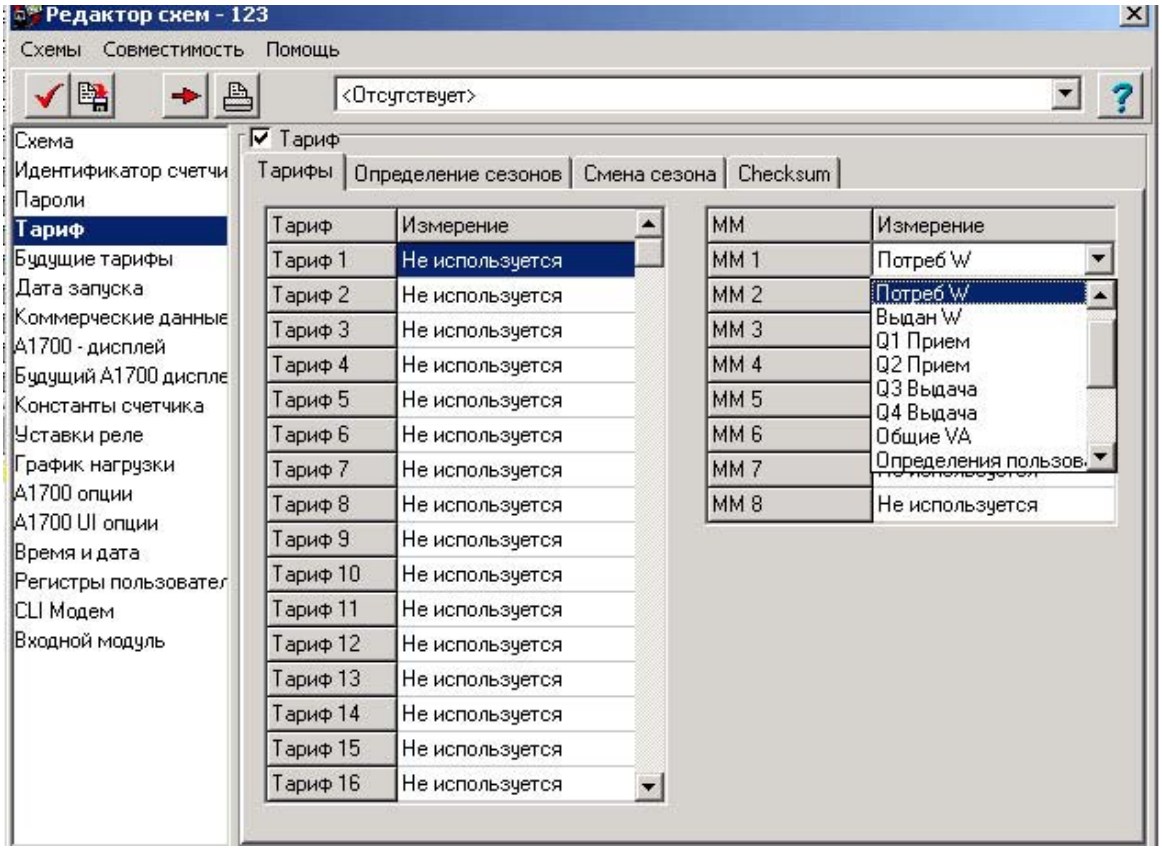
4. Q2 kvarh
5. Q3 kvarh
6. Q4 kvarh
10. Определения пользователя 3
11. Входы 1-4




Счетчик A1700 имеет возможность фиксации 8-ми максимальных мощностей MM1-MM8 по различным измерениям.

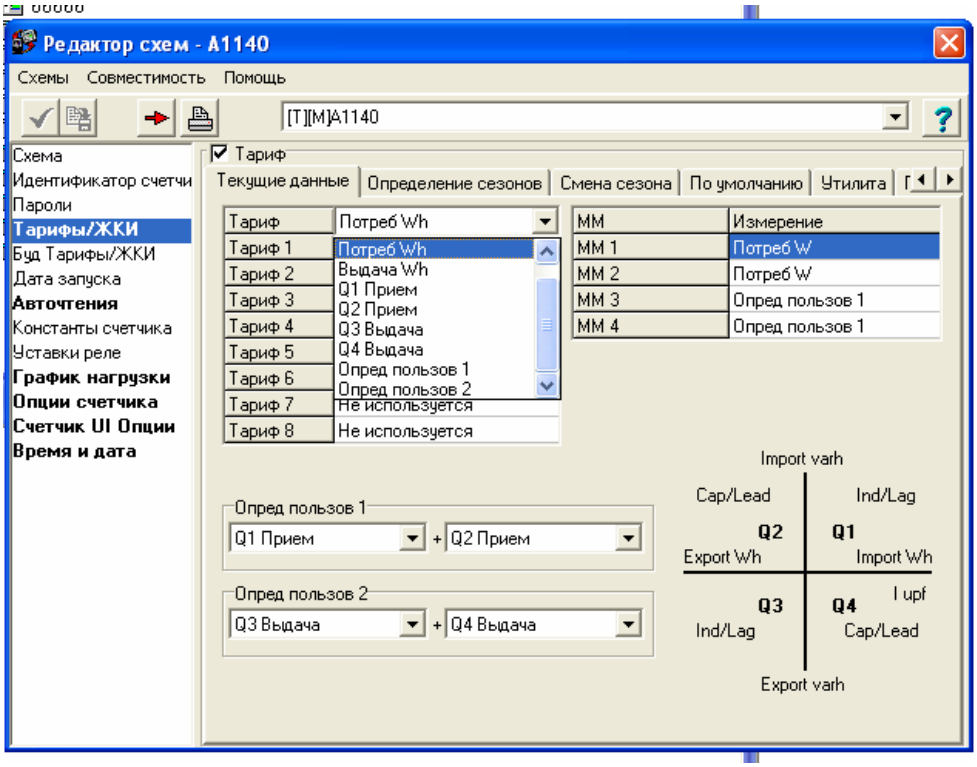
**Выбор измерений следующий:**

1. Потребление Wh
2. Выдача Wh
3. Q1 kvarh
4. Q2 kvarh
5. Q3 kvarh
6. Q4 kvarh
7. Общие VAh
8. Определения пользователя 1
9. Определения пользователя 2
10. Определения пользователя 3
11. Входы 1-4




**Выбор измерений  для A1140:**

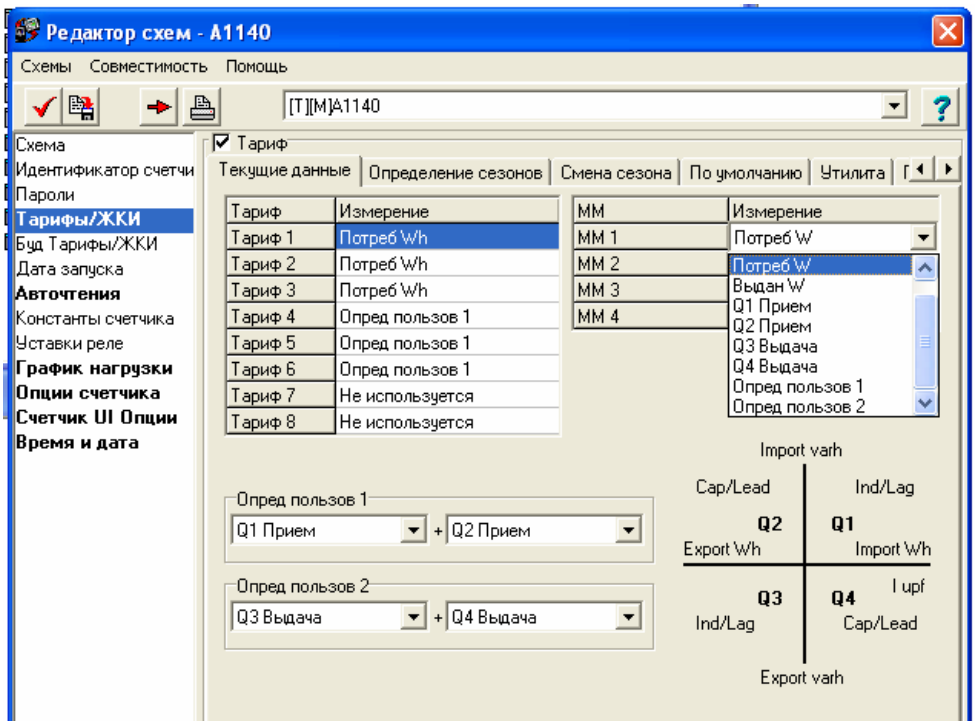
1. Потребление Wh
2. Выдача Wh
3. Q1 kvarh
4. Q2 kvarh
5. Q3 kvarh
6. Q4 kvarh
7. Определения пользователя 1
8. Определения пользователя 2




Счетчик A1140 имеет возможность фиксации 4-х максимальных мощностей MM1-MM4 по различным измерениям.

Выбор измерений для мощностей следующий:

1. Потребление Wh
2. Выдача Wh
3. Q1 kvarh
4. Q2 kvarh
5. Q3 kvarh
6. Q4 kvarh
7. Определения пользователя 1
8. Определения пользователя 2




**Определение регистров пользователя для счетчиков A1140.**

В этих же окнах для счетчиков A1140 имеется возможность задание регистров пользователя. Всего имеются два регистра, которые чаще всего используются для накопления показаний по реактивной потребленной (Q1+Q2) и выданной (Q3 + Q4) электроэнергии.

**Определение тарифных зон, типов дней и сезонов.**

Счетчики A1700 поддерживают работу с 32 временными зонами для накопления показаний по электроэнергии и 8-ю ячейками максимальных мощностей (MM1-MM8). Расписание временных зон для электроэнергии задается независимо от расписания временных зон фиксации максимальных мощностей. В тарифных расписаниях допускается использование до 48 типов дней и 12 сезонов и 64 специальных дат.

Счетчики A1140 поддерживают работу с 8 временными зонами для накопления показаний по электроэнергии и 4-мя ячейками максимальных мощностей (MM1-MM4). Расписание временных зон для электроэнергии задается независимо от расписания временных зон фиксации максимальных мощностей. В тарифных расписаниях допускается использование до 48 типов дней , 12-ти сезонов и 32-х специальных дат.

.В окне, приведенном ниже, пользователь может назначать тарифные расписания на типы дней для каждого из 12 сезонов. Механизм задания тарифных зон для счетчиков A1700 и A1140 совершенно одинаков, поэтому рассматривается на примере задания тарифных расписаний для счетчика A1700.

Расписание тарифных зон может быть задано или с помощью мышки движением горизонтальных гистограмм или с помощью ввода часов переключения тарифов с клавиатуры.

**Минимальный шаг (мин)** - дискретность переключения тарифных зон может быть выбрана из ряда 5, 10, 15, 30 минут.

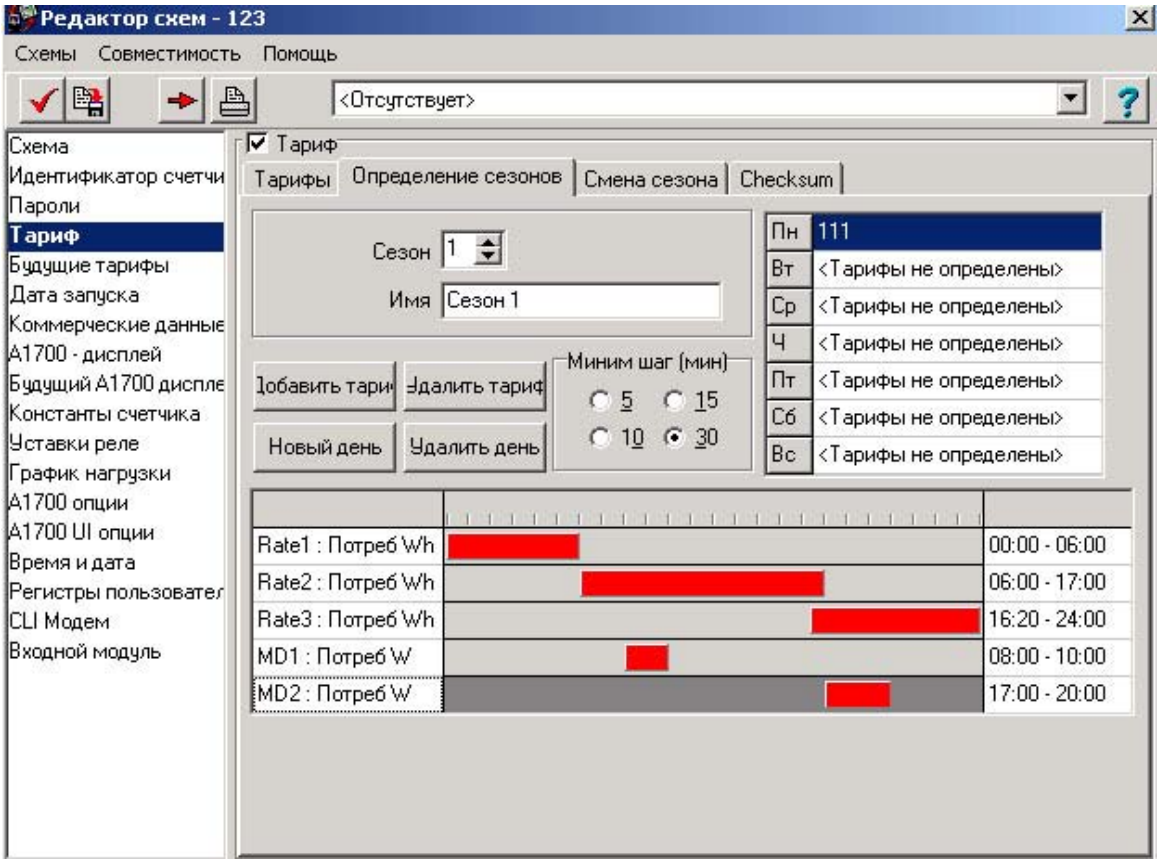
Добавление очередной тарифной зоны осуществляется с помощью кнопки “**Добавить тариф”**.

Добавление типа дня осуществляется с помощью кнопки “**Добавить новый день”**.

Удаление тарифной зоны осуществляется с помощью кнопки “**Удалить тариф”**.

Удаление типа осуществляется с помощью кнопки “**Удалить день”.**

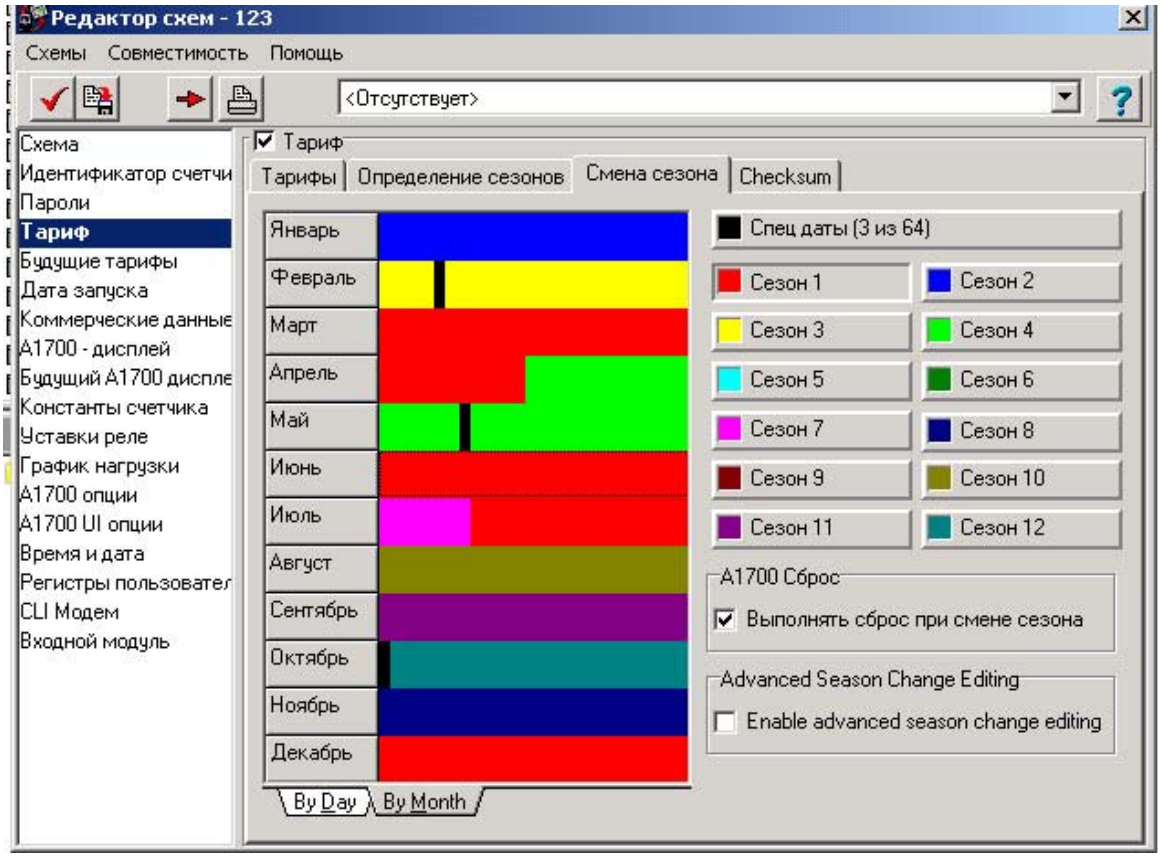
Наряду с заданием тарифных зон для подсчета электроэнергии можно задать времена фиксации максимальных мощностей независимо друг от друга.




**Даты переключения сезонов**

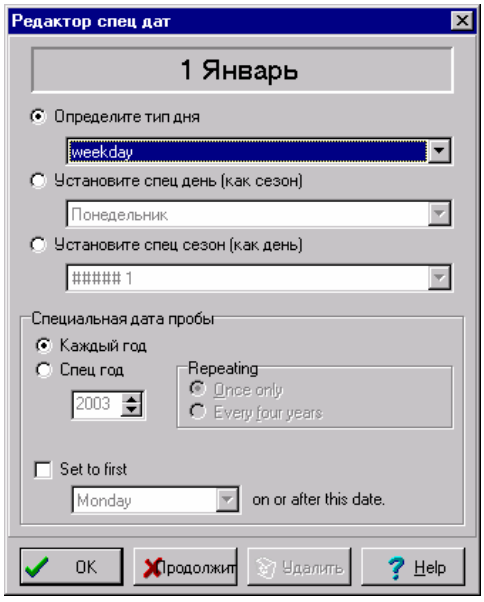
Если создаваемая схема имеет больше чем один сезон, то в окне **Смена сезона** необходимо определить даты переключения сезонов. Максимальное количество сезонов 12. Задание дат переключений сезонов осуществляется с помощью кнопок **Сезон 1 - Сезон 12**. Даты переключения сезонов могут быть определены по месяцам или по датам дней.

По датам переключения сезонов можно заказать выполнение сброса максимальных мощностей.

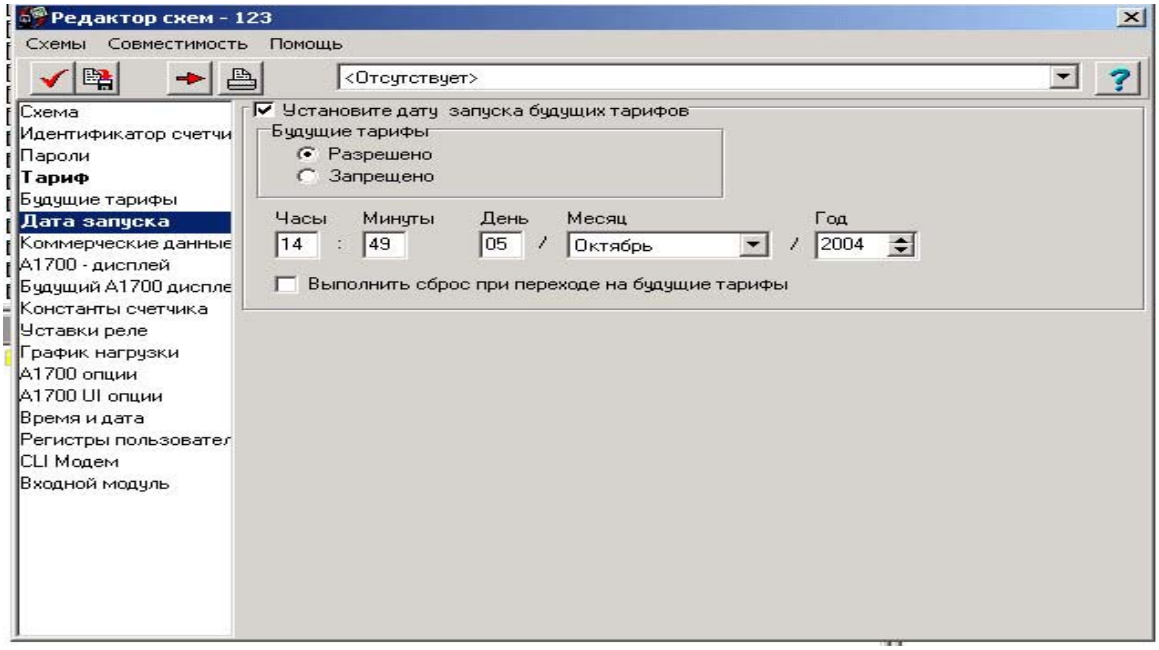



Существует возможность задания до 64 (для счетчика 1140 32 спец даты) специальных дат. Задание специальных дат осуществляется с помощью кнопки **Спец даты**

Есть возможность определения типа дня, по расписанию которого счетчик будет работать в назначенную дату.



**Будущие тарифы** - это поле дает возможность определить расписание отсроченных тарифных зон для использования в будущем. Техника работы в этом меню такая же как и в предыдущем “**Тарифы”.** Дату вступления в работу отсроченных тарифных зон определяют в поле “**Дата Запуска”**.



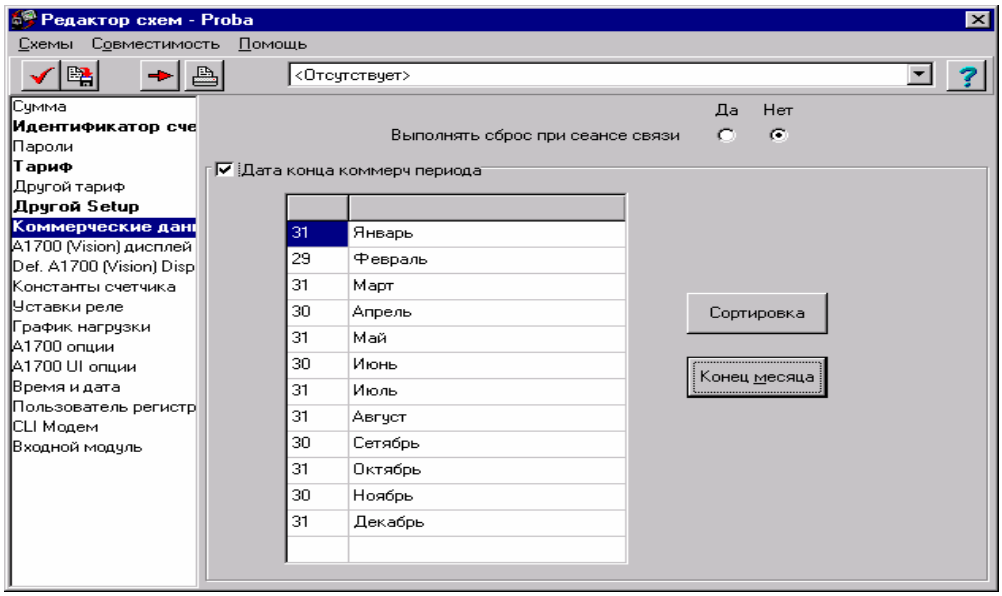

**Авточтения (настраиваются одинаково для A1700 и A1140)** - это поле дает возможность задать периодичность формирования данных за предыдущий период учета. Максимальное число предыдущих данных хранимых в памяти счетчика 13 .

Автоматически концом периода коммерческого учета принимается последний день месяца 24:00 ч. Возможен ввод вручную периода коммерческого учета (может быть указан любой день месяца).

Если год в котором программируется счетчик високосный, для месяца февраль должно быть оставлено (установлено) число 29.

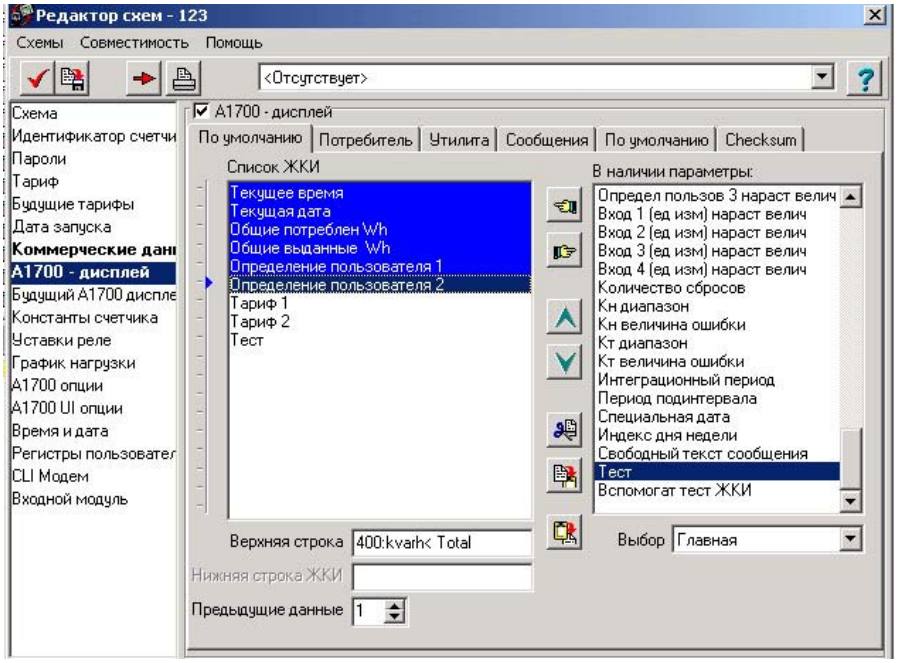
Сброс максимальных мощностей при загрузке новых определений авточтения выполнять не рекомендуется.

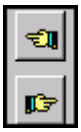
На ЖКИ счетчика A1700 можно выводить до 12 предыдущих данных, а у счетчика A1140 на ЖКИ выводятся только одни последние предыдущие данные.




**A1700 дисплей** - это меню позволяет определить списки параметров для вывода на индикатор счетчика в трех режимах. Режим - **По умолчанию**, режим - **Потребитель**, режим - **Утилиты**. На индикатор счетчика текстовые сообщения могут выводиться только на английском языке.

Для счетчиков A1140 определения списков параметров выводимых на индикатор осуществляется в разделе **Тарифы/ЖКИ**. Индикатор счетчиков A1140 имеет два режима работы: **Потребитель** – основной режим и **Утилита** – сервисный режим



 - кнопки **"Перенос"** используются для переноса выбранного параметра из первичного списка (“**В наличии параметры**”) в списки активированных параметров для вывода на индикатор для различных режимов работы индикатора.

- кнопки "**Вверх /Вниз"** используются для перемещения выбранных параметров по общему списку.

- кнопки "**Вырезать"**, "**Копировать"**, "**Вставить"** используются для копирования и вставки выделенных из общего списка параметров.

**По умолчанию (для А1700 и А1140) -** основной режим работы индикатора (в этом режиме обычно выводятся данные необходимые в первую очередь для организации учета). Режим по умолчанию имеет два подрежима. Первый - автоматическая прокрутка (автоцикл) и второй - листание списка с помощью кнопки ALT. Список параметров участвующих в автоцикле определяется перемещением указателя (синяя стрелка слева от поля выбранных параметров). Выбранные параметры участвующие в автоцикле отмечаются синим цветом. Параметры не участвующие в автоцикле прокручиваются по нажатию кнопки ALT, находящейся на передней панели счетчика.

Списки параметров выводимых на индикатор разбиты на несколько разделов:

**Главное** – в разделе представлен список основных показаний счетчика (общее активно-реактивное потребление, тоже с учетом тарифных зон).

**Максимальные мощности** – в разделе представлен список максимальных мощностей. Для счетчиков А1700 этих мощностей 8 (мощности 1-4 и мощности 5-8), для счетчиков А1140 параметров мощностей всего 4 –ре. Для счетчиков А1700 каждая максимальная мощность из восьми имеет еще по два предшествующих значения максимальных мощностей с указанием даты и времени фиксации.

**Параметры сети** – в разделе представлен список параметров сети, которые можно заказать для вывода на индикатор (фазные токи, фазные напряжения, фазные мощности, фазные коэффициенты мощности, частота, межфазные углы)

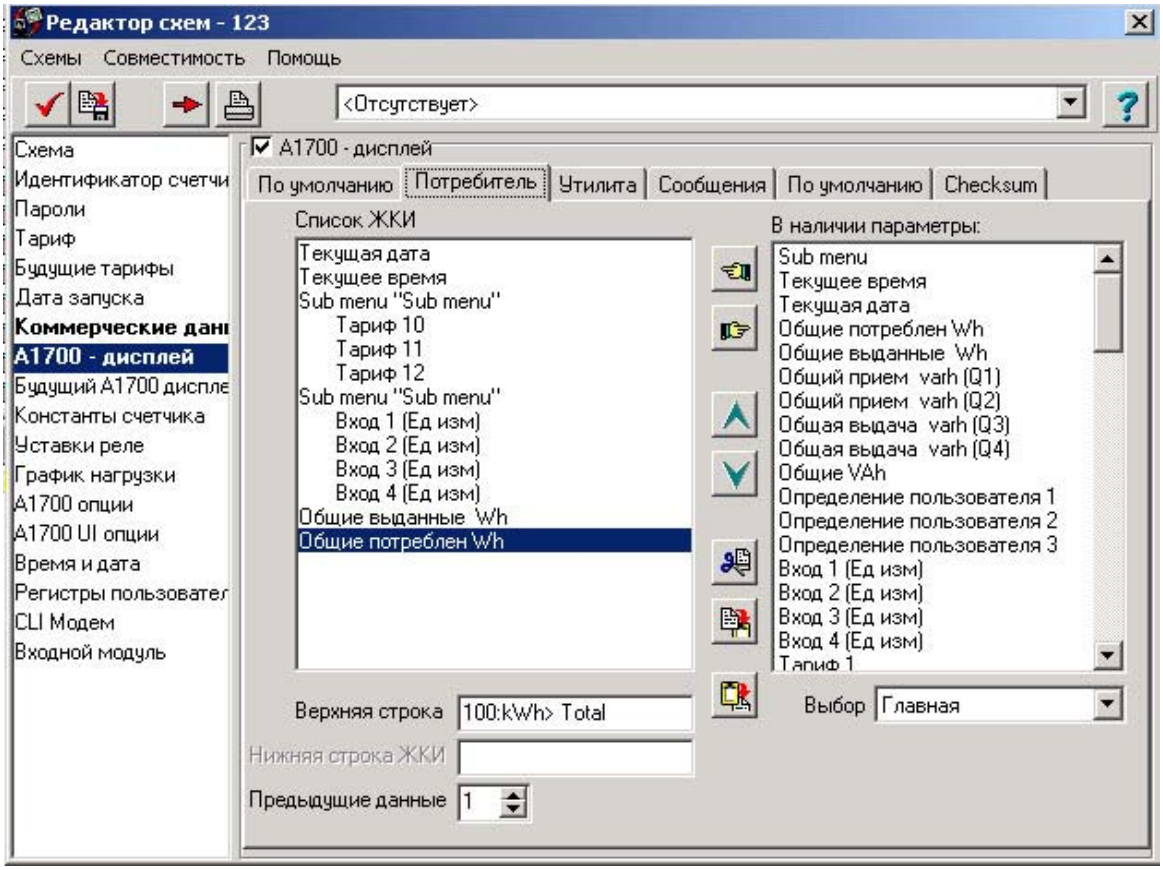
**Защита** – в разделе представлен список защитных ячеек

**Метки времени флагов событий** – в разделе приведен список флагов метки времени возникновения которых счетчик способен отображать на индикаторе.

В разделах **Предыдущая главная**, **Предыдущая защита**, **Предыдущая максимальная мощность** приводятся списки параметров этих разделов относящиеся к предыдущим периодам учета (формируются по выполнению функции **АВТОЧТЕНИЕ**)

**Потребитель (для счетчика А1700)** – второй (вспомогательный) режим работы индикатора счетчика. Переход в этот режим осуществляется с помощью длительного нажатия кнопки **ALT** на передней панели счетчика.

В этом режиме на индикатор обычно выводятся второстепенные по значимости параметры. В этом режиме возможна организация "**Sub menu",** в которые можно помещать дополнительные списки параметров. Для счетчиков А1140 возможность формировать **Sub menu** отсутствует**.**




**Предыдущие данные для А1700** – для счетчика А1700 наряду с текущими показаниями на индикатор счетчика могут быть выведены и данные за предыдущие периоды учета (предыдущие данные зафиксированные на 00 часов заданного дня месяца. Максимальная глубина хранения в памяти счетчика - 12 предыдущих периодов. Предыдущие данные помечаются идентификаторами Н1-Н12 с помощью поля **"Предыдущие данные"**:

Н1 - данные за последний период учета

Н2 - данные за предпоследний период учета

и т. д.

**Предыдущие данные для А1140** - для счетчиков А1140 на индикатор счетчика можно выводить только одни (последние) предыдущие данные. В памяти счетчика могут храниться до 13 предыдущих данных

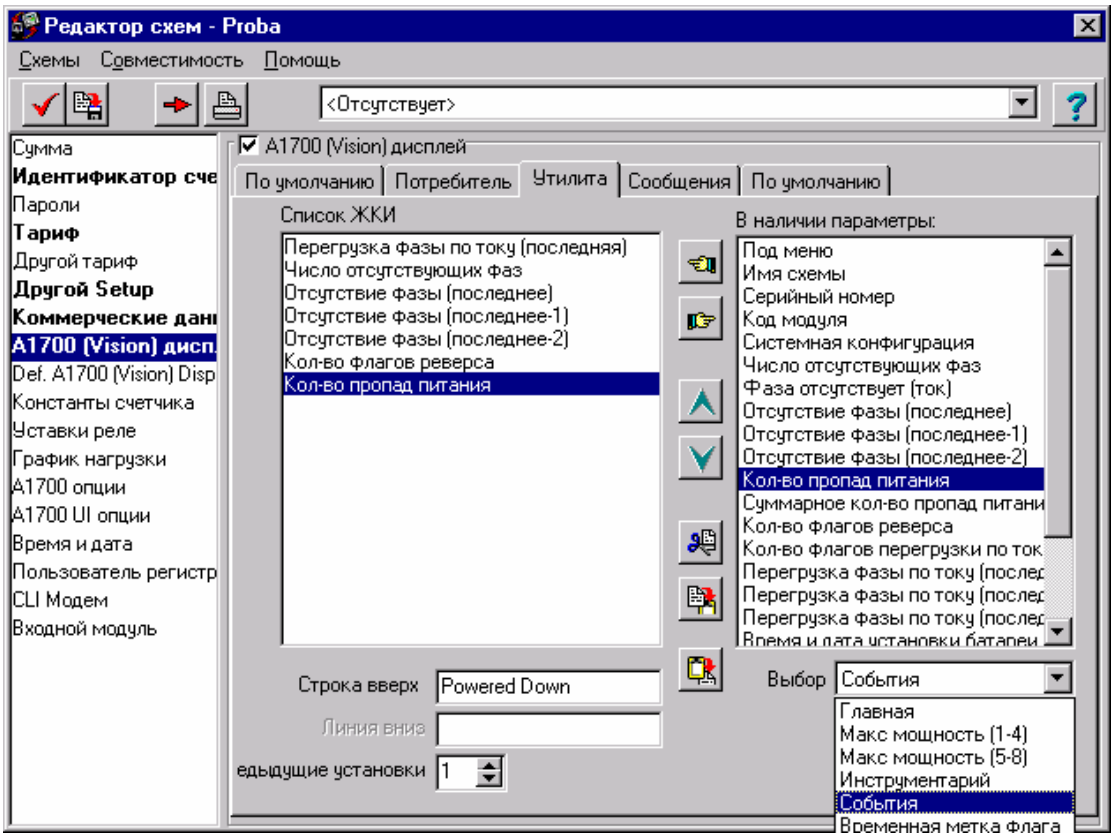
**Режим Утилита (сервисный режим) для А1700** – третий режим работы индикатора счетчика. Переход в этот режим осуществляется с помощью короткого нажатия кнопки

**Сброс** (Reset) находящейся на передней панели счетчика (под прозрачной крышкой, которая пломбируется местными органами надзора).

В этом режиме обычно выводятся дополнительные параметры (защитные ячейки, параметры сети и т.д.)

**Режим Утилита (сервисный режим) для A1140** – второй режим работы индикатора счетчика. Переход в этот режим осуществляется с помощью короткого нажатия кнопки **ALT** находящейся на передней панели счетчика

В этом режиме обычно выводятся дополнительные параметры (защитные ячейки, параметры сети и т.д.)

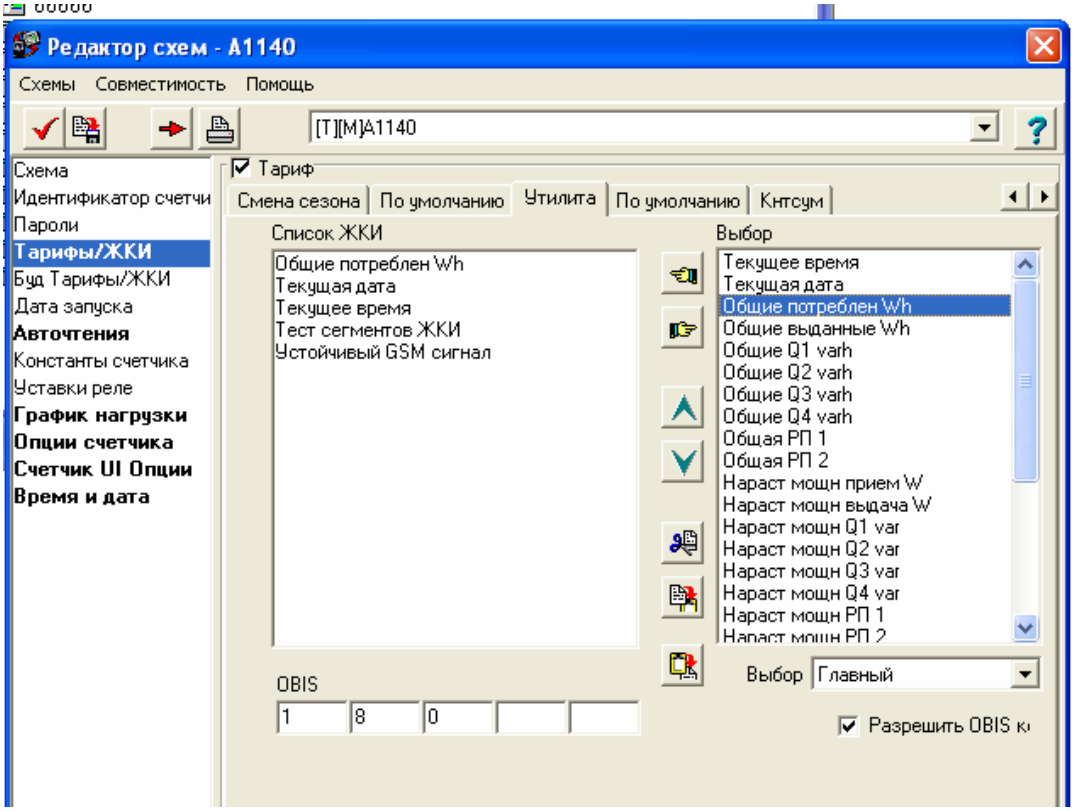


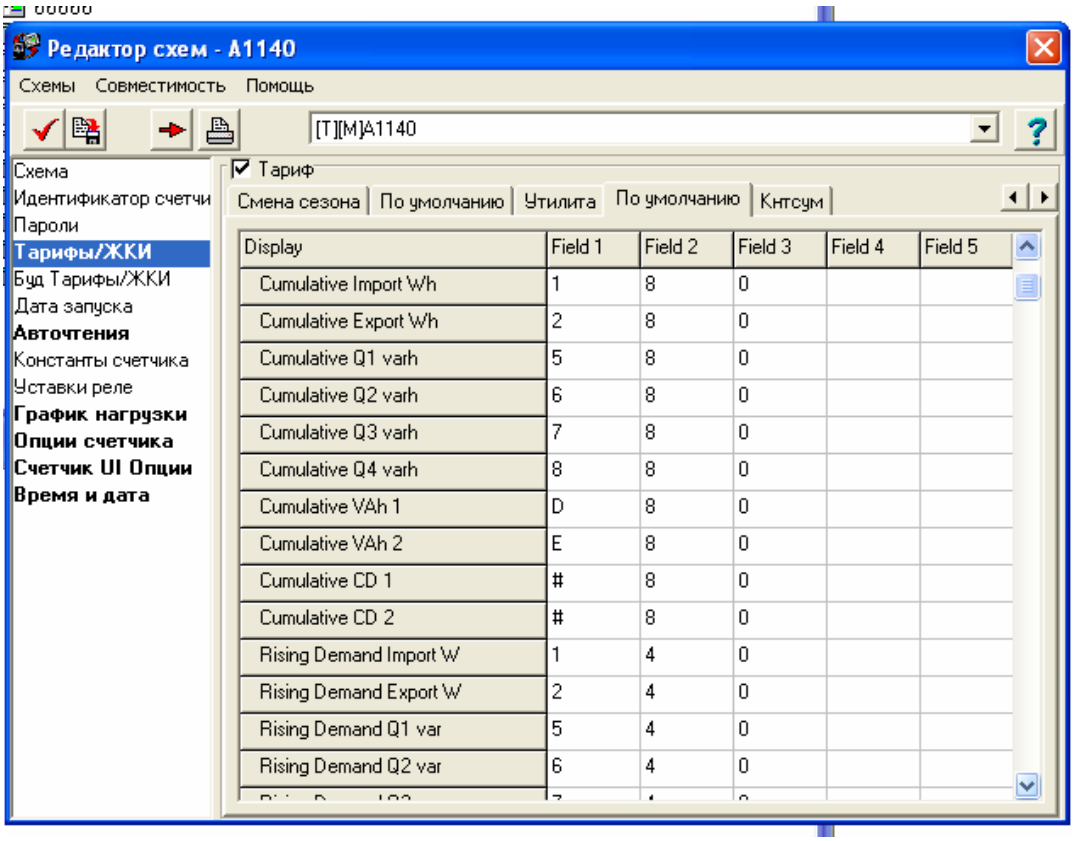

**Сообщения** - меню отвечающее за вывод текстовых сообщений о событиях и предупреждениях на индикатор счетчика. Текст сообщений может редактироваться пользователем. Имеется возможность вместо текстовых сообщений выводить на индикатор коды этих сообщений. Сообщения на индикаторе счетчика могут отображаться только на английском языке.

Для счетчиков A1140 меню **сообщения** отсутствует.

Для счетчика A1140 цифровые идентификаторы параметров выводимых на ЖКИ можно задавать в формате OBIS (активируется поле OBIS см. следующее окно) Если OBIS формат не использовать, то в закладке. **По умолчанию** можно устанавливать свои идентификаторы параметров разрядностью до 5 знаков (см. два следующих окна).

**Вид окна “Тарифы / ЖКИ “ для счетчика A1140**



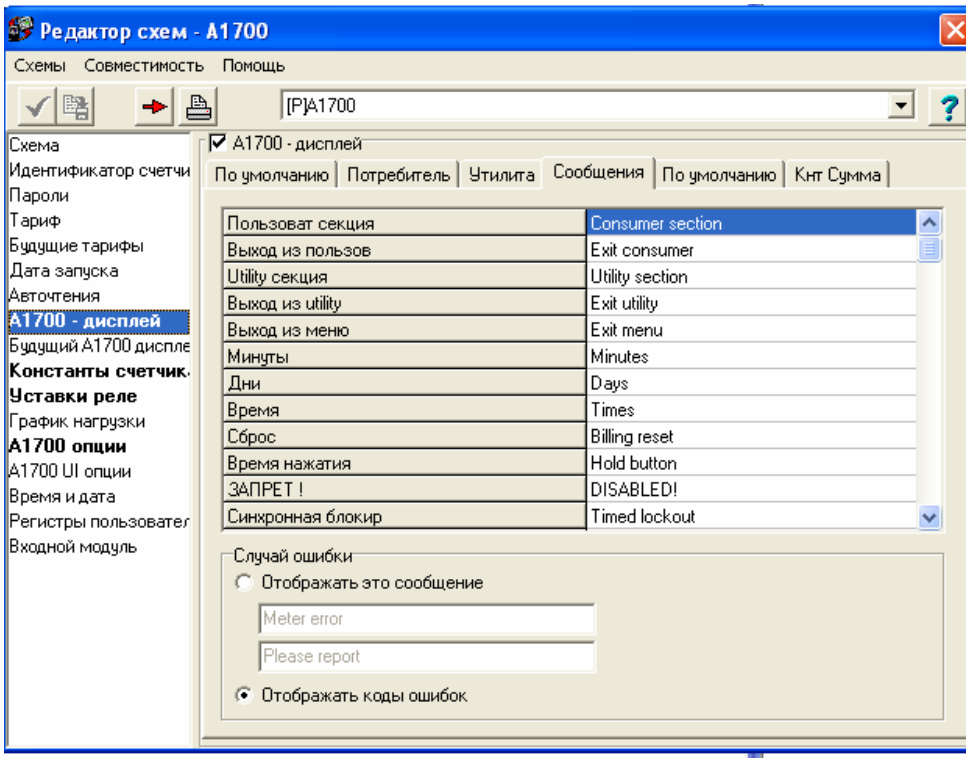



**Меню “Сообщения”** – в этом меню приведен список сообщений, которые счетчик будет выводить на ЖКИ при возникновении различных событий. Меню предоставляет возможность редактировать тексты сообщений. Тексты сообщений могут отображаться на ЖКИ счетчика только на английском языке.

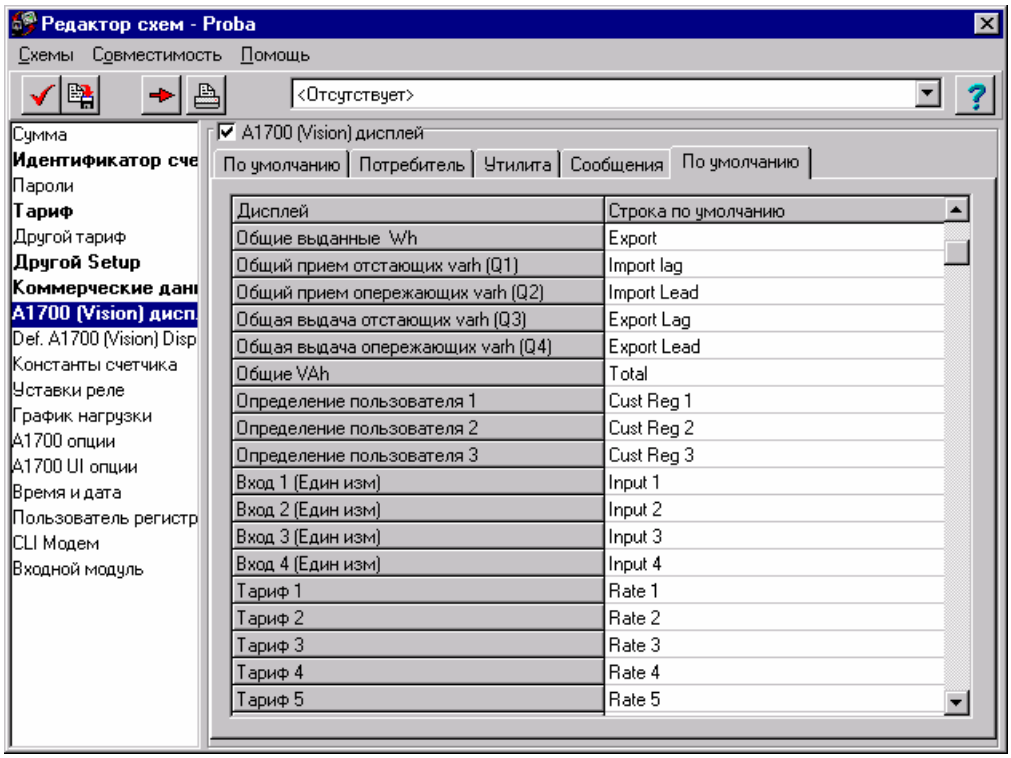
**Случай ошибки** – это поле позволяет определить способ вывода сообщения об ошибках

**Отображать это сообщение** – при выборе этой позиции на индикатор счетчика будет выводиться сообщение приведенное в двух нижних полях текущего окна ( Meter error и Pleace report )

Отображать коды ошибок – при выборе этой позиции на индикатор счетчика будет выводиться код ошибки. Коды ошибок приведены в приложении 4 настоящего документа.




**Текстовые метки параметров -** параметры выводимые на индикатор сопровождаются текстовыми метками идентифицирующими параметр (например Total kWh). Эти текстовые метки могут редактироваться пользователем. Текстовые метки на индикаторе счетчика могут отображаться только на английском языке.

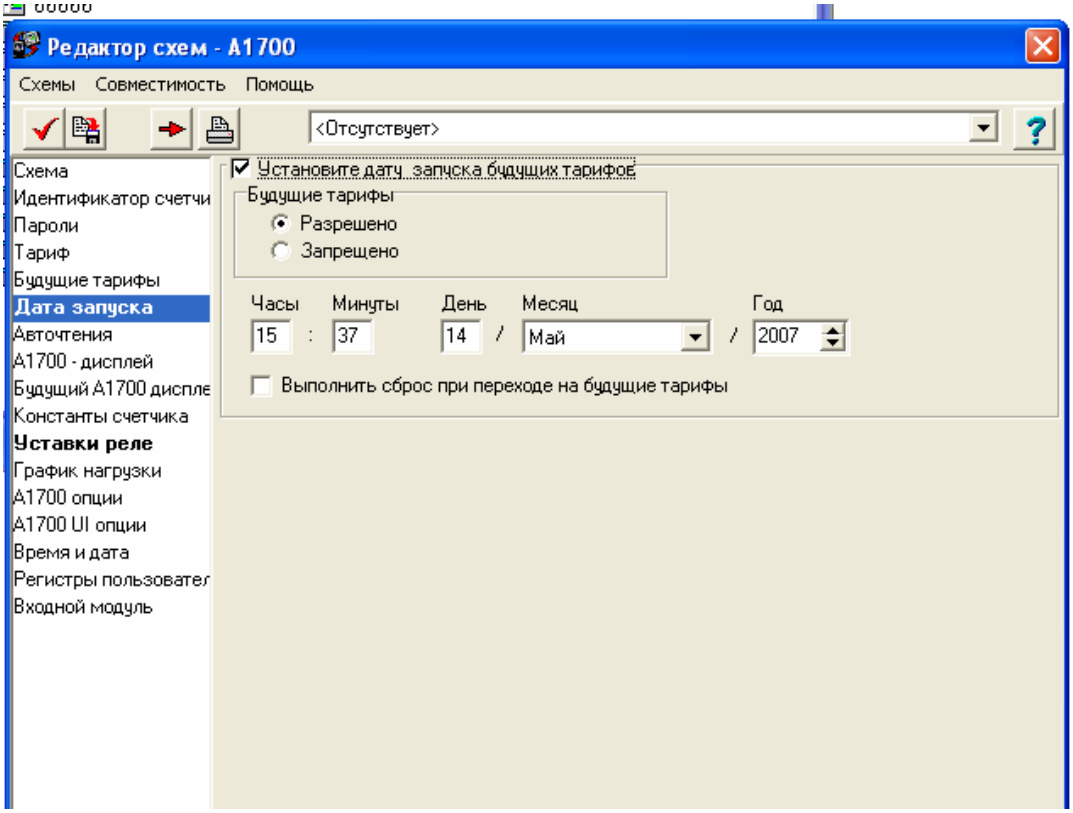



**Будущий A1700 дисплей** - в этом меню пользователем определяются списки параметров выводимых на индикатор по отсроченной дате. Техника работы в этом меню такая же как и в меню **A1700 дисплей**.. Для счетчиков A1140 аналогичная функция имеет название **Бущие тарифы/ЖКИ**. Отсроченная дата определяется в меню “**Дата Запуска”.**.

**Дата Запуска (для A1700 и A1140)** – в этом меню может быть определена отстроченная дата вступления в работу тарифных расписаний и новых списков параметров выводимых на ЖКИ

Обычно эта функция используется для одновременного перевода счетчиков на новые тарифные расписания или исправления списка выводимого на индикатор без полного перепрограммирования.

***Окно “Дата запуска” для А1700 и А1140***




**Константы счетчика (коэффициенты трансформации)** - меню дает возможность задавать коэффициенты по току и напряжению для счетчиков трансформаторного включения. Значения коэффициентов можно выбирать из предложенного списка или вводить вручную. Если необходимо программировать счетчики прямого включения необходимо выбрать поле **"Прямое**".

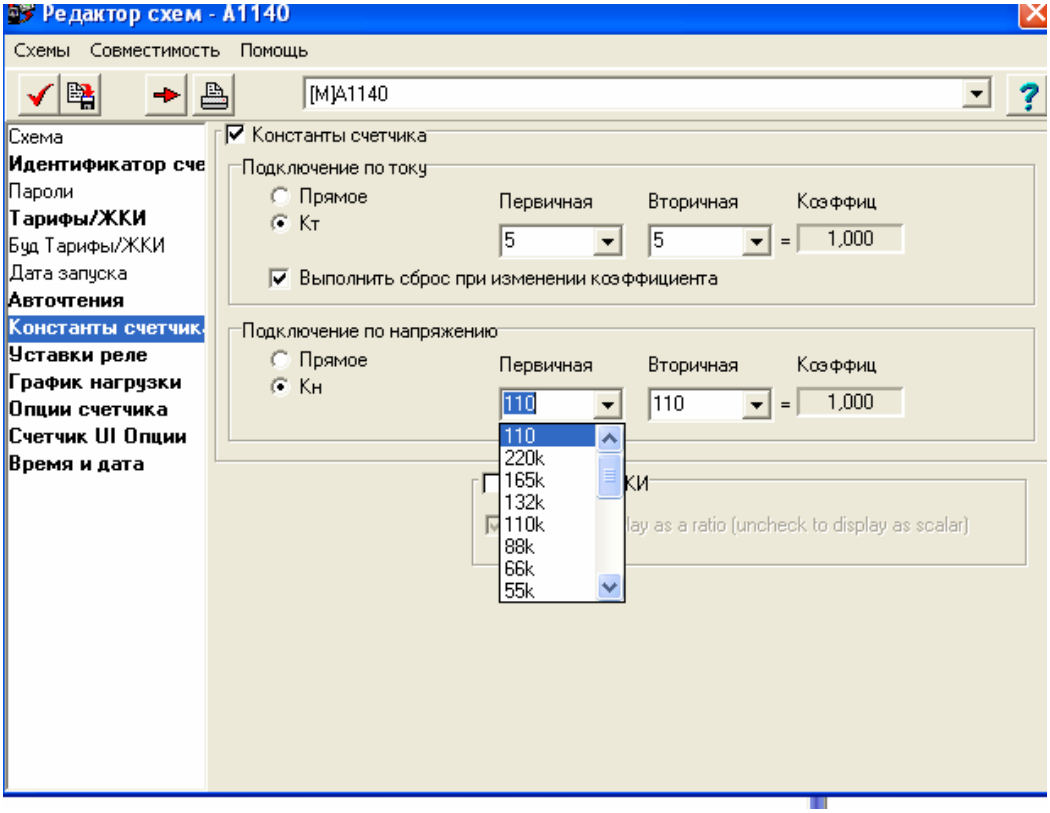
***Внимание !***

***Если счетчик программируется с учетом коэффициентов трансформации, то общий коэффициент трансформации должен быть учтен в весе импульса определенном для импульсного выхода (см раздел “Уставки реле” ).***

***Внимание !***

***Для счетчиков А1120/40 максимальное значение Кт=500, а максимальное значение общего коэффициента Кобщ=Кт х Кн =49000***

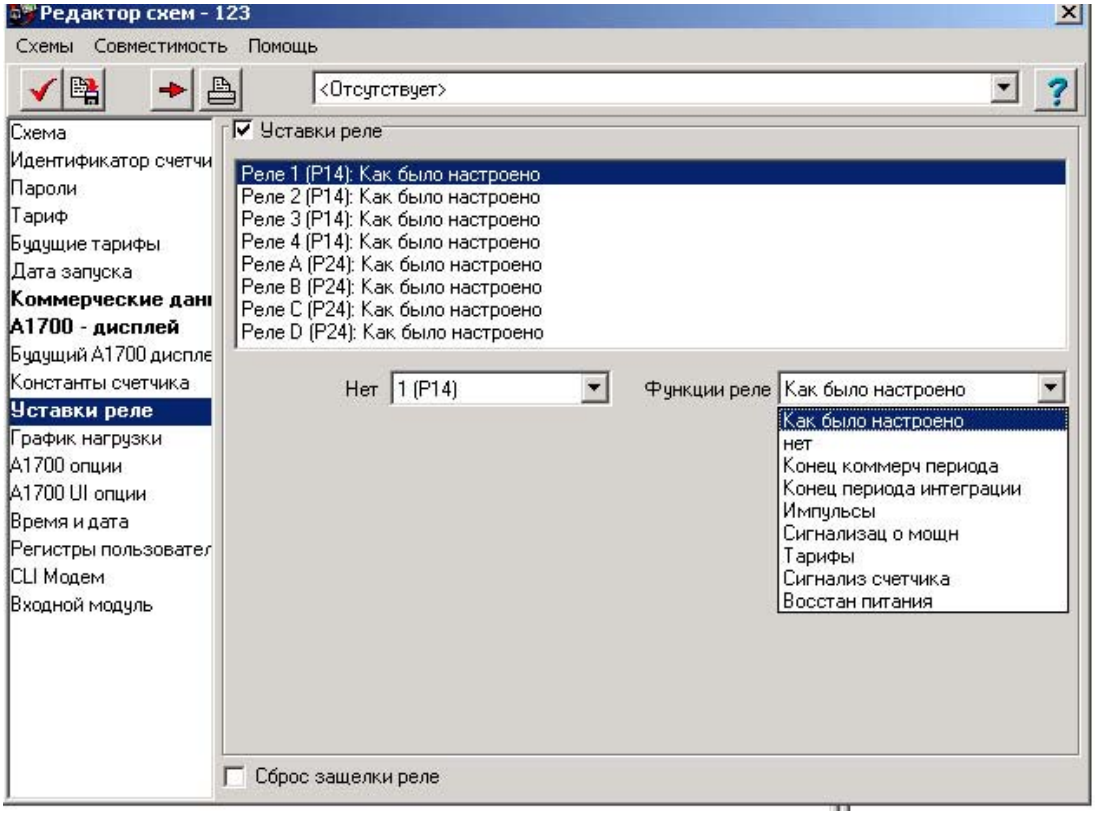
***Окно "Константы счетчика" для А1140***




**Ошибка % (только для А1700) -** не используется при программировании счетчиков.

**Уставки реле для А1700** - меню предназначено для определения функций реле и характеристик выходных импульсов. Счетчик А1700 в своей базовой конфигурации всегда имеет 4-ре реле аппаратно реализованных на материнской плате. В полях относящихся к этим реле фигурируют названия **Реле 1,2,3,4 (Р14)**. Существует возможность установки в счетчик дополнительного релейного модуля **(Р24)** на котором реализованы еще 4-ре дополнительных реле. В полях относящихся к этим реле фигурируют названия **Реле A,B,C,D (Р24)**. Любое из этих реле может быть запрограммировано на выполнение одной из ряда ниже перечисленных функций.

***Окно “Уставки реле” для А1700***



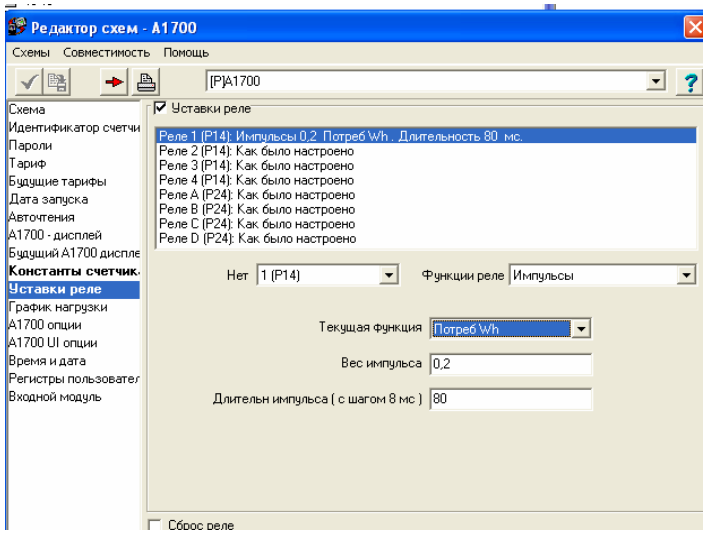

**Как было настроено** – при программировании счетчика настройка реле не будет изменена.

**Нет** – запрет работы реле.

**Конец коммерческого периода** – реле даст импульс длительностью 2,5 сек по окончании периода коммерческого учета определенного настройками авточтения.

**Конец периода усреднения** – реле даст импульс длительностью 2,5 сек по окончании периода усреднения мощности.

**Импульсы** - реле будет выдавать импульсы пропорциональные выбранной величине.



**Возможные для выбора измерения:**

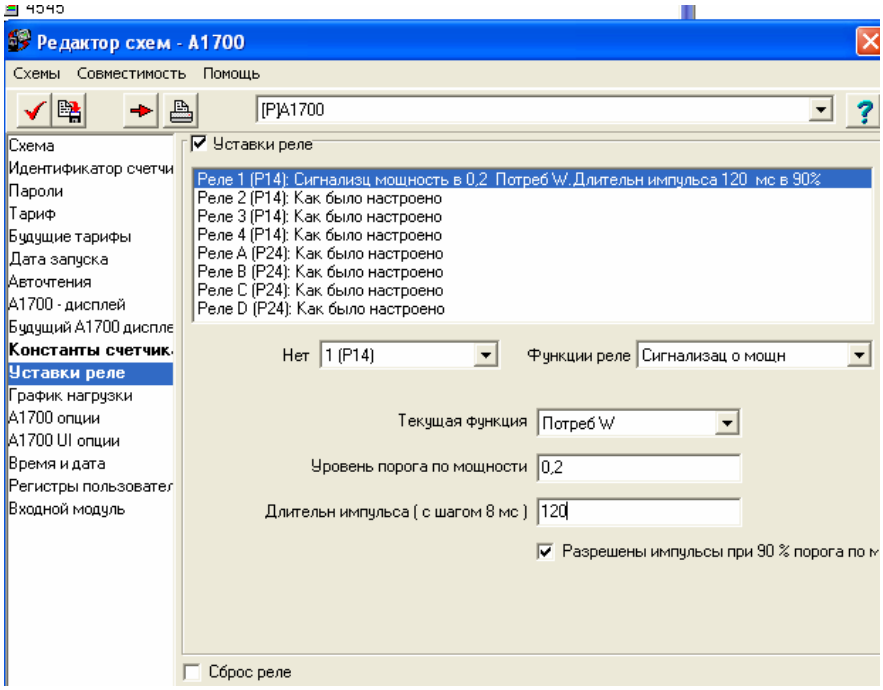
| | |
|---|---|
| Потребление Wh | Общие VAh |
| Выдача Wh | Определения пользователя 1 |
| Q1 kvarh | Определения пользователя 2 |
| Q1 kvarh | Определения пользователя 3 |
| Q1 kvarh | Входы 1-4 |
| Q1 kvarh | Тарифы 1-32 |

**Для А1700 -** меню позволяет определить вес импульса и его длительность с шагом 8 мс.

***Вес импульса на заводе-изготовителе может быть установлен из ряда 0,2 Wh/имп или 0,1 Wh/имп (на выходе реле 5000 имп/kWh или 10000 имп/kWh), если счетчик программируется без учета коэффициентов трансформации. В случае программирования счетчиков с учетом коэффициентов значения веса импульса (0,1 или 0,2 Wh/имп) должны быть умножены на значение общего коэффициента трансформации (Кн х Кт).***

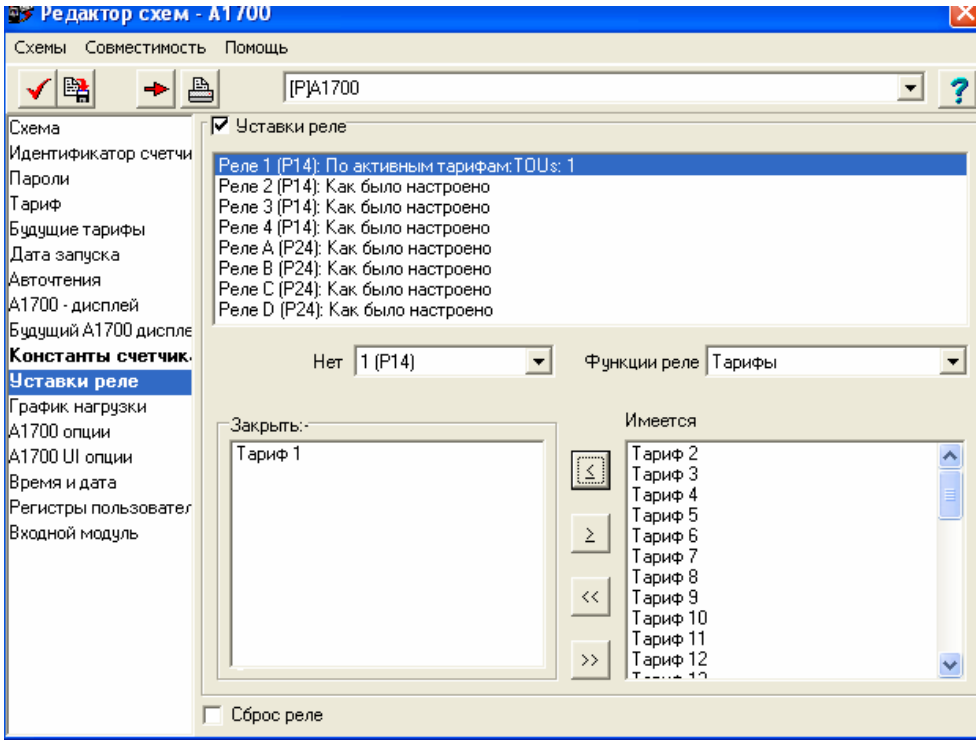
**Сигнализация о мощности** - реле даст импульс длительностью выбранной в текущем окне (шаг 8 мс) при превышении заданного порога по мощности с учетом интервала усреднения (интервал усреднения мощности задается в разделе **Графики нагрузки**) и по выбранному измерению. Порог по мощности задается по вторичной стороне измерения.

В этом же окне можно активировать выдачу импульса по достижению 90% от установленного порога.



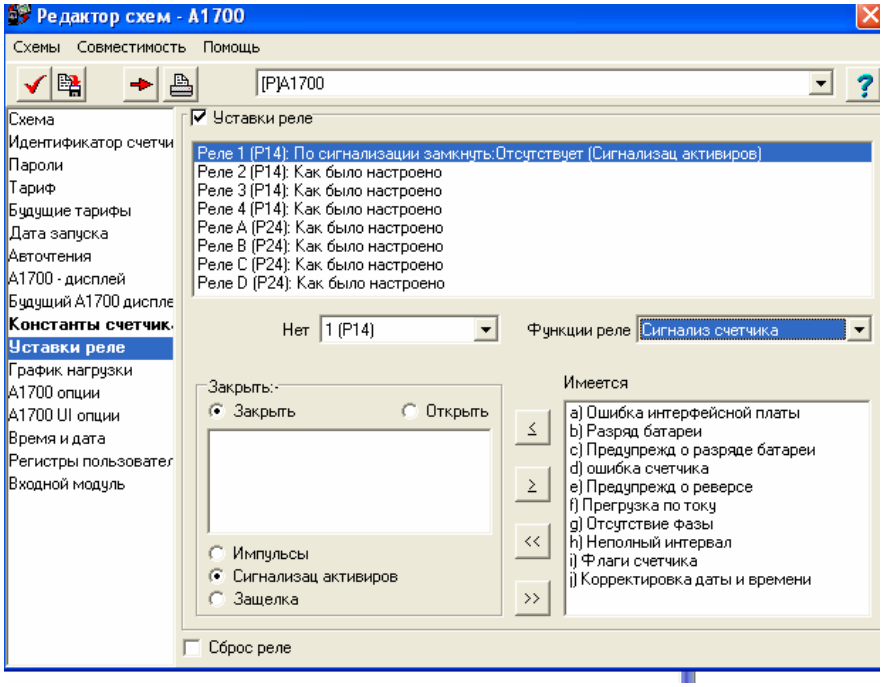

**Тарифы** – реле будет замкнуто по началу выбранной тарифной зоны и будет находиться в замкнутом состоянии в течении действия выбранного тарифа.

***Окно “Уставки реле” для A1700***




**Сигнализация счетчика** – будет замкнуто или разомкнуто при регистрации событий перечисленных в окне событий.

***Окно “Уставки реле” для A1700***




**Сигнализация счетчика** - реле будет срабатывать по возникновению ниже перечисленных событий:

- ошибка работы интерфейсной платы
- батарея разряжена
- предупреждение о низком уровне батареи
- предупреждение о реверсе
- ошибка счетчика
- перегрузка по току
- отсутствие фаз напряжения
- неполный интервал усреднения
- перегрузка по току
- флаги счетчика
- корректировки даты и времени

В этом же окне можно определить в каком состоянии будет находится реле после изменений его настроек. В состоянии **"Закрыто"** или **"Открыто"**).

Счетчики А1140 имеют одно реле, которое может быть настроено по 4 –рем вариантам:

**Как было настроено** – т.е оставить настройки которые ранее существовали в счетчике для реле

**Нет** – запрет работы реле

**Импульсы –** реле настраивается на выдачу импульсов по выбранному измерению с выбранным весом импульса и длительностью

**Тарифные зоны и максимальные мощности** – настраивает реле на срабатывание и удержанию в замкнутом состоянии на протяжении действия выбранной тарифной зоны или времени фиксации выбранной максимальной мощности (ММ1-ММ4)

***Внимание !***

***На счетчиках А1140 настройка реле выполнена аппаратно и не может быть изменена с помощью выше описанного меню.***

***Реле настраивается на выдачу импульсов по активной энергии с частотой равной 10000 имп/kwh или 5000 имп/kwh (счетчики трансформаторного включения) и 1000 имп/kwh ( счетчики прямого включения).***

Постоянная по импульсному каналу равна постоянной по светодиодному индикатору (LED), указанной на шильдике счетчика.

***Окно “Уставки реле” для А1140***

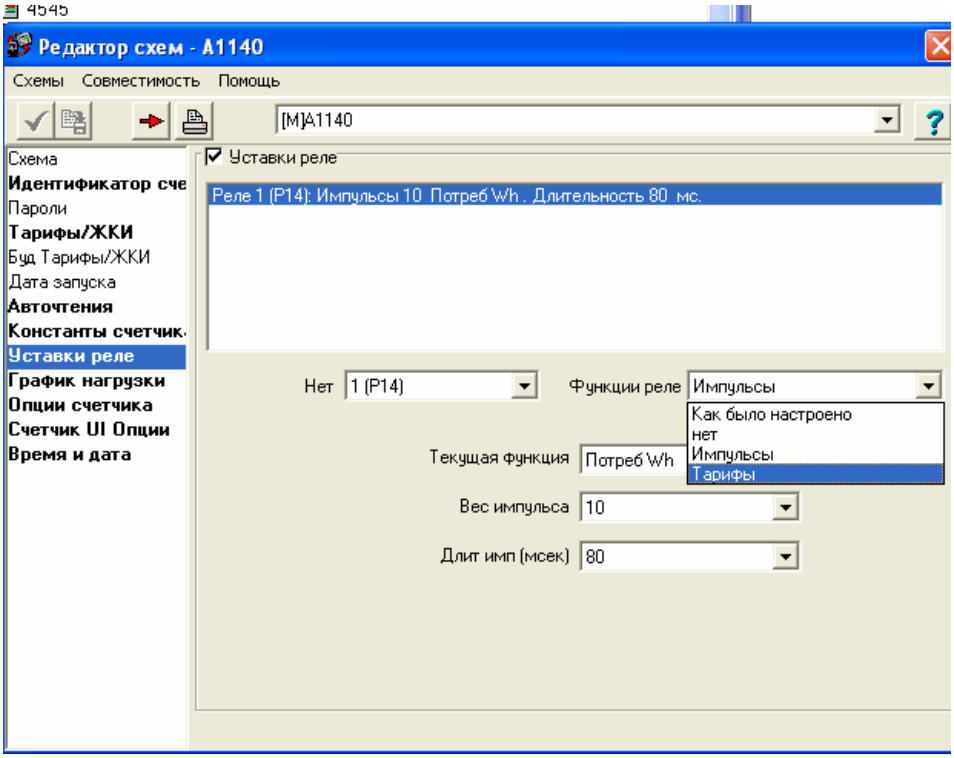
Счетчики А1140 имеют в своем составе одно реле. Программа дает возможность настроить его на следующие варианты:

**Как было настроено** – при перепрограммировании настройка реле счетчика не меняется

**Нет** – запрет работы реле

**Импульсы** – реле настроено на выдачу импульсов заданной длительности и веса

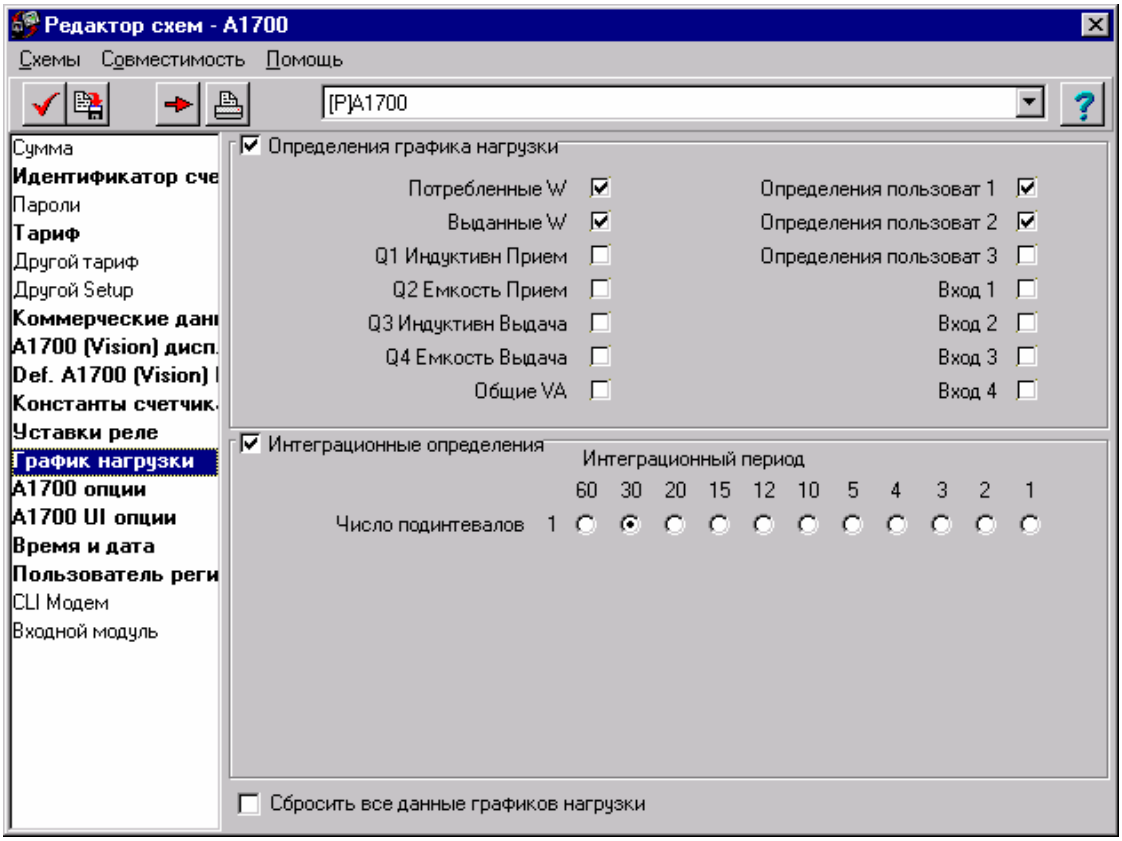
**Тарифы** – реле настраивается на срабатывание по началу выбранной тарифной зоны или зоны фиксации максимальной мощности (будет находиться в сработавшем состоянии в течении действия тарифной зоны или зоны фиксации максимальной мощности).




**Графики нагрузки A1700** - счетчики A1700 имеют возможности накапливать до 14 графиков нагрузки по следующим измерениям:

- активная потребленная энергия
- активная выданная энергия
- реактивная энергия в Q1
- реактивная энергия в Q2
- реактивная энергия в Q3
- реактивная энергия в Q4
- полная энергия
- измерение определенное пользователем 1
- измерение определенное пользователем 2
- измерение определенное пользователем 3
- вход 1
- вход 2
- вход 3
- вход 4

***Окно "Графики нагрузки" для A1700***




Интервал усреднения для данных графиков нагрузки может быть выбран из ряда:

1,2,3,4,5,10.12,15,30,60 минут.

Глубина хранения графиков нагрузки зависит от модификации счетчика. Возможны два варианта 900 дней хранения по одному каналу при 30 минутном усреднении и 450 дней хранения по одному каналу при 30 минутном усреднении. Всего счетчик может копить до 14 –ти графиков нагрузки.

**Сброс данных графиков нагрузки** - опция позволяет произвести сброс накопленных счетчиком данных графиков нагрузки функция доступна только с паролем Администратора.

**Флаги событий хранимые в данных графиков нагрузки** – помимо самих данных графиков нагрузки в памяти фиксируется ряд следующих флагов событий:

- корректировка времени от и до
- полное пропадание питания от и до
- отметка о записи данных в счетчик
- реверс
- переходы на лето и зиму
- сброс мощности
- низкий уровень батареи
- отсутствие фаз напряжения

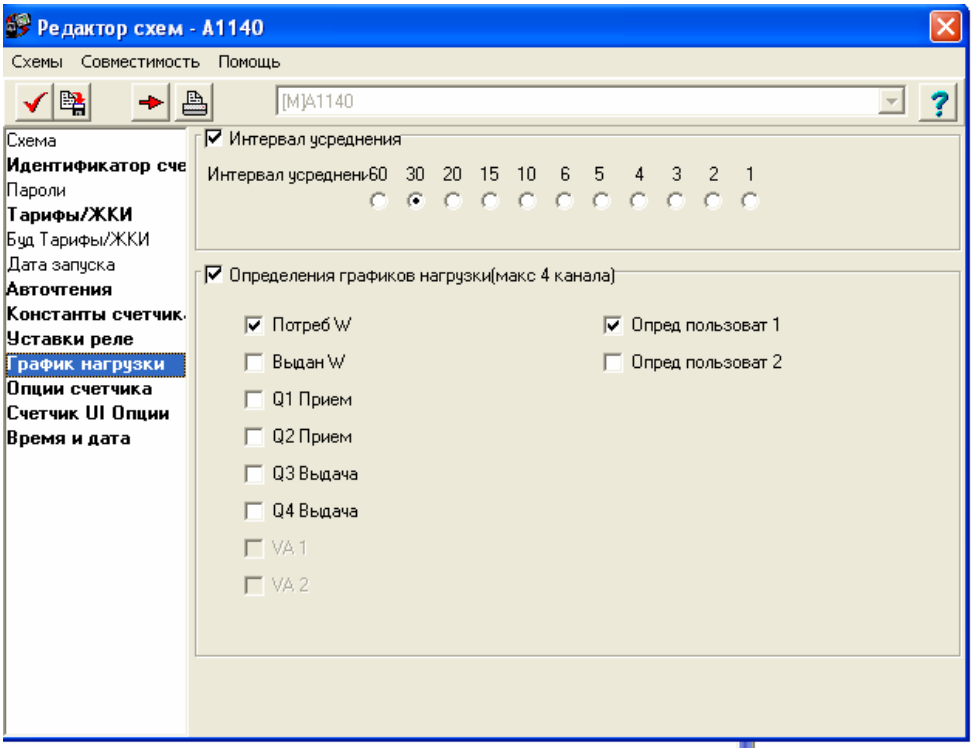
Перечисленные флаги событий считываются со счетчика вместе с данными графиков нагрузки (графики нагрузки содержат эти данные).

Графики нагрузки могут накапливаться с учетом переходов на летнее и зимнее время или без учета этих переходов (рекомендуется программировать счетчики с учетом переходов на летнее и зимнее время). В сутках с переходом на летнее время будет 46 получасовок, в сутках с переходом на зимнее время 50 получосовок.

**Графики нагрузки А1140** - счетчики А1140 имеют возможности накапливать до 4 графиков нагрузки по следующим вариантам измерений:

- активная потребленная энергия
- активная выданная энергия
- реактивная энергия в Q1
- реактивная энергия в Q2
- реактивная энергия в Q3
- реактивная энергия в Q4
- полная энергия
- измерение определенное пользователем 1
- измерение определенное пользователем 2

***Окно "Графики нагрузки" для А1140***




Интервал усреднения для данных графиков нагрузки может быть выбран из ряда:

1,2,3,4,6,10.12,15,20,30,60 минут.

Глубина хранения графиков нагрузки уменьшается с увеличением количества каналов ГН и с уменьшением длительности интервала усреднения.
Глубина хранения данных графиков нагрузки для А1140 следующая:

30 минут 1 канал - 300 дней
30 минут 2 канала - 300 дней
30 минут 3 канала - 265 дней
30 минут 4канала - 205 дней

**Флаги событий хранимые в данных графиков нагрузки** – помимо самих данных графиков нагрузки в памяти фиксируется ряд следующих флагов событий:

- корректировка времени от и до
- полное пропадание питания от и до
- отметка о записи данных в счетчик
- реверс
- изменение Кн и Кт в счетчике
- переходы на лето и зиму
- сброс мощности
- низкий уровень батареи
- отсутствие фаз напряжения

Перечисленные флаги событий считываются со счетчика вместе с данными графиков нагрузки (графики нагрузки содержат эти данные).

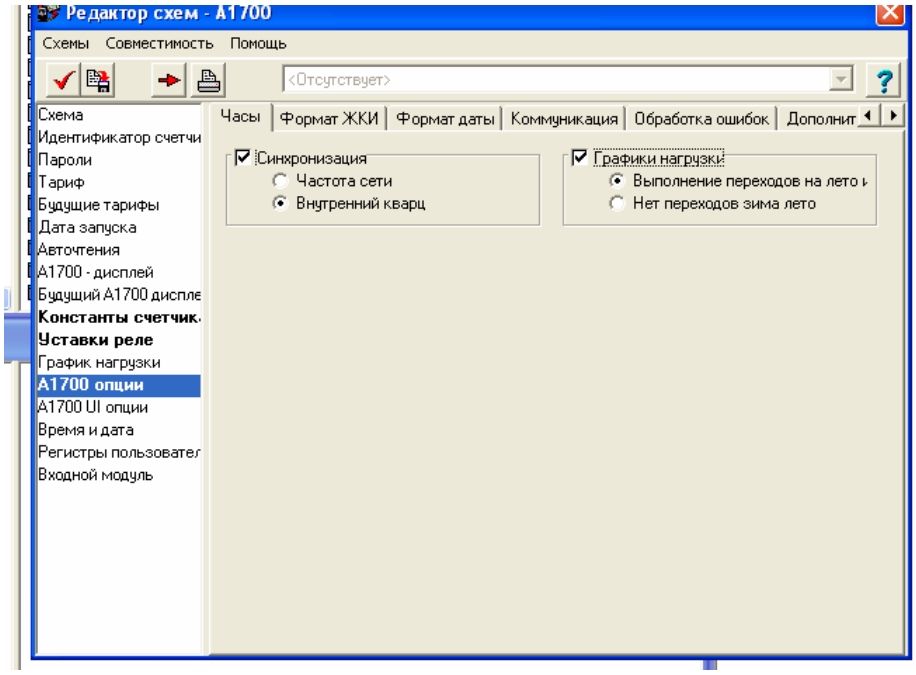
Графики нагрузки могут накапливаться с учетом переходов на летнее и зимнее время или без учета этих переходов (рекомендуется программировать счетчики с учетом переходов на летнее и зимнее время). В сутках с переходом на летнее время будет 46 получасовок, в сутках с переходом на зимнее время 50 получосовок.

## **А1700 Опции** - в этом меню возможно определение следующих установок :

**Часы** (для счетчика А1140 настройки этого меню аналогичны) - здесь можно определить источник для синхронизации часов счетчика. Существуют два варианта **ЧАСТОТА СЕТИ** или **ВНУТРЕННИЙ КВАРЦ**. Позиция **ВНУТРЕННИЙ КВАРЦ** предпочтительна, в этом случае погрешность хода часов не превышает 0,5 сек в сутки.

В этом же окне можно определить будут ли учитываться переходы на летнее и зимнее время в данных графиков нагрузки.

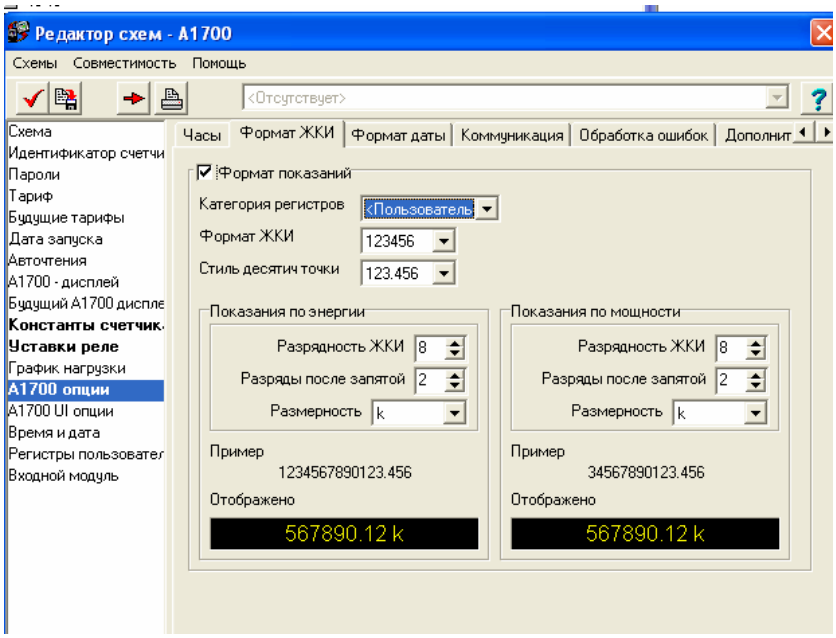
Предпочтительный вариант программирования графиков с учетом переходов на летнее и зимнее время (рекомендация от систем АСКУЭ).




**Формат ЖКИ** - в этом меню дается возможность из предложенного списка выбрать размерность для параметров энергии и мощности положение запятой, стиль отображаемой на индикаторе величины. Если пользователя не устраивают предложенные варианты размерности величин отображаемых на индикаторе, то можно воспользоваться опцией “**пользователь”** и вручную установить выше перечисленные установки.

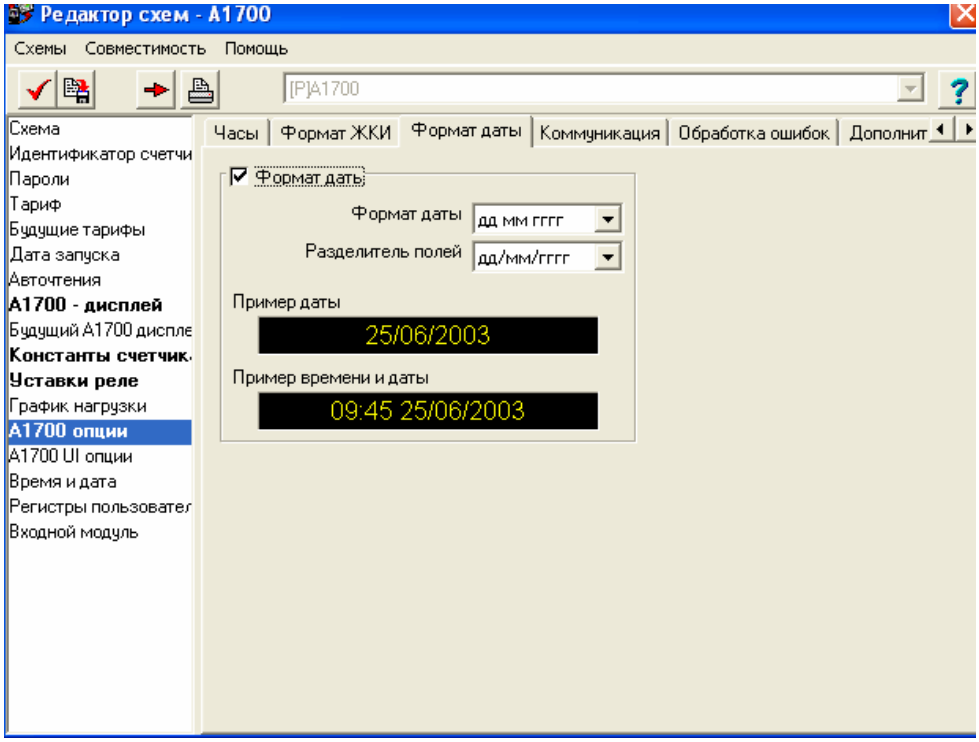
При использовании опции “пользователь” для счетчиков A1700 возможно изменять разрядность индикатора от 1 до 8 и иметь от 0 до 6 разрядов после запятой.

При использовании опции “пользователь” для счетчиков A1140 возможно изменять разрядность индикатора от 1 до 7 и иметь от 1 до 2 разрядов после запятой

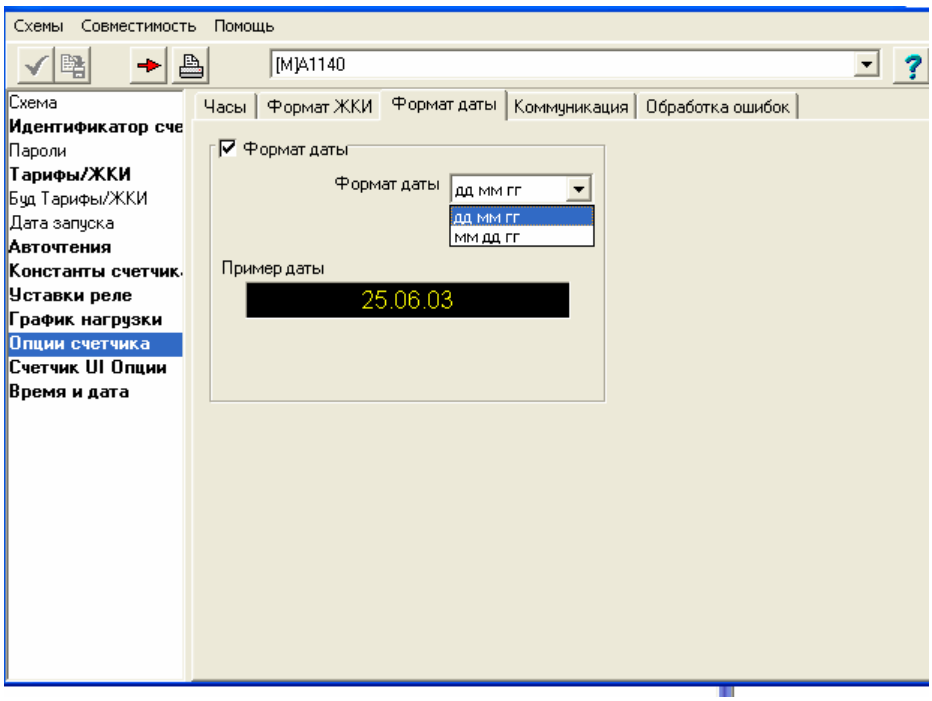



**Формат даты** - в этом меню дается возможность заказать стиль отображения даты в отчетах считанных со счетчика, на индикаторе счетчика.

***Вид окна "Формат даты" для счетчика А1700:***




***Вид окна "Формат даты" для счетчика А1140***:



**Коммуникация** - в этом меню предоставляется возможность установить параметры связи для работы со счетчиками через оптический порт или по цифровым интерфейсам (RS232 или RS485).

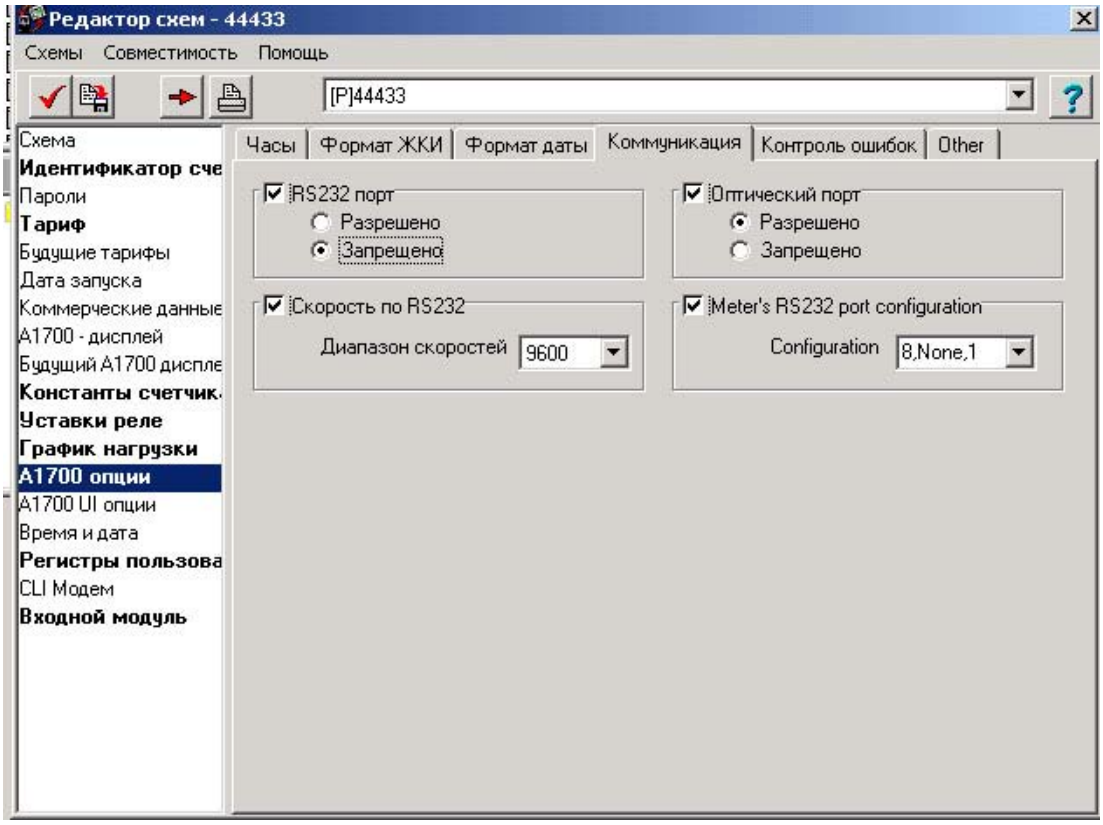
**RS232 порт** – существует возможность запрета работы по цифровому интерфейсу (RS232 или RS485)

**Оптический порт** – существует возможность запрета работы оптического порта. Если оптический порт заблокирован, то снять блокировку возможно с помощью одновременного нажатия кнопок RESET и ALT. После нажатия на эти кнопки на индикаторе счетчик отобразит текущее состояние оптического порта с предложением снять блокировку.

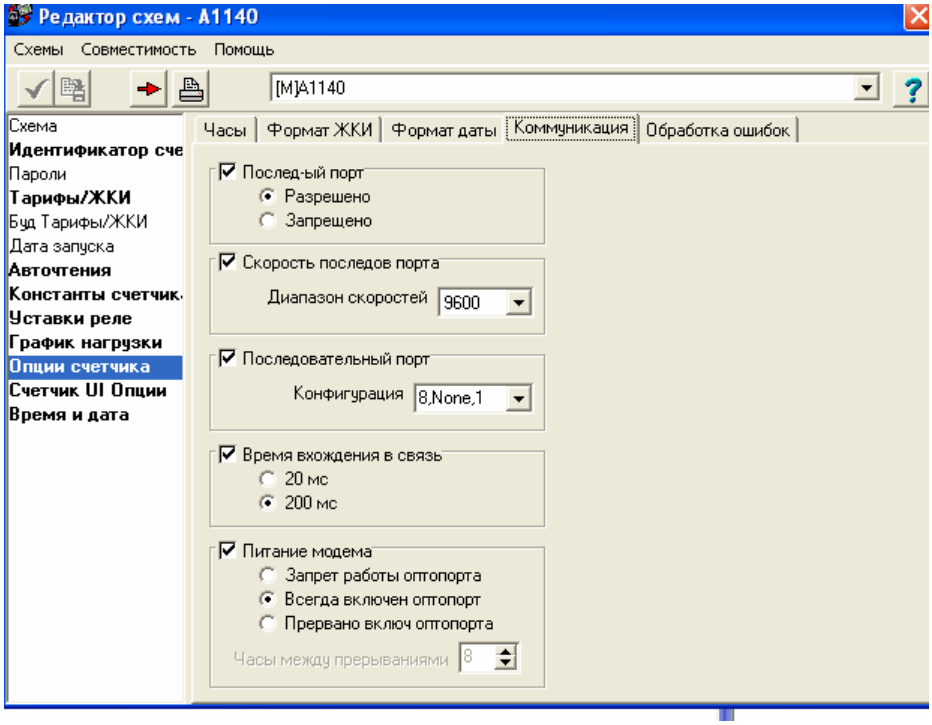
**Скорость по RS232** – возможно определить скорость работы счетчика по цифровому интерфейсу (RS232 или RS485). Диапазон возможных скоростей 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 бод.

**Конфигурация порта RS232** - дается возможность определения формата посылки (рекомендуется **8,none,1** )

***Вид окна " A1700 опции"***



***Вид окна “Коммуникация “ для счетчика А1140***




**Время вхождения в связь (для А1120/40)** – в поле определяется время в течении которого программа будет пытаться вступить в соединении со счетчиком (рекомендуется 200 мс)

**Работа цифрового интерфейса (для А1120/40)** (питание модема – ошибка перевода) – в поле имеется возможность настроить цифровой интерфейс счетчика на следующие режимы работы:

**Запрет работы цифрового интерфейса (для А1120/40)** (запрет работы оптопорта **-** ошибка перевода) – блокирует работу цифрового интерфейса.

**Цифровой интерфейс всегда включен (для А1120/40)** (всегда включен оптопорт – ошибка перевода).

**Прерывание работы цифрового интерфейса (для А1120/40)** (прервано включение оптопорта – ошибка перевода) – поле позволяет определить периодичность работы цифрового интерфейса в часах

**Обработка ошибок** – это меню позволяет определить работу счетчика при разряде литиевой батареи, установить пороги по токам и напряжениям выход за пределы которых счетчик будет контролировать и т.д.

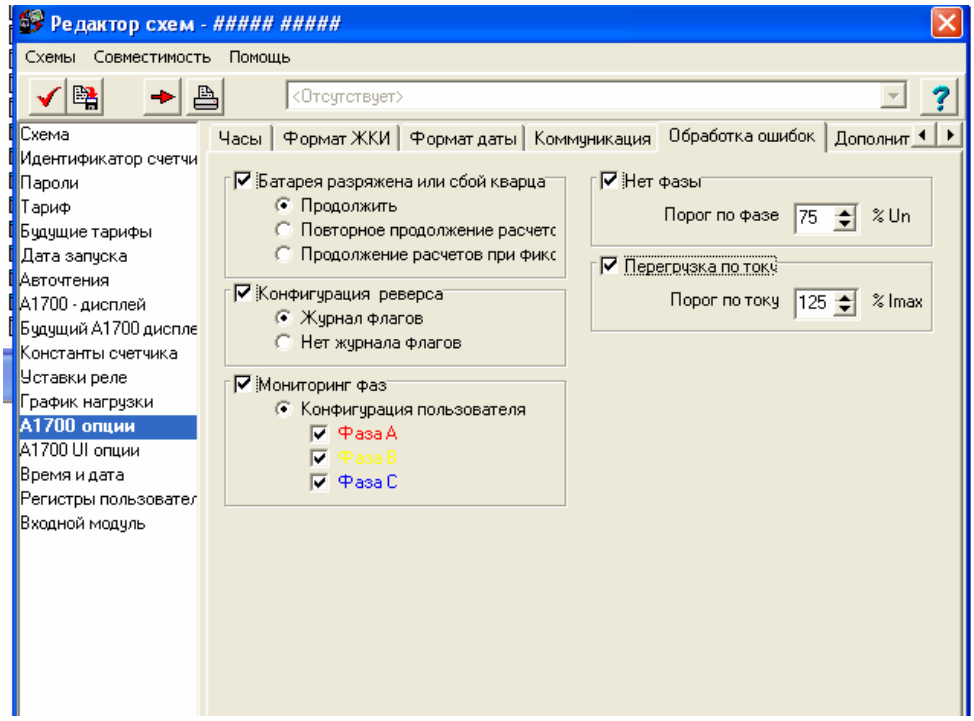
**Батарея разряжена** - поле позволяет определить работу счетчика при разряженной литиевой батареи по следующим вариантам:

**Продолжить** – счетчик при разряде литиевой батареи продолжает работать по заданному тарифному расписанию

**Повторное продолжение расчетов** – выполнить сброс мощности и продолжить работу по заданному тарифному расписанию

**Продолжение расчетов при фиксации показаний по тарифным зонам** – выполнить сброс мощности и остановить работу по заданному тарифному расписанию

***Окно "Обработка ошибок" для A1700***




**Возникновение реверса** – поле позволяет контролировать возникновение обратного перетока энергии по следующим вариантам

**Журнал флагов** – фиксировать обратный поток с записью факта его возникновения в журнал флагов событий

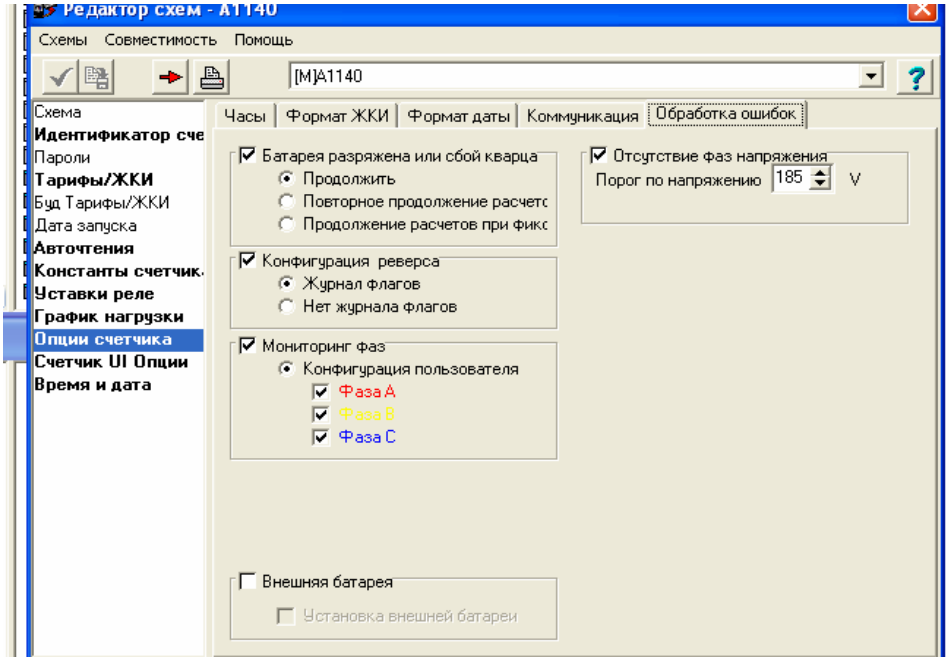
**Нет журнала флагов** – фиксировать обратный поток, но в журнале событий не регистрировать

**Мониторинг фаз напряжения** – поле позволяет определить какие фазы напряжения не будет контролировать счетчик

**Отсутствие фаз напряжения** – поле позволяет определить порог по напряжению выход за пределы которого будет считаться отсутствием фазы по напряжению (диапазон от 0 до 100 %).

**Перегрузка по току** – поле позволяет определить порог по току выход за пределы которого будет считаться перегрузкой по току (диапазон от 100 до 140 %)

***Окно “Обработка ошибок” для A1140***

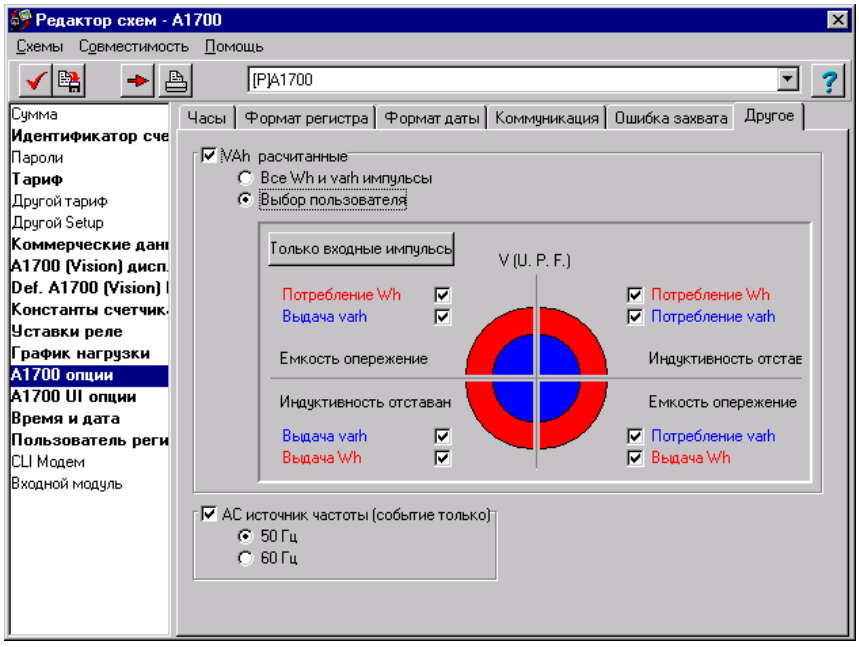



**Другое** – меню дает возможность подсчета выбранных величин в ячейках памяти полной энергию

**Все импульсы** – подсчет полной энергии ведется полностью во всех квадрантах

**Выбор пользователя** – поле позволяет отказаться от подсчета активной или реактивной энергии в каком либо квадранте.

***Окно “Другое” для A1700***



**A1700 UI Опции ( настройка ЖКИ и кнопок счетчика )**

**Коммуникационные иконки –** опция позволяет разрешить или запретить отображение на ЖКИ счетчика коммуникационных иконок.

**Иконки ошибок** - опция позволяет разрешить или запретить отображение на ЖКИ счетчика иконки ошибок (восклицательный знак в треугольнике)

**LED модуляция** - опция позволяет модулировать работу светодиода высокой частотой - **НЕ ПРИМЕНЯТЬ**.

**Время фиксации и отображения:**

**Длительное нажатие кнопки** – поле определяет продолжительность в секундах длительного нажатия кнопки на счетчике (кнопки RESET или ALT)

**Таймаут нажатия** – время после последнего нажатия на кнопку, после которого ЖКИ возвратиться в основной режим.

**Шаг автоцикла** – время фиксации параметров в прокрутке автоцикла**.**

**Время отображения ошибки –** время, в течение которого сообщение об ошибке будет отображаться на ЖКИ счетчика

**Режим ТЕСТ** – используется для поверки счетчиков через импульсный выход. В ячейке “Количество пропаданий питания” определяется после скольких полных пропаданий питания этот режим будет автоматически отключен (рекомендуемое значение **20**).

Для поверки счетчика по активной энергии используется реле 1, для поверки по реактивной энергии используется реле 2.

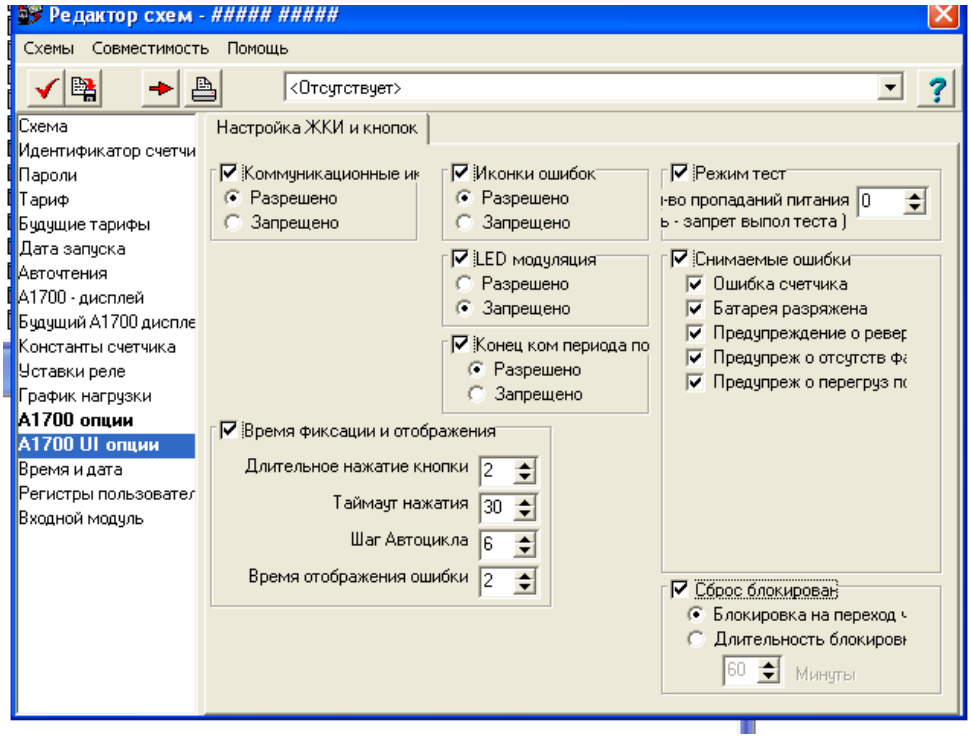
При осуществлении поверки через импульсный выход счетчик должен быть переведен в режим ТЕСТ (введено значение в поле “Количество пропаданий питания”) и реле 1 и реле 2 в разделе **“Уставки реле”** должны быть запрограммированы с опцией **“Нет”(“None**”).

По окончании поверки ячейку **“Количество пропаданий питания”** необходимо вернуть в положение **“0”** и настроить реле так как были настроены до проведения поверки.

Перевод счетчика в этот режим позволяет на импульсном выходе получать так называемые прямые импульсы (без накопления).

**Снимаемые ошибки** – в этой опции определяется возможность автоматического снятия с ЖКИ кодов перечисленных в окне ошибок и предупреждений при исчезновении причины их появления

**Конец коммерческого периода по нажатию на кнопку СБРОС (RESET) –** опция позволяет разрешить или запретить перезапись текущих показаний в предыдущие по нажатию на кнопку СБРОС (RESET).



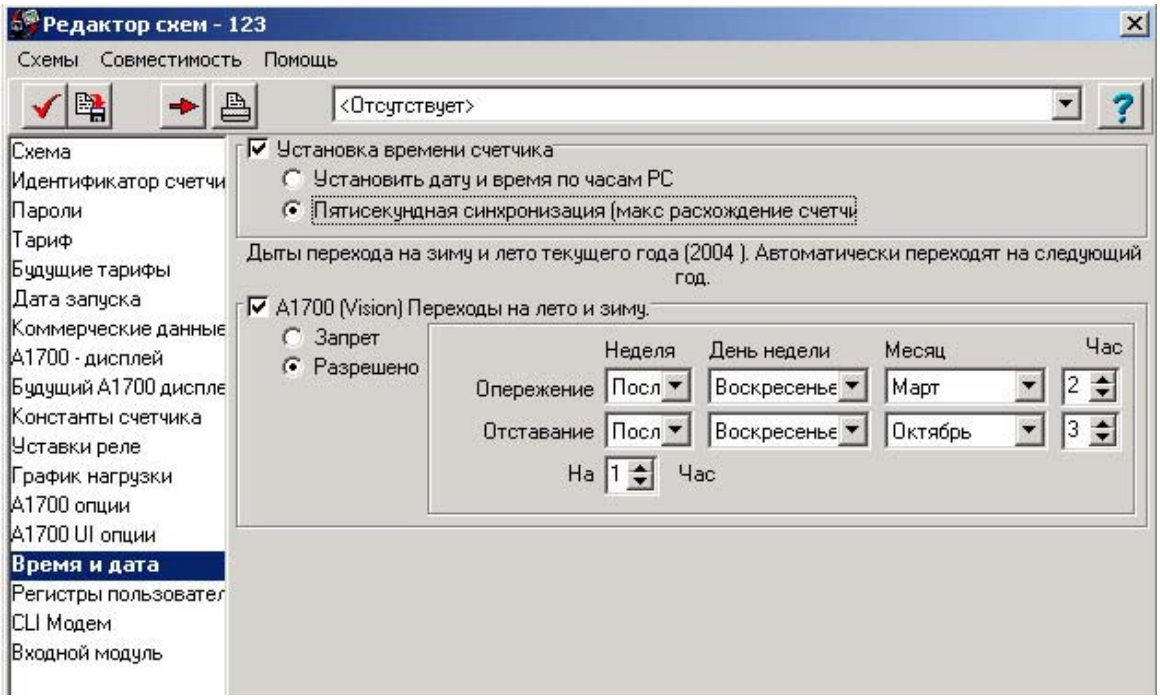

**Время и дата** - это меню позволяет осуществлять корректировки времени в счетчике двумя способами и одинаково работает для счетчиков А1700 и1140:

**Установить дату и время по часам компьютера (PC)** -установить дату и время счетчика по часам компьютера.

**Автоматическая пятисекундная синхронизация** - автоматическая корректировка времени самим счетчиком на пять секунд в каждом интервале усреднения. Максимально допустимое расхождение между компьютером и счетчиком 7,5 мин. Рекомендуется использование этой опции при необходимости корректировки времени, так как она не оставляет флагов корректировки времени в данных графиков нагрузки.

**Переходы на лето и зиму** - есть возможность установки переходов на летнее и зимнее время. Переход на летнее время устанавливается в последнее воскресенье марта, а переход на зимнее время в последнее воскресенью октября. В поле “**Час”** устанавливается значение часа, с которого должно быть переведено время вперед или назад. В поле “**На”** устанавливается значение количества часов (1 или 2) на которое будет переведено время вперед или назад. Переход на летнее время на территории Росси и осуществляется переводом часов с 2 на 3 на зимнее время с 3 на 2.

***Окно "Время и дата" для A1700 и A1140***




**Регистры пользователя для A1700** - в этом меню определяются измерения которые будет накапливать счетчик в регистрах пользователя (мультирегистры). В регистрах пользователя возможно суммировать ниже перечисленные величины:

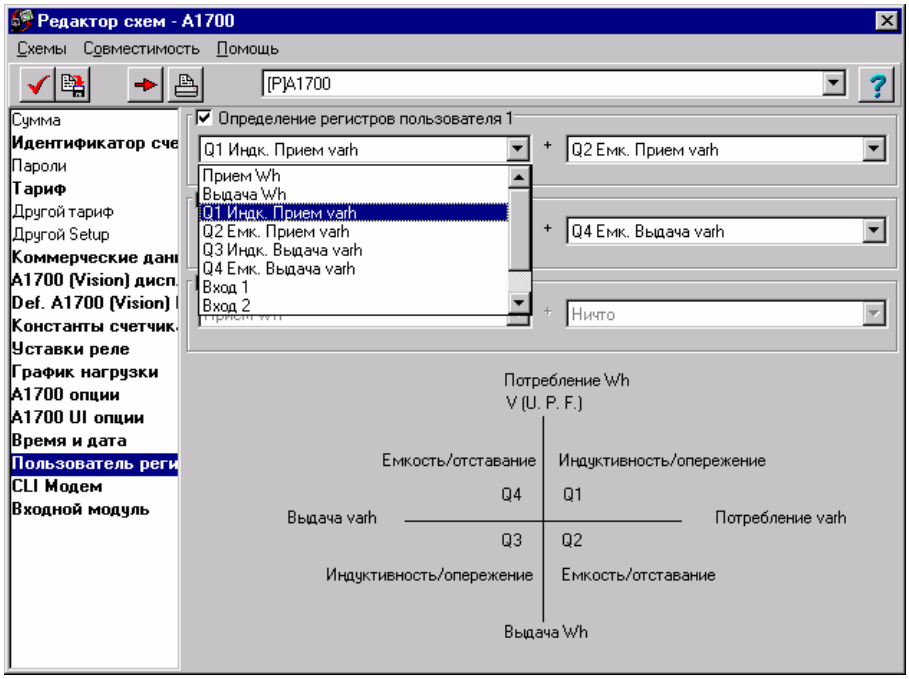
- активная потребленная энергия
- активная выданная энергия
- реактивная энергия в Q1
- реактивная энергия в Q2
- реактивная энергия в Q3
- реактивная энергия в Q4
- вход 1
- вход 2
- вход 3
- вход 4

Обычно регистры пользователя используются для получения показаний по реактивной потребленной и выданной энергиям путем суммирования показаний по квадрантам:

Реактивная потребленная = Q1+ Q2

Реактивная выданная = Q3+ Q4

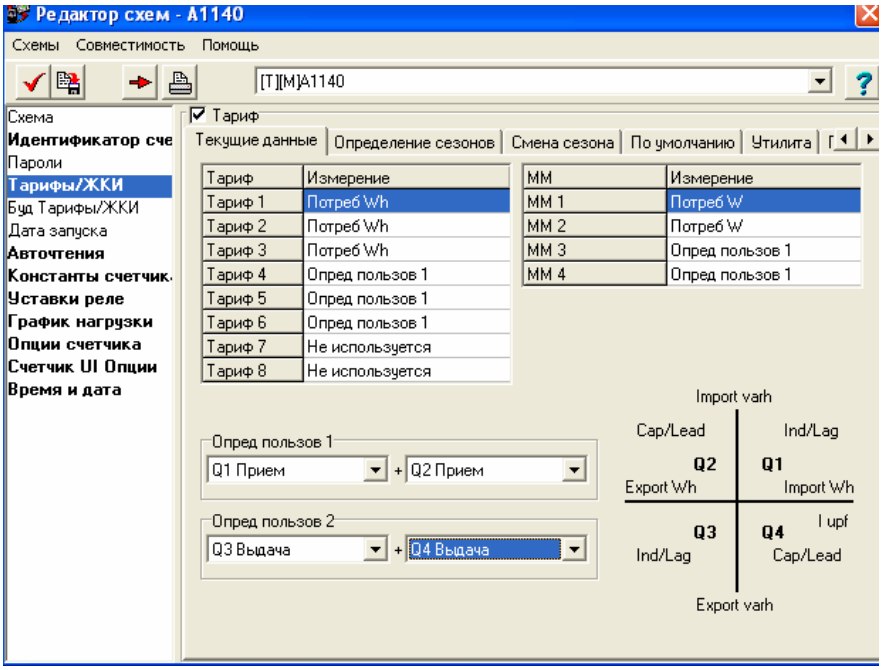
### *Окно “Регистры пользователя” для A1700*




Всего счетчиком A1700 поддерживается три регистра пользователя.

Счетчики A1140 имеют два регистра пользователя, формируются регистры в разделе создания программы “**Тарифы / ЖКИ**”.

### *Окно “Регистры пользователя” для A1140*



В регистрах пользователя возможно суммировать ниже перечисленные величины:

- активная потребленная энергия
- активная выданная энергия
- реактивная энергия в Q1
- реактивная энергия в Q2
- реактивная энергия в Q3
- реактивная энергия в Q4
- полная энергия 1 Vah1
- полная энергия 2 Vah2

Обычно регистры пользователя используются для получения показаний по реактивной потребленной и выданной энергиям путем суммирования показаний по квадрантам:

Реактивная потребленная = Q1+ Q2

Реактивная выданная = Q3+ Q4

**Модуль входов (только для А1700)** - счетчик может быть укомплектован модулем входов имеющим четыре импульсных входа. Входы позволяют счетчику А1700 принимать импульсы от других приборов имеющих импульсные выходы. По этим входам счетчик может накапливать графики нагрузки и выводить на индикатор показания в именованных единицах с учетом введенного при программировании пересчетного коэффициента. Импульсные входы могут поддерживать следующие режимы работы:

**Не использовать** – запретить работу импульсного входа

**Прием импульсов от других устройств -** для настройки подсчета импульсов от других устройств необходимо выполнить следующие настройки:

определить именованные единицы , которые будут отображаться на индикаторе (могут быть kWh, литры и т.д.) - поле **Единицы изм**

установить защиту от дребезга - поле Время дребезга (диапазон от 8 до 136 мс с шагом 8 мс)

определить по переднему или заднему фронту вести подсчет импульсов (+ve -по переднему фронту, -ve по заднему)

определить масштабный коэффициент - позволяющий переводить импульсы в именованные единицы

**Импульс о конце коммерческого периода**

для настройки приема импульсов о конце коммерческого периода необходимо выполнить следующие настройки:

установить защиту от дребезга - поле Время дребезга (диапазон от 8 до 136 мс с шагом 8 мс)

определить по переднему или заднему фронту вести подсчет импульсов (+ve -по переднему фронту, -ve по заднему)

**Импульс об окончании интервала усреднения**

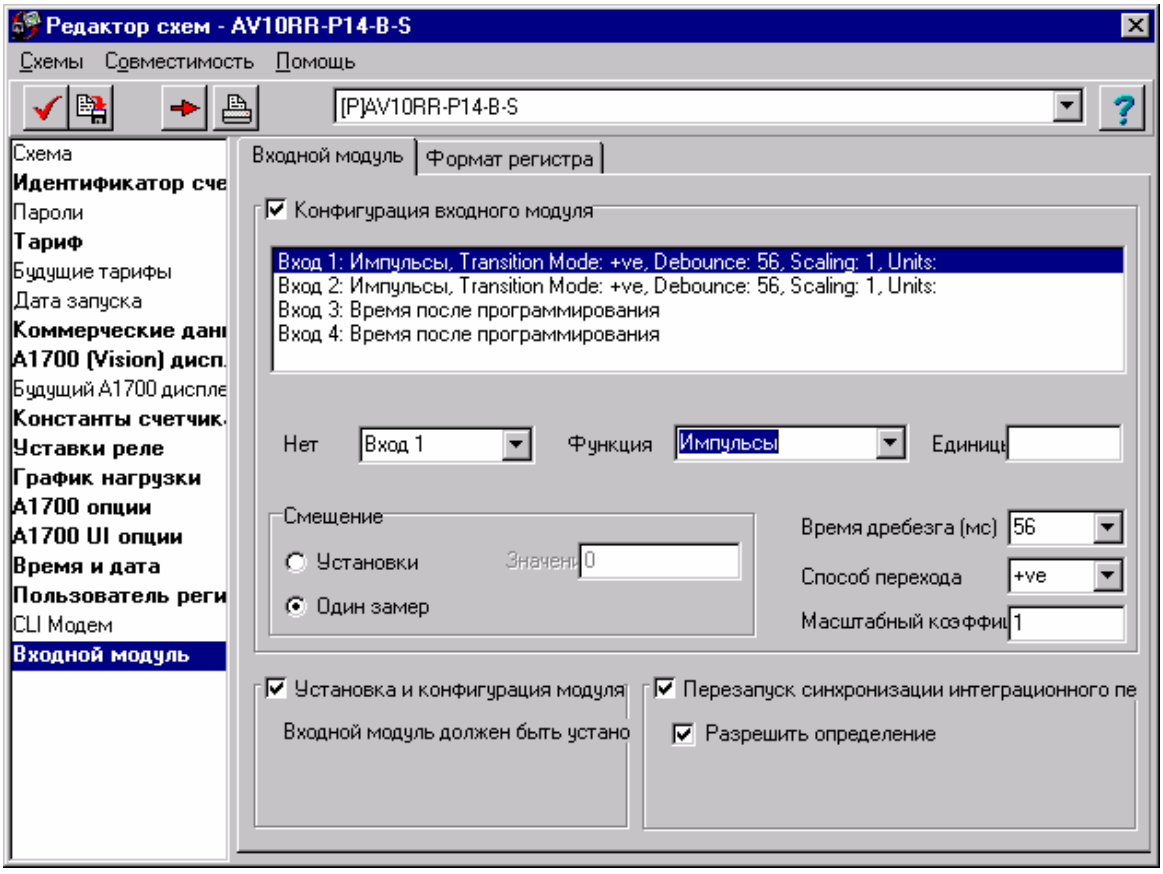
для настройки приема импульсов о конце интервала усреднения необходимо следующие настройки:

установить защиту от дребезга - поле Время дребезга (диапазон от 8 до 136 мс с шагом 8 мс)

определить по переднему или заднему фронту вести подсчет импульсов (+ve -по переднему фронту, -ve по заднему)

**Как было настроено** - оставить настройку назначенную ранее (не изменять настройку реле).

***Окно "Входной модуль" для счетчиков А1700***



## 6.3 Создание схем для чтения счетчиков

Создание схем для чтения счетчиков A1700, A1140 осуществляется одинаково и будет далее рассмотрено на примере счетчика A1700.

Схемы для чтения создаются в менеджере схем в следующей последовательности:

Зайти в окно  Менеджера Схем

Открыть каталог **СХЕМЫ**

На поле схем нажать правую кнопку мыши

В появившемся меню возможны следующие действия:

**Открыть** - дает возможность открывать ранее созданные схемы

**Вырезать** - дает возможность вырезать схему для дальнейшего переноса ее и вставки

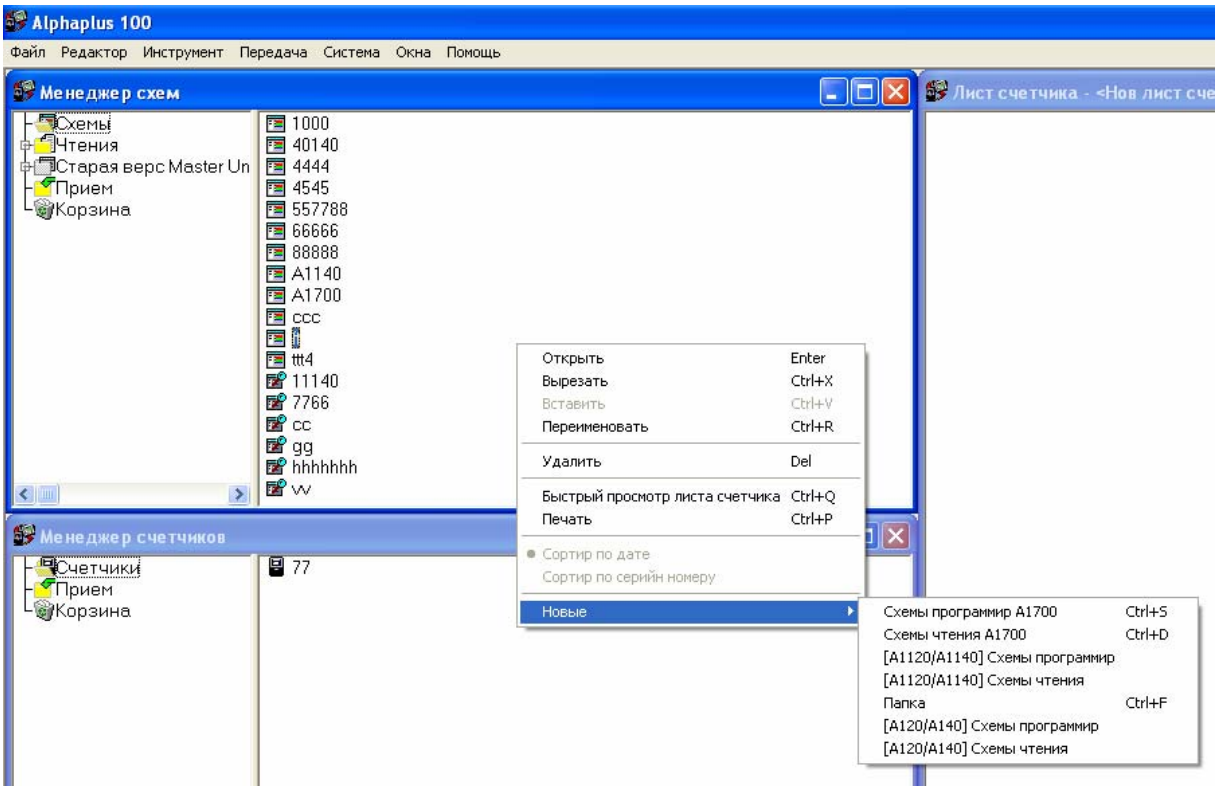
**Вставить** - дает возможность вставки вырезанных схем

**Переименовать** - дает возможность переименования схем

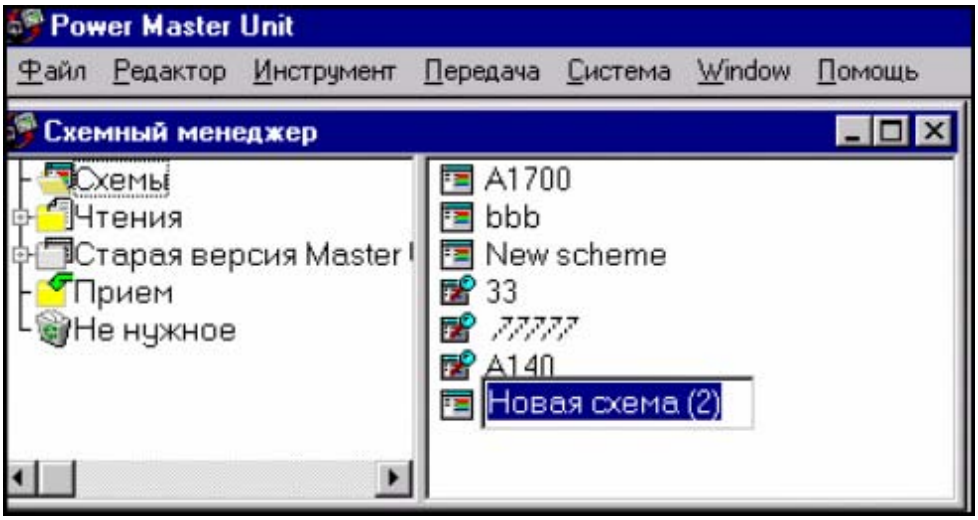
**Удалить** - дает возможность удаления схем

**Выполнение схем** -  дает возможность выполнения схемы (чтения или программирования счетчиков)

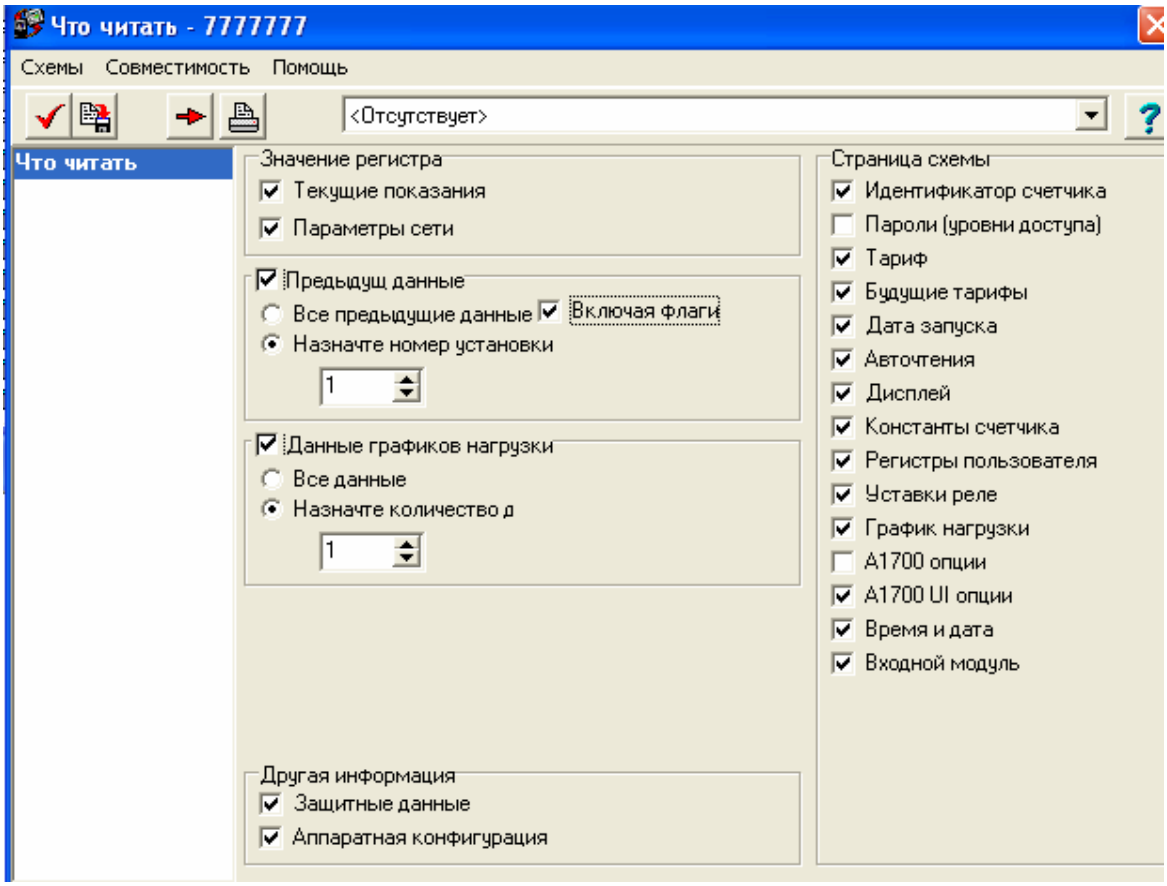
**Новые** - дает возможность создания новых схем для чтения или программирования однофазных и трехфазных счетчиков



Для создания новых схем для чтения через позицию **Новые** необходимо перейти в позицию **Схемы чтения трехфазных.** Далее требуется задать имя для новой схемы.




После того как имя задано высвечивается  главное окно схемы для чтения счетчика**.**




В этом окне необходимо отметить поля,  в соответствии с которыми необходимо прочитать данные со счетчика

**Назначение кнопок :**

**Восстановить схему**

Если схема была изменена но не сохранена, то можно восстановить ее.

**Сохранить схему**

**Чтение данных из счетчика в соответствии со схемой**

.

**Печать**

Позволяет получить распечатку схемы.

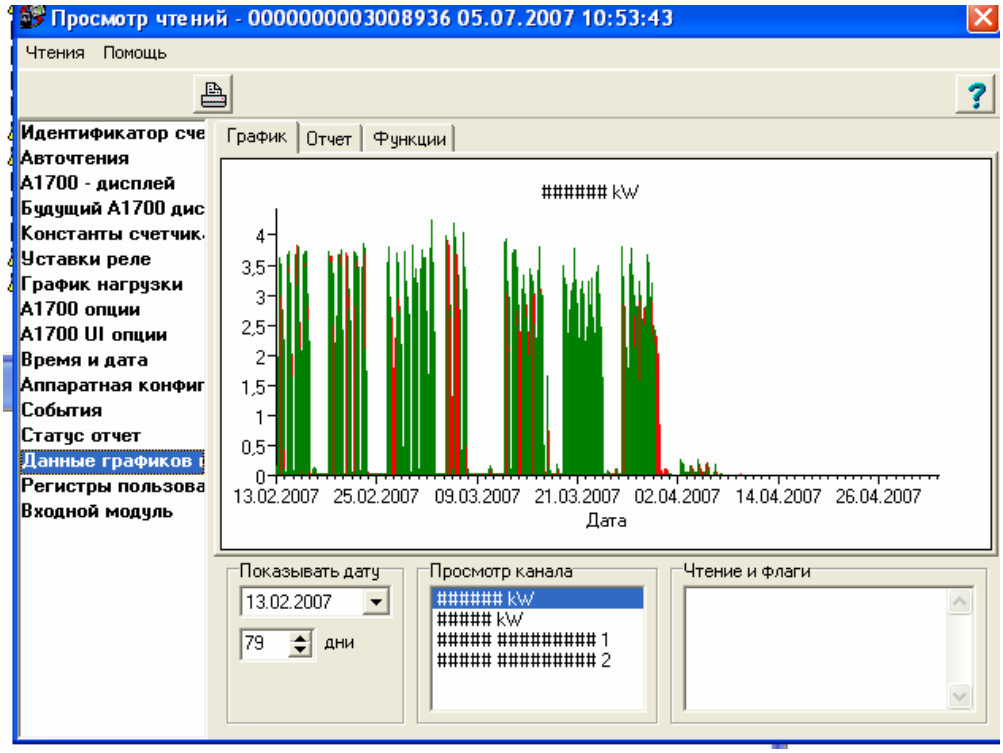
Главное окно схемы для чтения счетчика содержит набор полей, которые пользователь должен активировать. Каждое поле отвечает за чтение определенных данных из счетчика. Ниже приведен список полей:

**Текущие показания** - текущие показания счетчика по электроэнергии и мощности

**Параметры сети** - фазные токи, напряжения, межфазные углы, активная и реактивная мощности по фазам и коэффициенты мощности по фазам.

**Данные за предыдущие периоды учета** - чтение показаний за предыдущие периоды учета (всех или назначенное количество). Счетчик поддерживает хранение до 12 показаний за предыдущие периоды учета.

**Чтение данных графиков нагрузки** - чтение данных графиков нагрузки возможно или на полную глубину или на назначенное количество в днях. Для счетчиков A1140 можно указать диапазон по датам запрашиваемых данных графиков нагрузки.



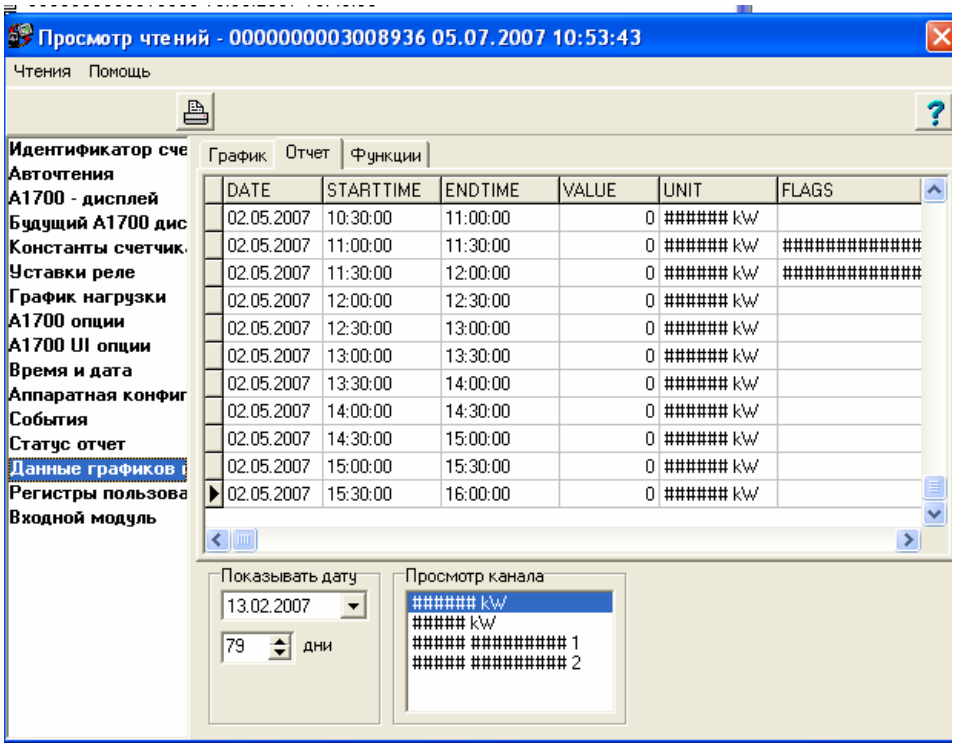
При просмотре графиков нагрузки в графическом виде интервалы имеющие флаги событий имеют красный цвет.

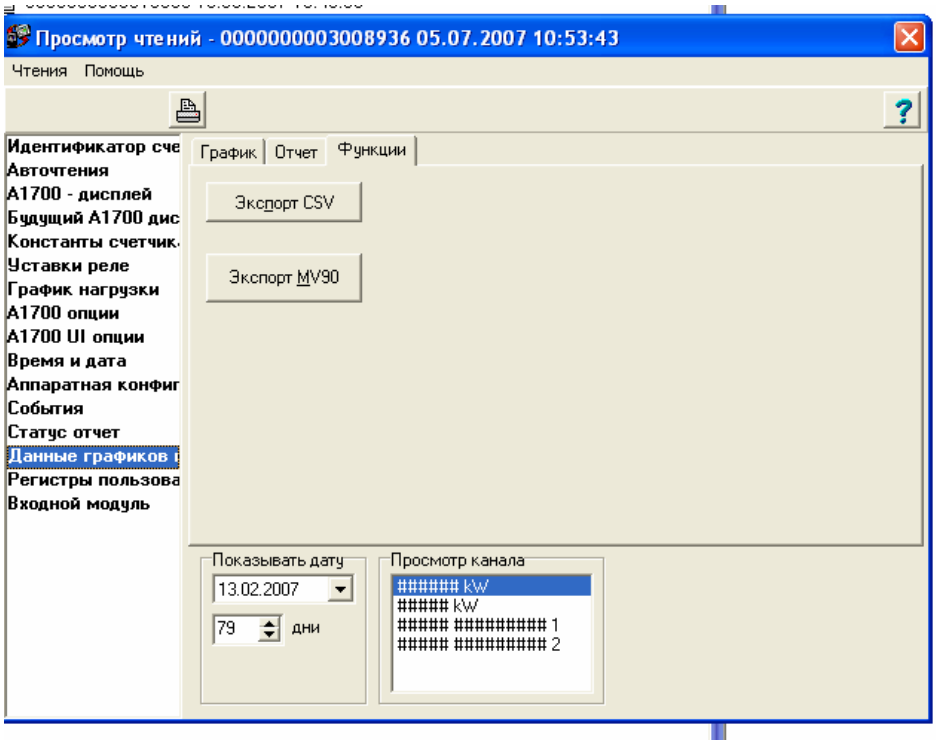
**Флаги событий хранимые в данных графиков нагрузки** – помимо самих данных графиков нагрузки в памяти фиксируется ряд следующих флагов событий:

- корректировка времени от и до
- полное пропадание питания от и до
- отметка о записи данных в счетчик
- реверс
- изменение Кн и Кт в счетчике
- переходы на лето и зиму
- сброс мощности
- низкий уровень батареи
- отсутствие фаз напряжения

Перечисленные флаги событий считываются со счетчика  с данными графиков нагрузки (графики нагрузки содержат эти данные).

Графики нагрузки можно просматривать в графическом виде, в табличном виде (кнопка Отчет)  или конвертировать в формат EXCEL (кнопка Функции – Экспорт GSV. Экспорт MV90).






Графики нагрузки в счетчике хранятся в именованных величинах мощности mW, mvar.

ПО Alphaplus 100 приводит графики нагрузки в KW и Kvar. Если счетчик запрограммирован с учетом коэффициентов трансформации,то и графики нагрузки будут представлены ПО AlphaPLus 100 с учетом коэффициентов трансформации.

**Защитная информация** – чтение журналов событий накопленных счетчиком

Журнал перепрограммирований счетчика и изменений коэффициентов по току и напряжению.

Журнал  пропаданий фаз напряжения и полных (system) пропаданий питания.

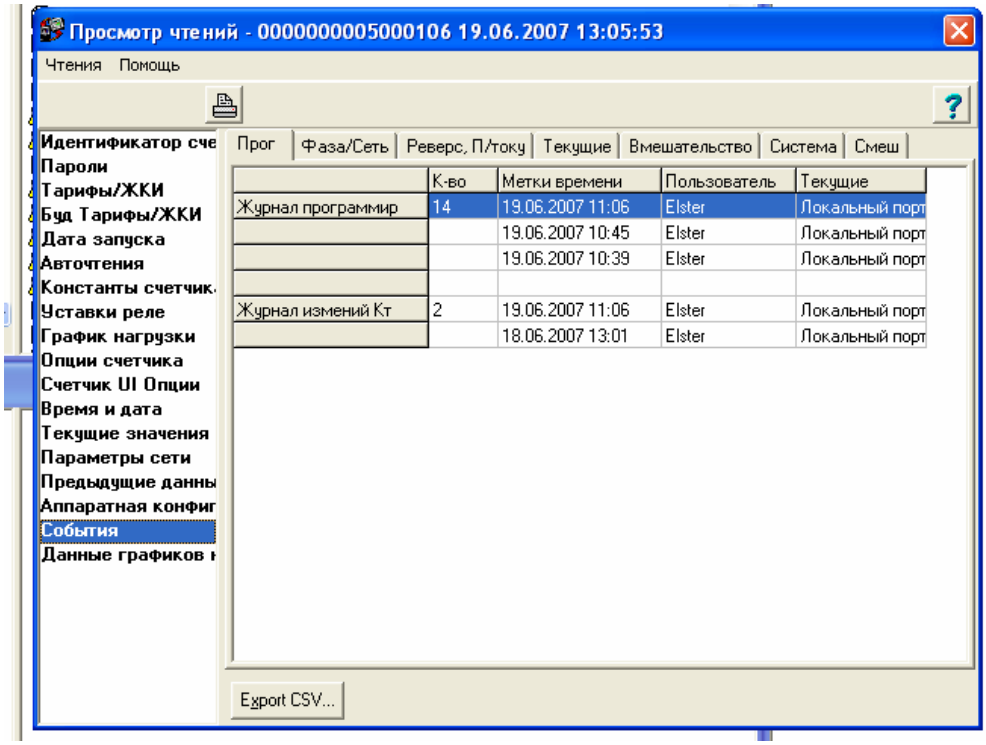
Журнал возникновения реверса по фазам и общего (system) реверса.

Журнал текущей статусной информации счетчика.

Журнал вскрытия клеммника и корпуса счетчика.

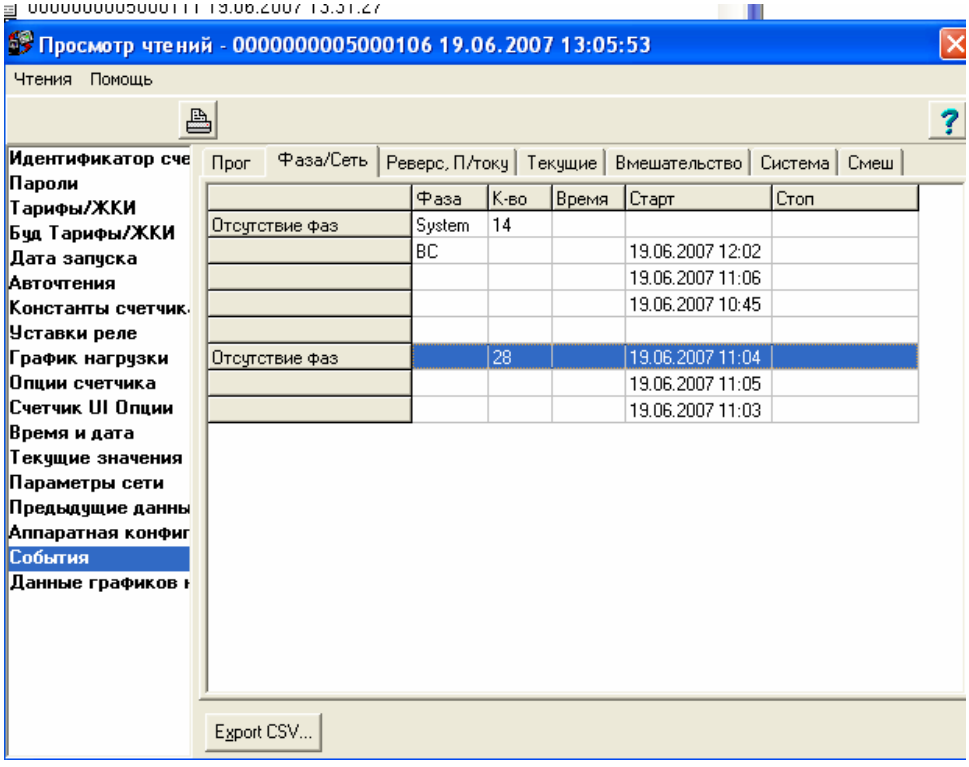
Журналы ошибок и предупреждений.

### Журнал программирований счетчика и изменений коэффициентов

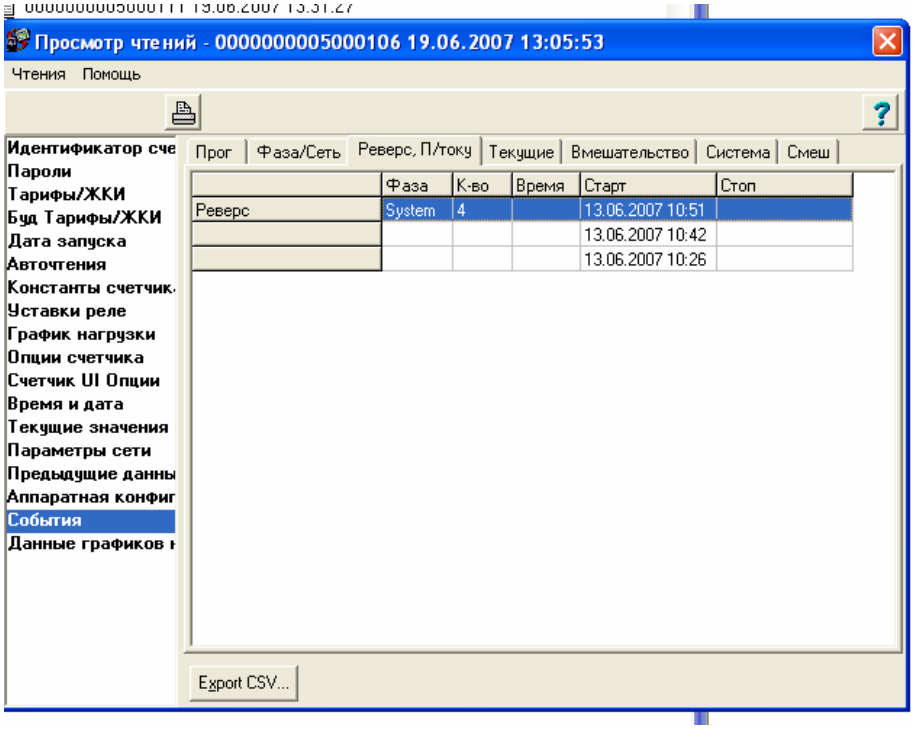



В журнале фиксируются даты последних трех программирований счетчика и последних трех изменений значений коэффициентов трансформации.

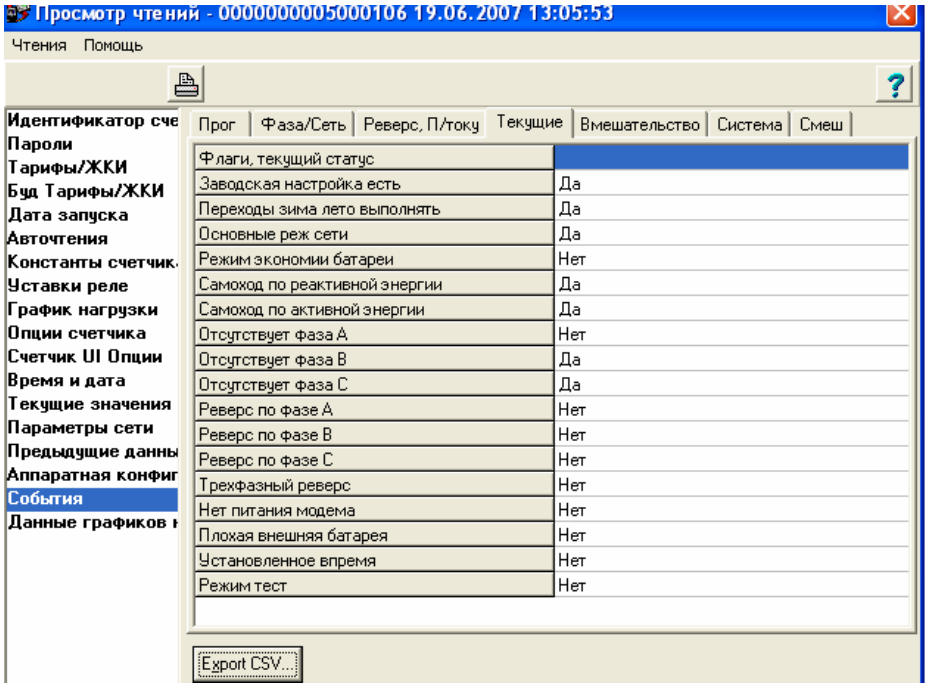
### Журнал  пропаданий фаз напряжения и полных пропаданий питания



**Журнал возникновения реверса по фазам и общего (system) реверса.**



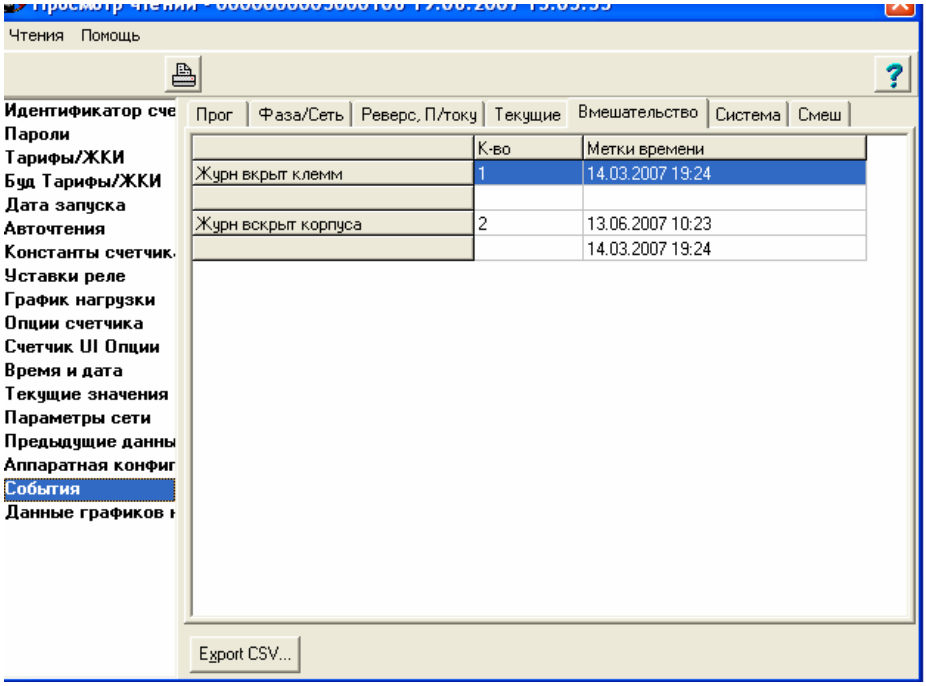

**Журнал текущей статусной информации счетчика**




В журнале фиксируется текущая статусная информация (состояние программной конфигурации счетчика, контроль отсутствия фаз напряжения, фазный реверс,состояние литиевой батареи ).

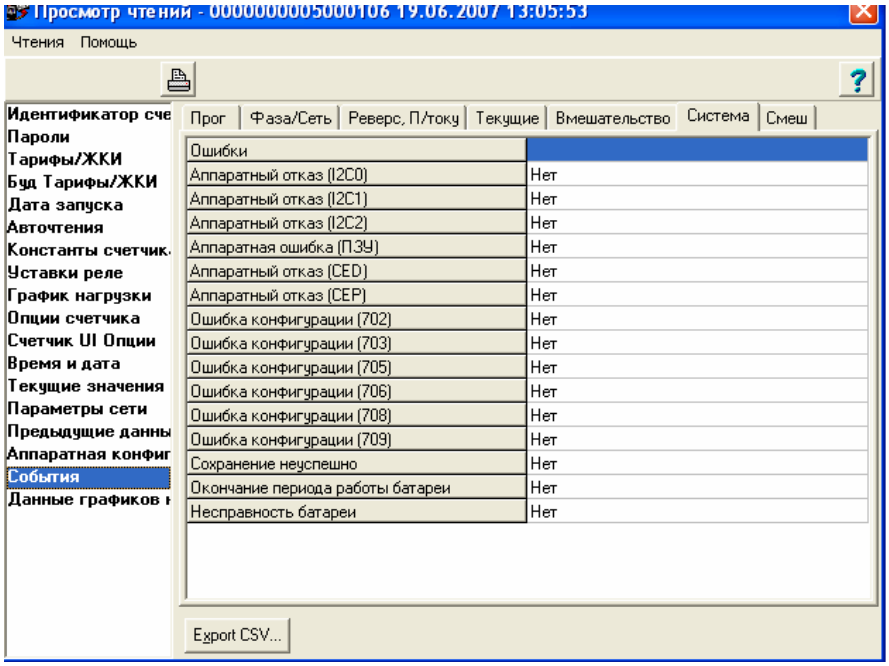
### Журнал вскрытия клеммника и корпуса счетчика

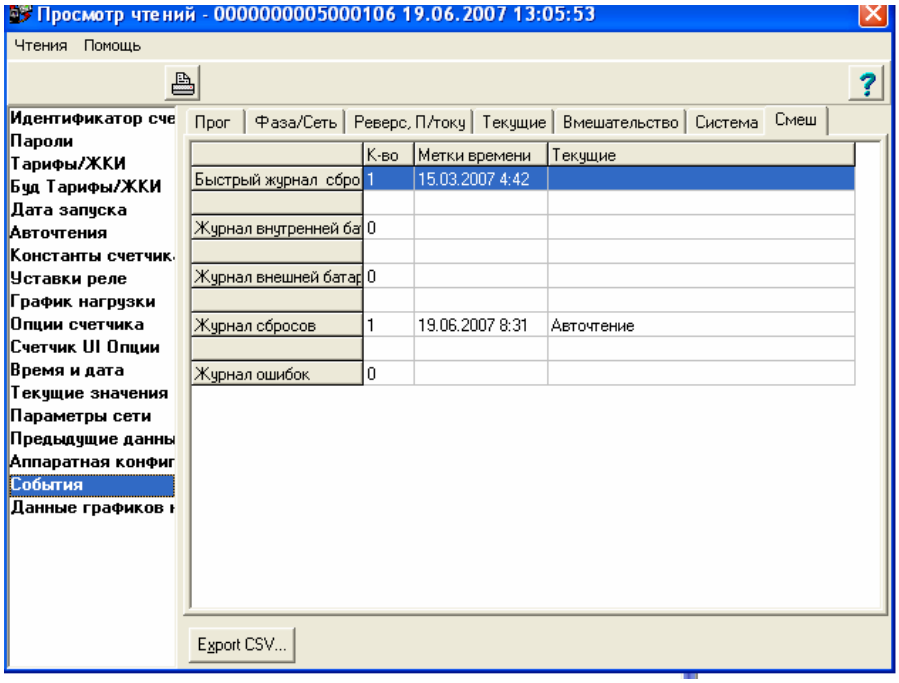
В журнале фиксируются последние три даты вскрытия клеммника счетчика и вскрытия корпуса.




В журнале фиксируются последние три даты вскрытия клеммника счетчика и вскрытия корпуса.

### Журналы ошибок и предупреждений






В журнале фиксируется текущая системная информация (наличие сбоев в аппаратной и программной конфигурации счетчика)

**Аппаратная конфигурация** - чтение данных о типе счетчика, установленных типах дополнительных плат, конфигурации импульсного выхода и цифровых интерфейсах

**Идентификаторы счетчика** - чтение связного номера счетчика, серийного номера счетчика, имени схемы, которой был запрограммирован счетчик.

**Пароли** - чтение паролей из счетчика (опция не работает)

**Тарифы** - чтение тарифного расписания из счетчика

**Будущие тарифы** - чтение из счетчика отстроченного расписания тарифных зон

**Дата запуска** - чтение из счетчика отсроченной даты запуска тарифных зон и списка параметров для вывода на индикатор

**Авточтение** - чтение конфигурации периодичности формирования данных за предыдущие периоды учета

**Дисплей** - чтение списка параметров выводимых на ЖКИ

**Константы счетчика** - чтение значений коэффициентов трансформации

**Регистры пользователя** - чтение конфигурации регистров пользователя

**Уставки реле** - чтение данных о конфигурации импульсного выхода

**A1700 опции** - чтение конфигурации положения запятой на индикаторе, настроек синхронизации времени, настроек работы цифровых интерфейсов, формата даты, конфигурация контрольных и защитных ячеек

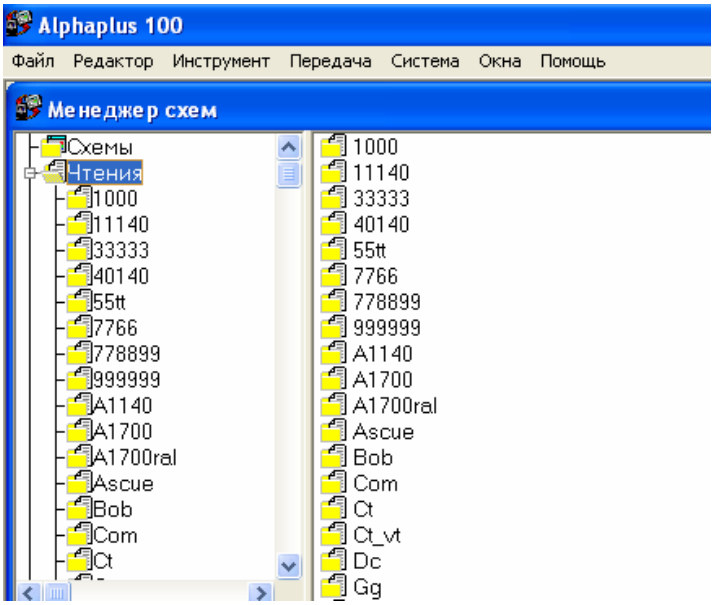
**A1700 UI опции** - чтение настроек индикатора, настроек работы кнопок счетчика.

**Время и дата** – чтение настроек переходов на летнее и зимнее время

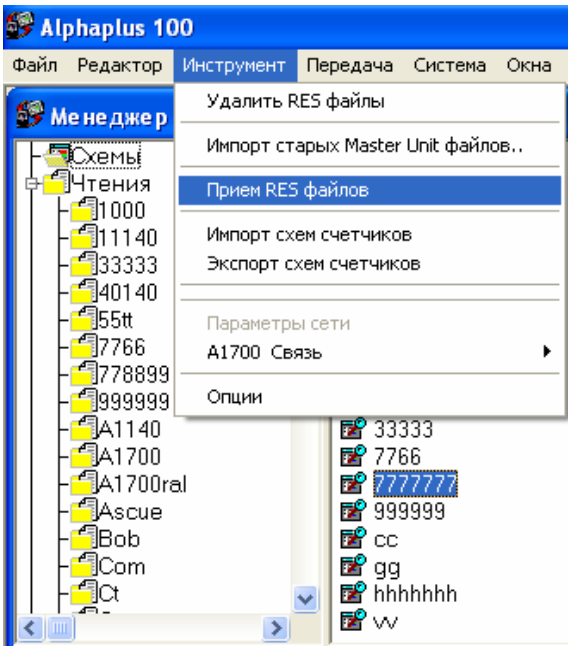
**Модуль входов** - чтение конфигурации модуля входов

## 6.4 Хранение и просмотр данных считанных со счетчиков

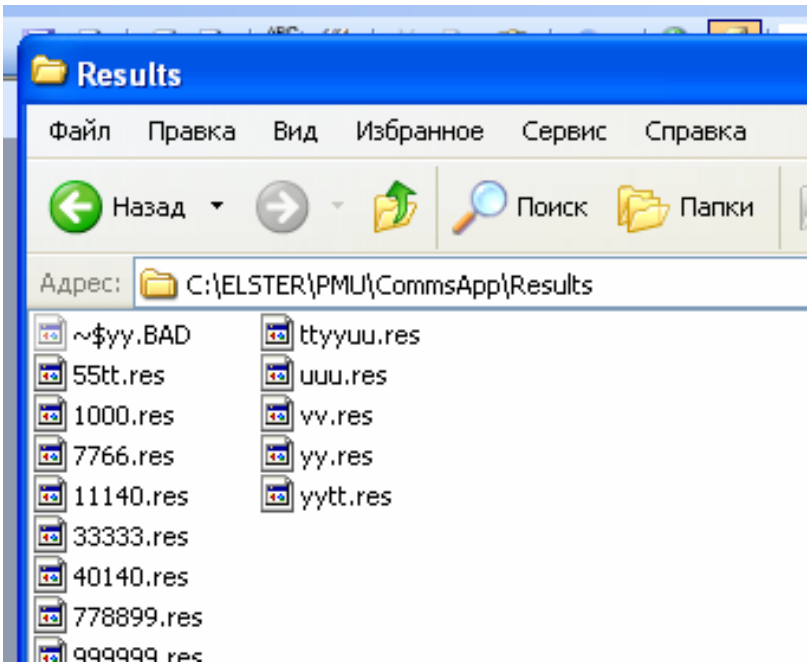
После чтения со счетчика данных с помощью той или иной схемы в папке чтения автоматически будет сформирован каталог с именем таким же как и имя схемы, с помощью которой был прочитан счетчик,



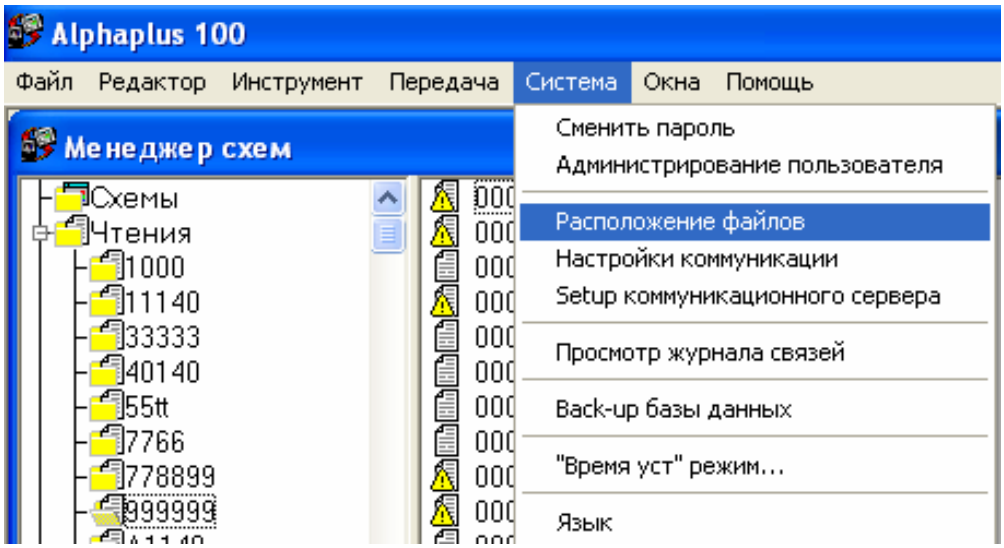

Внутри папки располагаются файлы результатов чтения данных со счетчиков (расширение .RES) Файлы результатов чтений имеют закрытый формат хранения, но могут свободно быть перемещены из одного пакета Alphaplus 100 в другой Alphaplus 100 и там могут быть открыты для просмотра и печати с помощью опции “**Прием RES файлов”** в меню **“Инструмент”**

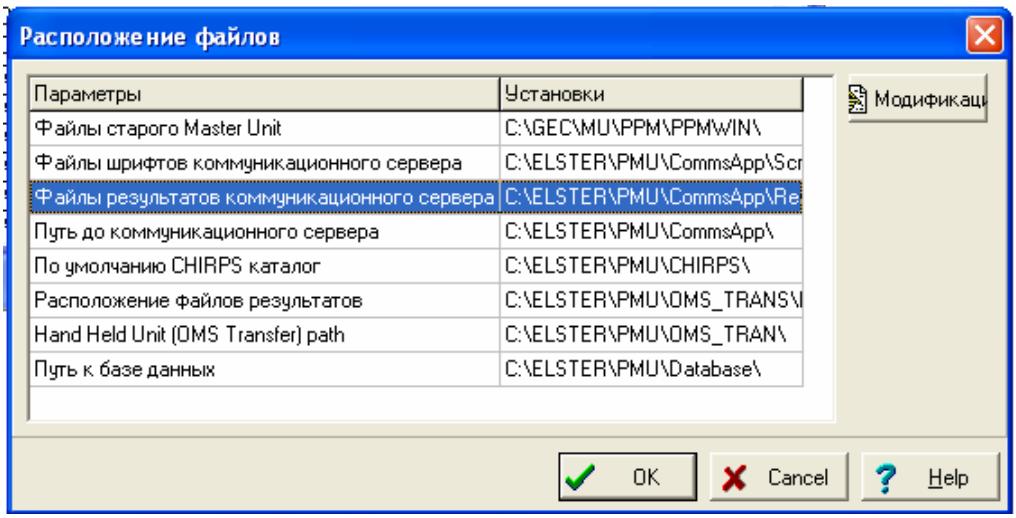


Файлы результатов чтений по умолчанию сохраняются в служебном каталоге ракета по следующиму пути.



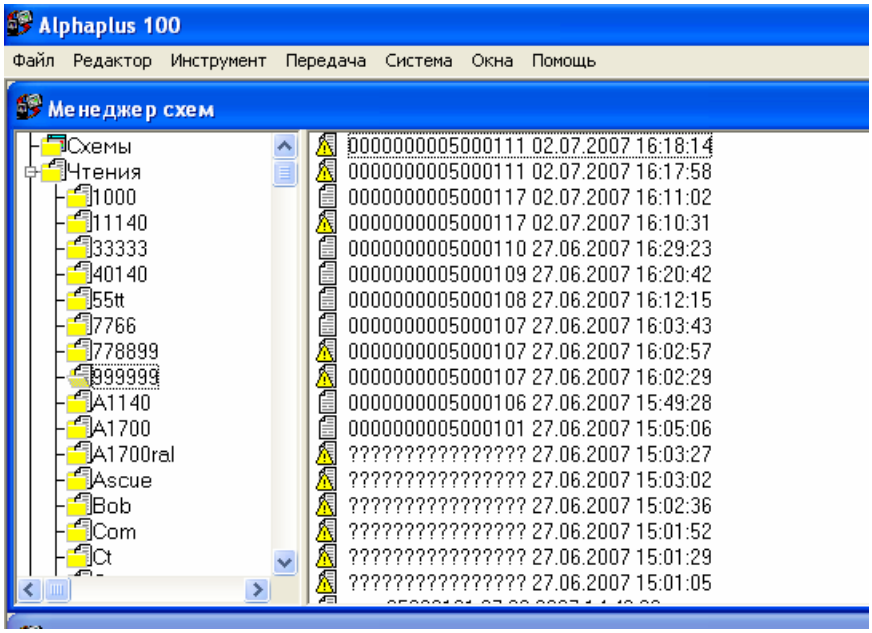

Пути сохранения файлов результатов чтения можно модифицировать используя меню **“Система “**далее **“Расположение файлов”**



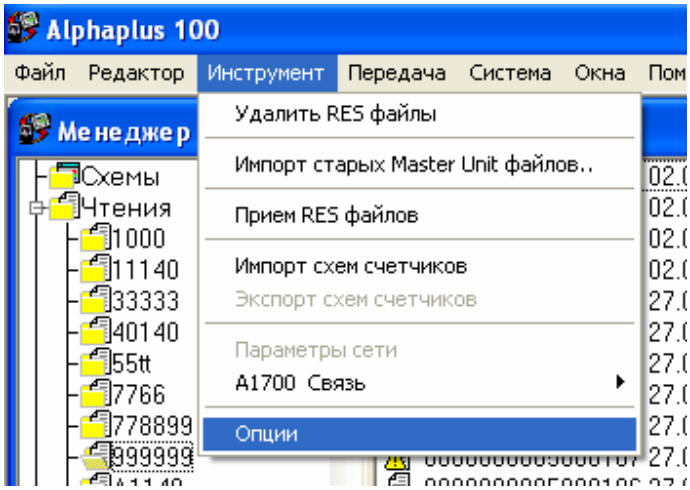


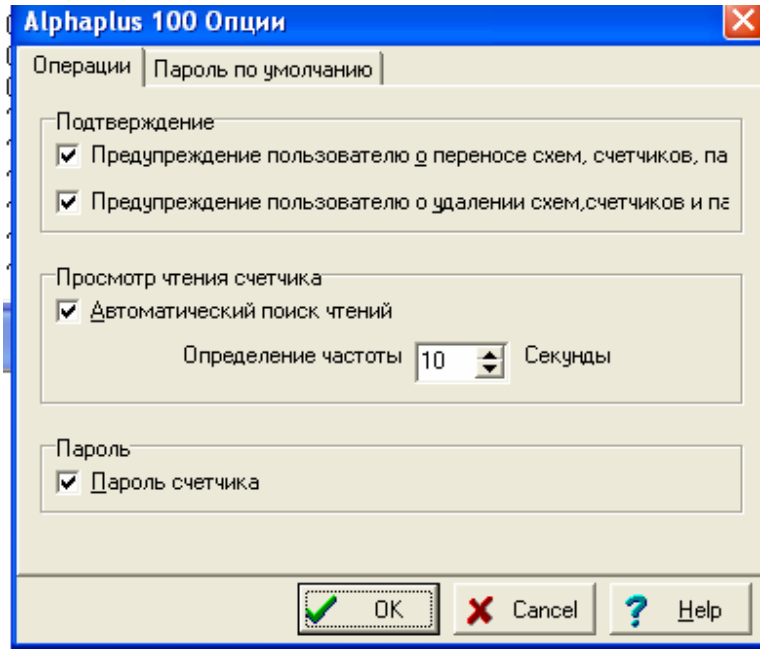

По серийному номеру счетчика, по времени и дате выбирается нужная запись и далее двумя нажатиями левой кнопки мыши активизируется просмотр выбранной записи.

:Желтый треугольник с восклицательным знаком перед именем файла означает, что опрос счетчика или вообще не состоялся или одна из запрашиваемых частей не прочитана.



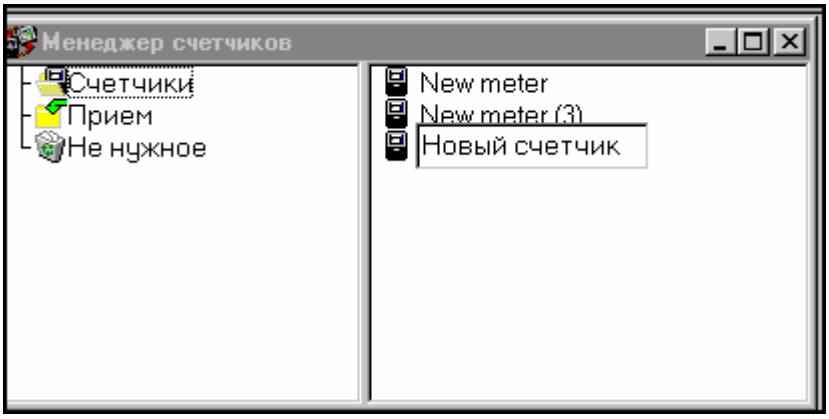
В меню **“Инструмент”** далее меню **“Опции”** можно определить с какой частотой пакет будет осуществлять поиск новых файлов результатов чтения счетчиков с целью внесения их в папку **“Чтение”**.



# 7 МЕНЕДЖЕР СЧЕТЧИКОВ

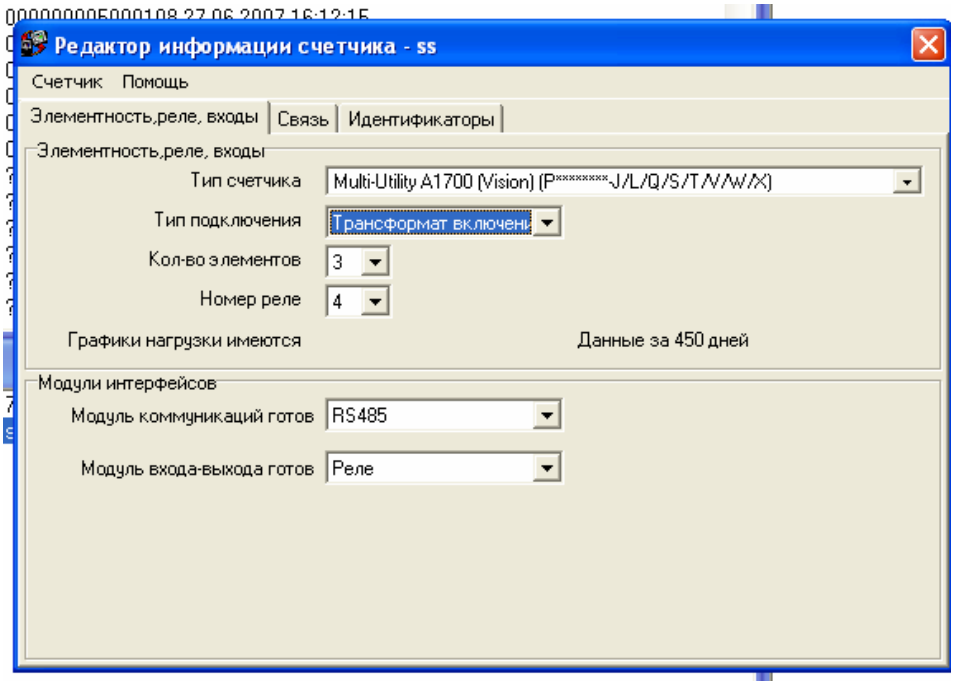
В окне менеджер счетчиков имеется возможность создания шаблона счетчика для привязки к нему схемы в Листе счетчиков.



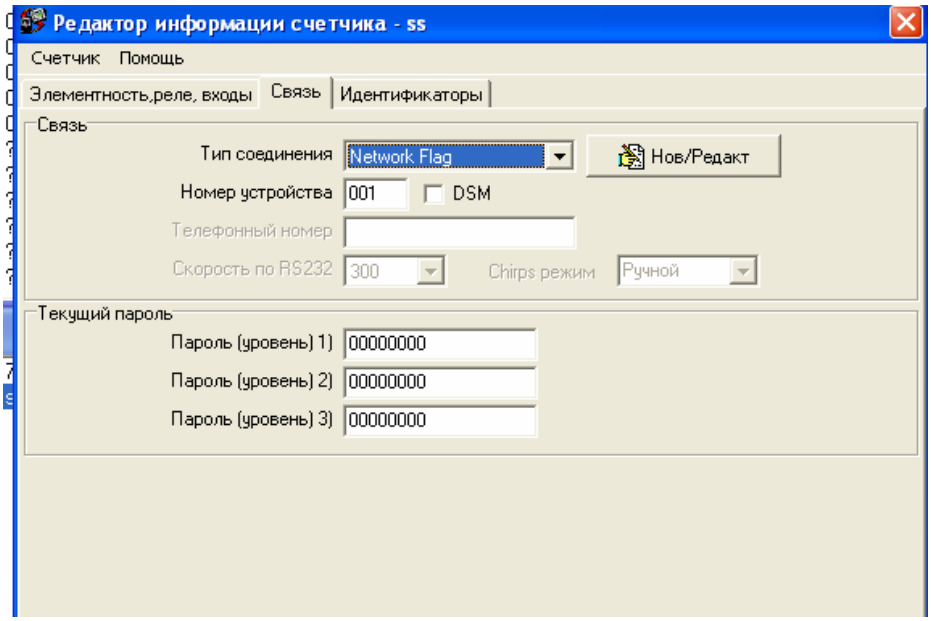

Для создания шаблона нового счетчика нужно на белом поле правой части окна нажать правую кнопку мыши и затем дать имя новому шаблону счетчика.

После этого появятся ниже приведенные окна.

Элементность, реле, входы - окно дает возможность определить тип счетчика, включение ( прямое или трансформаторное), количество элементов 1,2 или 3, количество реле 0, 4 или 8, глубину хранения графиков нагрузки 450 по одному каналу при 30 минутном усреднении, активировать модуль , активировать работу по цифровым интерфейсам RS232 и RS485 или внутренним модемом.

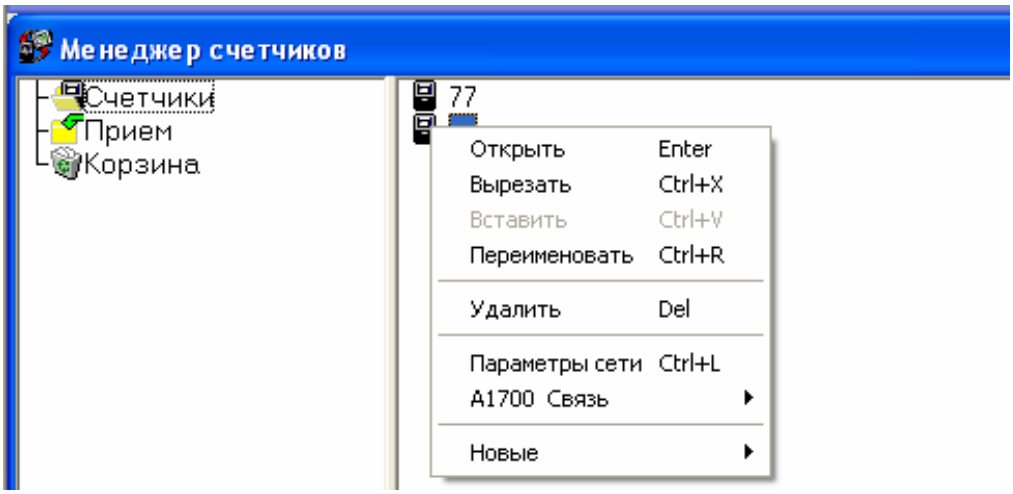


**Коммуникация -** поля этого окна позволяют определить какой режим связи будет использовать ПО при обращении к счетчику (Flag - оптический порт, модем, прямое соединение RS232 или RS485, Network Flag – работа по сети) и с каким связным номером и паролями по уровням.




## Создание шаблона счетчика

В Менеджере счетчиков возможно выполнение следующих операций по созданию или редактированию ранее созданных шаблонов счетчиков.




**Открыть** - открыть шаблон счетчика для просмотра или внесения изменений

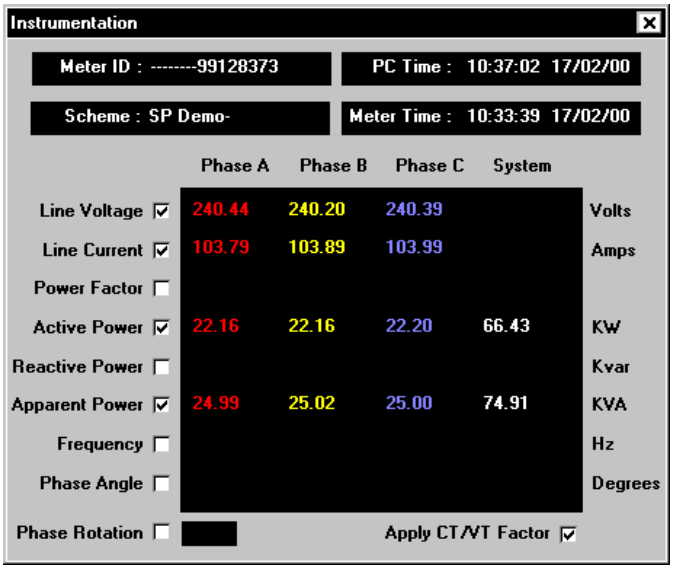
**Вырезать** - перенести шаблон счетчика удалив из прежнего места расположения

**Вставить** – вставить шаблон счетчика

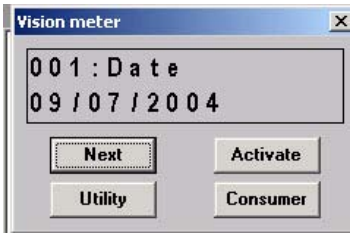
**Переименовать** - изменить название шаблона счетчика

**Удалить** - удалить шаблон счетчика

**Параметры сети** - читать параметры сети со счетчика используя различные режимы связи




**A1700 Связь** – позволяет в режиме реально временю получать отображение индикатора счетчика в графическом виде.

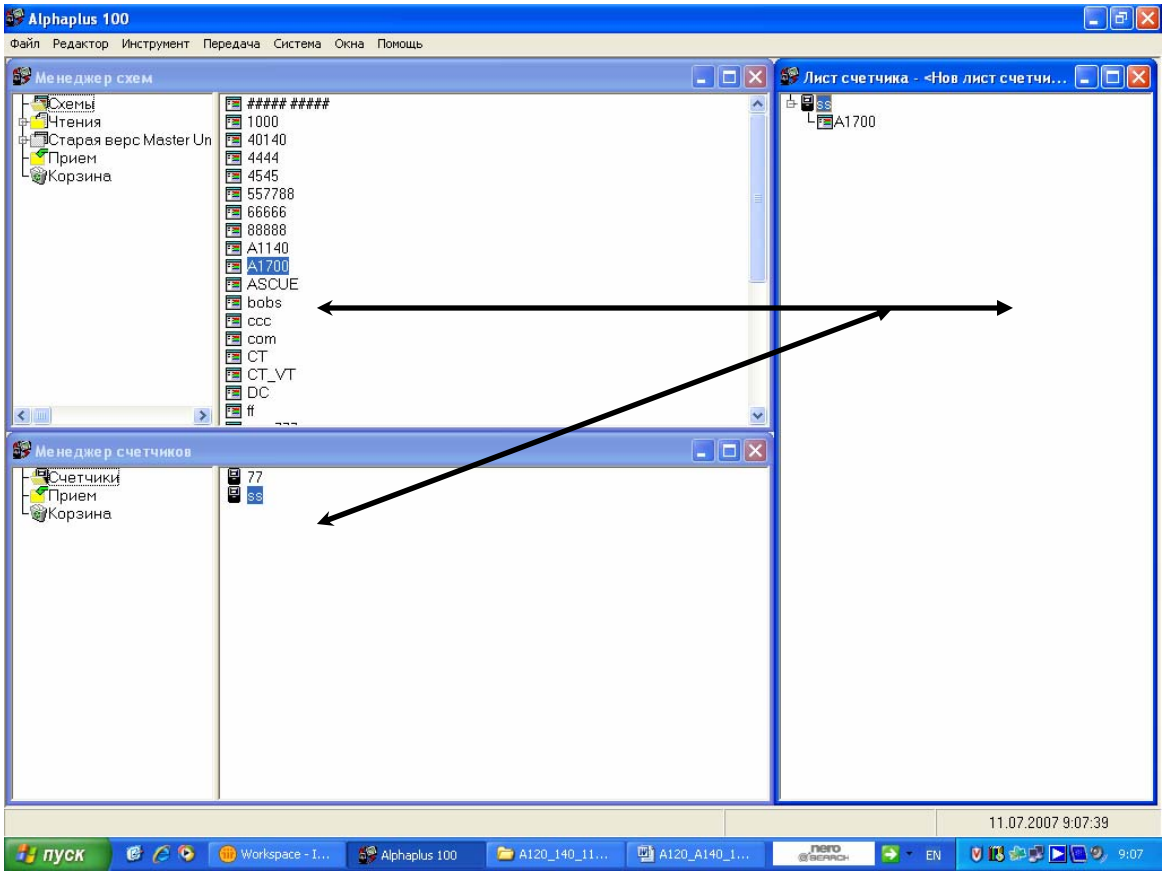


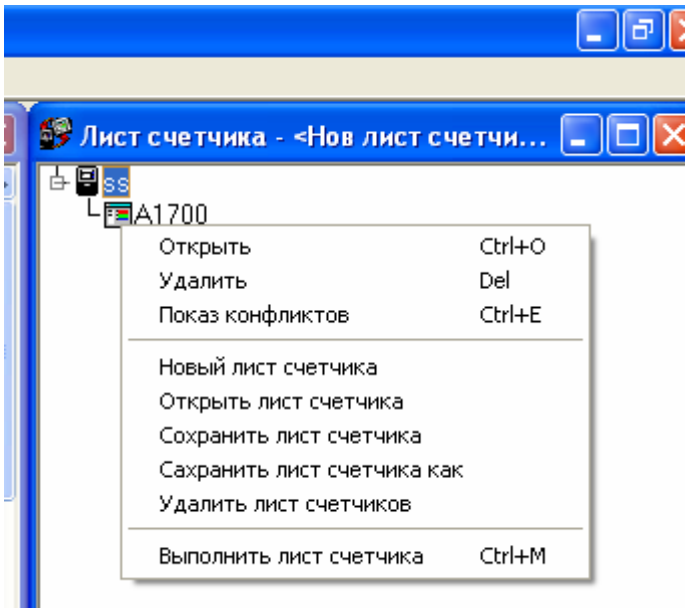

**Новое** - создать новый шаблон счетчика

## 8 ЛИСТ СЧЕТЧИКОВ

Окно Листа Счетчиков позволяет связать шаблоны счетчиков со схемами и потом выполнять эти Листы. Это дает возможность работать с группами счетчиков, по их опросу или программированию используя различные режимы связи.

Для того чтобы создать лист счетчиков, требуется с помощью правой кнопки мыши в поле Менеджера схем отметить нужный счетчик и удерживая нажатой правую кнопку мыши перенести счетчик в поле листа счетчиков. Далее нужно таким же способом перенести из поля Менеджер Схем схему для программирования или чтения или возможно несколько схем в поле листа счетчиков. После выполнения этой процедуры в листе счетчиков перенесенная схема(ы) будет прикреплена к счетчику. Возникновение желтых треугольников на пиктограммах счетчиков и схем означает, что перенесенная схема не совместима с перенесенным счетчиком.

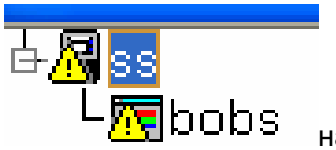

Alphaplus 100
Файл Редактор Инструмент Передача Система Окна Помощь
Менеджер схем
Схемы
Чтения
Старая верс Master Un
Прием
Корзина
##### #####
1000
40140
4444
4545
557788
66666
88888
A1140
A1700
ASCUE
bobs
ccc
com
CT
CT_VT
DC
ff
Менеджер счетчиков
Счетчики
Прием
Корзина
77
ss
Лист счетчика - <Нов лист счетчи...
ss
A1700
11.07.2007 9:07:39
пуск
Workspace - I...
Alphaplus 100
A120_140_11...
A120_A140_1...
EN
9:07


Лист счетчика - <Нов лист счетчи...
ss
A1700
Открыть Ctrl+O
Удалить Del
Показ конфликтов Ctrl+E
Новый лист счетчика
Открыть лист счетчика
Сохранить лист счетчика
Сахранить лист счетчика как
Удалить лист счетчиков
Выполнить лист счетчика Ctrl+M

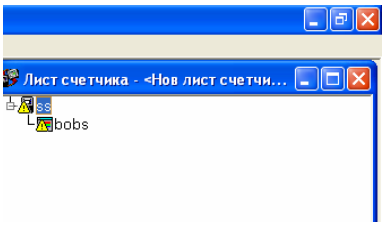
**Открыть** - открыть для просмотра шаблон счетчика или схему

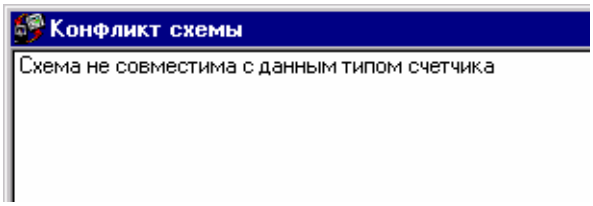
**Удалить** – удалить счетчик или схему

**Показ конфликтов** - показ окна конфликтов возникших между шаблоном счетчика и схемой

Возникновение желтых треугольников 

на пиктограммах счетчиков и схем означает, что перенесенная схема не совместима с перенесенным счетчиком.




**Создать новый лист счетчика** - дается возможность создать новый Лист Счетчика

**Открыть Лист счетчика** - возможность открыть ранее созданный Лист Счетчика

**Сохранить Лист счетчика** - возможность сохранения Листа Счетчика

**Сохранить как Лист счетчика** - возможность сохранения Листа Счетчика под другим именем

**Выполнить Лист Счетчика** - выполнить связь со счетчиком в соответствии с прикрепленной схемой

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## Список параметров выводимых на индикатор счетчика А1700

| **Разделы** | **Наименование параметра** |
|---|---|
| | |
| Основные | Текущая дата |
| | Текущее время |
| | Общие kWh потребленные |
| | Общие KWh выданные |
| | Общие kvarh по квадрантам Q1,Q2,Q3,Q4 |
| | Общие Vah |
| | Измерения определенные пользователем 1-3 |
| | Импульсные входы 1-4 |
| | Показания по тарифам 1-32 |
| | Текущая активная мощность потреблянная |
| | Текущая активная мощность выданная |
| | Текущая реактивная мощность в Q1 |
| | Текущая реактивная мощность в Q2 |
| | Текущая реактивная мощность в Q3 |
| | Текущая реактивная мощность в Q4 |
| | Текущая полная мощность |
| | Текущие мощности определенные пользователя ми 1-3 |
| | Текущие мощности по входам 1-4 |
| | Количество сбросов |
| | Кн – коэффициент по напряжению |
| | Кт – коэффициент по току |
| | Ошибка Кн |
| | Ошибка Кт |
| | Интервал усреднения |
| | Подинтервал |
| | Специальные даты |
| | День недели (индекс) |
| | Свободное текстовое сообщение |

| | |
|---|---|
| | Тест индикатора |
| | Альтернативный тест индикатора |
| | |
| **Макс мощн** | |
| | Максим мощности 1-8 уровень 1 |
| | Дата и время фиксации макс мощн 1-8 уровень 1 |
| | Максим мощности 1-8 уровень 2 |
| | Дата и время фиксации макс мощн 1-8 уровень 2 |
| | Максим мощности 1-8 уровень 3 |
| | Дата и время фиксации макс мощн 1-8 уровень 3 |
| | |
| **Инструмен тарий** | |
| | Напряжение по фазам |
| | Ток по фазам |
| | Коэффициент мощности по фазам |
| | Общий коэффициент мощности |
| | Активная мощность по фазам |
| | Реактивная мощность по фазам |
| | Общая активная мощность (трехфазная) |
| | Общая реактивная мощность (трехфазная) |
| | Частота |
| | Углы фаз тока относительно одноименных фаз напряжения |
| **Защита** | Имя тарифной схемы |
| | Серийный номер |
| | Код модели счетчика |
| | Конфигурация входного модуля |
| | Статус входного модуля |
| | Системная конфигурация |
| | Число отсутствующих фаз |
| | Отсутствующая фаза последняя |
| | Отсутствующая фаза последняя -1 |
| | Отсутствующая фаза последняя -2 |
| | Текущая отсутствующая фаза |
| | Количество пропаданий питания |

| | |
|---|---|
| | Количество возникновений реверса |
| | Количество перегрузок по току |
| | Последняя перегрузка по току |
| | Последняя-1 перегрузка по току |
| | Последняя-2 перегрузка по току |
| | Количество программирований |
| | Время и дата установки литиевой батареи |
| | Оставшееся время работы литиевой батарей |
| **Временные метки** | |
| | Пропадание фазы последнее , дата и время |
| | Пропадание фазы последнее- 1 , дата и время |
| | Пропадание фазы последнее- 2 , дата и время |
| | Пропадание питания последнее , дата и время |
| | Пропадание питания последнее- 1 , дата и время |
| | Пропадание питания последнее- 2 , дата и время |
| | Последний реверс , дата и время |
| | Последний -1 реверс , дата и время |
| | Последний -2 реверс , дата и время |
| | Перегрузка по току последняя, дата и время |
| | Перегрузка по току последняя -1, дата и время |
| | Перегрузка по току последняя -2, дата и время |
| | Последний сброс, дата и время |
| | Последнее программирование, дата и время |
| | Последнее программирование-1, дата и время |
| | Последнее программирование-2, дата и время |
| **Предыдущ данные** | |
| | Предыдущие данные фиксируются по показани-<br>ям электроэнергии и максимальным мощностям<br>общие и с учетом тарифных зон |
| | Оставшееся  время работы батареи |
| | Пропадание фазы последнее , дата и время |
| | Пропадание фазы последнее- 1 , дата и время |
| | Пропадание фазы последнее- 2 , дата и время |
| | Пропадание питания последнее , дата и время |

| | |
|---|---|
| | Пропадание питания последнее- 1 , дата и время |
| | Пропадание питания последнее- 2 , дата и время |
| | Последний реверс , дата и время |
| | Последний -1 реверс , дата и время |
| | Последний -2 реверс , дата и время |
| | Перегрузка по току последняя, дата и время |
| | Перегрузка по току последняя -1, дата и время |
| | Перегрузка по току последняя -2, дата и время |
| | Последний сброс, дата и время |
| | Триггер сбросов |
| | Дата и время начала коммерческого периода |
| | Дата и время конца коммерческого периода |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

# Список параметров выводимых на индикатор счетчика A1120\40

| **Параметр** | **Величи-на** | **OBIS код** | **Английский ЖКИ** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Note 1 * | | Идентифика-тор | Chevron | Индекс |
| Тест ЖКИ | - | - | - | - | - |
| Текущее время | - | 0.9.1 | - | - | - |
| Текущая дата | - | 0.9.2 | - | - | - |

**Общая энергия**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Общие kWh - Птр | kWh | 1.8.0 | CUM | 1 | - |
| Общие kWh - выд | kWh | 2.8.0 | CUM | 2 | - |
| Q1 kvarh | kvarh | 5.8.0 | CUM | - | 1 |
| Q2 kvarh | kvarh | 6.8.0 | CUM | - | 2 |
| Q3 kvarh | kvarh | 7.8.0 | CUM | - | 3 |
| Q4 kvarh | kvarh | 8.8.0 | CUM | - | 4 |
| kVAh 1 | kVAh | D.8.0 | CUM | - | - |
| kVAh 2 | kVAh | E.8.0 | CUM | - | - |
| Регистры пользователя 1 | * | A.8.0 | CUM | - | Cd 1 |
| Регистры пользователя 2 | * | B.8.0 | CUM | - | Cd 2 |

**Нарастающие мощности**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Общая kW - птр | kW | 1.4.0 | DEM | 1 | - |
| Общая kW - выд | kW | 2.4.0 | DEM | 2 | - |
| Q1 kvar | kvar | 5.4.0 | DEM | - | 1 |
| Q2 kvar | kvar | 6.4.0 | DEM | - | 2 |
| Q3 kvar | kvar | 7.4.0 | DEM | - | 3 |
| Q4 kvar | kvar | 8.4.0 | DEM | - | 4 |
| kVA 1 | kVA | D.4.0 | DEM | - | - |
| kVA 2 | kVA | E.4.0 | DEM | - | - |
| Регистры пользователя 1 | * | A.4.0 | DEM | - | Cd 1 |
| Регистры пользователя 2 | * | B.4.0 | DEM | - | Cd 2 |

**Суммарные максимальные мощности (1-4)**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Общая kW - птр | kW | 1.2.(1 - 4) | CUM MAX DEM | - | 1 - 4 |
| Общая kW - выд | kW | 2.2.(1 - 4) | CUM MAX DEM | - | 1 - 4 |
| Q1 kvar | kvar | 5.2.(1 - 4) | CUM MAX DEM | - | 1 - 4 |
| Q2 kvar | kvar | 6.2.(1 - 4) | CUM MAX DEM | - | 1 - 4 |
| Q3 kvar | kvar | 7.2.(1 - 4) | CUM MAX DEM | - | 1 - 4 |
| Q4 kvar | kvar | 8.2.(1 - 4) | CUM MAX DEM | - | 1 - 4 |
| kVA 1 | kVA | D.2.(1 - 4) | CUM MAX DEM | - | 1 - 4 |
| kVA 2 | kVA | E.2.(1 - 4 | CUM MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 CD 1 | * | A.2.(1 - 4) | CUM MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 CD 2 | * | B.2.(1 - 4) | CUM MAX DEM | - | 1 - 4 |

**Максимальные мощности (1-4)**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 - 4 kW - Птр | kW | 1.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Птр Время | - | 1.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Птр Дата | - | 1.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 kW - Выд | kW | 2.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Выд Время | - | 2.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Выд Дата | - | 2.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Q1 kvar | kvar | 5.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Q1 Время | - | 5.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Q1 Дата | - | 5.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Q2 kvar | kvar | 6.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Q2 Время | - | 6.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Q2 Дата | - | 6.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Q3 kvar | kvar | 7.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Q 3 Время | - | 7.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Q3 Дата | - | 7.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Q4 kvar | kvar | 8.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Q4 Время | - | 8.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 Q4 Date | - | 8.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 kVA 1 | kVA | D.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 kVA 1 Время | - | D.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 kVA 1 Дата | - | D.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 kVA 2 | kVA | E.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 kVA 2 Время | - | E.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 kVA 2 Дата | - | E.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 CD 1 | * | A.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 CD 1 Время | * | A.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 CD 1 1 Date | * | A.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 CD 2 | * | B.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 CD 2 Время | * | B.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |
| 1 - 4 CD 2 Дата | * | B.6.(1 - 4) | MAX DEM | - | 1 - 4 |

## Тарифные зоны (1-8)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 – 8 kWh - Птр | kWh | 1.8.(1 - 8) | TOU | - | 1 - 8 |
| 1 - 8 kWh - Выд | kWh | 2.8.(1 - 8) | TOU | - | 1 - 8 |
| 1 - 8 Q1 kvarh | kvarh | 5.8.(1 - 8) | TOU | - | 1 - 8 |
| 1 - 8 Q2 kvarh | kvarh | 6.8.(1 - 8) | TOU | - | 1 - 8 |
| 1 - 8 Q3 kvarh | kvarh | 7.8.(1 - 8) | TOU | - | 1 - 8 |
| 1 - 8 Q4 kvarh | kvarh | 8.8.(1 - 8) | TOU | - | 1 - 8 |
| 1 - 8 kVAh 1 | kVAh | D.8.(1 - 8) | TOU | - | 1 - 8 |
| 1 - 8 kVAh 2 | kVAh | E.8.(1 - 8) | TOU | - | 1 - 8 |
| 1 - 8 CD 1 | * | A.8.(1 - 8) | TOU | - | 1 - 8 |
| 1 - 8 CD 2 | * | B.8.(1 - 8) | TOU | - | 1 - 8 |

## Защита

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Кол-во перепрограммирований | - | C.2.0 | - | 4 | 1 |
| Время | - | C.2.0 | - | 4 | 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| перепрограммирования | | | | | | |
| Дата перепрограммирования | - | C.2.0 | - | 4 | 1 |
| Кол-во изменений Кт | - | C.72.0 | - | 4 | 2 |
| Время изменения Кт | - | C.72.0 | - | 4 | 2 |
| Дата изменения Кт | - | C.72.0 | - | 4 | 2 |
| Кол-во пропаданий фаз | - | C.54.0 | - | 4 | 3 |
| Время пропадания фаз | - | C.54.0 | - | 4 | 3 |
| Дата пропадания фаз | - | C.54.0 | - | 4 | 3 |
| Кол-во пропаданий питания | - | C.7.0 | - | 4 | 4 |
| Время пропадания питания | - | C.7.0 | - | 4 | 4 |
| Дата пропадания питания | - | C.7.0 | - | 4 | 4 |
| Кол-во флагов реверса | - | C.53.0 | - | 4 | 5 |
| Время флага реверса | - | C.53.0 | - | 4 | 5 |
| Дата флага реверса | - | C.53.0 | - | 4 | 5 |
| Кол-во концов ком периодов | - | 0.1.0 | - | 4 | 7 |
| Время конца ком периода | - | 0.9.6 | - | 4 | 7 |
| Дата конца ком периода | - | 0.9.7 | - | 4 | 7 |
| Кол-во вскрытий корпуса | - | C.70.0 | - | 4 | 8 |
| Время вскрытия корпуса | - | C.70.0 | - | 4 | 8 |
| Дата вскрытия корпуса | - | C.70.0 | - | 4 | 8 |
| Кол-во вскрытий клеммника | - | C.71.0 | - | 4 | 9 |
| Время вскрытия клеммника | - | C.71.0 | - | 4 | 9 |
| Дата вскрытия клеммника | - | C.71.0 | - | 4 | 9 |
| Время жизни батареи | - | C.6.0 | - | 4 | 10 |
| Часы сервиса | - | C.8.0 | - | 4 | 11 |
| Активный тариф CRC | - | C.80.1 | - | 4 | CrC1 |
| Будущий тариф CRC | - | C.80.4 | - | 4 | CrC4 |
| Кт | - | 0.4.2 | | 4 | Ct |

**ЖКИ**

| **Флаги конца ком периода** | **Коды (HEX)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Дата программирования или полноч | 01 | rESEt | | | |
| Смена сезона | 02 | rESEt | | | |
| Будущие тарифы | 04 | rESEt | | | |
| Команда через последовательный порт | 08 | rESEt | | | |
| Команда через потический порт | 10 | rESEt | | | |
| Нажата кнопка СБРОС | 20 | rESEt | | | |
| При изменении Кт | 40 | rESEt | | | |
| Плохая батарея | 80 | rESEt | | | |

## Ошибки и предупреждения

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Потеря данных при пропадании питания | - | FF 0040 | Error 0040 | | |
| Потеря данных при сохранении | - | FF 0080 | Error 0080 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ROM Ошибка КнтСум | - | FF 0100 | Error 0100 | | |
| Ошибка на шине I2C | - | FF 0200 | Error 0200 | | |
| Время работы батареи истекло | - | FF 0400 | Error 0400 | | |
| Плохая внутренняя батарея | - | FF 0800 | Error 0800 | | |

## Предыдущие данные

**Энергия**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Общие kWh - Птр | kWh | 1.8.0.1 | CUM | - | H1 |
| Общие kWh - Выд | kWh | 2.8.0.1 | CUM | - | H1 |
| Общие Q1 kvarh | kvarh | 5.8.0.1 | CUM | - | H1 |
| Общие Q2 kvarh | kvarh | 6.8.0.1 | CUM | - | H1 |
| Общие Q3 kvarh | kvarh | 7.8.0.1 | CUM | - | H1 |
| Общие Q4 kvarh | kvarh | 8.8.0.1 | CUM | - | H1 |
| kVAh - Птр | kVAh | D.8.0.1 | CUM | - | H1 |
| kVAh - Выд | kVAh | E.8.0.1 | CUM | - | H1 |
| Регистр пользов 1 | * | A.8.0.1 | CUM | - | H1 |
| Регистр пользов 2 | * | B.8.0.1 | CUM | - | H1 |

**Максимальные Мощности**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 - 4 kW - Птр | kW | 1.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Птр Время | - | 1.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Птр Дата | - | 1.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 -4 kW - Выд | kW | 2.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Выд Время | - | 2.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Выд Дата | - | 2.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Q1 kvar | kvar | 5.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Q1 Время | - | 5.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Q1 Дата | - | 5.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Q2 kvar | kvar | 6.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Q2 Время | - | 6.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Q2 Дата | - | 6.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Q3 kvar | kvar | 7.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Q 3 Время | - | 7.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Q3 Дата | - | 7.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Q4 kvar | kvar | 8.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 Q4 Время | - | 8.6.(1 - | MAX DEM | - | H1 (1 - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 4).1 | | | 4) |
| 1 - 4 Q4 Дата | - | 8.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 kVA 1 | kVA | D.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 kVA 1 Время | - | D.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 kVA 1 Дата | - | D.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 kVA 2 | kVA | E.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 kVA 2 Время | - | E.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 kVA 2 Дата | - | E.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 CD 1 | * | A.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 CD 1 Время | * | A.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 CD 1 1 Дата | * | A.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 CD 2 | * | B.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 CD 2 Время | * | B.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| 1 - 4 CD 2 Дата | * | B.6.(1 - 4).1 | MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |

**Предыдущие суммарные максимальные мощности и предыдущие показания по тарифным зонам**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Сум ММ 1- 4 kW - Птр | kW | 1.2.(1 - 4).1 | CUM MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| Сум ММ 1 - 4 kW - Выд | kW | 2.2.(1 - 4).1 | CUM MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| Сум ММ Q1 1 - 4 kvar | kvar | 5.2.(1 - 4).1 | CUM MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| Сум ММ Q2 1 - 4 kvar | kvar | 6.2.(1 - 4).1 | CUM MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| Сум ММ Q3 1 - 4 kvar | kvar | 7.2.(1 - 4).1 | CUM MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| Сум ММ Q4 1 - 4 kvar | kvar | 8.2.(1 - 4).1 | CUM MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| Сум ММ kVA 1 1 - 4 kVA | kVA | D.2.(1 - 4).1 | CUM MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| Сум ММ kVA 2 1 - 4 kVA | kVA | E.2.(1 - 4) 1 | CUM MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| Сум ММ CD 1 1 - 4 | * | A.2.(1 - 4).1 | CUM MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| Сум ММ CD 2 1 - 4 | * | B.2.(1 - 4).1 | CUM MAX DEM | - | H1 (1 - 4) |
| Тарифы 1 - 8 kWh - Птр | kWh | 1.8.(1 - 8).1 | TOU | - | H1 (1 - 8) |
| Тарифы 1 - 8 kWh - Выд | kWh | 2.8.(1 - 8).1 | TOU | - | H1 (1 - 8) |
| Тарифы 1 - 8 Q1 kvarh | kvarh | 5.8.(1 - 8).1 | TOU | - | H1 (1 - 8) |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тарифы 1 - 8 Q2 kvarh | kvarh | | 6.8.(1 - 8).1 | | TOU | - | H1 (1 - 8) |
| Тарифы 1 - 8 Q3 kvarh | kvarh | | 7.8.(1 - 8).1 | | TOU | - | H1 (1 - 8) |
| Тарифы 1 - 8 Q4 kvarh | kvarh | | 8.8.(1 - 8).1 | | TOU | - | H1 (1 - 8) |
| Тарифы 1 - 8 kVAh 1 | kVAh | | D.8.(1 - 8).1 | | TOU | - | H1 (1 - 8) |
| Тарифы 1 - 8 kVAh 2 | kVAh | | E.8.(1 - 8).1 | | TOU | - | H1 (1 - 8) |
| Тарифы 1 - 8 CD 1 | * | | A.8.(1 - 8).1 | | TOU | - | H1 (1 - 8) |
| Тарифы 1 - 8 CD 2 | * | | B.8.(1 - 8).1 | | TOU | - | H1 (1 - 8) |
| Кол-во реверсов | - | | C.53.0.1 | | - | 4 | H1 5 |
| Кол-во пропадания фаз | - | | C.54.0.1 | | - | 4 | H1 3 |
| Кол-во пропаданий питания | - | | C.7.0.1 | | - | 4 | H1 4 |
| Кол-во перепрограммирований | - | | C.2.0.1 | | - | 4 | H1 1 |
| Кол-во изменений Кт | - | | C.72.0.1 | | - | 4 | H1 2 |
| Кол-во вскрытий корпуса | - | | C.70.0.1 | | - | 4 | H1 8 |
| Кол-во вскрытий клеммника | - | | C.71.0.1 | | - | 4 | H1 9 |
| Кол-во концов коммерческого периода | - | | 0.1.0.1 | | - | 4 | H1 7 |
| Часы сервиса | - | | C.8.0.1 | | - | 4 | H1 11 |
| Жизнь батареи | - | | C.6.0.1 | | - | 4 | H1 10 |

**Параметры сети**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение фазы A | V | | 32.7.0 | | - | - | Ins A |
| Напряжение фазы B | V | | 52.7.0 | | - | - | Ins B |
| Напряжение фазы C | V | | 72.7.0 | | - | - | Ins C |
| Ток фазы A | A | | 31.7.0 | | - | - | Ins A |
| Ток фазы B | A | | 51.7.0 | | - | - | Ins B |
| Ток фазы C | A | | 71.7.0 | | - | - | Ins C |
| kW фаза A | kW | | 21.7.0 | | - | - | Ins A |
| kW фаза B | kW | | 41.7.0 | | - | - | Ins B |
| kW фаза C | kW | | 61.7.0 | | - | - | Ins C |
| kW по трем фазам потребление | kW | | 1.7.0 | | - | - | Ins |
| kW по трем фазам выдача | kW | | 2.7.0 | | - | - | Ins |
| Угол фазы A | - | | 81.7.4 | | - | - | Ins A |
| Угол фазы B | - | | 81.7.15 | | - | - | Ins B |
| Угол фазы C | - | | 81.7.26 | | - | - | Ins C |
| Вращение фаз | - | | C.90.0 | | - | - | Ins |
| Коэф мощности фазы A | - | | 33.7.0 | | - | - | Ins A |
| Коэф мощности фазы B | - | | 53.7.0 | | - | - | Ins B |
| Коэф мощности фазы C | - | | 73.7.0 | | - | - | Ins C |
| Коэф мощности по терм фазам | - | | 14.7.0 | | - | - | Ins |
| Частота фазы A | - | | 34.7.0 | | - | - | Ins A |
| Частота фазы B | - | | 54.7.0 | | - | - | Ins B |
| Частота фазы C | - | | 74.7.0 | | - | - | Ins C |