

**ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ПАКЕТА Metercat
Версия 3.2.1.0**



Содержание

1.	Назначение пакета Metercat	3
2.	Необходимые минимальные системные ресурсы	3
3.	Установка Metercat	7
3.1	Установка Metercat для счетчиков A1800	8
4.	Запуск Metercat	15
5.	Главное Меню	16
	<i>Файл</i>	19
	<i>Редактор</i>	20
	Соединение	21
	Сервис	21
	<i>Информация о пользователях</i>	22
	<i>Конфигурация системы</i>	24
	Системные настройки	24
	<i>Мастер функций</i>	29
	Мастер соединений	61
	<i>Мастер паролей счетчиков</i>	66
	<i>Мастер сохраненных чтений</i>	68
	<i>Мастер шаблонов отчетов</i>	73
	Телефонная книга	74
	Экспорт/импорт программ	75
	Экспорт/импорт компонентов программ	75
	Запуск AlphaPlus W для A1, A2, ЕвроАльфа	76
	Окна	76
	Помощь	76
6.	Создание программ для счетчиков	77
	Окно "Свойства"	81
	Окно "Константы"	83
	Окно "Измерения"	84
	Окно "Конфигурация графиков нагрузки"	87
	Окно "Дисплей"	89
	Окно "Параметры мощности"	92
	Окно "Специальные характеристики"	94
	Окно "Сезоны и типы дней"	94
	Окно "Тарифные зоны"	95
	Окно "Специальные даты"	96
	Окно "Журналы"	98
	Окно "Опции реле"	100
	Окно "Конфигурация графиков параметров сети"	103
	Окно "Интерфейсы"	105
	Окно "Тест сети"	111
	Окно "RQM – мониторы параметров сети"	114
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Пример отчета для счетчиков A1800	131
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Список параметров выводимых на индикатор	152
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Ошибки, предупреждения и флаги событий фиксируемые в памяти счетчиков A1800, A3 и выводимые на индикатор	164
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Команды, регистрируемые в журнале изменений	171

1. Назначение пакета Metercat

Программный пакет Metercat предназначен для параметризации и сбора данных со счетчиков А1800, Альфа А3 семейства Альфа производства компании “ООО Эльстер Метроника”.

2. Необходимые минимальные системные ресурсы

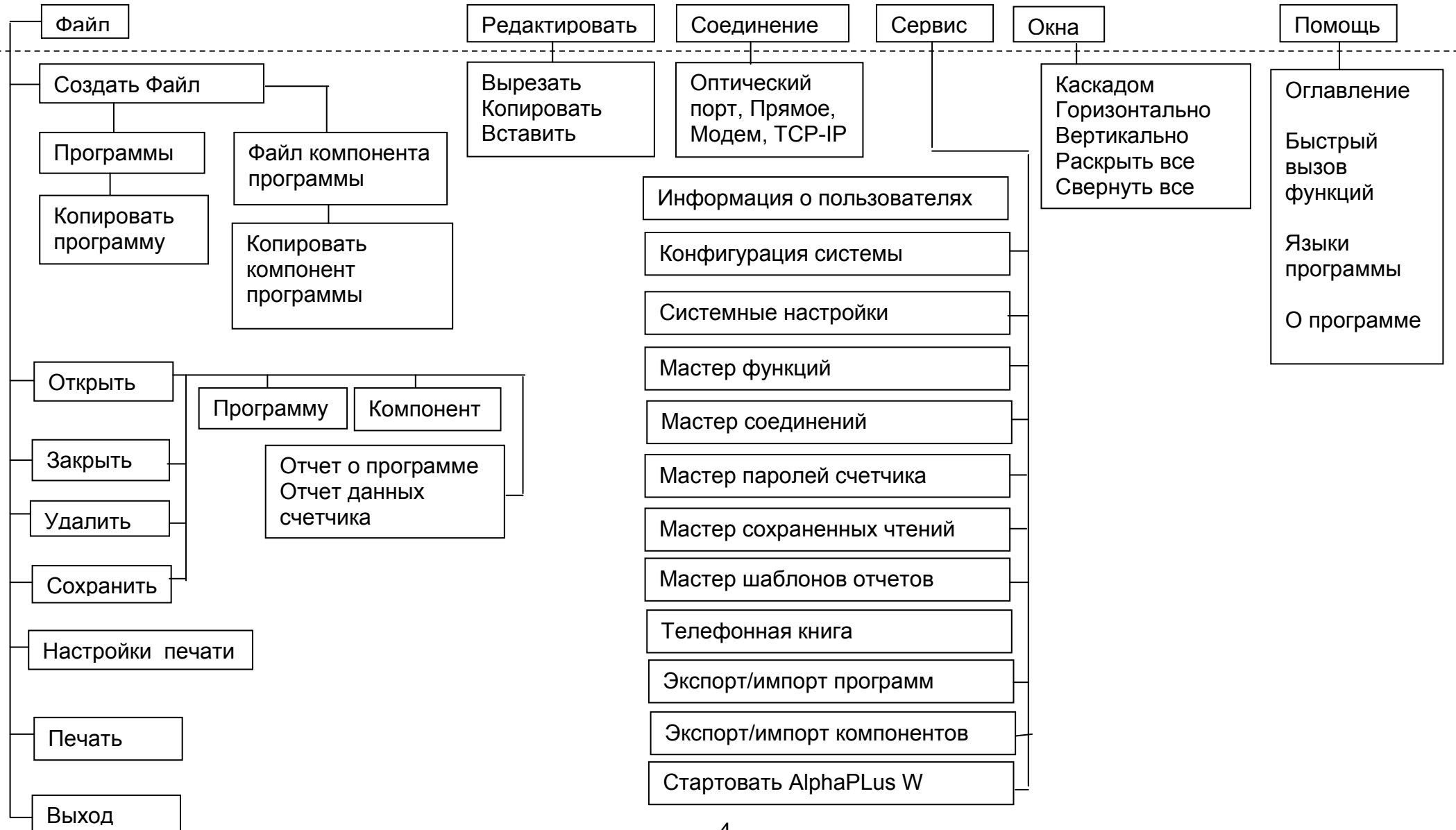
Работа Metercat тестировалась под управлением платформ Windows 2000, Windows XP, Windows Viista, Windows 7 и Windows 8.

Минимальные ресурсы компьютера:

- Процессор Intel Pentium или совместимый с ним
- Рекомендуется 64 МВ оперативной памяти
- Не менее 60 МВ свободного места на “жестком” диске
- CD дисковод для возможности установки Metercat
- SVGA монитор (минимальное разрешение 800 x 600 точек)
- Internet Explorer 4.0 или более поздние версии

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ПО Metercat

ГЛАВНОЕ МЕНЮ



Файл – меню позволяет осуществлять ряд следующих настроек:

Создать Файл – меню предназначено для создания и копирования новых программы и компонентов программ для счетчиков

Открыть - меню предназначено для открытия ранее созданных программ, компонентов программ и отчетов с данными, считанными со счетчиков

Закреть - меню предназначено для закрытия без сохранения открытых программ, компонентов программ и отчетов с данными, считанными со счетчиков

Удалить - меню предназначено для удаления программ, компонентов программ и файлов с данными, считанными со счетчиков

Сохранить - меню предназначено для сохранения открытых программ, компонентов программ и отчетов с данными ,считанными со счетчиков

Настройка печати – меню предназначено для установки настроек печати

Печать – меню предназначено для печати отчетных форм

Выход – меню предназначено для завершения работы и выхода из программы

Редактировать – меню предназначено для вырезки , копирования и вставки объектов

Соединение – меню позволяет переключать режимы соединения пакета со счетчиками. Настоящей версией ПО поддерживается соединение через оптический порт, удаленно по коммутируемым телефонным линиям и в режиме прямой связи

Сервис – меню позволяет осуществлять ряд следующих настроек:

Информация о пользователях – меню предназначено для внесения информации о пользователях настоящего ПО и определения уровней доступа к счетчикам для каждого пользователя и определения паролей на вход в ПО

Конфигурация системы - меню определяет количество пользователей настоящим ПО (один или много пользователей)

Системные настройки – меню определяет с какими типами счетчиков будет работать ПО, какое количество сезонов будет использовано в программе для счетчика, критерии корректировок времени, тип синхронизации часов

(частота сети или внутренний кварц), тестовые метки заносимые в счетчик , определить расписание праздников для дней связанных с праздником Пасхи, определить режим сохранения считанных данных со счетчиков на диске компьютера.

Мастер функций – меню позволяет пользователю сформировать функцию из стандартного набора существующих в пакете задач и потом использовать ее при работе со счетчиками

Мастер соединений – меню позволяет пользователю свои типы соединений дав им свои имена. Настоящей версией ПО, поддерживается соединение через оптический порт, удаленно по коммутируемым телефонным линиям и в режиме прямой связи

Мастер паролей счетчика – меню позволяет задать пароли различных уровней, которые будут использовать при обращении к счетчикам

Мастер сохраненных чтений – меню отвечает за просмотр и перевод в открытый формат считанных данных со счетчиков

Мастер шаблонов отчетов – меню позволяет пользователю формировать шаблоны отчетов используемых при чтении счетчиков

Телефонная книга – позволяет задавать телефонные номера объектов, на которых необходимо провести опрос счетчиков

Экспорт/импорт программ – меню позволяет экспортировать и импортировать файлы программ

Экспорт/импорт компонентов – меню позволяет экспортировать и импортировать компоненты программ

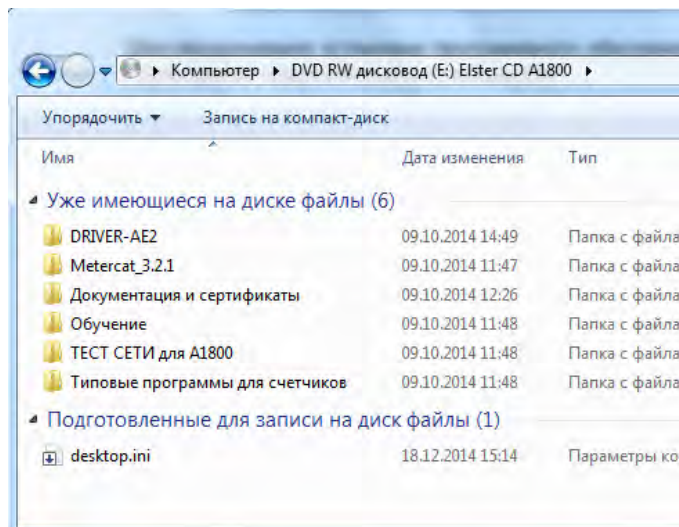
Стартовать AlphaPlus W – меню позволяет запустить на выполнение ПО для счетчиков A1, A2, A1600 (в процессе доработки)

Окна – меню позволяет упорядочить различными вариантами окна пакета

Помощь – позволяет вызвать подсказку, переключить пакет на другие языки, использовать горячие клавиши

3. Установка Metercat

Metercat поставляется на одном CD диске. Диск содержит программный конфигуратор Metercat, описание работы с ним на русском и английском языках, документацию на счетчики A1800, файлы типовых программ для программирования счетчиков и драйверы для оптического преобразователя АЕ-2.



Перед началом установки программного конфигуратора Metercat рекомендуется закрыть все работающие на компьютере приложения.

Программный конфигуратор Metercat находится в папке Metercat 3.2.1.

Перед началом установки необходимо ознакомиться с содержимым файлов **“Код установки.txt”** и **“Важно_тест сети.pdf”**.

Запуск программы установки программного конфигуратора Metercat осуществляется с помощью файла setup.exe.

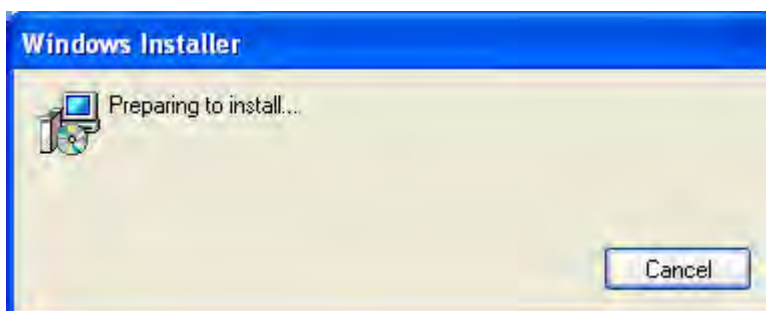


Первое окно установки имеет пять следующих меню:

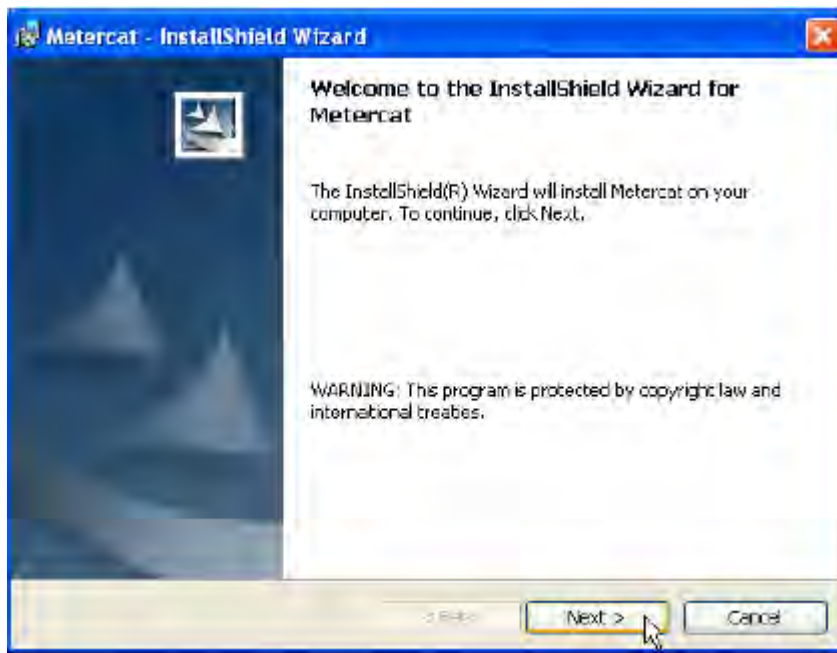
- **Файл описания изменений (“Release Notes”)** – при выборе этого меню вызывается файл .pdf формата с описанием последних изменений внесенных в настоящую версию по отношению к предыдущим версиям MeterCat 1.7, 1.8, 1.9, 1.95, 2.1, 2.3.2, 3.0.1
- **Файл описания установки пакета (“Getting started Guide”)** – при выборе этого меню вызывается файл формата .pdf с описанием последовательности установки пакета MeterCat на английском языке.
- **Установить Metercat 3.2 (“Install MeterCat 3.2”)** - установка для счетчиков Альфа А1800 и , А3
- **Установить приложение “Ключи” (“Install Alpha Keys”)** – не используется
- **Установить приложение AlphaPlus W (“AlphaPlus Applications”)** – установка для счетчиков Альфа А1, Альфа А2, ЕвроАльфа (А1600) (не поставляется с ПО Metercat).

3.1 Установка Metercat для счетчиков Альфа А1800

В начале установки появится окно Мастера установки, после чего будет автоматически запущена программа установки Setup.

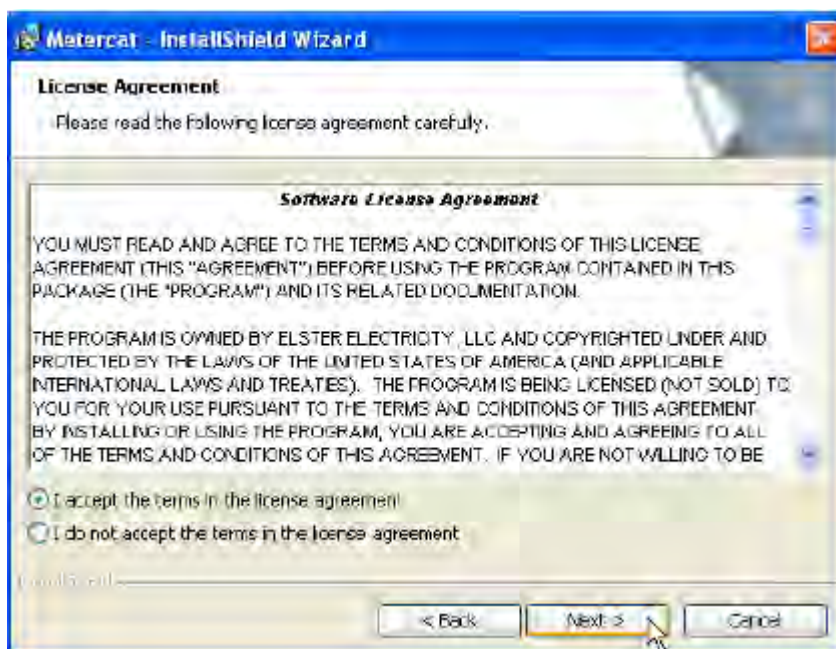


После запуска программы **Setup** появится окно с предложением начать установку.



Для продолжения установки нажмите кнопку **Next**. Для отказа от продолжения установки нажмите кнопку **Cancel**

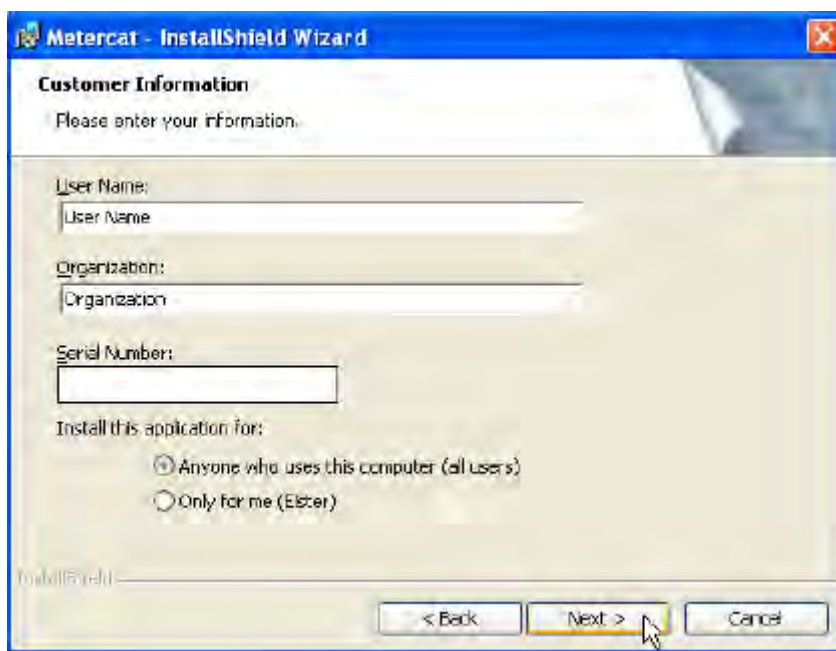
Следующим шагом установки является принятие или отказ от лицензионного соглашения.



Для продолжения установки программного обеспечения необходимо согласиться с условиями лицензионного соглашения.

В следующем окне предлагается ввести имя пользователя компьютера, название организации и код продукта приведенного в файле **“Код установки.txt.”** В нижней части

окна необходимо определить доступ к ПО для всех пользователей компьютера или только для одного (рекомендуется установка для всех пользователей – “all users”).

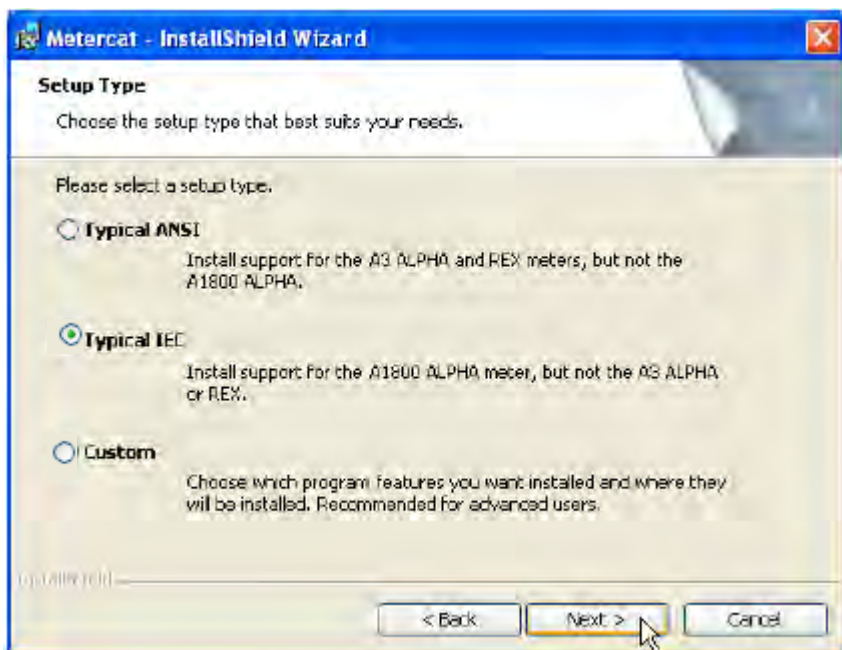


В следующем окне предлагается выбрать один из трех вариантов установки:

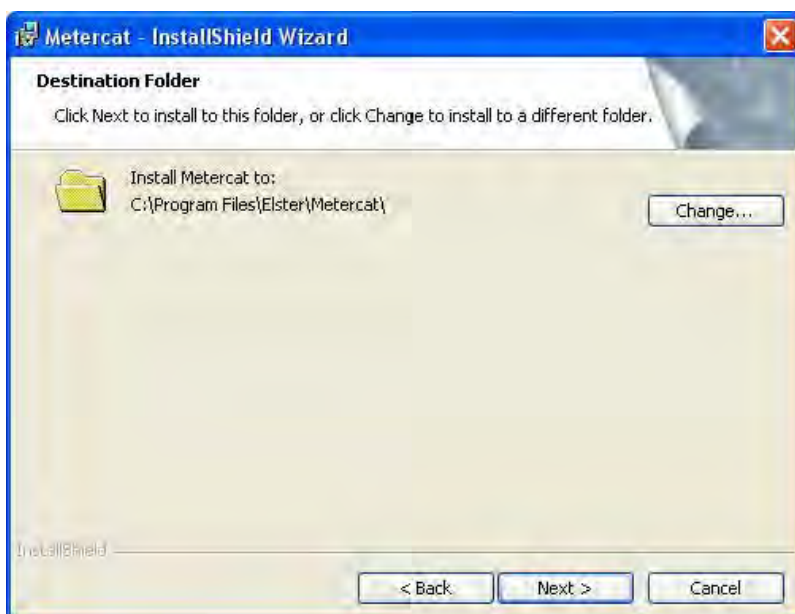
Typical ANSI – установить для счетчиков A3 и REX, REX2, gREX (A1800 не поддерживается)

Typical IEC – установить только для счетчиков A1800 – рекомендуется (A3 и REX, REX2, gREX не поддерживается)

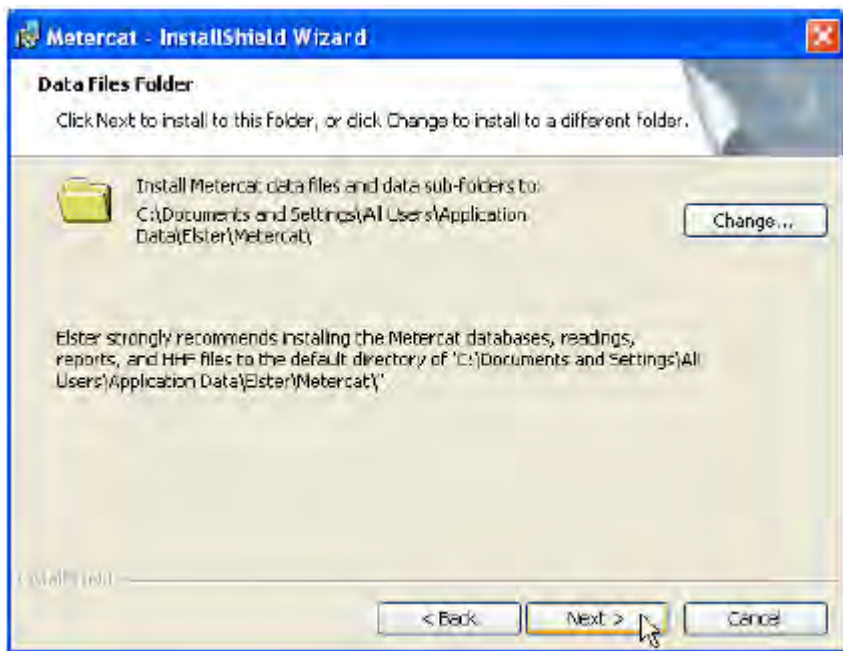
Custom – установить для всех типов (A1800, A3 и REX, REX2, gREX) (счетчики REX в настоящее время не производятся “ООО Эльстер Метроника”)



В следующих двух окнах приводятся пути установки Metercat, которые используются по умолчанию.



С помощью кнопки **“Change”** можно изменить путь установки Metercat (рекомендуется устанавливать Metercat по путям, предложенным по умолчанию). Для установки Metercat пользователь должен иметь права Администратора для работы с компьютером, на котором проводится установка Metercat.



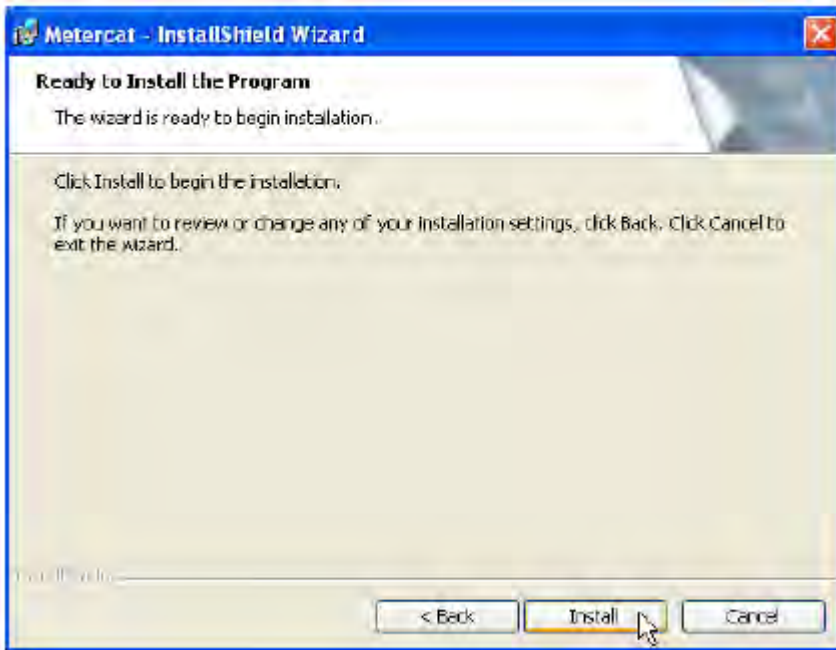
Для **WINDOWS XP** расположение служебных папок Metercat следующее:

C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Elster\Metercat

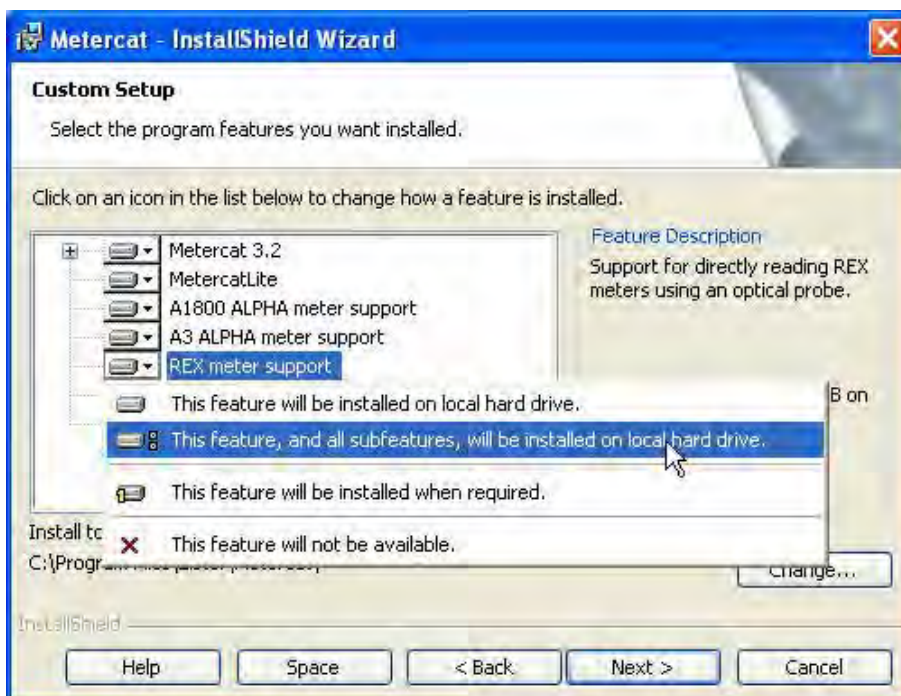
Для **WINDOWS VISTA** и **WINDOWS 7** расположение служебных папок Metercat следующее:

C:\ProgramData\Elster\Metercat

Для начала установки программы необходимо воспользоваться кнопкой **Install**. Вернуться на шаг назад возможно воспользовавшись кнопкой **Back**.



Следующее окно позволяет разрешить или запретить установку тех или иных типов счетчиков. Если тип счетчика должен быть разрешен к установке, необходимо снять символ “X” с типа и объявить установку поддержки счетчиков данного типа обычную или расширенную (рекомендуется) с различными вариантами путей установки.



Следующее окно позволяет провести установку программы с сохранением базы данных предыдущей версии программного конфигулятора Metercat.



Если при установке обнаружена старая база данных программы, (ранее была установлена старая версия или идет переустановка) возникнет окно с предложением оставить старую базу данных или установить новую. При установке с сохранением старой базы данных будут сохранены ранее созданные программы, ранее считанные файлы чтений счетчиков, будет сохранен ранее назначенный пароль на вход в программу.

Рекомендуется время от времени выполнять сохранение (копирование и сохранение) базы данных программы расположенной в файле **mcat.mdb**.

Версии баз данных разных версий по Metercat могут различаться, поэтому копирование базы данных должно осуществляться в пределах одной и той версии Metercat (например расположенных на разных компьютерах). При копировании базы данных обе версии Metercat должны быть обязательно закрыты.

Путь до файла базы данных по ОС XP:

`C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Elster\Metercat\Config`

Путь до файла базы данных по ОС VISTA и WINDOWS 7:

`C:\ProgramData\Elster\Metercat\Config`

Примечание: файлы чтений данных со счетчиков (расширение *.MSR) не сохраняются в базе данных и хранятся отдельно для ОС XP по пути:

`C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Elster\Metercat\Readings\Diagnostic или Billing`

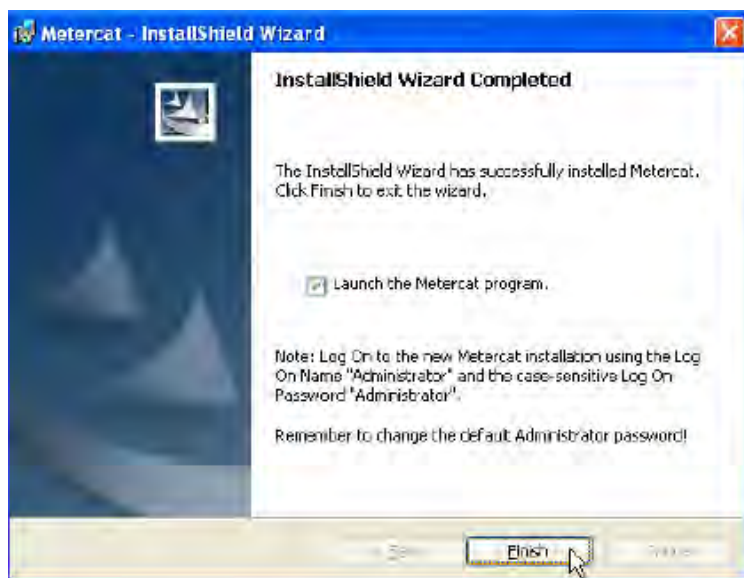
Для ОС VISTA и WINDOWS 7 по пути:

`C:\ProgramData\Elster\Metercat\Readings\Diagnostic или Billing`


Файлы чтений данных со счетчиков из одной версии Metercat в другую необходимо переносить с помощью функции экспорта и импорта файлов в “Мастере сохраненных чтений”.

Далее автоматически осуществляется процесс установки.


Если установка успешно завершена, в следующем окне появится сообщение об этом.



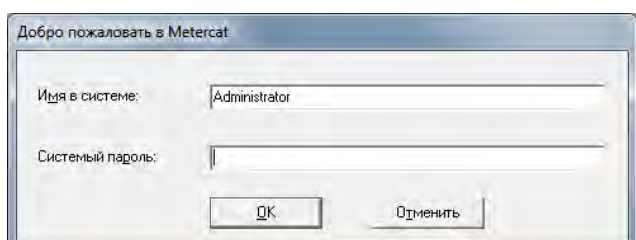
Для завершения установки необходимо воспользоваться кнопкой **Finish**. После успешной установки пакета на рабочем столе Windows появится иконка для запуска

программы .

4. Запуск Metercat

Пакет может быть запущен на выполнение с рабочего стола иконкой  или с помощью меню “Пуск”

После успешного запуска пакета появляется первое окно с требованием ввести пароль на вход.



Пароль на вход одноименный с именем пользователя “**Administrator**”.

5. Главное меню

При первом запуске Metercat пользователю предлагается изменить первоначальный пароль на вход в программу и определить режим работы по количеству пользователей.



Simple Single user – работа с Metercat в режиме одного пользователя.

Multiple user and Group – работа с Metercat в режиме многих пользователей. Работа в режиме многих пользователей позволяет организовать многопользовательский вход в программу, а так же, если необходимо, назначить группы пользователей. Каждому пользователю (группе пользователей) может быть назначен свой пароль на вход в систему и розданы права по усмотрению главного пользователя Administrator.

Minimum number of alphanumeric characters – минимальное количество символов в пароле (минимум 6 – максимум 50 символов).

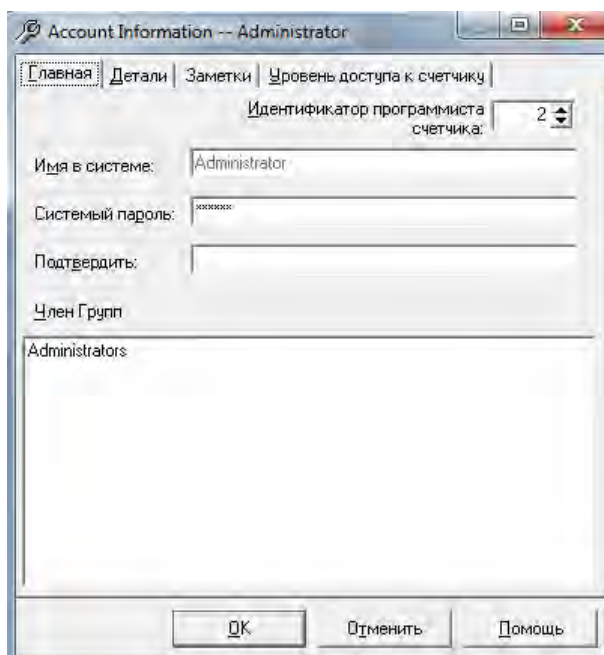
Require one or more special characters – использовать специальные символы в пароле.

~ ‘ ! @ # \$ % ^ & * ({ } [] < > - _ + = : ; . ? /

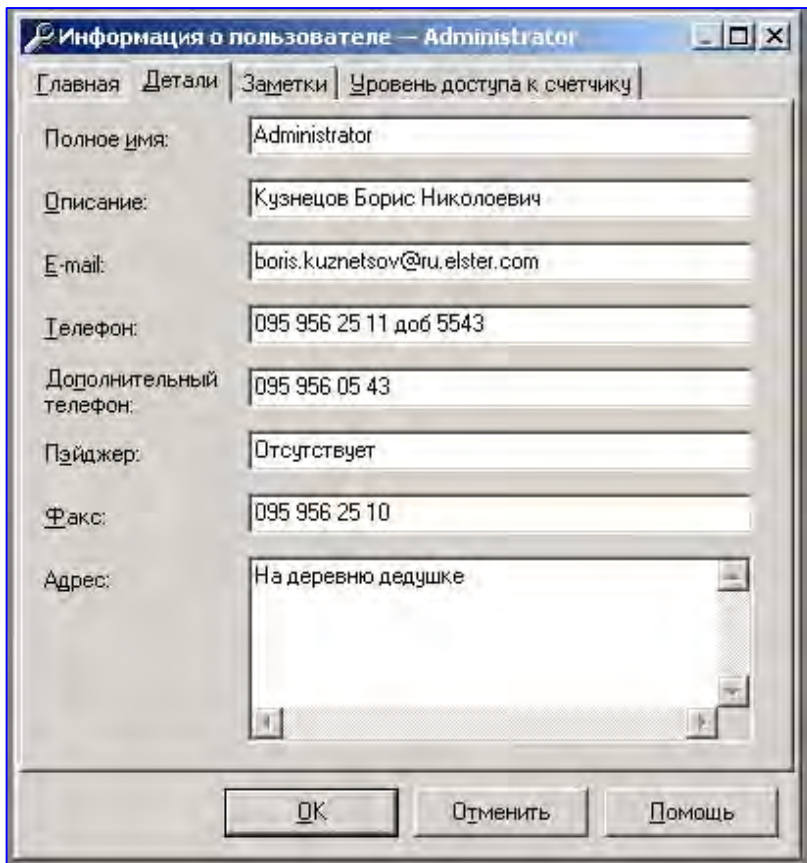
Maximum days before users password must be changed – число дней, по истечении которых, пароль должен быть изменен (0 – без ограничения срока использования пароля, диапазон от 0 до 365 дней).

Location of network storage files – путь расположения файлов при сетевом варианте работы программы

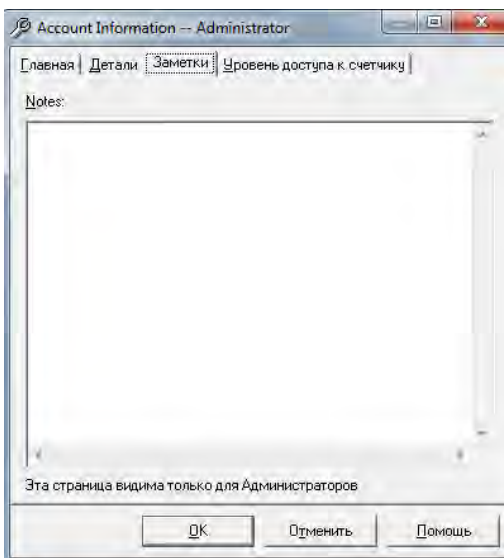
Главная (General) - в этом меню возможно назначить идентификационный номер пользователя и изменить пароль на вход в программное обеспечение. Идентификационный номер пользователя заносится в счетчик при программировании, и в дальнейшем присутствует в отчетах и журналах получаемых при чтении счетчика (позволяет идентифицировать пользователя программировавшего счетчик). Если необходимо ввести новый пароль на вход в программу, то в позиции “Пароль”, вместо старого пароля, назначается новый, а в позиции “Подтвердить” (“Confirm”), должен быть введен совпадающий пароль, с введенным в поле “Пароль”.



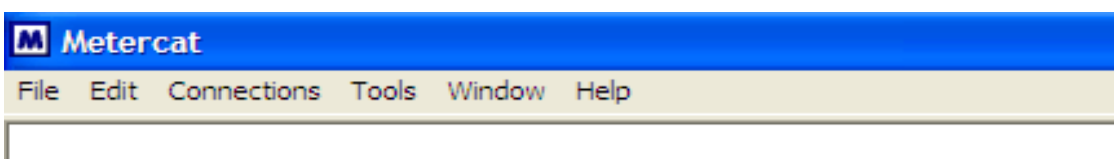
Детали – в этом меню предлагается ввести данные о пользователе (использовать необязательно).



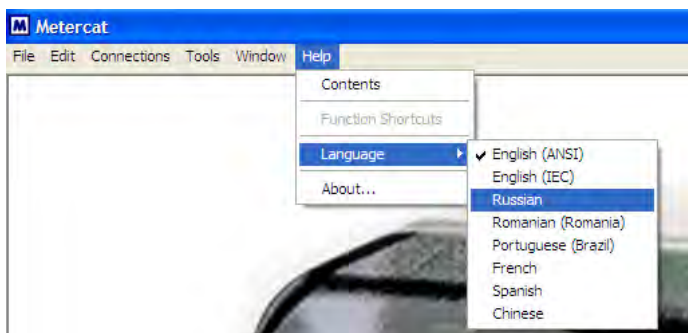
Заметки – в этом меню предлагается вводить вспомогательную информацию, которую видит только администратор (использовать необязательно).



После успешного ввода пароля происходит загрузка главного меню.



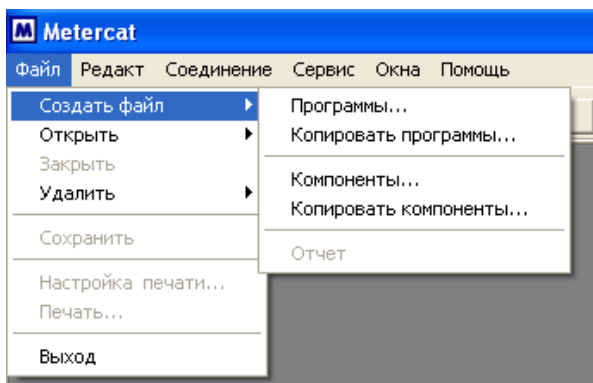
После установки пакет имеет англоязычный интерфейс. Для того чтобы переключиться на другой язык (русский) необходимо воспользоваться позицией HELP и далее Language



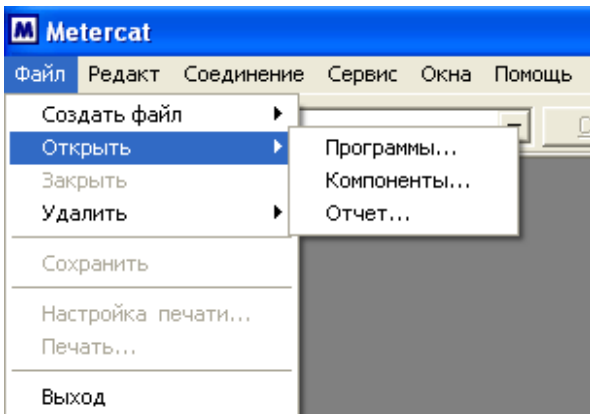
Файл

В меню "Файл" доступны следующие опции:

Создать файл – позволяет создавать новые программы, компоненты программ, выполнять копирование программ и компонентов



Открыть – позволяет открывать для просмотра и редактирования ранее созданные программы и компоненты программ, просматривать файлы данных считанных со счетчиков (позиция **Отчет...**).



Закрывать – позволяет закрывать открытые файлы программ, компонентов программ и файлы данных считанных со счетчиков.

Удалить – позволяет удалять созданные программы, компоненты и файлы данных считанных со счетчиков.

Для удаления, необходимо выбрать программу или компонент и нажать кнопку **“Удалить”**.

Сохранить – позволяет сохранять вновь созданные или отредактированные программы, компоненты программ, файлы данных считанных со счетчиков.

Настройка печати – позволяет осуществить изменение параметров печати

Печать – позволяет получать распечатки отчетов данных считанных со счетчиков, отчеты программ и компонентов

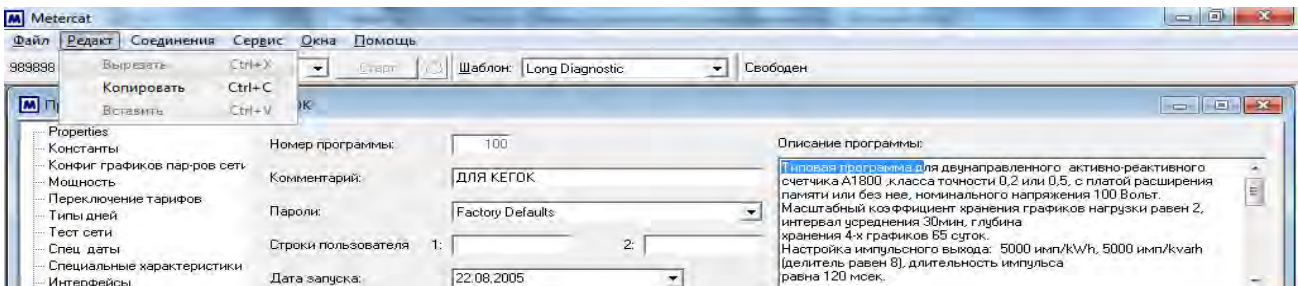
Выход – позволяет выйти из программы **MeterCat**

Редактор

В меню **“Редактор”** доступны следующие опции:

Вырезать – позволяет вырезать некоторые поля и сообщения программы

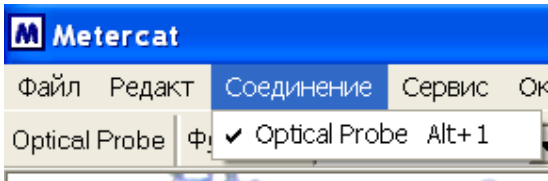
Копировать - позволяет копировать некоторые поля и сообщения программы



Вставить - позволяет вставлять некоторые поля и сообщения программы

Соединение

После установки пакета в меню “Соединение” доступен тип соединения через оптический порт “Optical probe” и через телефонный модем “Modem”.



Пакет поддерживает следующие типы соединений:

Оптический порт (Optical probe) - переводит пакет в режим связи со счетчиками через оптический порт

Прямая связь (Direct connect) - переводит пакет в режим прямой связи (нульмодемный режим) по цифровым портам счетчиков

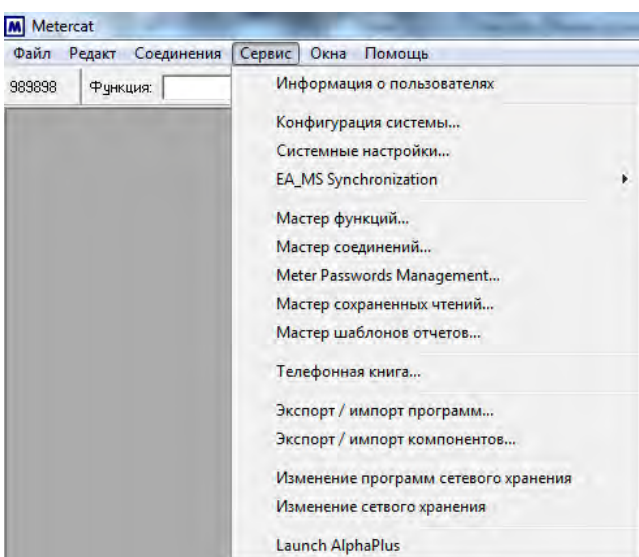
Модем (Modem) – переводит пакет в режим связи со счетчиками с использованием телефонных модемов

ТСР/IP – переводит пакет в режим работы с использованием протокола локальной сети.

Пользователю разрешено создавать свои типы соединений, из выше перечисленных, определяя для них последовательные порты, скорости связи, размер пакета передаваемых данных, количество попыток вступления в связь. Создание нового соединения осуществляется в меню “Сервис” и далее “Мастер соединений”.

Сервис

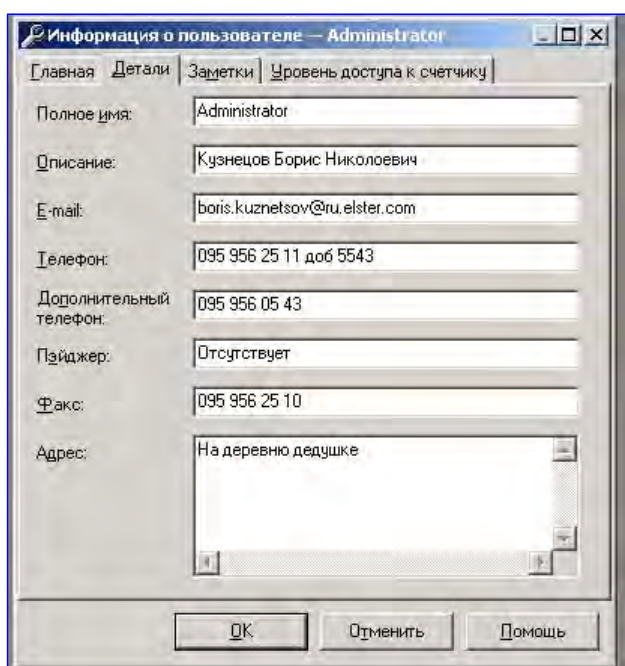
В меню “Сервис” доступны следующие опции:



Информация о пользователях

Главная – в этом меню возможно назначить идентификационный номер пользователя и изменить пароль на вход в программное обеспечение. Идентификационный номер пользователя заносится в счетчик при программировании, и в дальнейшем присутствует в отчетах получаемых при чтении счетчика (позволяет идентифицировать пользователя программировавшего счетчик). Если необходимо ввести новый пароль на вход в пакет, то в позиции “Системный пароль”, вместо старого пароля, назначается новый, а в поле “Подтвердить”, должен быть введен совпадающий пароль, с введенным в поле “Системный пароль”.

Детали – в этом меню предлагается ввести данные о пользователе (использовать необязательно).

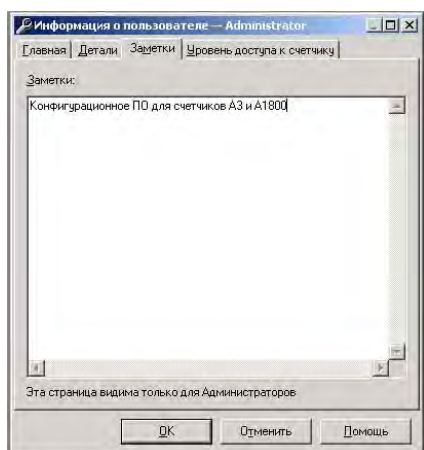


The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Информация о пользователе — Administrator". It has four tabs: "Главная", "Детали", "Заметки", and "Уровень доступа к счетчику". The "Детали" tab is active. It contains several text input fields for user information:

- Полное имя: Administrator
- Описание: Кузнецов Борис Николаевич
- E-mail: boris.kuznetsov@ru.elster.com
- Телефон: 095 956 25 11 доб 5543
- Дополнительный телефон: 095 956 05 43
- Пэйджер: Отсутствует
- Факс: 095 956 25 10
- Адрес: На деревню дедушке

At the bottom, there are three buttons: "ОК", "Отменить", and "Помощь".

Заметки – в этом меню предлагается вводить вспомогательную информацию (использовать необязательно).



The screenshot shows the same dialog box, but with the "Заметки" tab active. It contains a large text area for notes with the text "Конфигурационное ПО для счетчиков АЗ и А1800". At the bottom, there is a small note: "Эта страница видима только для Администраторов". The "ОК", "Отменить", and "Помощь" buttons are also present.

Уровни доступа – в этом меню определяется, с каким набором паролей и уровнем доступа настоящее программное обеспечение будет выходить на связь со счетчиком. Набор паролей состоит из трех паролей обеспечивающих различный уровень доступа к счетчику. После установки Metercat для обращения к счетчику используется набор паролей заданный по умолчанию Factory Defaults в позиции **“Набор паролей ANSI C 12.19”**. Первоначально все три уровня паролей набора Factory Defaults равны 0. Счетчики, выпускаемые заводом-изготовителем, имеют пароли равные 0, поэтому Metercat до изменения паролей в счетчике должен успешно выполнять чтение и программирование.

Наборы паролей создаются в меню **“СЕРВИС” -> “Мастер паролей”**.

Позиция **“Пароль для счетчика ALPHA Plus”** не используется для работы со счетчиками типа A1800.

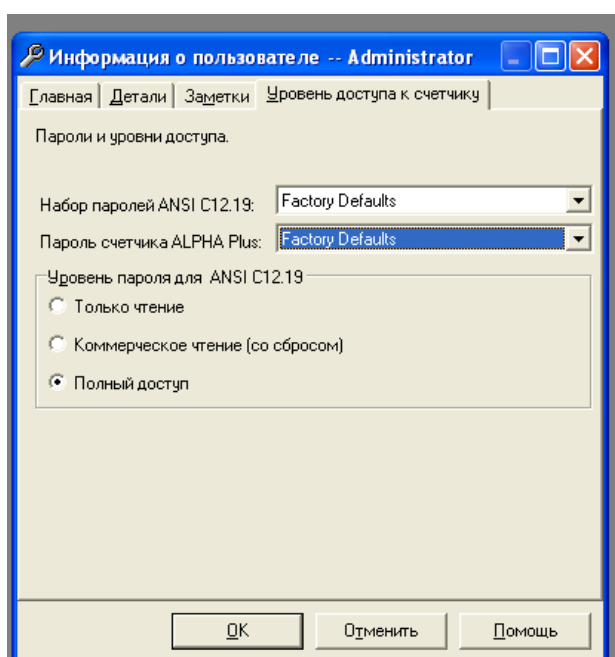
Уровни набора паролей для ANSI C 12.19

Выбор уровня набора паролей определяет, каким паролем из набора паролей Metercat будет выходить на связь со счетчиком.

Только чтение (Read Only) – уровень позволяет выполнять чтение накопленных данных по электропотреблению и программной конфигурации счетчика.

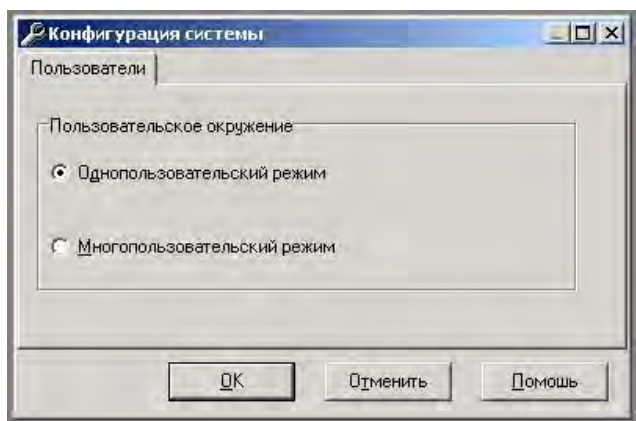
Коммерческое чтение со сбросом максимальных мощностей (Billing Read) – уровень позволяет выполнять чтение накопленных данных по электропотреблению и программной конфигурации счетчика, выполнять коррекцию времени счетчика и сброс зафиксированных максимальных мощностей.

Полный доступ (Unrestricted) – уровень позволяет проводить любые изменения программной конфигурации счетчика предусмотренные программным конфигуратором Metercat и включает в себя возможности паролей младших уровней.



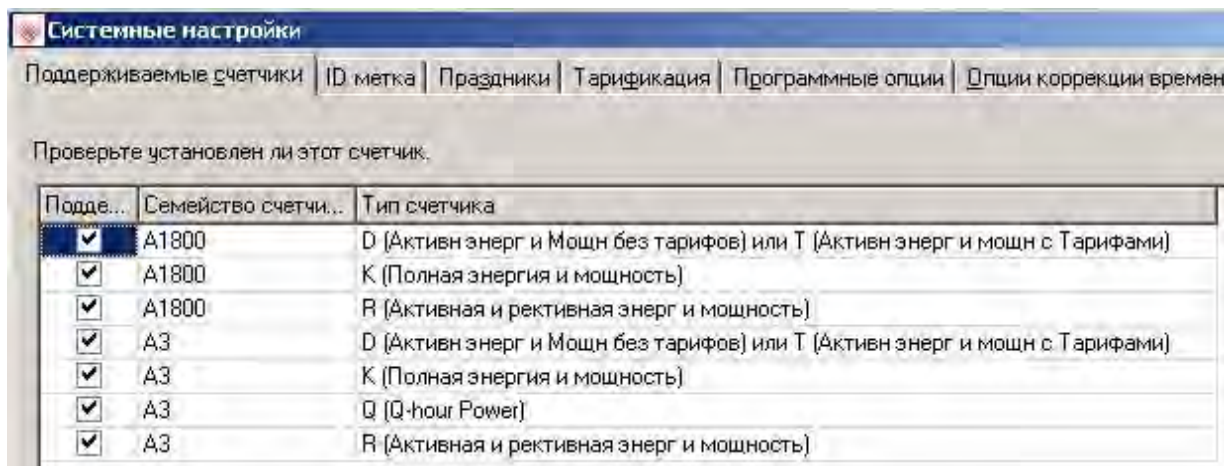
Пароль для счетчика AlphaPlus – поле позволяет определить, какой набор паролей созданных ранее в меню “Мастер паролей” будет использоваться при работе со счетчиками AlphaPlus с помощью специального ПО Alpha Key (переделка из типа в тип – заказчикам не поставляется).

Конфигурация системы – в меню необходимо определить в режиме одного пользователя или в многопользовательском режиме будет работать ПО.



Системные настройки

Поддерживаемые счетчики - в меню возможно указать с какими типами счетчиков будет работать ПО.



Счетчик типа A3 не производится “ООО Эльстер Метроника”.

Счетчик типа A1800 D не производится “ООО Эльстер Метроника”.

Счетчик типа A1800 T не производится “ООО Эльстер Метроника”.

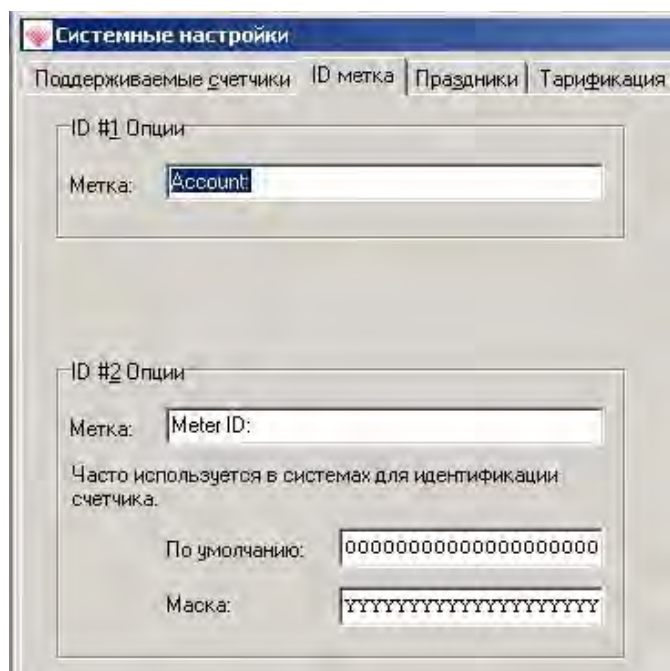
Счетчик типа A1800 K не производится “ООО Эльстер Метроника”.

Поэтому от всех вышеперечисленных типов счетчиков можно отказаться (убрать галочки с типов) оставив только A1800R.

ID метки – в этом меню возможно определить текстовые метки, которые будут использованы в отчетах считанных со счетчиков.

Метка ID 1 (по умолчанию “ACCOUNT”) – обычно используется для записи места установки счетчика (вносится в счетчик вместе с программой).

Метка ID 2 (по умолчанию “Meter ID”) – обычно используется для указания слова “НОМЕР” рядом с этой меткой будет печататься в отчетах считанных со счетчика серийный номер счетчика.



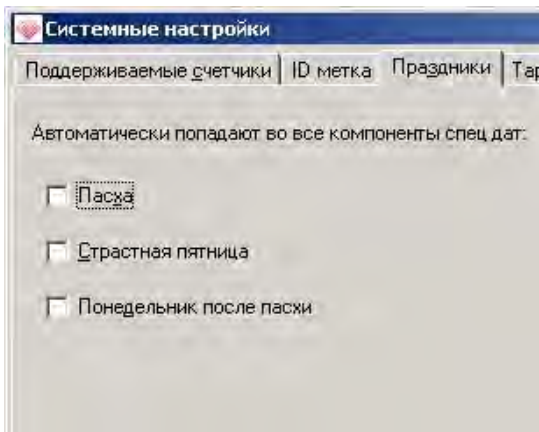
Праздники – в этом меню можно объявить праздниками следующие события:

Пасха

Страстная пятница

Понедельник после пасхи

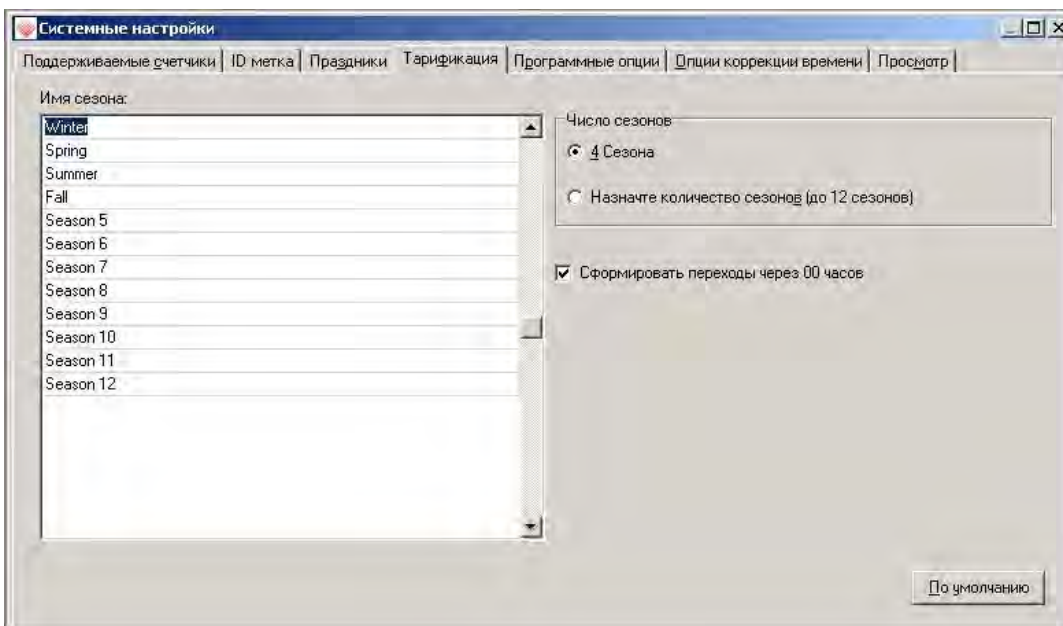
Объявленные события будут автоматически занесены во все компоненты специальных дат вновь создаваемых в этом пакете в качестве праздничных дней (обычно не объявляются).



Тарификация – в этом меню, можно определить количество сезонов, которые будут использоваться в программах создаваемых для счетчиков.

По умолчанию используется настройка для 4-х сезонов, но с помощью переключателя возможно расширение до 12 сезонов. Название сезонов может задаваться пользователем (могут быть цифры, слова или буквы).

Сформировать переходы через 00 часов – автоматически сформировать переходы через 00 часов используя тариф (A, B,C,D) заданный для этого по умолчанию (при создании программы, меню “Тарифные зоны”).



Программные опции – в этом меню необходимо определить синхронизацию часов счетчика. Предлагается два варианта:

Частота сети - синхронизация часов счетчика от частоты сети (не рекомендуется).

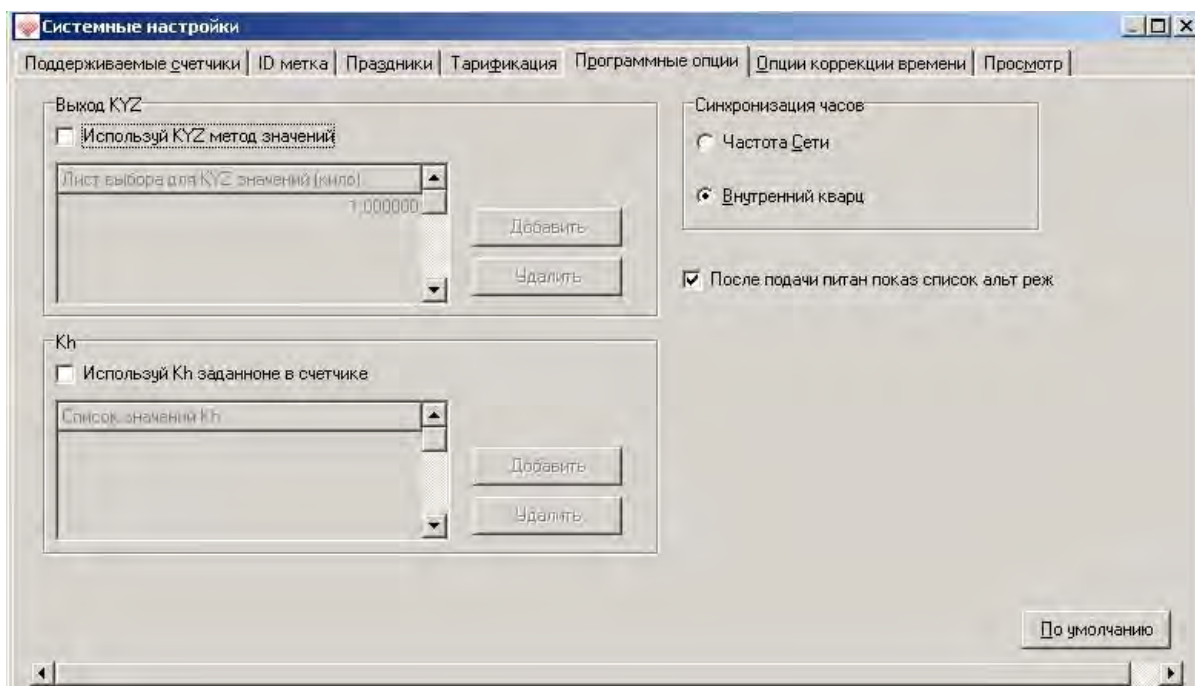
Внутренний кварц - синхронизация часов счетчика от внутреннего кварцевого генератора (рекомендуется).

Прокрутка вспомогательного режима после подачи питания на счетчик – если эта позиция активирована, то после подачи питания счетчик автоматически

проведет прокрутку параметров вспомогательного режима ЖКИ и по окончании переключиться в основной (нормальный) режим. Если же позиция не активирована, то после подачи питания счетчик сразу перейдет к прокрутке параметров основного (нормального) режима ЖКИ.

Передаточное число импульсного выхода (Выход KYZ) – возможно изменить передаточное число импульсного выхода на величины предложенные в списке выбора или ввести свое значение передаточного числа.

Kh – функция запрещена к использованию



Опции коррекции времени – это меню позволяет установить сигнализацию о расхождении времени счетчика с временем компьютера и определить способ автоматической корректировки времени при чтении коммерческих данных со счетчиков.

Критерии ошибки времени

Не проверять ошибку времени - пакет не контролирует расхождение времени счетчика и компьютера.

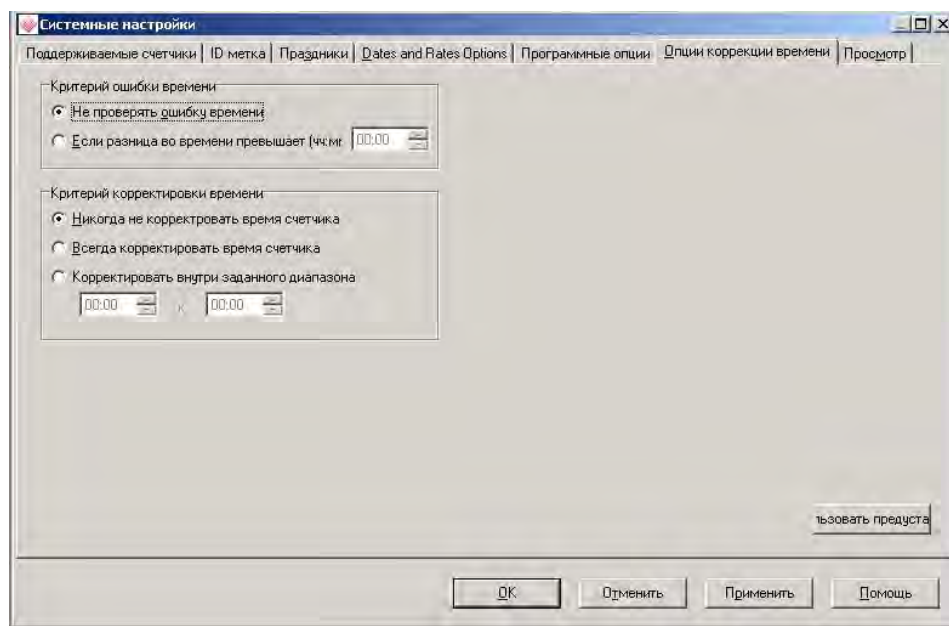
Если разница по времени превышает указанный диапазон – пакет выдаст в отчете, считанном со счетчика ошибку **“ВРЕМЯ”**, если указанный в этом окне диапазон превышен. Диапазон расхождения времени компьютера и счетчика может быть указан от 00:00 до 23:59 в формате чч : мм.

Критерии корректировки времени

Никогда не корректировать время счетчика - при чтении счетчика время автоматически не корректируется.

Всегда корректировать время счетчика – при чтении счетчика всегда время компьютера устанавливается в читаемый счетчик.

Корректировать время внутри заданного диапазона – корректировка времени при чтении счетчика на время компьютера будет возможна только внутри указанного диапазона. Диапазон времени, внутри которого допускается автоматическая коррекция времени счетчика на время компьютера, может быть указан от 00:00 до 23:59 в формате ЧЧ:ММ.

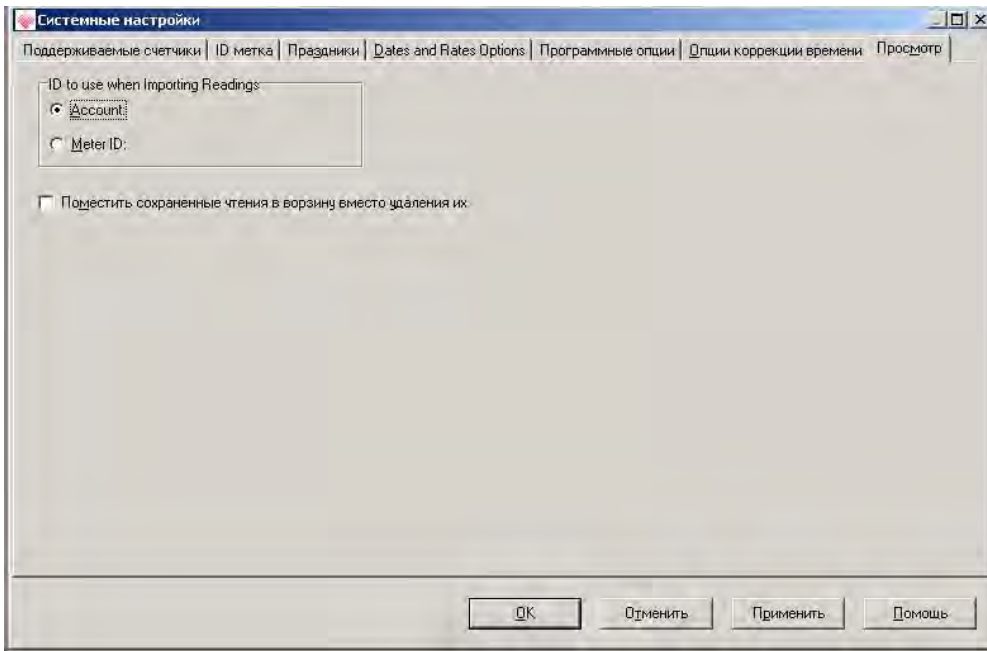


Просмотр – меню позволяет определить автоматическое формирование имен файлов данных считанных со счетчиков при их сохранении. Предлагается два варианта:

Место установки ("ACCOUNT") – автоматическое формирование имени файла по текстовой метке запрограммированной в счетчик .

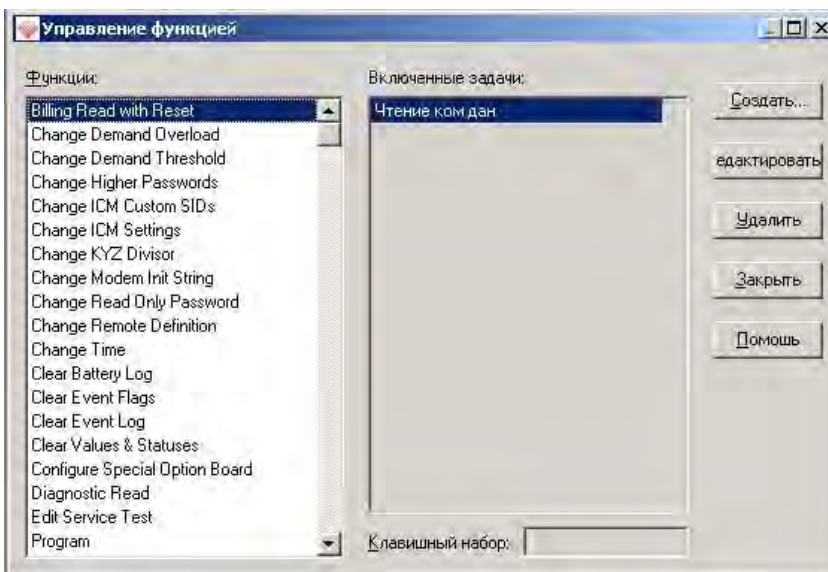
Серийный номер ("Meter ID") - автоматическое формирование имени файла по пользовательскому серийному номеру счетчика.

Отправить в корзину Windows – позволяет задать сохранения файлов в корзине WINDOWS при удалении их в программном пакете.



Мастер функций

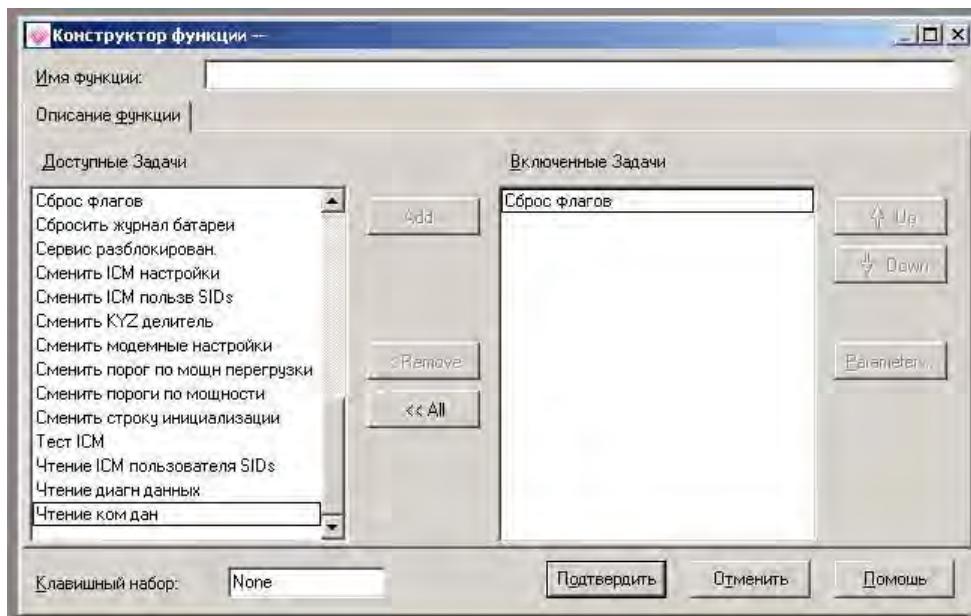
В меню представлен набор функций, которые возможно выполнять по отношению к счетчику.



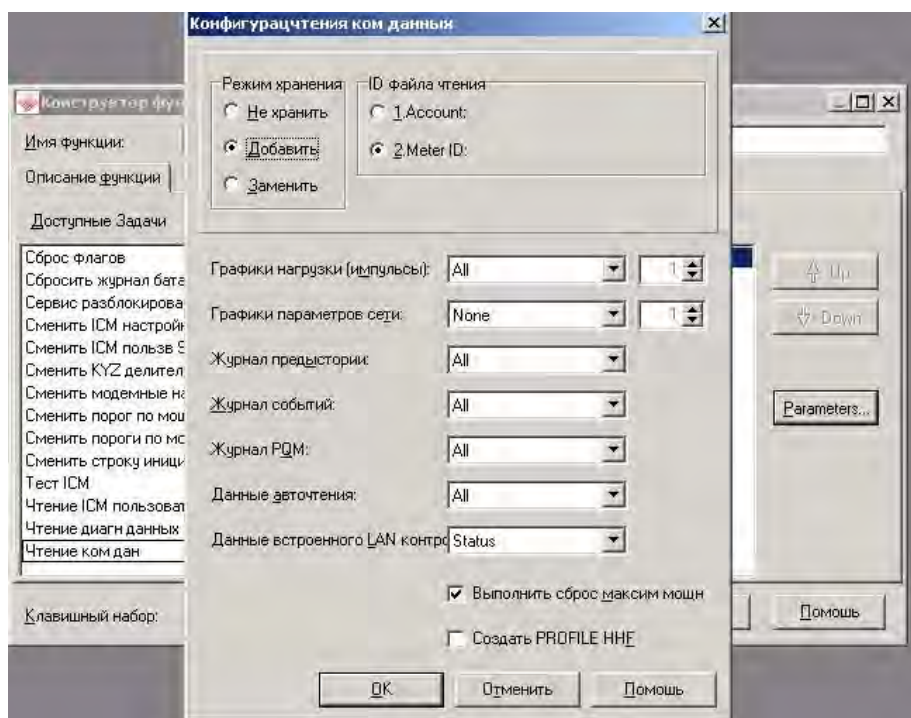
Из перечисленных функций пользователю дается возможность создать свои шаблоны функций и использовать их для работы со счетчиками. В шаблон функции может быть включено несколько функций.

Необходимо отметить, что список функций присутствующих в поле **“Функции”** после установки пакета не полный (отсутствуют важные функции такие как **“Замена Тарифов и Спец Дат”**, **“Замена Программы”**). Полный перечень функций доступен при создании новой функции в **“Мастере функций”**. Новая функция создается с помощью кнопки **“Создать”** и кнопки **“Добавить”** на основе приведенного перечня функций. С

помощью кнопки “**Редактор**” возможно, исправить ранее созданный шаблон функций. Названия функций пользователь может задавать сам на русском или английском языках. Первоначально, после установки пакета список функций в поле функции на английском языке (может быть переименовано).



Чтение коммерческих данных с выполнением сброса мощности (Billing read with reset)



Для выполнения задачи чтения коммерческих данных в окне настроек предлагается сделать следующие установки (окно настроек для чтения

коммерческих или диагностических данных вызывается двойным нажатием правой кнопки мыши на названии функции):

Не хранить (none) - чтение без сохранения данных – счетчик будет прочитан, считанные данные будут отображены на экране компьютера, но сохранены в файле не будут.

Добавить (append) - чтение с добавлением записи в файл. Счетчик будет прочитан, считанные данные будут отображены на экране компьютера и автоматически добавлены в файл. Имя файла может содержать цифры серийного номера счетчика, или символы текстовой метки запрограммированной в счетчик (настройки: 1. Место установки, или 2.Серийный номер).

Заменить (replace) - чтение с сохранением последней записи в файл - счетчик будет прочитан, считанные данные будут отображены на экране компьютера и автоматически добавлены в файл с удалением предыдущих данных сохраненных до этого. Имя файла может содержать цифры серийного номера счетчика, или символы текстовой метки запрограммированной в счетчик (настройки: 1. Место установки, или 2.Серийный номер).

Чтение графиков нагрузки – для чтения графиков нагрузки возможны следующие установки:

Не читать данные графиков нагрузки

Читать все накопленные данные

Читать новые данные (накопленные с момента последнего чтения) без перемещения указателя места последнего чтения

Читать новые данные (накопленные с момента последнего чтения) с перемещением указателя места последнего чтения

Читать на указанную глубину в сутках (допустимый диапазон от 1 до 999 суток).

Чтение графиков по параметрам сети – для чтения графиков по параметрам сети возможны следующие установки:

Не читать данные графиков нагрузки

Читать все накопленные данные

Читать новые данные (накопленные с момента последнего чтения).

Читать на указанную глубину в сутках (допустимый диапазон от 1 до 999 суток).

Чтение журнала изменений – предоставляется возможность чтения журнала изменений. Возможен отказ от чтения этого журнала (позиция “none”)

Чтение журнала событий – предоставляется возможность чтения журнала флагов событий. Возможен отказ от чтения этого журнала (позиция “none”)

Чтение журнала PQM – предоставляется возможность чтения журнала мониторов качества сети. Возможен отказ от чтения этого журнала (позиция “none”)

Чтение данных авточтения - предоставляется возможность чтения накопленных счетчиком данных авточтения. Возможен отказ от чтения этого журнала (позиция “none”)

Чтение данных содержания гармоник – позволяет считать с счетчика данные гармоник тока и напряжения. В пакете возможен просмотр содержания гармоник в графическом виде (см. раздел “PQ Инспектор” и “Мастер сохраненных чтений”).

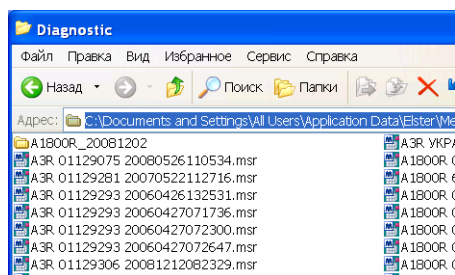
Чтение данных встроенного LAN контроллера – предоставляет возможность чтения данных встроенного сетевого контроллера (на стадии разработки).

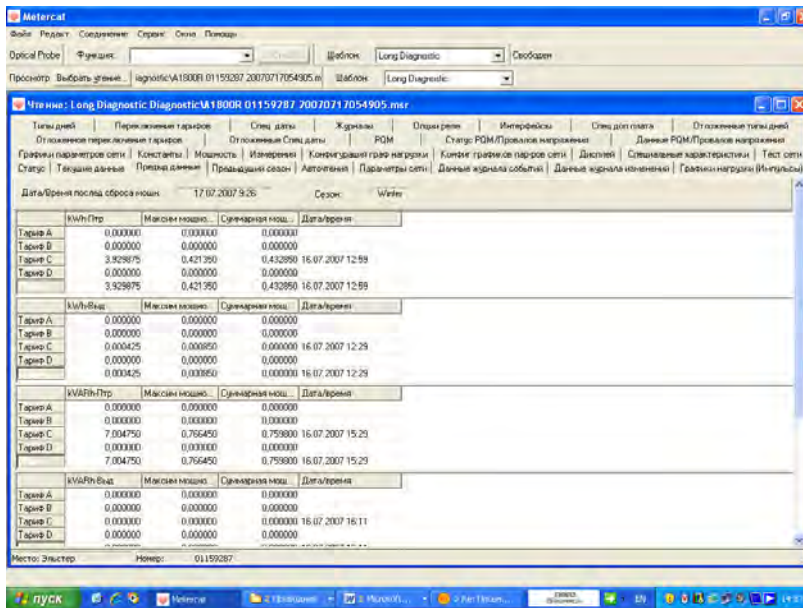
Чтение диагностических данных (Diagnostic read)

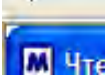
Для чтения диагностических данных осуществляются аналогичные настройки, что и для чтения коммерческих данных.

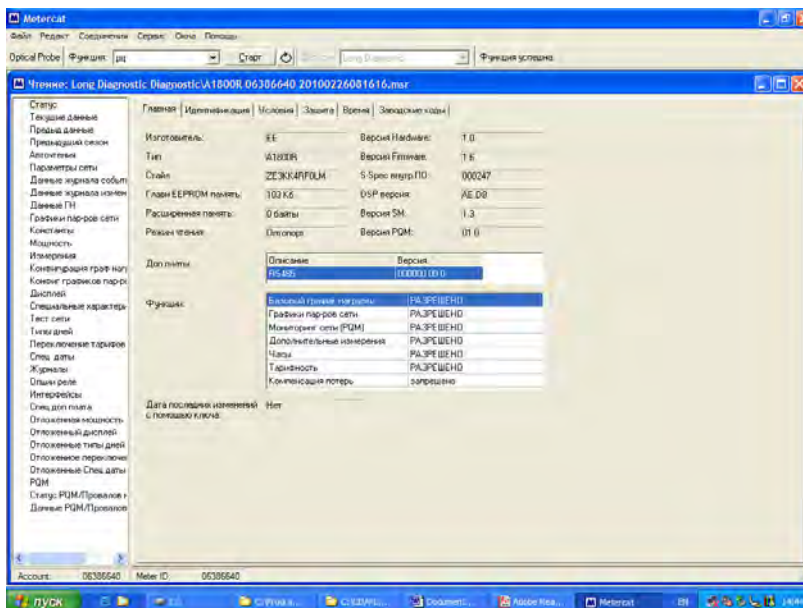
Результатом чтения коммерческих или диагностических данных является отчет в виде горизонтального меню. Каждая из позиций этого меню имеет свое название и несет в себе определенный набор данных (см окно ниже).

Необходимо отметить, что если выбраны опции автоматического сохранения прочитанных данных в файле (опции “Добавить” или “Заменить”) этот файл будет сохранен по пути (если установка пакета проводилась по путям по умолчанию) C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Elster\Me Data\Elster\Metercat\Readings\Diagnostic. Файлы сохраненных данных будут иметь расширение MSR. MSR формат - внутренний формат хранения данных ПО Metercat (не могут быть открыты другими приложениями).



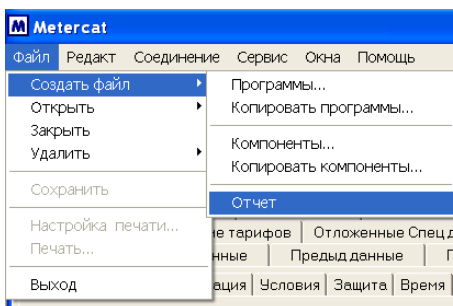


С помощью нажатия “мышкой” на пиктограмму  “Чте” (верхний левый угол отчета) и далее выбрав позицию “Варианты просмотра” можно перейти к несколько другой более удобной форме просмотра отчета (см. окно ниже).

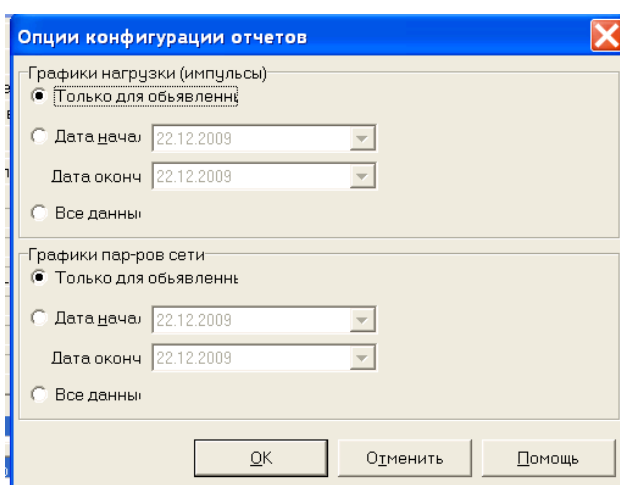


Для сохранения и дальнейшей распечатки отчета используется следующая последовательность действий:

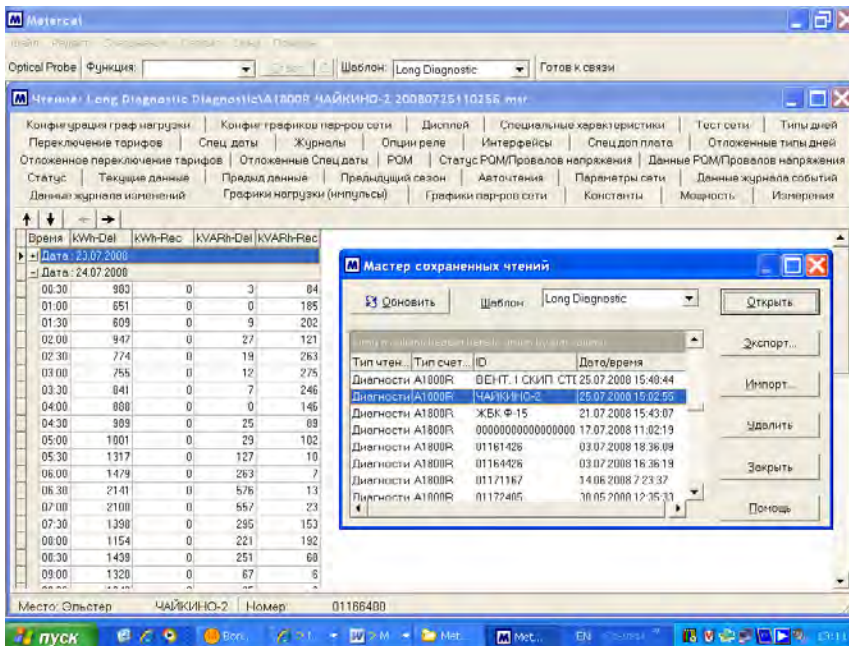
Позиция главного меню “Файл” -> “Создать” -> “Отчет”. Результатом работы в этих меню будет вид приведенный в окне представленном ниже.



Перед выводом на экран отчета будет предложено окно, в котором будет необходимо определить, как в отчете будут представлены данные графиков нагрузки и графики параметров сети. Предлагается три варианта:



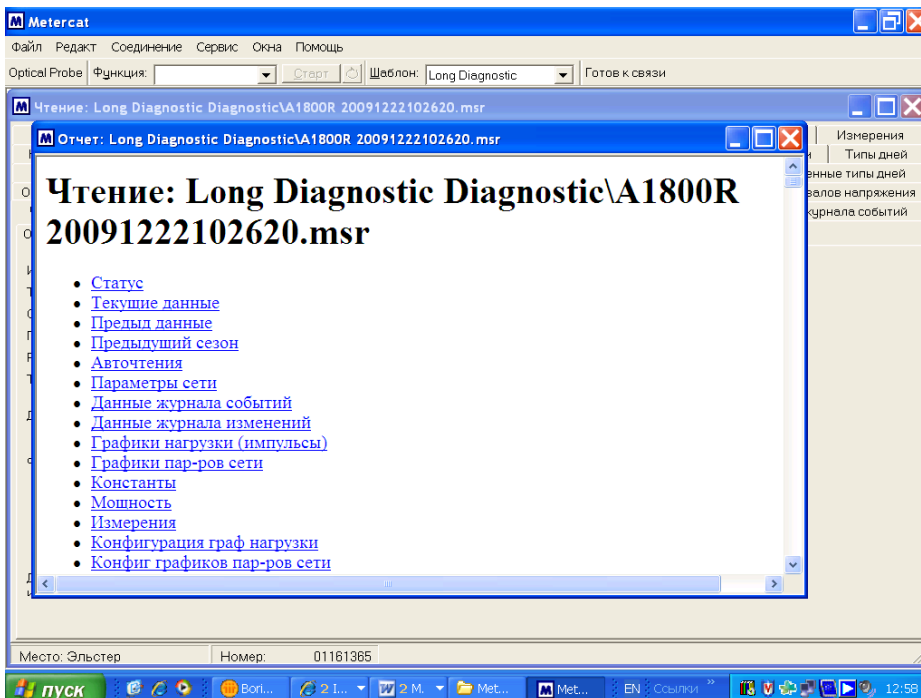
Только для отмеченных дней – в отчет будут помещены данные по тем дням графиков нагрузки или графиков параметров сети которые были открыты для просмотра в отчете, состоящем из горизонтальных меню (см окно ниже)



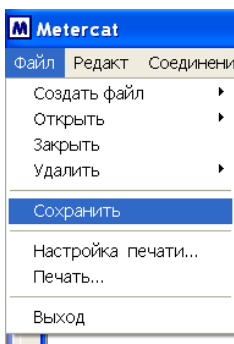
Дата начала и дата окончания – в отчет будут помещены данные за период ограниченный введенными датами начала и окончания.

Все данные – в отчет будут помещены все данные, которые были считаны со счетчика (глубина чтения графиков параметров сети и графиков нагрузки определяется при настройке чтения, например диагностических данных в меню СЕРВИС -> МАСТЕР ФУНКЦИЙ).

В результате на экране компьютера появится текстовый отчет (см окно ниже).

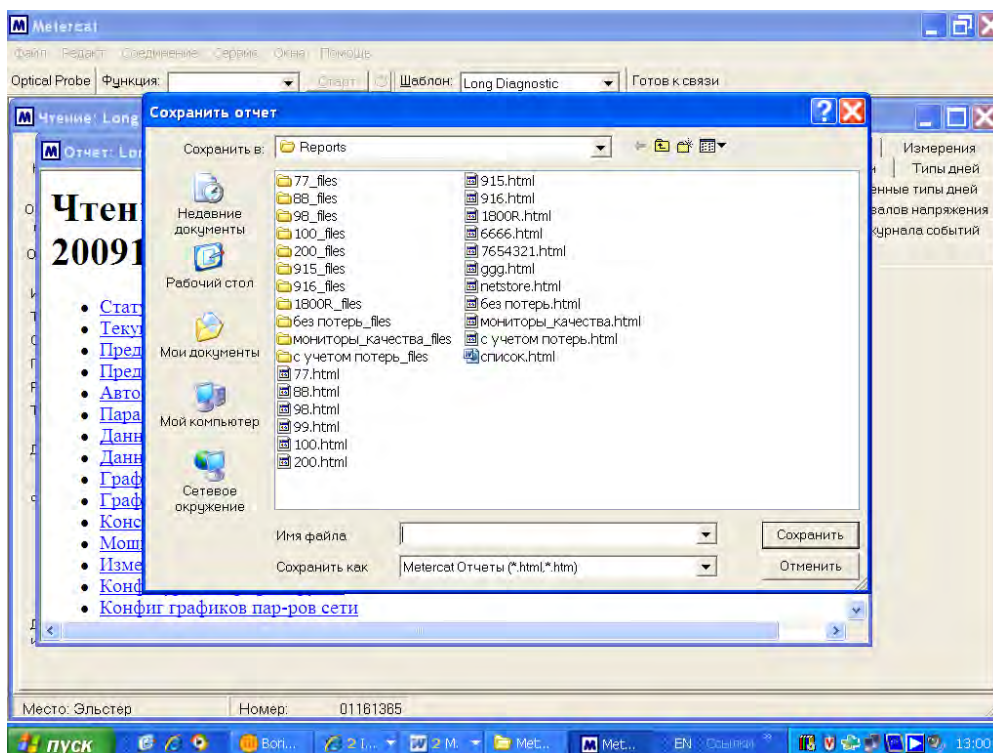


Для того, чтобы сохранить существующий на экране тестовый отчет в файле предлагается выполнить следующую последовательность действий при открытом на экране тестовым отчете Меню Файл --> Сохранить.

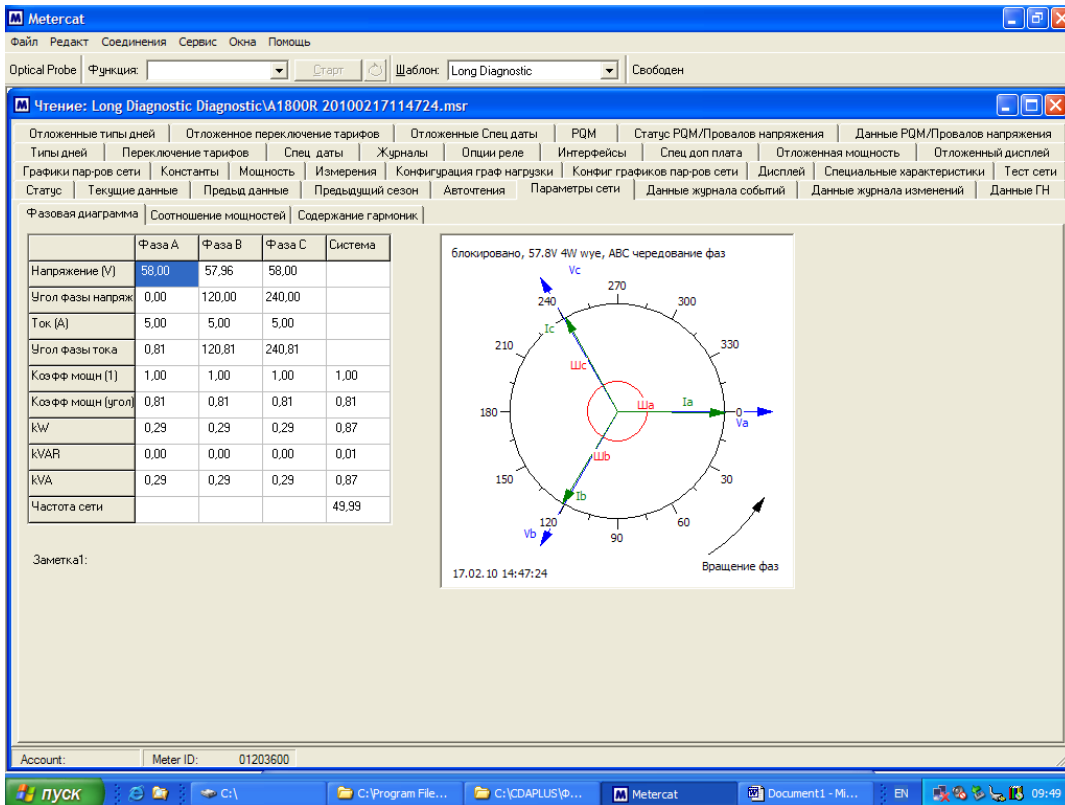


По умолчанию сохранение произойдет в служебном каталоге Report в формате HTML (см окно ниже).

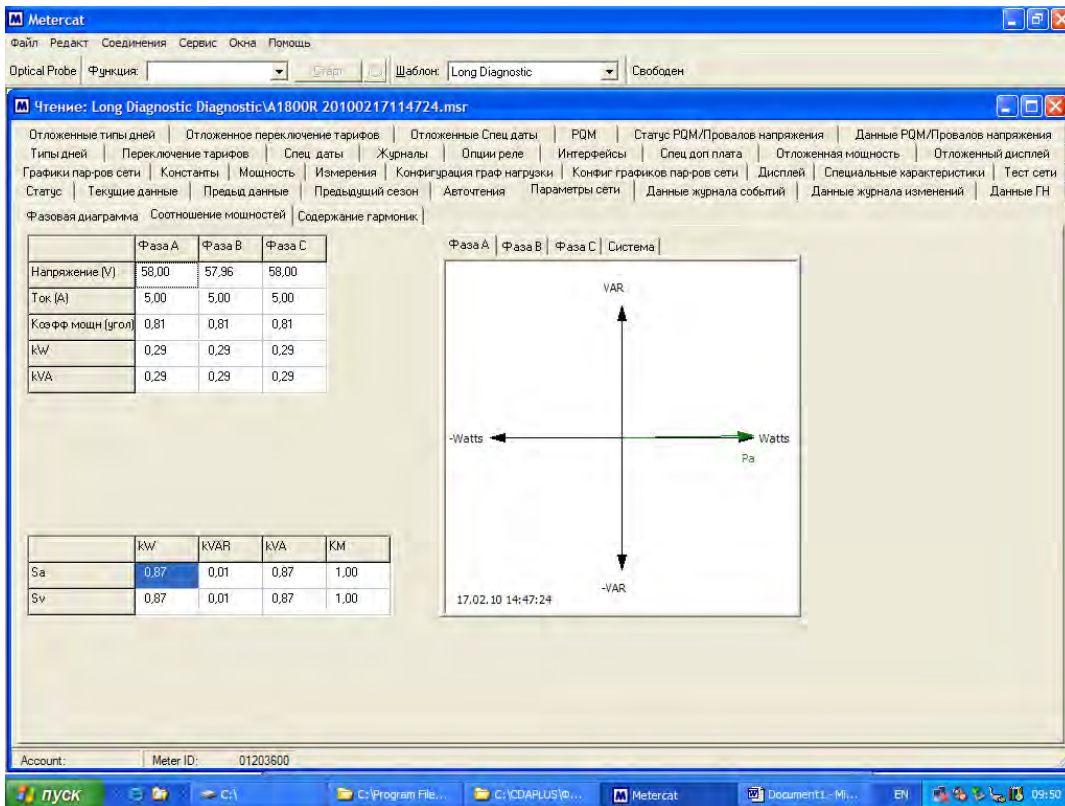
Пример отчета в тестовом формате представлен в приложении 1 настоящего документа.



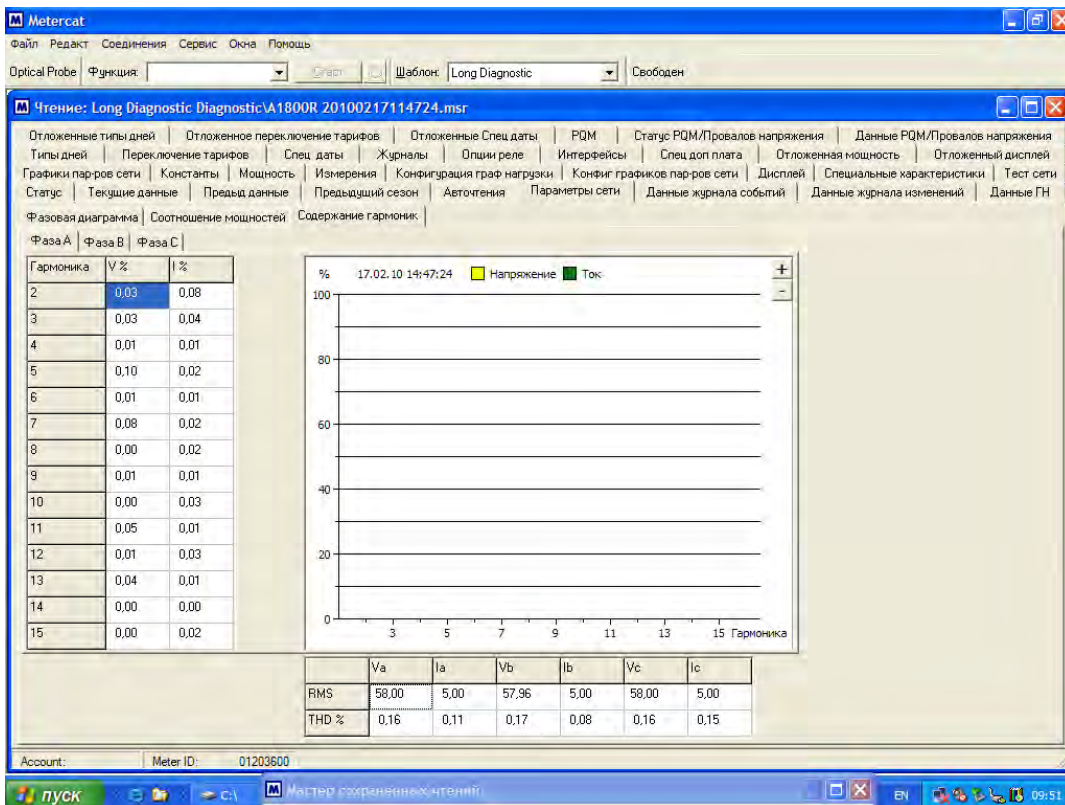
В версии Metercat 3.2.1 , в отчете полученном со счетчика есть возможность в графическом виде просмотреть векторную диаграмму токов и напряжений, диаграммы мощностей и гармоник тока и напряжения (до 15 – ой) в процентах от основной гармонике тока и напряжения



Векторная диаграмма токов и напряжений



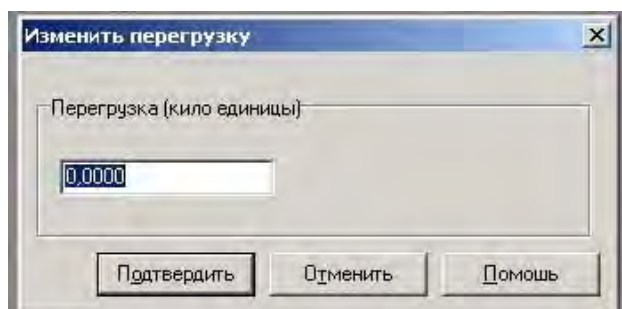
Диаграммы мощностей



Диаграммы гармоник тока и напряжения

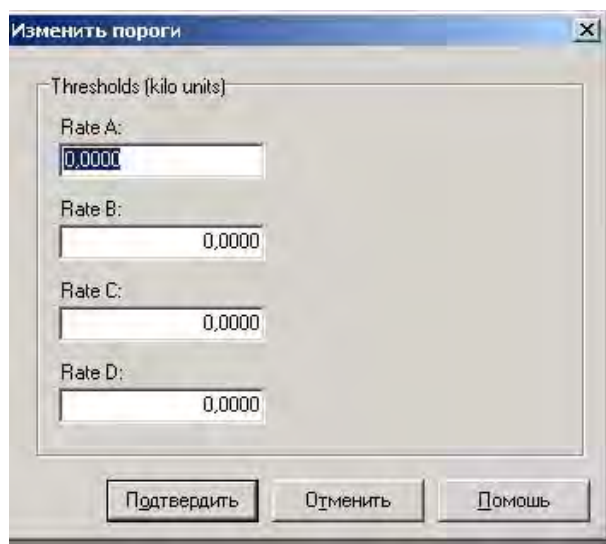
Изменить порог по мощности перегрузки (Change Demand Overload)

Задача позволяет установить порог по мощности (среднее значение на интервале в диапазоне от 1 до 60 минут), по превышению которого, счетчик будет выводить предупреждение на ЖКИ или срабатывать назначенным реле импульсного выхода.



Изменить пороги по мощности по тарифным зонам (Change Demand Threshold)

Опция позволяет установить пороги по мощности для каждой тарифной зоны, по превышению которых счетчик будет замыкать назначенное реле (диапазон усреднения мощности может быть задан в диапазоне от 1 до 60 мин)



Сменить пароли в счетчике (Change Higher Password)

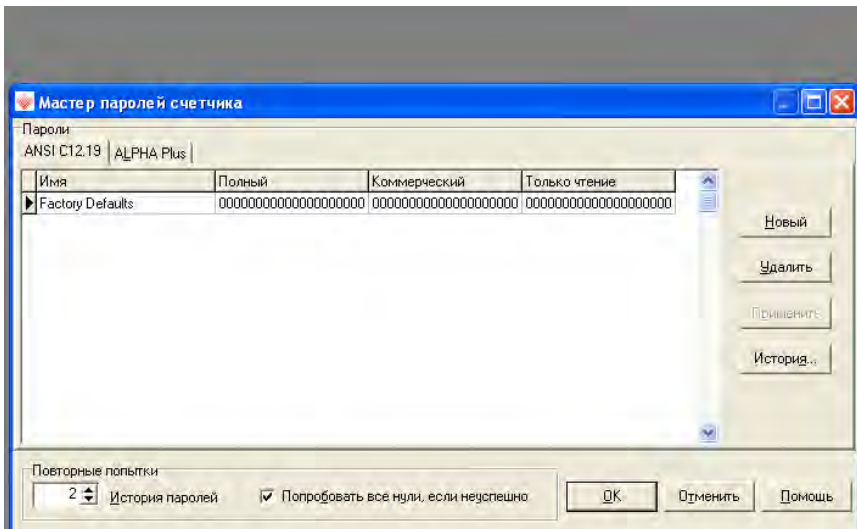
Счетчики с завода-изготовителя поставляются с нулевыми паролями. Имеется три (каждый по 20 символов) пароля на вход в счетчик, обеспечивающие различные уровни доступа. Пароли работают, как по оптическому порту, так и по цифровым интерфейсам счетчика (RS485, RS232). В ПО Metercat после установки, в меню “Сервис” -> “Мастер паролей” введен только один набор паролей “Заводской пароль (Factory Default)” содержащий нули по всем уровням, поэтому первоначально не должно быть проблем по связи, так как в счетчиках, при поставке с завода-изготовителя, пароли всех уровней тоже нулевые.

В “Мастер паролей” через позицию “Новый” можно создать новые наборы паролей и занести их в счетчики с помощью функции “Сменить пароль” (“Change Higher passwords”).

Внимание !

При создании нового набора паролей необходимо все три пароля должны быть заданы отличными друг от друга.

Каждому набору новых паролей можно присвоить “Имя набора”. Для каждого набора паролей формируется так называемая “История” создания паролей (может быть вызвана по кнопке “История”). В “Истории” паролей может храниться до 9 –ти последних заданных паролей. Необходимо иметь ввиду, что если обращение с текущим набором паролей неуспешно (по причине неверно заданных паролей) то пакет будет пытаться связаться со счетчиком, с паролями хранимыми в “Истории” паролей.



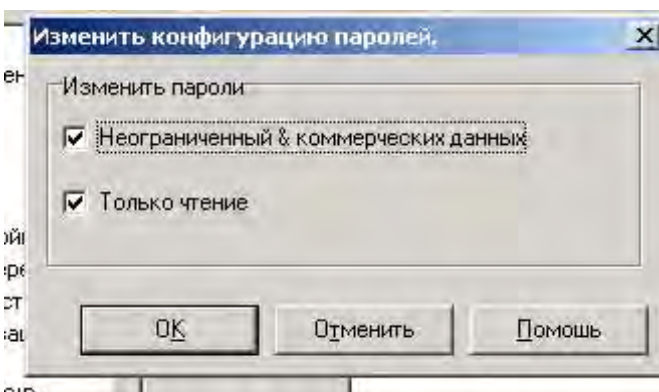
Три уровня паролей

Пароль Только чтение (Read Only) - используется только для чтения данных

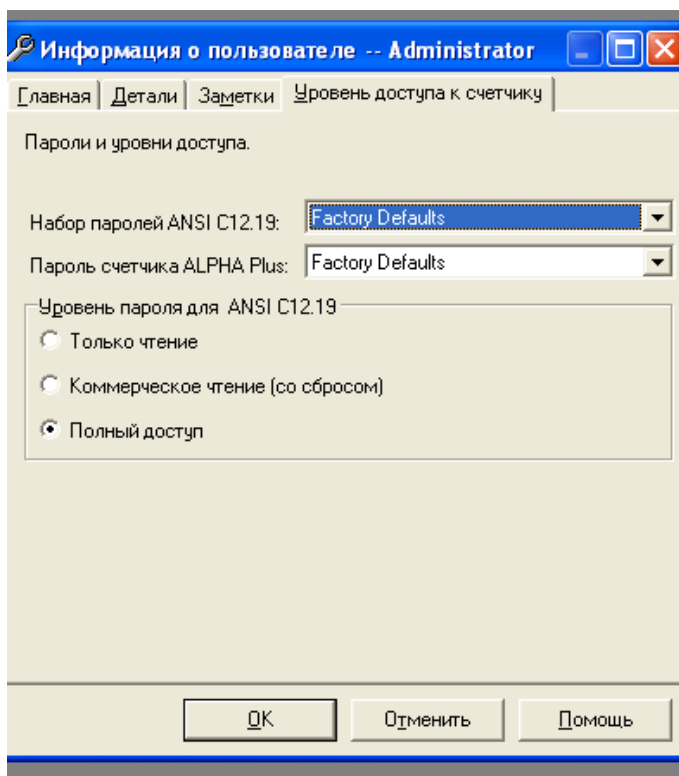
Пароль Коммерческий (Billing) – используется для чтения со счетчиков коммерческих данных, выполнения сброса мощностей и корректировки времени

Пароль Полный доступ (Unrestricted) – используется для перепрограммирования счетчиков и включает все возможности двух нижних паролей.

Если, через в меню **“Мастер функций”** открыть настройку функцию **“Сменить пароль”** (**“Change Higher passwords”**), то в ее настройках можно указать замену пароля **“Только чтение”** отдельно от двух высших паролей и наоборот.



Для обращения к счетчику, который имеет пароль, в меню **“Сервис”** → **“Информация о пользователе”** → **“Уровни доступа”** необходимо выбрать набор паролей и уровень пароля (Только чтение, Коммерческое чтение, Полный доступ), с которым ПО будет выходить на связь со счетчиками (см. окно ниже).



Внимание !!!

Счетчики типа А1800 имеют несколько степеней защиты от несанкционированного вмешательства на программном уровне.

Коммуникация со счетчиком через оптический порт и по цифровым портам (RS 485, RS232) защищена тремя (каждый двадцать символов) паролями, обеспечивающими различный уровень доступа к программной конфигурации счетчика и накопленным им данным. Пароль первого (нижнего) уровня дает возможность осуществлять только чтение программной конфигурации счетчика и накопленных им данных. Пароль второго уровня включает возможности пароля первого уровня и дает возможность корректировать время в счетчике. Пароль третьего уровня (полный доступ) позволяет выполнять изменение программной конфигурации счетчика (изменение значений коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения учитываемых счетчиком, изменение списка параметров выводимых на ЖКИ, изменение интервалов усреднения графиков нагрузки и графиков параметров сети и т.д.).

Протокол обмена со счетчиков обеспечивает шифрование паролей при осуществлении коммуникации, что делает невозможным перехват и распознавание паролей. Обращение к счетчику с неверным паролем имеет визуальное подтверждение на ЖКИ счетчика коммуникационным кодом С0006.

С целью осуществления контроля (без использования средств связи со счетчиком) за изменением программной конфигурации счетчика, предусмотрен вывод на индикатор счетчика (визуальный контроль) основных параметров программной конфигурации, изменение которых может привести к неверному учету электроэнергии, таких как: ---

- значения коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения учитываемых счетчиком

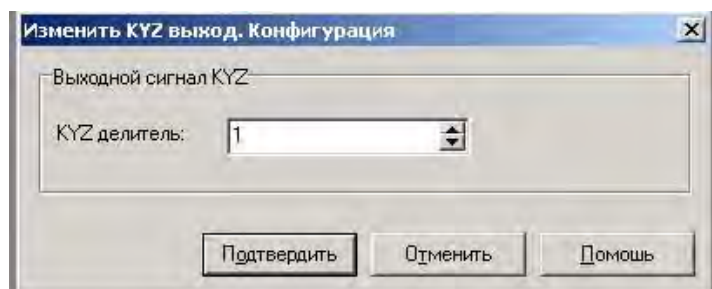
- код сигнального процессора
- значения постоянных счетчика
- версия внутреннего ПО (Firmware)
- номер программы конфигурации счетчика
- значения интервалов усреднения для фиксации максимальных мощностей и графиков нагрузки
- дата последнего полного перепрограммирования
- дата последнего изменения программной конфигурации счетчика

При параметризации счетчика есть возможность закрытия его цифровых портов (RS 485, RS232) на запись (возможно только чтение при обращении к счетчику паролями всех уровней).

В счетчике реализован **ЖУРНАЛ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОГРАММНОЙ КОНФИГУРАЦИИ**, в котором отмечаются любые события изменения программной конфигурации, с указанием даты и времени изменения и параметра, который подвергся изменению (журнал изменений может быть прочитан со счетчика с помощью программного конфигуратора Metercat).

По требованию заказчика, на счетчик, заводом-изготовителем может быть установлена аппаратная защита от записи в счетчик (коррекция времени разрешается), снятие которой, возможно только с помощью одновременного нажатия двух кнопок ALT и RESET расположенных на лицевой панели счетчика. Кнопка RESET пломбируется местными органами контроля и надзора и аппаратно не может быть нажата при установленной пломбе.

Задать KYZ делитель на импульсный выход (Change KYZ Divisor)



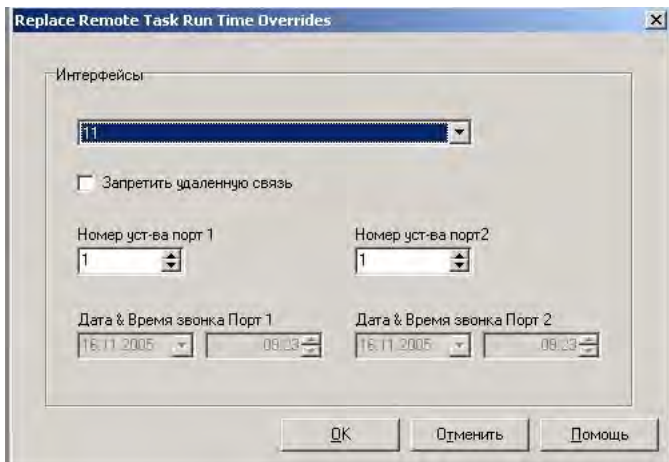
Задача позволяет задать делитель на импульсный выход счетчика (позиция –“KYZ делитель”). Например, если счетчик имел передаточное число 40000 импульсов на KWh, то введя делитель 8, можно получить на импульсном выходе 5000 импульсов на KWh. Счетчик A1800 имеет при значении KYZ=1 передаточное число равное 40000 имп/kWh

Изменить модемные определения (Change Remote Definition)

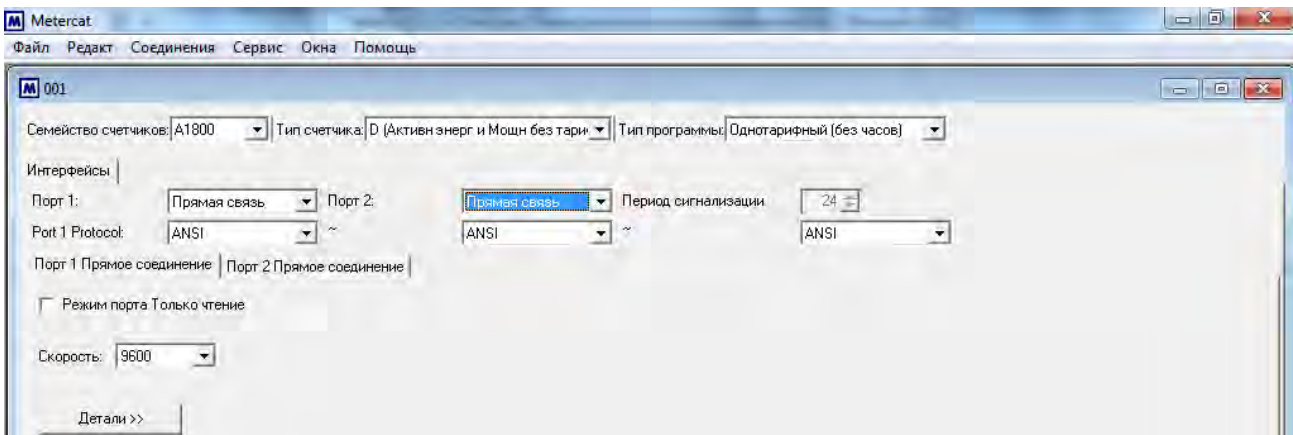
Задача позволяет без потери данных загрузить в счетчик заранее созданные компоненты (компоненты “Интерфейсы”), определяющие настройку работы цифровых портов счетчика.

Новый компонент “Интерфейсы” может быть создан через меню “Файл” --> “Создать” -> “Компонент”.

При выполнении этой задачи, дается возможность переопределить связанные адреса портов счетчика (Номер устройства порт 1, Номер устройства порт 2 в окне приведенном ниже).

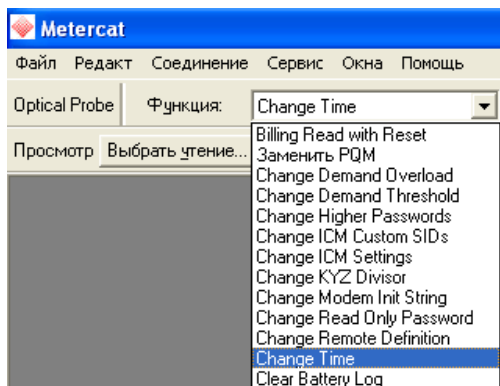


Независимо от того с каким внешним устройством (модем, или оптический преобразователь и т.д.) настройка режима работы порта(ов) должна быть “Прямая связь”. В следующем окне приведен вид стандартного компонента “Интерфейсы” для двухпортового счетчика.



Изменить время (Change Time)

Коррекция времени в счетчиках A1800 с использованием программного конфигуратора Metercat выполняется с помощью функции “Изменить Время” (“Change Time”).



Функция “Изменить Время” (“Change Time”) меняет время счетчика на время компьютера, с которого производится коррекция времени (“Коррекция времени скачком”).

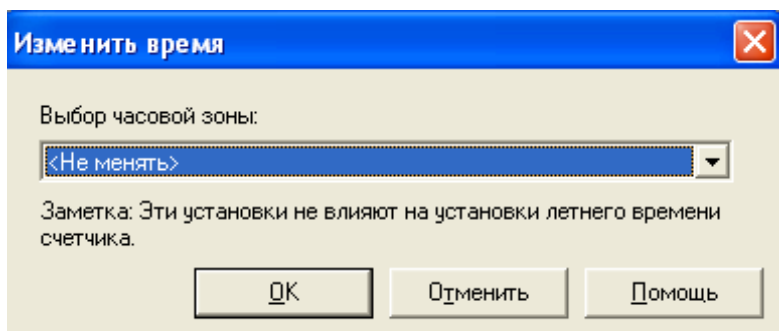
Внимание !!!

Режим плавной коррекции времени программным конфигуратором Metercat не поддерживается.

Функция “Изменить Время” (“Change Time”) имеет два варианта выполнения коррекции времени в счетчиках серии A1800.

Вариант 1.

Выполнение функции “Изменить Время” (“Change Time”) используя настройку “Выбор часовой зоны” по умолчанию “Не менять” (“Do Not Change”).



В этом случае Metercat выполняет корректировку времени счетчика, не меняя в счетчике часовой пояс и учитывая разницу по времени между часовым поясом счетчика и компьютера. Рассмотрим два примера выполнения функции “Изменить Время” (“Change Time”) с настройкой “Не менять” (“Do Not Change”).

Пример 1

Счетчик запрограммирован с часовым поясом UTC+3(Москва), компьютер, с которого проводится коррекция времени, тоже находится в UTC+3 (Москва).

Время счетчика на момент коррекции времени 10:50:44
Время компьютера на момент коррекции времени 10:52:37

Время счетчика после коррекции времени 10:52:37
Время компьютера после коррекции времени 10:52:37

Задача выполнена успешно.

Пример 2

Счетчик запрограммирован с часовым поясом UTC+3 (Москва), но в нем установлено время, например Екатеринбурга (+2 часа по отношению к московскому времени). Коррекция времени выполняется в Екатеринбурге, компьютером с часовым поясом UTC+5 (Екатеринбург).

Время счетчика на момент коррекции времени 10:50:44
Время компьютера на момент коррекции времени 10:52:37

Время счетчика после коррекции времени 08:52:37
Время компьютера после коррекции времени 10:52:37

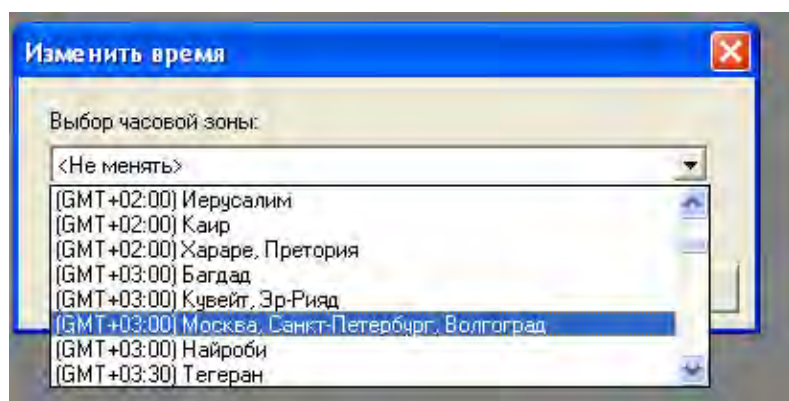
Задача выполнена неуспешно.

Вместо коррекции на 2 мин, прошла коррекция на 2 часа и 2 минуты. В этом случае коррекция времени счетчика проводится функцией “Изменить Время” (“Change Time”) с настройкой **“Не менять” (“Do Not Change”)** с учетом разницы часовых поясов счетчика и компьютера.

На самом деле, в связи со спецификой распространения счетчиков по различным регионам (приобретение различными фирмами счетчиков на склад с целью дальнейшей перепродажи) в регионах, могут встречаться счетчики запрограммированные с московским часовым поясом UTC+3, но временем региона в котором находится счетчик. В этом случае коррекция времени счетчика проводится функцией “Изменить Время” (“Change Time”) с настройкой **“Не менять” (“Do Not Change”)** с учетом разницы часовых поясов счетчика и компьютера.

Вариант 2 (рекомендуемый)

Выполнение коррекции времени с изменением часового пояса счетчика



Счетчик запрограммирован с часовым поясом UTC+3 (Москва), но в нем установлено время, например, Екатеринбурга (+2 часа по отношению к московскому времени). Коррекция времени выполняется в Екатеринбурге, компьютером с часовым поясом UTC+5 (Екатеринбург). В функции **“Изменить Время”** (**“Change Time”**) выбирается настройка часового пояса UTC+5 (Екатеринбург) и выполняется коррекция времени.

Время счетчика на момент коррекции времени 10:50:44

Время компьютера на момент коррекции времени 10:52:37

Время счетчика после коррекции времени 10:52:37

Время компьютера после коррекции времени 10:52:37

Задача выполнена успешно.

В этом случае корректировка времени осуществляется с заменой часового пояса счетчика на выбранный, в функции **“Изменить Время”** (**“Change Time”**) и разница по времени между часовым поясом счетчика и компьютера игнорируется.

Внимание !!!

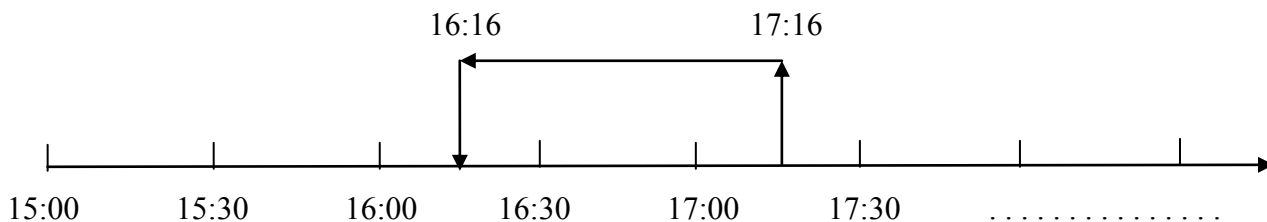
При выполнении коррекции времени с изменением часового пояса счетчика нужный часовой пояс должен быть установлен в операционной системе компьютера и этот же пояс должен быть выбран при выполнении функции **“Изменить Время” (**“Change Time”**). Если требуемый для установки часовой пояс выбран только в программном конфигураторе в функции **“Изменить Время”** (**“Change Time”**), а на компьютере установлен отличный часовой пояс, то коррекция времени будет выполнена с учетом разницы времени между часовыми поясами.**

Графики нагрузки счетчика А1800 при выполнении коррекции времени на 1 час назад.

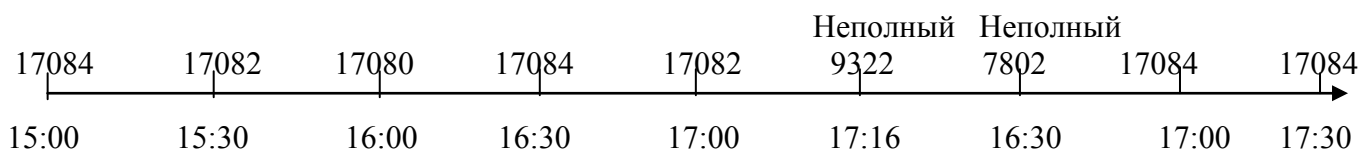
Корректировка времени на час назад была выполнена 24.01.2013 в 17ч.16 мин. В результате корректировки времени в графике нагрузки счетчика А1800 появились интервалы с повторяющимися метками времени (см. окно ниже).

Время	Статус интерв...	kWh-Del	Статус Ch1	kWh-Rec	Статус Ch2	kVARh-Del	Статус Ch3	kVARh-Rec	Статус Ch4
+ Дата : 26.10.2012									
+ Дата : 21.01.2013									
- Дата : 24.01.2013									
14:00	Pwr ClkB	12234	Журналы	0	Журналы	0	Журналы	0	Журналы
14:30		17082		0		0		4	
15:00		17084		0		0		4	
15:30		17082		0		0		4	
16:00		17080		0		0		4	
16:30		17084		0		0		4	
17:00		17082		0		0		2	
17:16	ClkB	9322	Неполный	0	Неполный	0	Неполный	2	Неполный
16:30	ClkB	7802	Неполный	0	Неполный	0	Неполный	2	Неполный
17:00		17084		0		0		2	
17:30		17084		0		0		4	
18:00		17084		0		0		4	
18:16	Pwr	9616	Неполный	0	Неполный	0	Неполный	2	Неполный
+ Дата : 25.01.2013									

На момент выполнения корректировки времени (17ч.16 мин) был завершен текущий интервал графика нагрузки помеченный флагом ClkB (коррекция времени назад) и флагом “Неполный интервал.” После этого время было скорректировано на час назад, а именно на 16ч.16 мин. В 16ч.16 мин счетчик начал накопление нового интервала имеющего метку времени 16ч 30 мин помеченного флагами ClkB (коррекция времени назад) и флагом “Неполный интервал”. Далее в графике следует второй полный интервал с повторяющейся меткой времени 17ч.00 мин.



Состояние графика нагрузки после коррекции времени на 1 час назад



При выполнении корректировки времени на час или более вперед в графиках нагрузки появятся пустые интервалы с отметкой в статусе “пустой”.

Очистить журнал флагов событий (Clear Event Log)

Функция позволяет обнулить журнал флагов событий, накопленный счетчиком.

Сброс флагов (Clear Event Flags)

Функция позволяет сбросить флаги событий и некоторые ошибки зафиксированные счетчиком.

Сброс данных и статуса (Clear Value & Statuses)

Функция позволяет обнулить все показания счетчика и журналы, включая графики нагрузки и графики параметров сети.

Сброс мощности (Reset Demand)

Функция позволяет выполнить сброс максимальных мощностей зафиксированных счетчиком.

Редактировать Тест Сети (Edit Service Test)

Тест Сети состоит из двух тестов, теста уровней напряжений по фазам и углов между фазами напряжений и теста фазных токов (контролируются уровни токов по фазам).

Внимание !! При поставке счетчиков с завода – изготовителя, счетчики настраиваются на проведение только теста по напряжению, проведение теста токов запрещено.

АВТОБЛОКИРОВКА (AUTOLOC) – тест будет проводиться и блокироваться после успешного проведения автоматически при подаче напряжения на счетчик, и ежедневно в 00.00.

РУЧНАЯ БЛОКИРОВКА (MANUAL) – тест выполняется после подачи напряжения на счетчик непрерывно и блокируется только после нажатия кнопки «СБРОС».

БЛОКИРОВАТЬ (NONE) – Не выполнять тест сети. Невыполнение теста приведет к тому, что в счетчике не будут определены номинальные параметры сети, в следствии чего, не будут работать мониторы модуля параметров сети «PQM».

ЗАПУСТИТЬ ТЕСТ ТОКОВ ПОСЛЕ ТЕСТА НАПРЯЖЕНИЙ - позиция определяет выполнение теста токов после прохождения теста напряжений (запрещается при программировании на заводе – изготовителе).

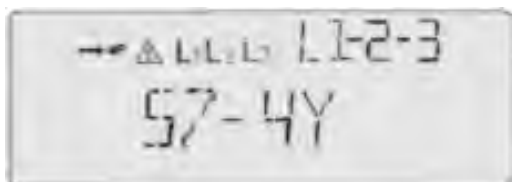
Тест вращения фаз (Rotation Test) – Тестирование порядка фаз. ABC – прямое, CBA – обратное, BOTH – оба направления вращения фаз.

Порог для индикаторов фаз напряжения (Phase indicator threshold) –порог для индикаторов фаз напряжения на ЖКИ счетчика в % от номинального напряжения. При выходе напряжений фаз за указанные пороги индикаторы фаз будут мигать на ЖКИ.

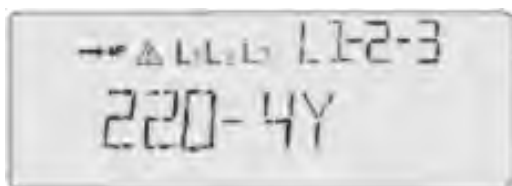
Пороги по напряжению (Service Voltage Tolerance) – Определяются минимальный и максимальный от номинала допуски напряжения сети. В случае выхода значения напряжения за пределы установленных допусков во время прохождения теста, на ЖКИ появится сообщение **SE 555000** о неуспешном завершении теста. Это будет означать, что счетчик не определил номинальные параметры сети, и все остальные тесты модуля PQM выполняться не будут.

Ниже приведены состояния ЖКИ при успешном и неуспешном выполнении ТЕСТА СЕТИ.

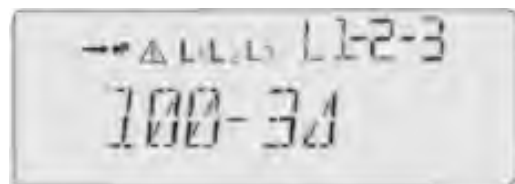
При успешном выполнении теста сети на ЖКИ счетчик должен вывести номинал распознанной сети, проводность сети, чередование фаз напряжения (см. экраны ЖКИ счетчика ниже).



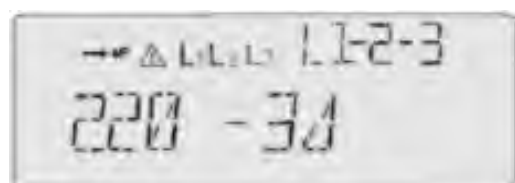
4-х проводная сеть с номинальным напряжением –57,7В, вращение фаз прямое (LI-2-3)



4-х проводная сеть с номинальным напряжением –220В, вращение фаз прямое (LI-2-3)

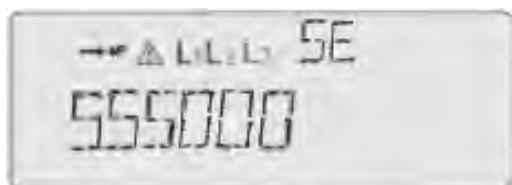


3-х проводная сеть с номинальным напряжением –100В, вращение фаз прямое (LI-2-3)



3-х проводная сеть с номинальным напряжением –220В, вращение фаз прямое (LI-2-3)

При неуспешном выполнении теста сети счетчик на ЖКИ должен вывести код ошибки SE 555000 (см. экран ЖКИ счетчика ниже)



Внимание !!! Необходимо отметить, что если ТЕСТ СЕТИ выполнен неуспешно, счетчик продолжает вычислять и отображать данные по элелтроэнергии, измеряя поданные на него токи и напряжения.

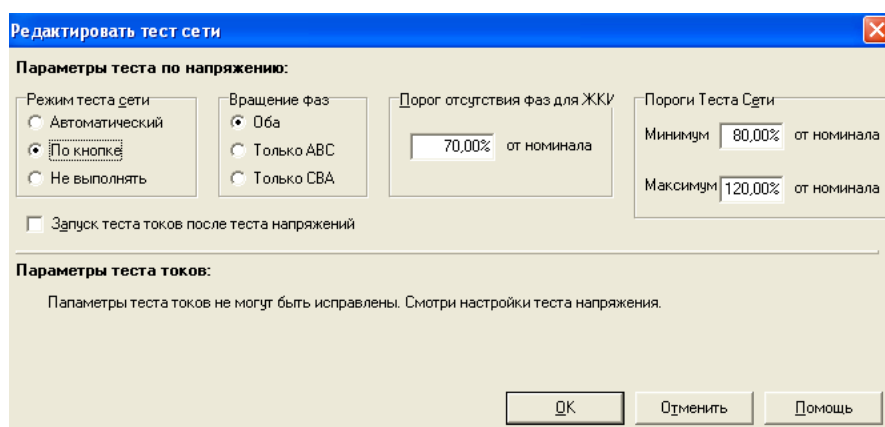
Функция позволяет изменить настройки компонента “Тест сети”.

Порядок работы с компонентом “Тест сети” описан в разделе 6, “Создание программ для счетчиков” -> “Тест сети”

По умолчанию в полях для ввода номинальных значений сети установлены номиналы американского стандарта. Необходимо изменить эти значения на номиналы сетей местного стандарта. Всего возможно ввести 5 номиналов сетей. Именно эти номинальные значения будут использоваться счетчиком при проведении Теста Сети. От этих номинальных данных задаются допустимые отклонения величин контролируемых мониторами качества электроэнергии (PQM).

Внимание !!!

Загрузка в счетчик компонента “Тест сети “ с помощью ПО Metercat проходит не верно, поэтому при программировании счетчиков на заводе-изготовителе в них загружается компонент “Тест сети “ с использованием специальной процедуры. В компоненте “Тест сети “ определены типы тестируемых сетей их номиналы и пороговые значения в процентах от номинальных значений по токам и напряжениям. Для изменения пороговых значений токов и напряжений компонента “ТЕСТ СЕТИ” предлагается выполнять задачу “Редактирование ТЕСТА СЕТИ”(Edit Service Test) .



Позиция “Не выполнять” позволяет запретить выполнение “Теста Сети”.

Программирование (Program)

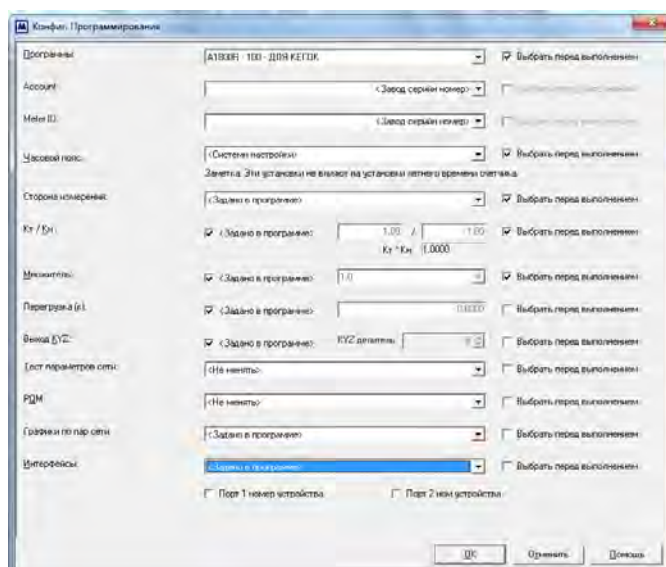
Внимание !!!

Программный конфигурактор Metercat не имеет в своем составе функции копирования программы из счетчика. Программу для счетчика можно создать “вручную” через позицию главного меню “Файл” ->”Создать” -> “Программы” или воспользоваться типовыми заводскими программами расположенными на диске Metercat в папке “Типовые программы для счетчиков”.

Функция позволяет выбрать необходимые настройки для выполнения загрузки новой программы в счетчик (полное перепрограммирование). Если для компонента программы или для каких либо значений используемых программой в рассматриваемом окне активировать поле с названием **“Выбрать перед программированием”**, то выбранную позицию дадут возможность ввести (переопределить) непосредственно перед загрузкой программы в счетчик. Если выбрать позицию “Задано в программе”, то в счетчик будут загружены компоненты и постоянные указанные в теле программы при ее создании. Перепрограммирование приводит к потере всех ранее накопленных данных.

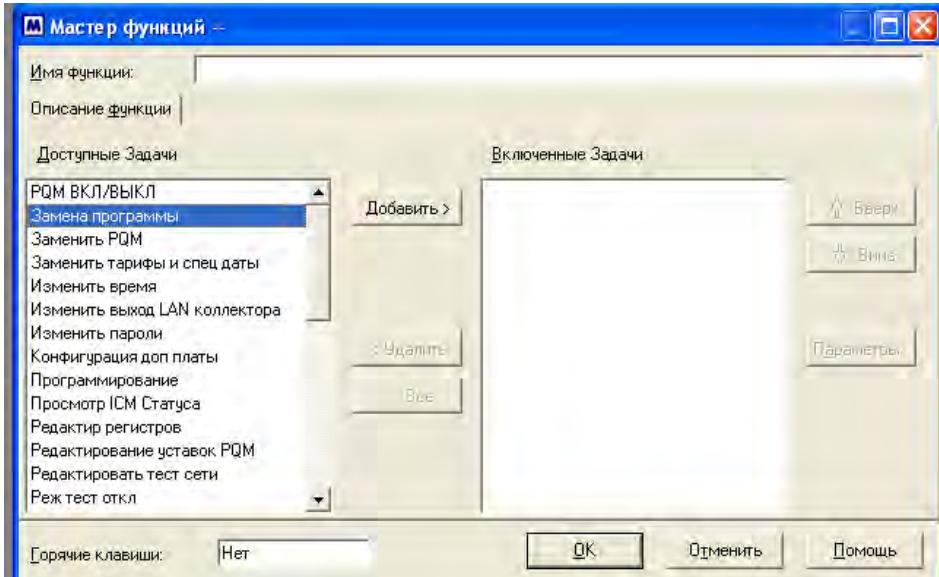
Обращаем Ваше внимание !!! Загрузка в счетчик компонента “Тест сети” с помощью ПО Metercat проходит не верно. При программировании счетчиков на заводе-изготовителе с помощью специальной процедуры в них загружается компонент “Тест сети”, в котором определены типы тестируемых сетей их номиналы и пороговые значения в процентах от номинала сети. При загрузке программы в счетчик необходимо в поле “Тест параметров сети” выбрать позицию НЕ МЕНЯТЬ, т.е при выполнении перепрограммирования настройки теста сети меняться не будут.

Для изменения пороговых значений токов и напряжений компонента “ТЕСТ СЕТИ” предлагается выполнять задачу “Редактирование ТЕСТА СЕТИ”(Edit Service Test) .



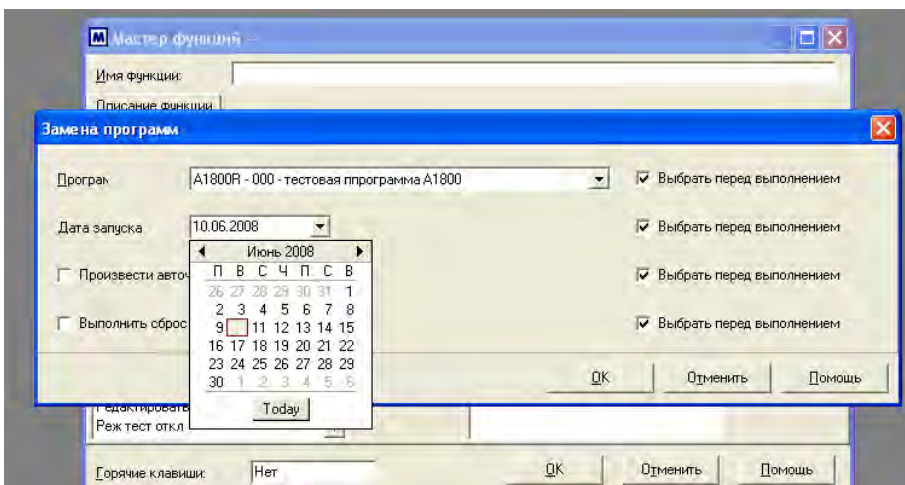
Замена программы (Replace program)

Функция предназначена для выполнения замены текущей программы (по которой счетчик работает в настоящее время) на новую. Новая программа может быть загружена в счетчик с условием мгновенного вступления в работу или с отсроченной датой. Если при выполнении функции **“ЗАМЕНА ПРОГРАММЫ”** в поле



“Дата запуска” (“Effective dates”) указать текущую дату, то после загрузки в счетчик загружаемая программа сразу вступает в работу, мгновенно заменяя программу по которой счетчик работал до этого (**мгновенная замена программы**). Если в поле **“Дата запуска”** указать отсроченную (будущую дату), то счетчик перейдет на работу по новой программе по указанной будущей дате (**отсроченная замена программы**).

Функция **“Замена программы”** чаще всего используется для исправления списков параметров выводимых на индикатор счетчика без потери накопленных показаний и для одновременной замены тарифных расписаний на группах счетчиков без потери накопленных показаний (по отсроченной дате).



При выполнении функции “Замена программы” возможно изменение следующих настроек программной конфигурации счетчика типа А1800:

- изменены списки параметров выводимых на индикатор (ЖКИ) счетчика (без потери накопленных данных)
- изменение тарифных расписаний (без потери накопленных данных)
- изменение списков дат праздничных дней и расписания автоматических переходов на летнее и зимнее время (без потери накопленных данных)
- изменение периода выполнения функции АВТОЧТЕНИЯ и СБРОСА МОЩНОСТИ (без потери накопленных данных)
- изменение настроек цифровых портов счетчика (без потери накопленных данных)
- изменение настроек импульсных выходов счетчика (без потери накопленных данных)
- изменение настроек мониторов параметров сети (PQM) (без потери накопленных данных)
- изменение значения масштабного коэффициента графиков нагрузки (с потерей накопленных графиков нагрузки)
- изменение значения интервала усреднения графиков нагрузки (с потерей накопленных графиков нагрузки)
- изменение количества накапливаемых графиков нагрузки (с потерей накопленных графиков нагрузки)
- изменение глубины хранения графиков нагрузки (с потерей накопленных графиков нагрузки)
- изменение глубины хранения журналов счетчика (с потерей накопленных журналов и графиков нагрузки)
- изменение количества накапливаемых графиков параметров сети (с потерей накопленных графиков параметров сети и графиков нагрузки)
- изменение глубины хранения накапливаемых графиков параметров сети (с потерей накопленных графиков параметров сети и графиков нагрузки)

При выполнении функции “Замена программы” невозможно изменение следующих настроек программной конфигурации счетчика типа А1800:

- изменение вариантов измерения проводимых счетчиком (например изменение измерения Kwh – потребление и kvarh – потребление на Kwh – отдача и kvarh – отдача). Изменение возможно только с помощью функции полного перепрограммирования “PROGRAMM” с потерей всех накопленных данных

- изменение значения учитываемых коэффициентов трансформатора тока и напряжения и расчетного множителя. Изменение возможно только с помощью функции полного перепрограммирования "PROGRAMM" с потерей всех накопленных данных
- изменение паролей счетчика. Изменение возможно только с помощью функции полного перепрограммирования "PROGRAMM" с потерей всех накопленных данных или без потери накопленных данных с помощью функций "Сменить пароли" и "Сменить пароль Только Чтение"
- изменение даты счетчика. Изменение возможно только с помощью функции полного перепрограммирования "PROGRAMM" с потерей всех накопленных данных

Внимание !!!

Если в программе для замены конфигурация журналов (событий, изменений, авточтений, мониторов качества) отличается от конфигурации в текущей программе (программе по которой сейчас работает счетчик), то при выполнении функции замены счетчик потеряет накопленные данные журналов, графиков нагрузки и графиков по параметрам сети.

Внимание !!!

Если в программе для замены конфигурация графиков нагрузки или графиков по параметрам сети отличается от конфигурации в текущей программе этих компонентов (программе по которой сейчас работает счетчик), то при выполнении функции замены счетчик потеряет накопленные данные журналов, графиков нагрузки и графиков по параметрам сети.

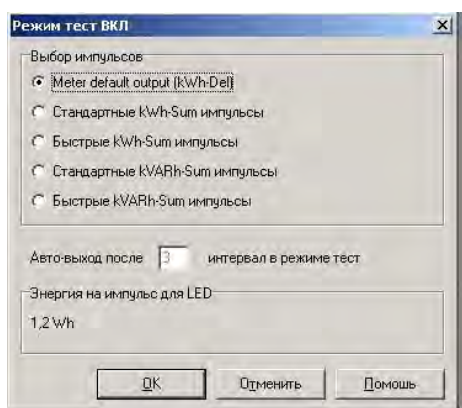
Выполнить авточтение - сформировать в счетчике данные авточтения при выполнении функции ЗАМЕНА

Выполнить сброс мощности - сформировать в счетчике предыдущие данные и сбросить максимальные мощности при выполнении функции ЗАМЕНА

Включить режим ТЕСТ (режим используется для калибровки и поверки счетчиков)

Функция предназначена для перевода счетчика в поверочный режим ТЕСТ. В этом режиме счетчик начинает выдавать импульсы через свой оптический порт с частотой в 12 раз меньшей чем постоянная счетчика $1/K_e$ (стандартные импульсы) или с частотой равной постоянной счетчика K_e (быстрые импульсы). Окно позволяет получать импульсы как по активной ток и по реактивной энергии в обоих направлениях. Автоматический выход счетчика из режима ТЕСТ определяется соответствующим полем, в котором указывается количество интервалов усреднения мощности по истечении которых счетчик автоматически выйдет из режима ТЕСТ. Визуальным

признаком того, что счетчик находится в режиме ТЕСТ, является появления на ЖКИ режима теста индикатора (горят все сегменты ЖКИ).



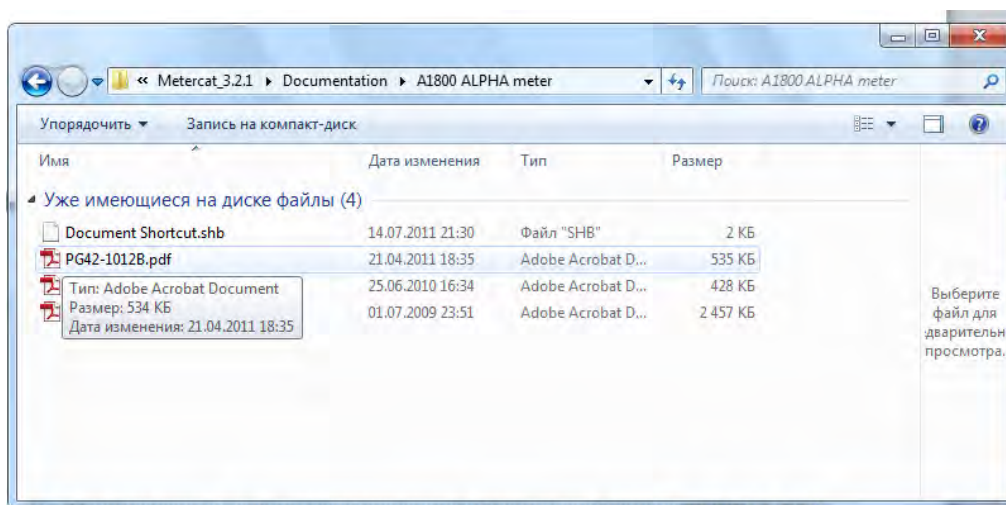
Отключить режим ТЕСТ

Функция предназначена для вывода счетчика из режима тест.

Настройка специальной дополнительной платы (Configure Special Option Board)

Функция предназначена для загрузки в счетчик компонента отвечающего за настройку специальной дополнительной платы. В настоящий момент времени счетчики A1800 могут иметь в своем составе специальную дополнительную плату двух типов:

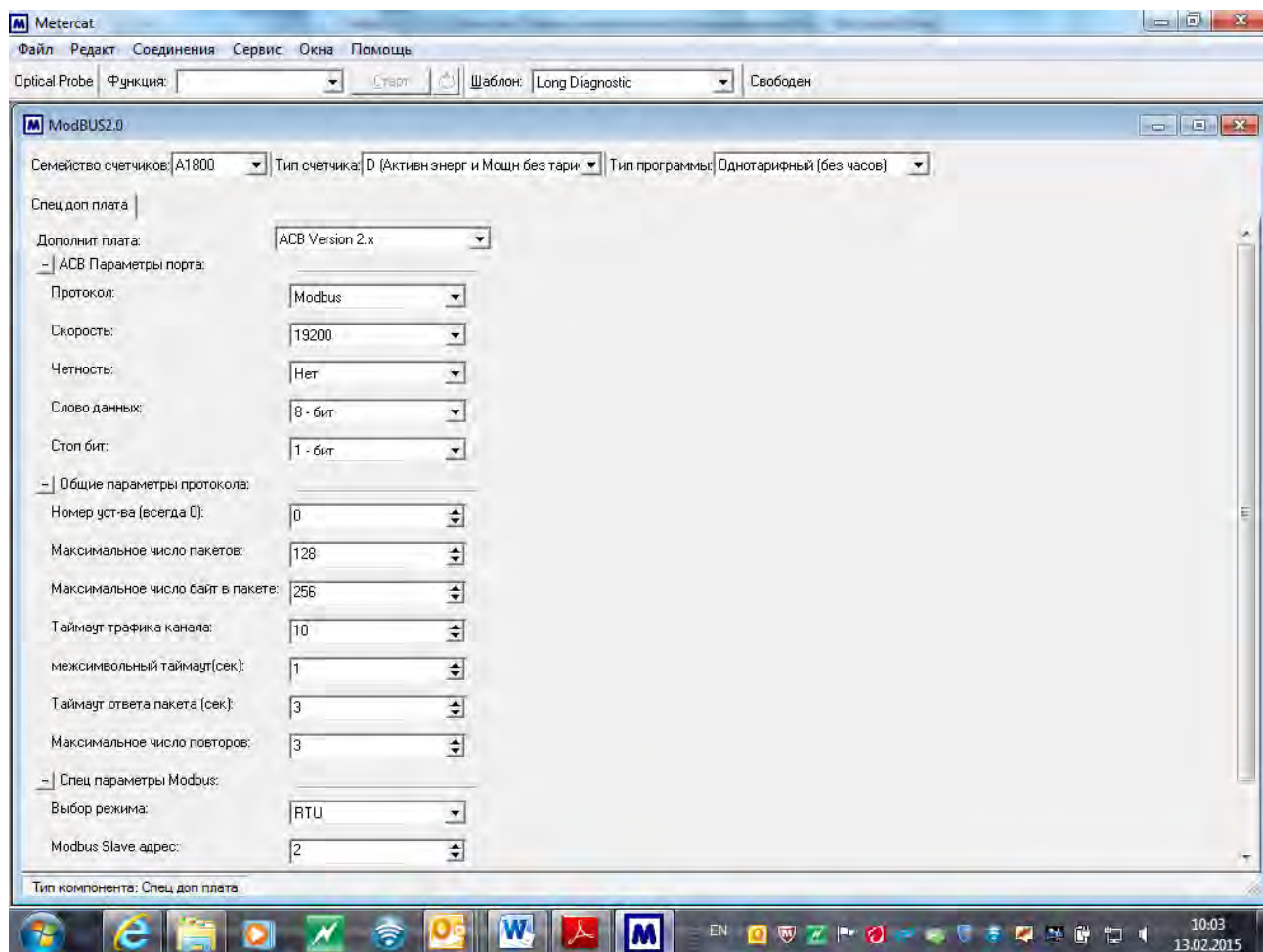
B1 – специальная дополнительна плата, имеющая цифровой порт с четырехпроводным RS485 интерфейсом, работающая стандартным протоколом обмена **MODBUS RTU**. Описание адресов регистров MODBUS расположено на диске Metercat по пути **Metercat_3.2.1\Documentation\A1800 ALPHA meter файл PG42-1012B.pdf**



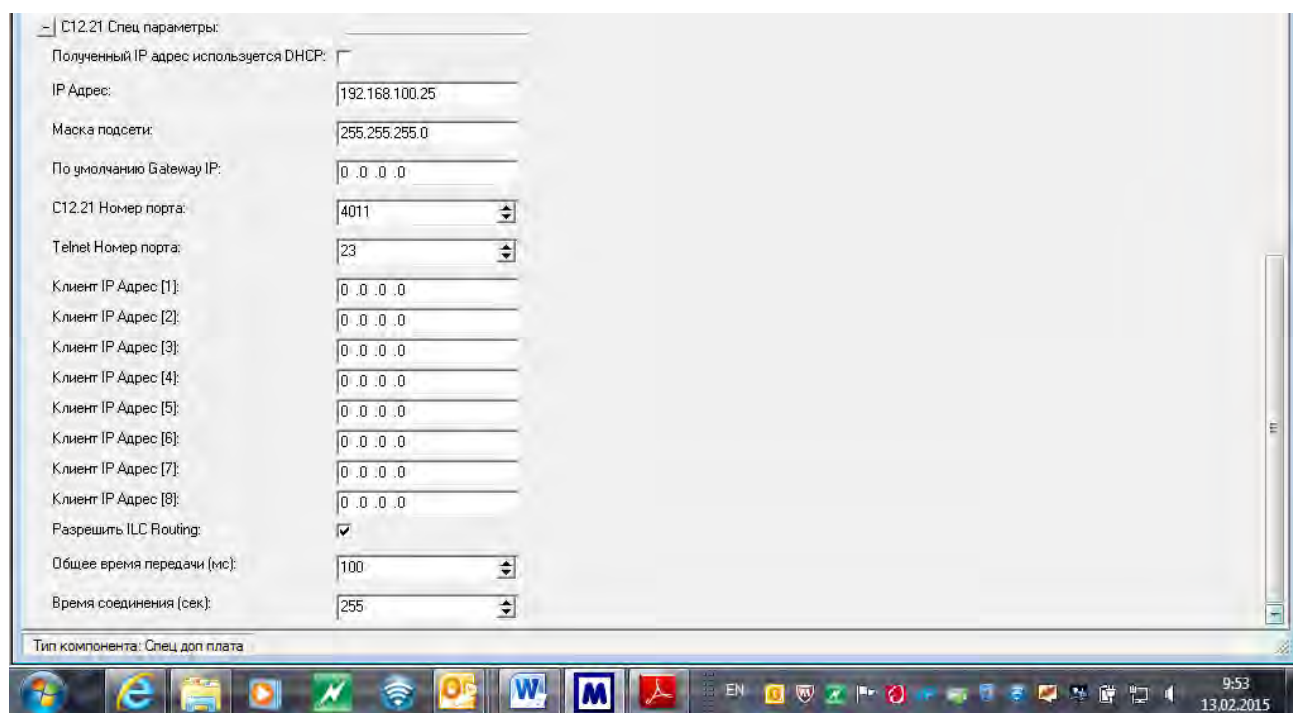
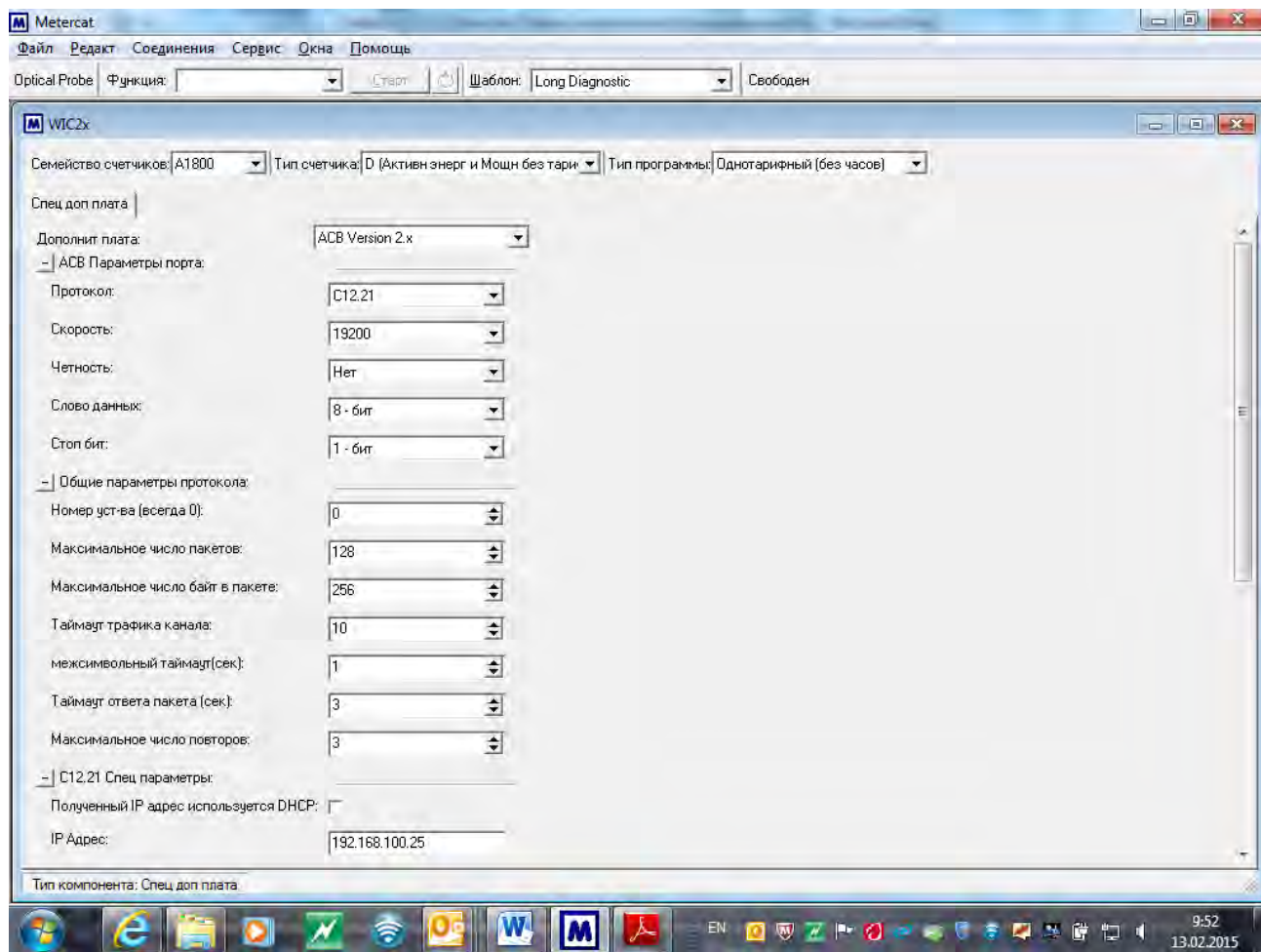
E – специальная дополнительна плата имеющая Ethernet порт (витая пара, RJ45) , работающая стандартным протоколом обмена **ANSI**.

Ниже приведены окна в которых приведены стандартные заводские настройки компонентов для модификаций платы B1 (MODBUS RTU) и E (Ethernet)

Компонент B1 (MODBUS RTU)



Компонент E(Ethernet)



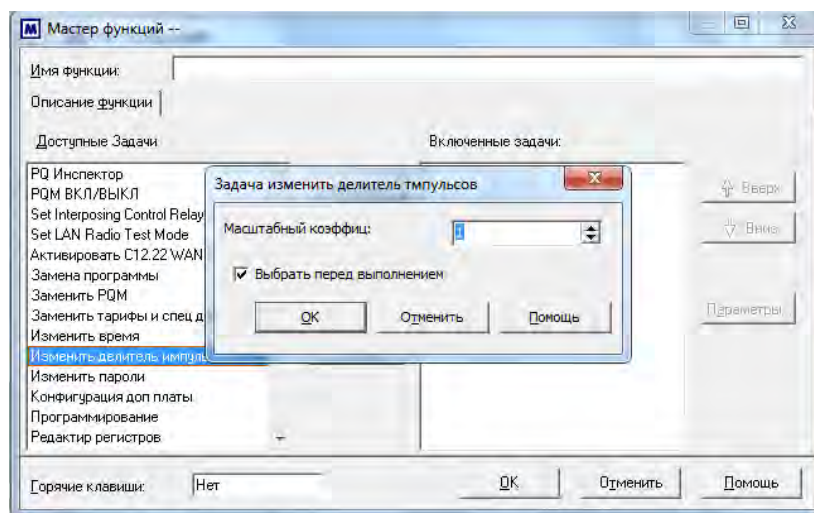
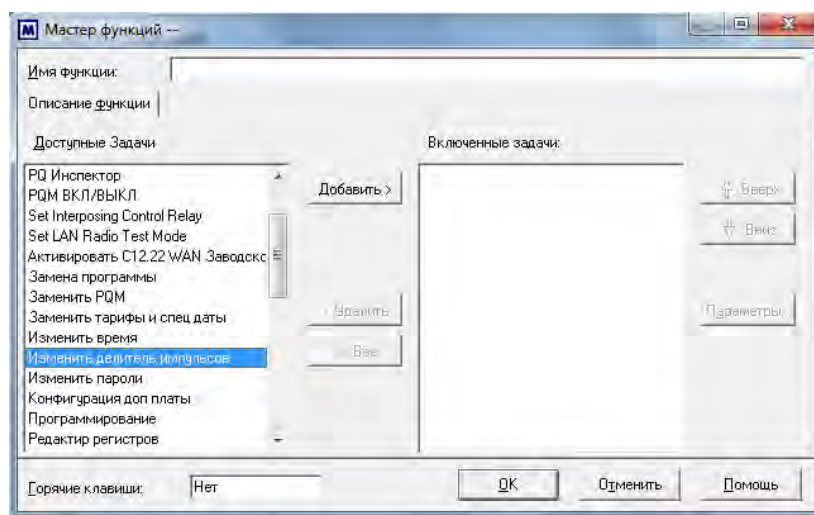
Изменить масштабный коэффициент (Change Pulse Divisor)

Функция позволяет изменить в счетчике значение масштабного коэффициента графиков нагрузки. В счетчиках А1800 заказанных на номинальное напряжение 57/100 Вольт завод-изготовитель устанавливает значение масштабного коэффициента равным 2, в счетчиках заказанных на номинальное напряжение 220/380 Вольт значение масштабного коэффициента устанавливается равным 4.

Внимание !!!

Изменение значения масштабного коэффициента в счетчике приведет к потере накопленных счетчиком графиков нагрузки.

Функция отсутствует в стандартном (по умолчанию) списке функций Metercat. В стандартный список функций ее нужно перенести из “Мастера функций”.

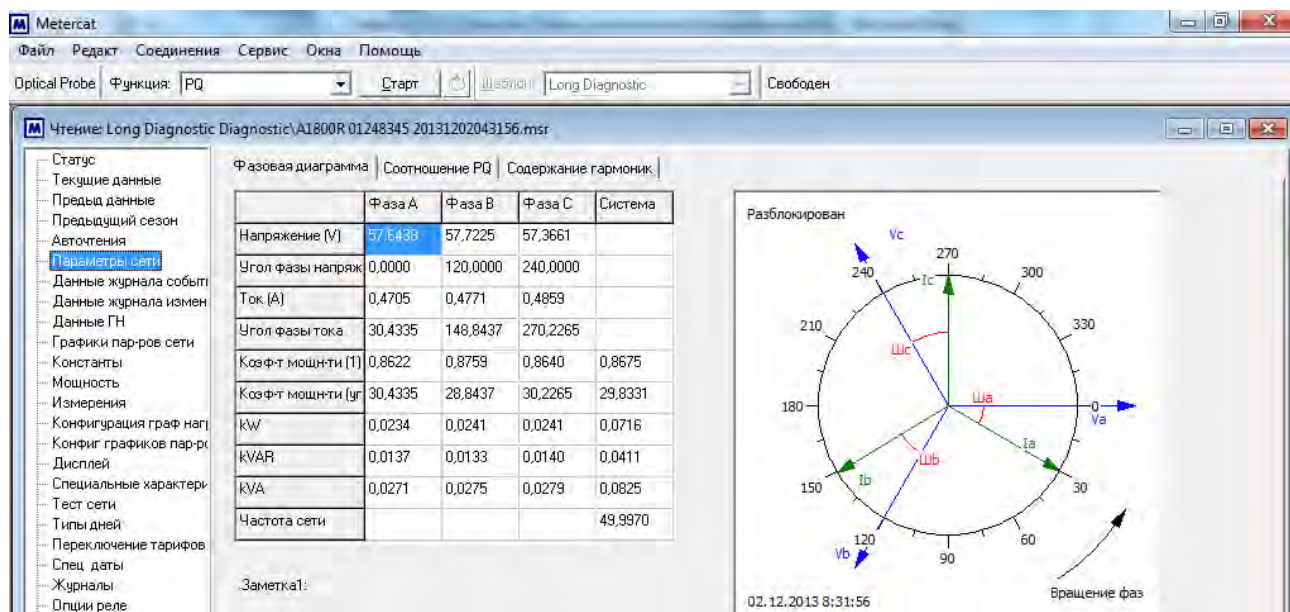
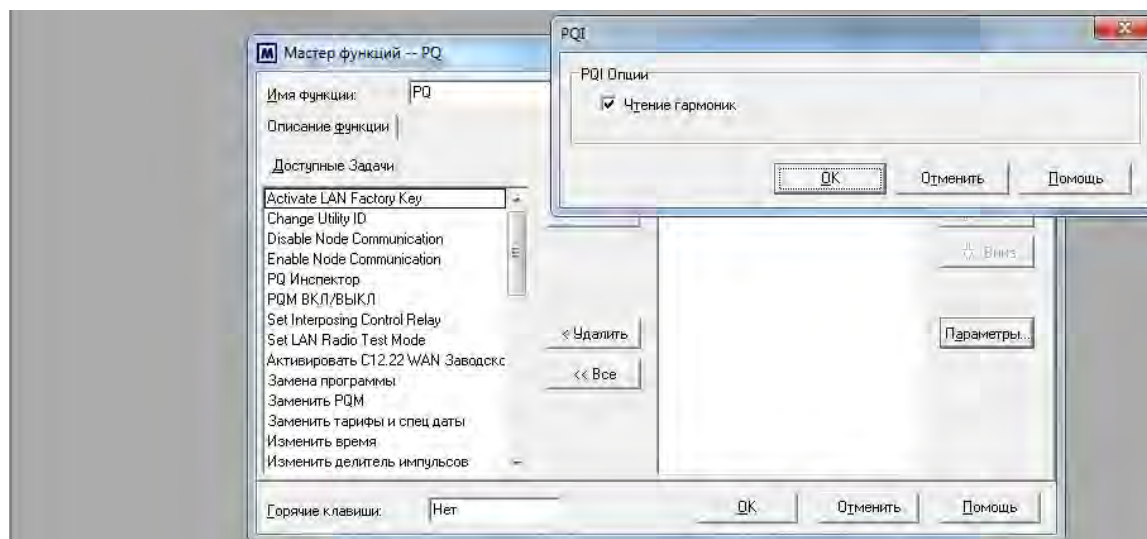


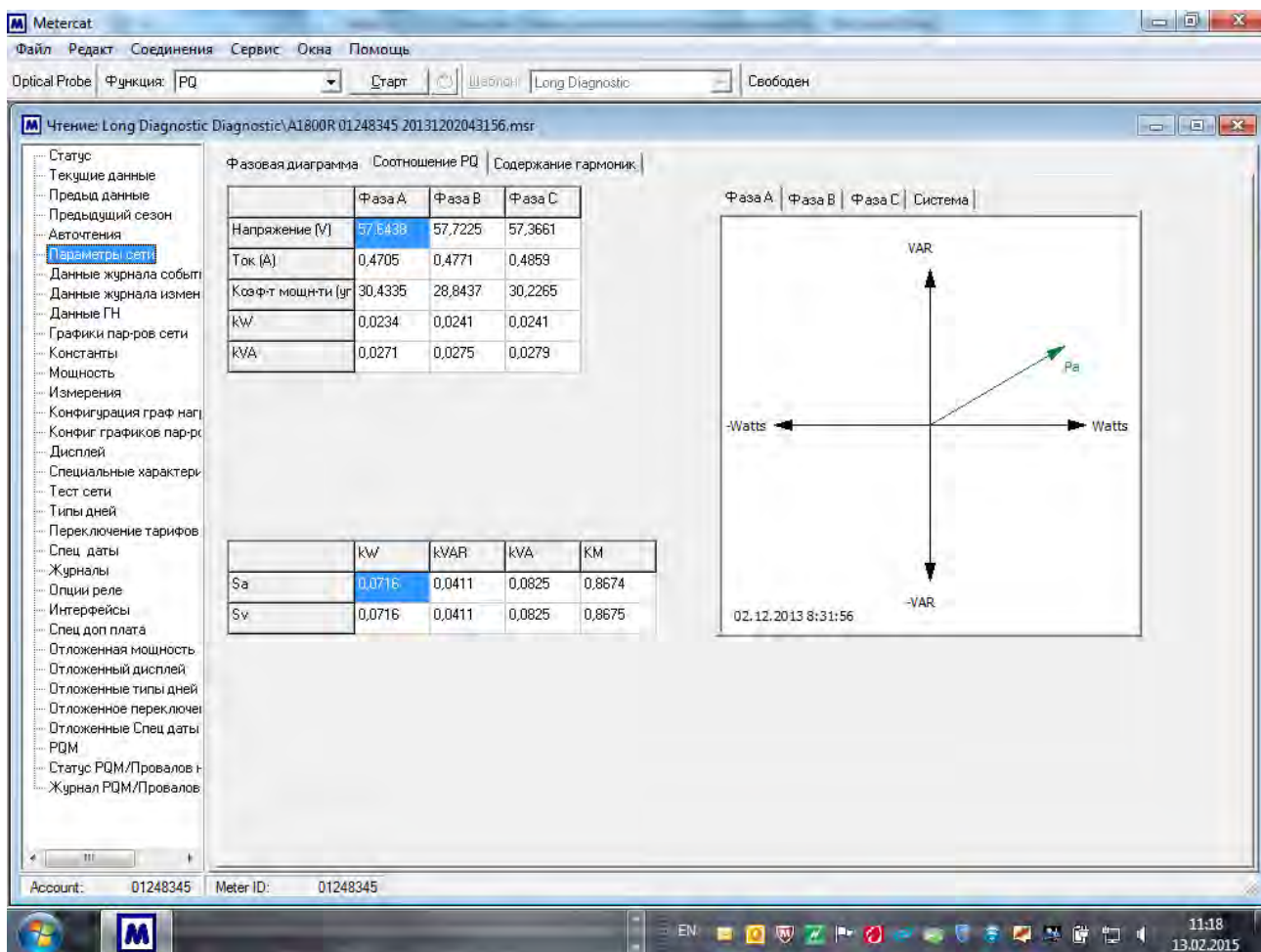
PQ Инспектор (PQ Inspector)

Функция позволяет в непрерывном режиме осуществлять чтение из счетчика параметров сети с последующим их отображением в виде векторных диаграмм и гистограмм гармоник токов и напряжений.

При настройке этой функции есть возможность отключить или включить чтение гармоник токов и напряжений.

При выполнении этой функции происходит оперативной отображение параметров сети в виде векторных диаграмм и гистограмм гармоник токов и напряжений., без сохранения прочитанных данных в памяти компьютера.



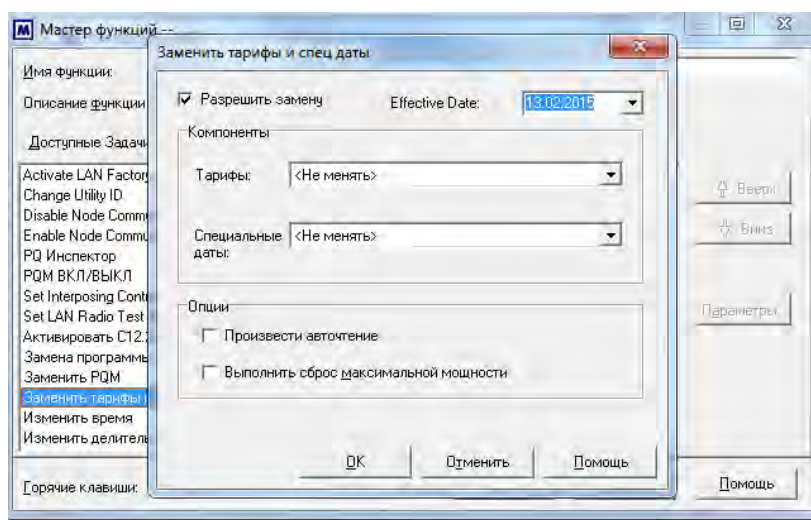


Функция отсутствует в стандартном (по умолчанию) списке функций Metercat. В стандартный список функций ее нужно перенести из **“Мастера функций”**.

Замена тарифов и специальных дат

Функция позволяет без потери накопленных данных изменить в счетчике настройку компонентов **“Тарифные зоны”** и **“Специальные даты”**. В компоненте **“Тарифные зоны”** задается тарифное расписание по которому будет работать счетчик. В компоненте **“Специальные даты”** задается период выполнения функции **АВТОЧТЕНИЕ**, повторяющиеся и неповторяющиеся даты праздников, даты переключения с сезона на сезон, даты автоматических переключений на зимнее и летнее время.

Функция отсутствует в стандартном (по умолчанию) списке функций Metercat. В стандартный список функций ее нужно перенести из **“Мастера функций”**.



Разрешается выполнение отсроченной замены (замена по указанной будущей дате) компонентов “Тарифные зоны” и “Специальные даты”. При выполнении этой функции можно указать будущую дату “Effective Date” по достижении которой загруженные компоненты вступят в работу.

Мастер соединений

Мастер позволяет задать коммуникационные настройки для четырех режимов связи со счетчиками:

Связь через оптический порт с помощью преобразователя AE1, AE2 или его аналогов:

Оптический порт – настройка определяет, что связь со счетчиком будет осуществляться с помощью преобразователя AE-1 через оптический порт

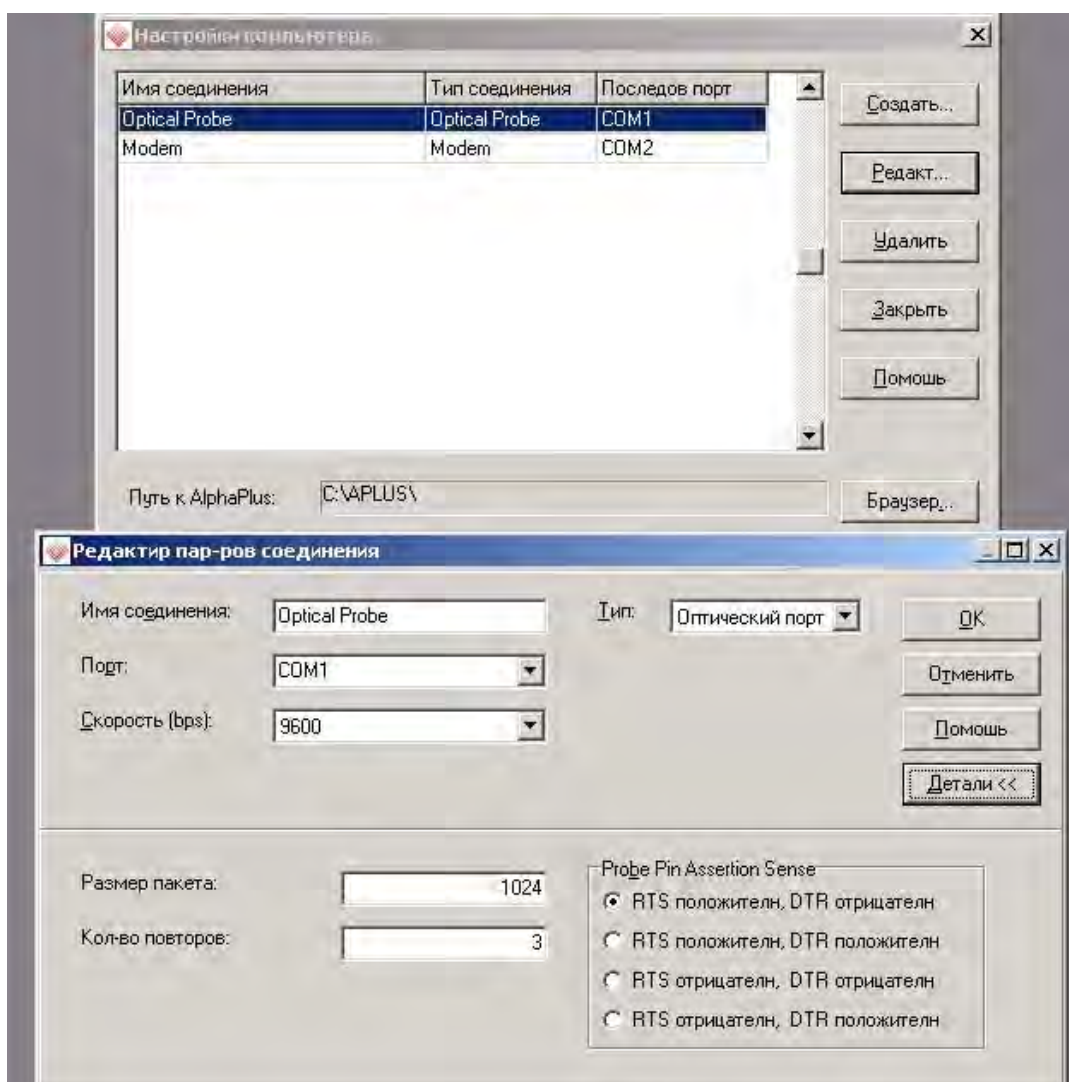
SOM X – настройка определяет, через какой последовательный порт компьютера будет осуществляться связь (**номера портов большие, чем COM4 вводятся вручную**)

Скорость – настройка определяет, с какой скоростью будет осуществляться работа через оптический порт

Размер пакета данных – настройка позволяет изменить размер пакета данных (рекомендуется использовать при неустойчивой связи)

Количество повторов – настройка определяет количество попыток вступления в связь со счетчиком (рекомендуется увеличивать при неустойчивой связи)

Настройка сигналов RTS и DTR – устанавливается в зависимости от типа применяемого оптического преобразователя. Для преобразователей производимых фирмой “ООО Эльстер Метроника” используется настройка предложенная в окне по умолчанию.



Необходимо отметить, что при обращении к счетчику через оптический порт на индикаторе счетчика высвечивается идентификатор **COM 0** , при обращении по первому цифровому интерфейсу **COM1**,а при обращении по второму - **COM2** (только для счетчиков А1800).

Связь через модем по коммутируемым телефонным линиям

Модем – настройка определяет режим связи через телефонный модем

COM X – настройка определяет, через какой последовательный порт компьютера будет осуществляться связь через модем (номера портов большие, чем COM4 вводятся вручную)

Скорость – настройка определяет, на какой скорости будет осуществляться коммуникация

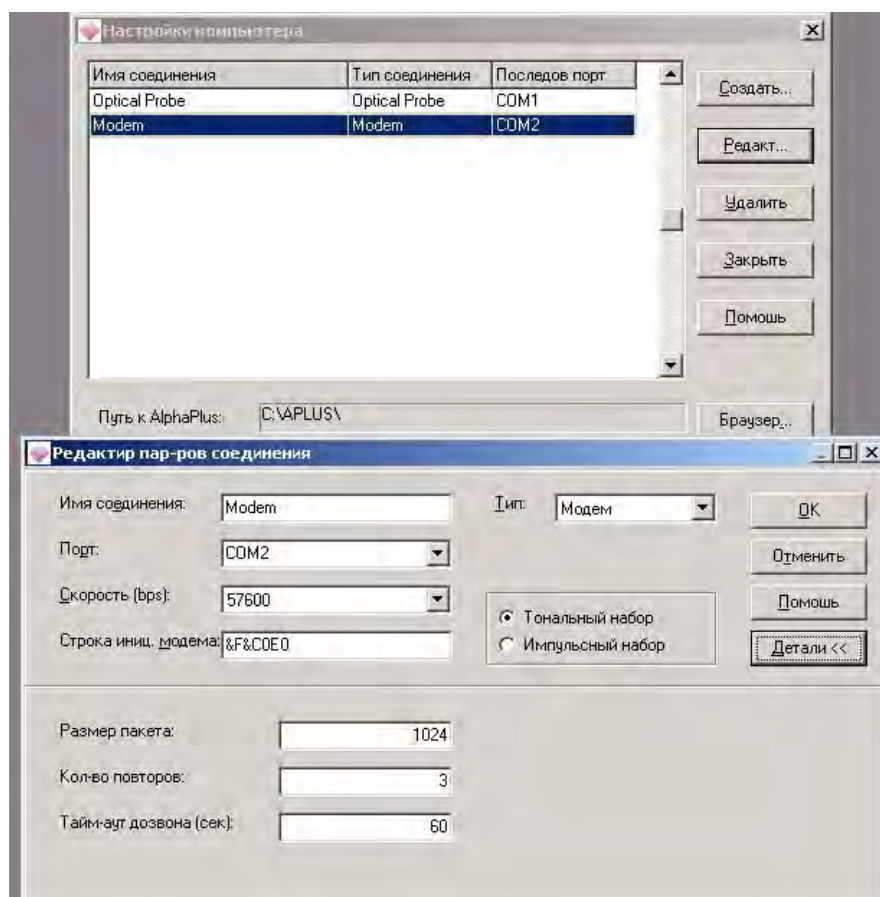
Строка инициализации – настроечная строка для модема (со стороны компьютера).

Тональный или Импульсный – должна быть выбрана мода набора номера

Размер пакета данных – настройка позволяет изменить размер пакета данных (рекомендуется использовать при неустойчивой связи)

Количество повторов – настройка определяет количество попыток вступления в связь со счетчиком (рекомендуется увеличивать при неустойчивой связи)

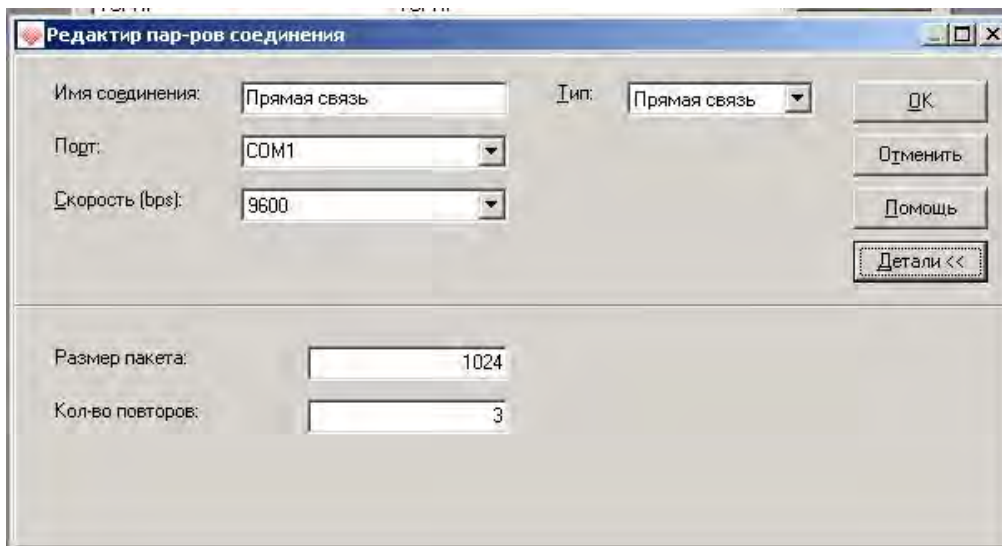
Время ожидания удачного соединения – время в секундах в течении которого пакет будет ожидать “поднятия трубки” удаленным модемом



Задание телефонного номера объекта осуществляется в меню **“Телефонная книга”**.

Режим прямой связи (нульмодемное соединение)

Этот режим позволяет связываться со счетчиками напрямую (без использования телефонных каналов) с использованием преобразователей интерфейсов, соединительных кабелей и компьютера.



Имя соединения – необходимо указать имя соединения для возможности его вызова через меню “Соединение”.

Тип соединения – необходимо выбрать тип соединения – “Прямая связь”.

COM X – настройка определяет, через какой последовательный порт компьютера будет осуществляться связь (номера портов большие, чем COM4 вводятся вручную)

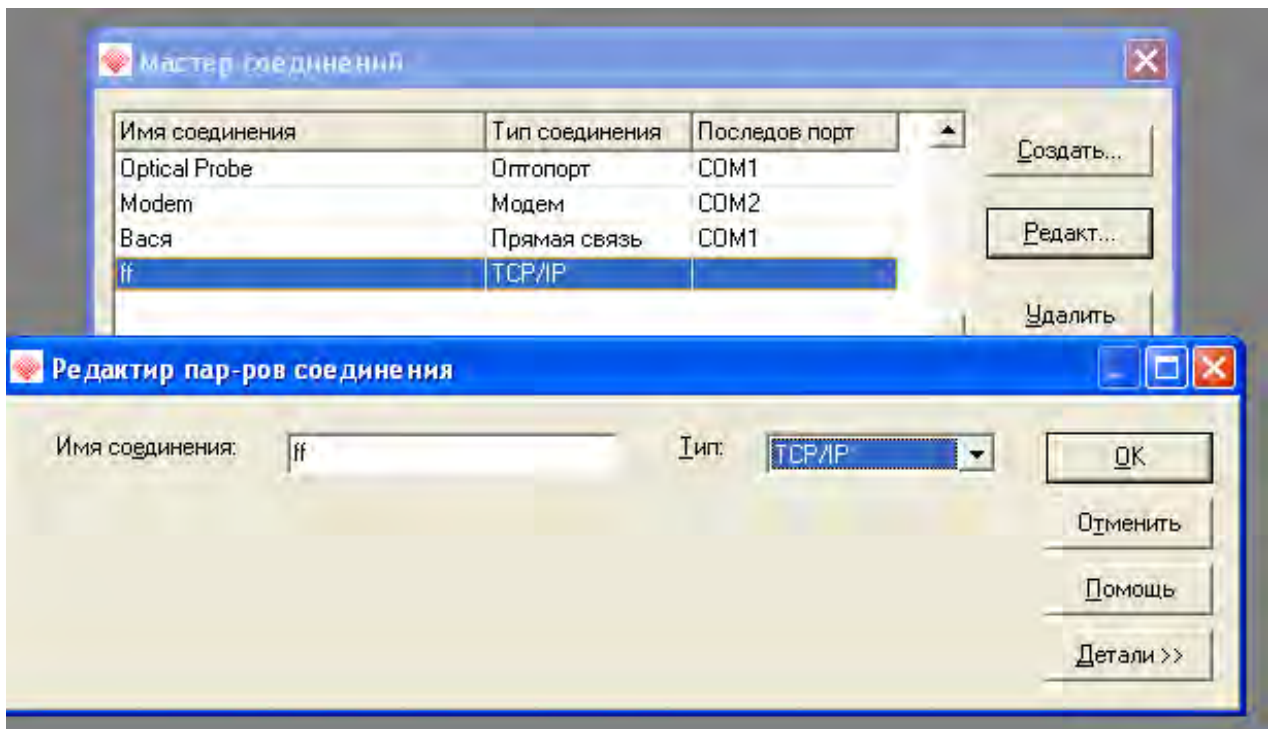
Скорость – настройка определяет, на какой скорости со стороны компьютера будет осуществляться соединение.

Размер пакета – определяется размер пакета данных, который будет использоваться при коммуникации со счетчиком.

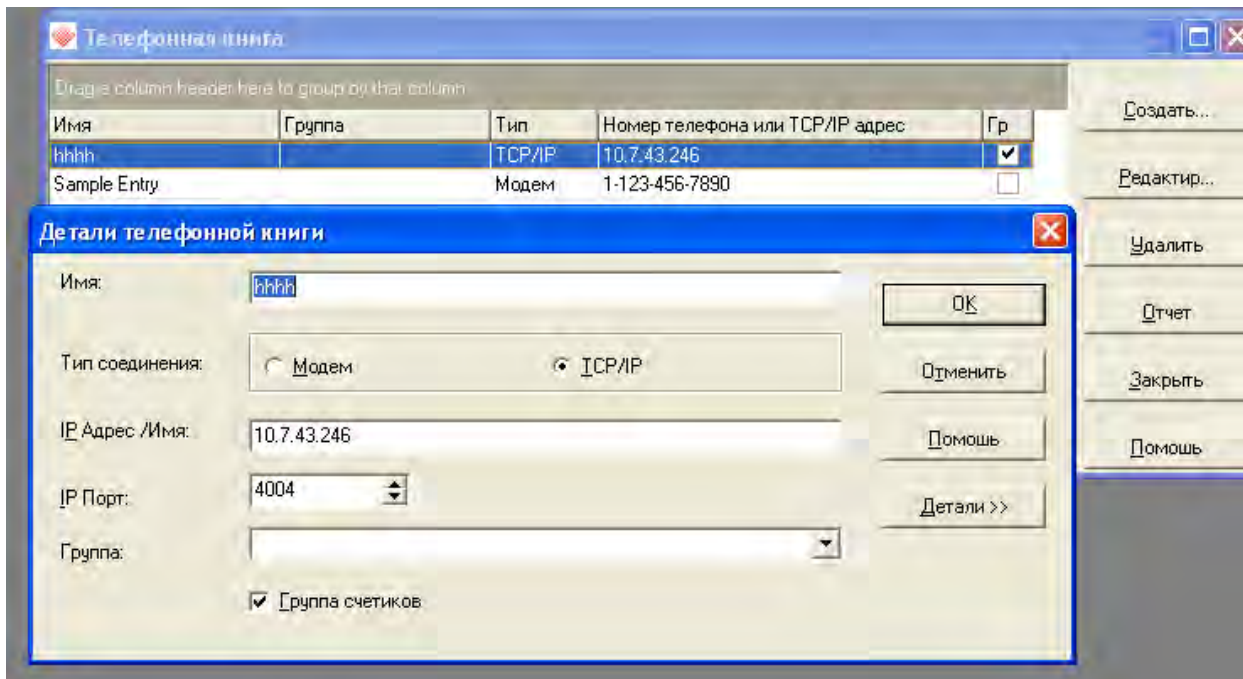
Количество повторов – определяется количество попыток вступления в связь со счетчиком.

Режим соединения по локальной сети (TCP/IP соединение) – пакет позволяет осуществлять соединение с серверами локальной сети.

Для осуществления этого соединения необходимо задать имя соединения и его тип TCP/IP.



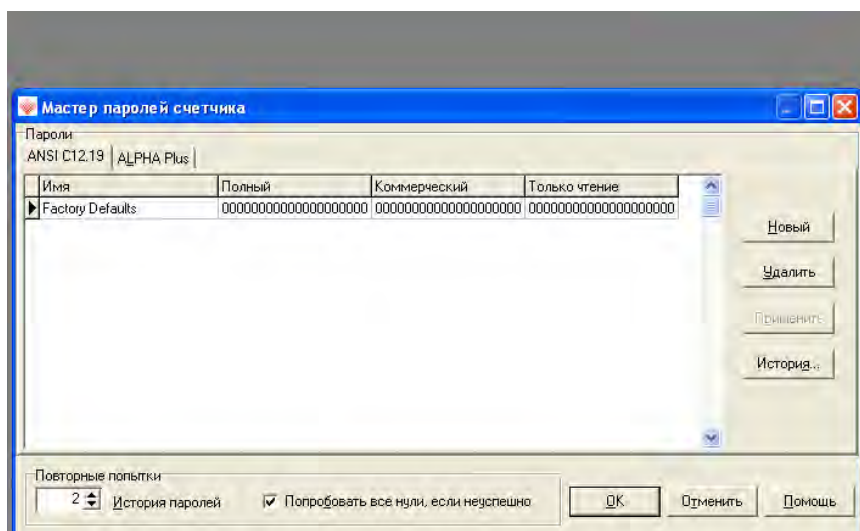
Далее в меню "Телефонная книга" необходимо задать номер IP порта, IP адрес и указать тип соединения TCP/IP.



Мастер паролей счетчиков – счетчики с завода-изготовителя поставляются с нулевыми паролями. Имеется три (по 20 символов) пароля на вход в счетчик обеспечивающие различные уровни доступа, пароли работают как по оптическому порту так и по цифровым интерфейсам. В ПО METERCAT после установки, в меню “Сервис” -> “Мастер паролей “ введен только один набор паролей “Заводской пароль (Factory Default)” содержащий нули по всем уровням, поэтому первоначально не должно быть проблем по связи так как в счетчике нулевые пароли (если пришел с завода) и в пакете тоже.

Через позицию “Новый” можно задать новые пароли для счетчиков и занести их в счетчики с помощью функции “Сменить пароль” (Change Higher passwords)

Каждому набору новых паролей можно присвоить “Имя набора”. Для каждого набора паролей формируется так называемая “История” создания паролей (может быть вызвана по кнопке “История”). В “Истории” паролей может храниться до 9 –ти последних заданных паролей. Необходимо иметь ввиду, что если обращение с текущим набором паролей неуспешно (по причине неверно заданных паролей) то пакет будет пытаться связаться со счетчиком, с паролями хранимыми в “Истории” паролей.



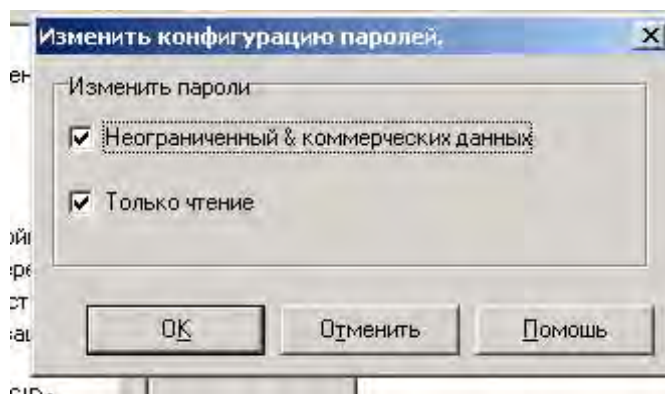
Три уровня паролей

Пароль Только чтение (Read Only) - используется только для чтения данных

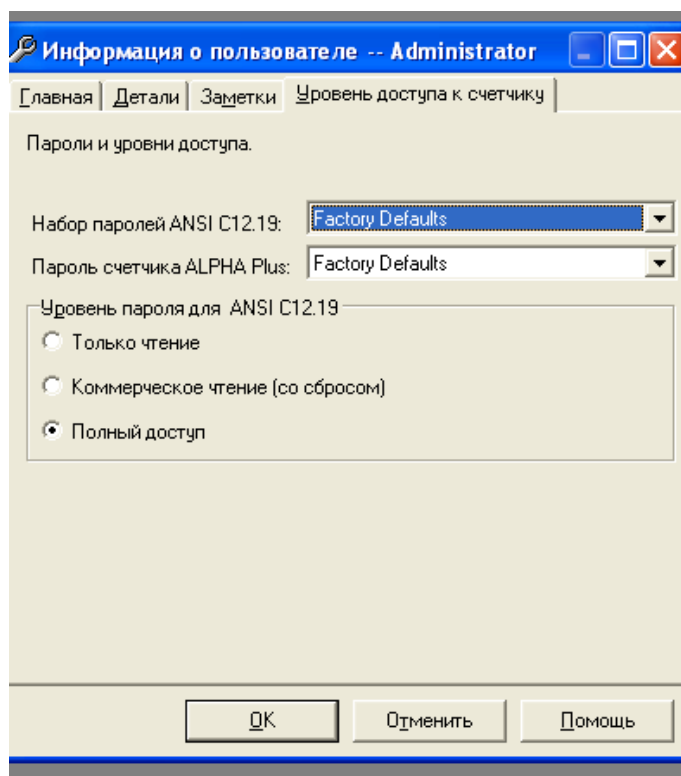
Пароль Коммерческий (Billing) – используется для чтения со счетчиков коммерческих данных, выполнения сброса мощностей и корректировки времени

Пароль Полный доступ (Unrestricted) – используется для перепрограммирования счетчиков и включает все возможности двух нижних паролей.

Если, через “Мастер функций” открыть саму функцию “Сменить пароль” (Change Higher passwords), то в ее настройках можно указать замену пароля “Только чтение” отдельно от двух высших паролей и наоборот.



Для обращения к счетчику, который имеет пароль, в меню **“Сервис”** → **“Информация о пользователе”** → **“Уровни доступа”** необходимо выбрать набор паролей и уровень пароля (Только чтение, Коммерческое чтение, Полный доступ), с которым ПО будет выходить на связь со счетчиками, см. окно ниже.



Мастер сохраненных Чтений

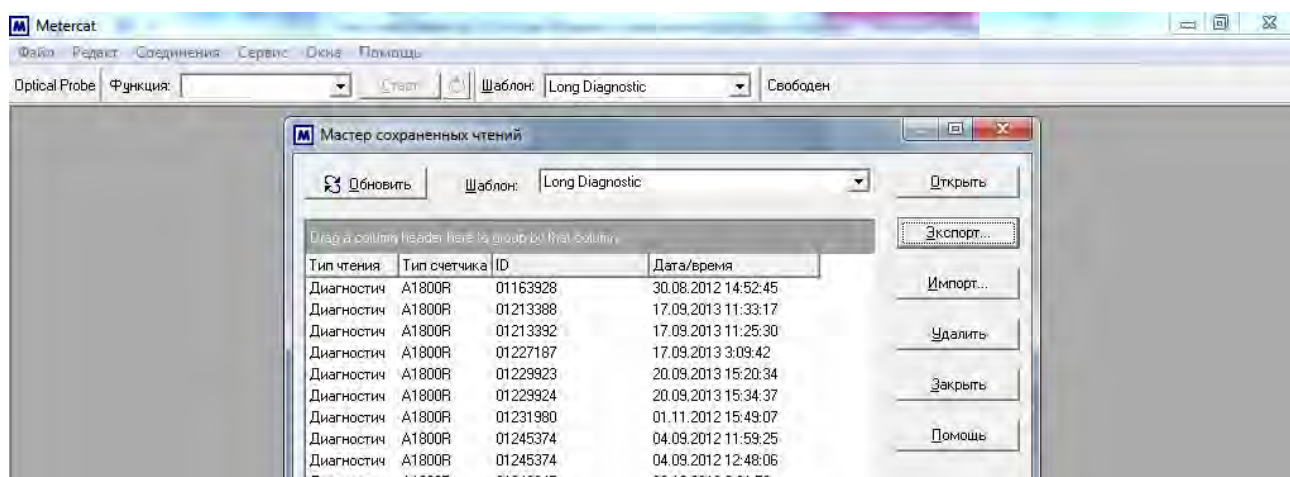
Меню предназначено для работы с сохраненными данными считанными со счетчиков. При чтении коммерческих или диагностических данных происходит автоматическое сохранение данных в виде файлов формата *.msg по путям указанным ниже.

Для ОС WINDOWS XP

C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Elster\Metercat\Readings\Diagnostic или Billing

Для ОС VISTA и WINDOWS 7 по пути:

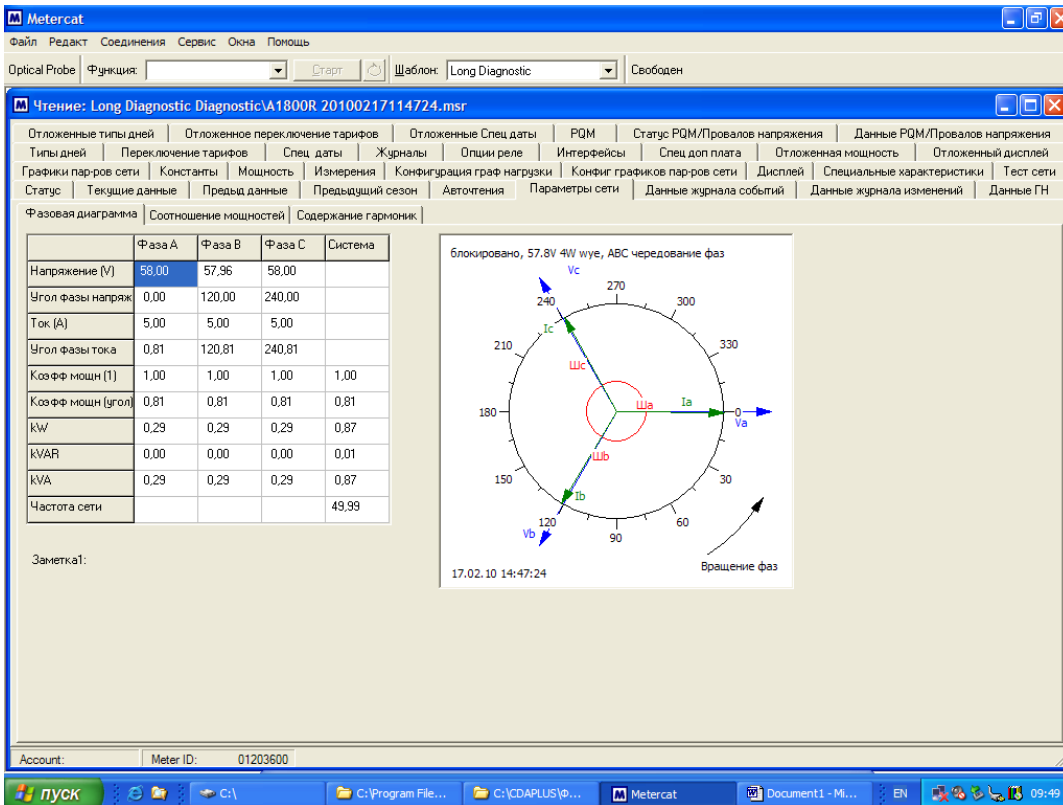
C:\ProgramData\Elster\Metercat\Readings\Diagnostic или Billing



Файлы имеют закрытый формат хранения (файлы не доступны к просмотру и редактированию другими приложениями). Меню позволяет вызывать для обработки и просмотра коммерческие (Billing), диагностические (Diagnostic) данные или и те и другие одновременно (“ALL”).

Файлы формата *.msg пакета MeterCat могут передаваться из пакета в пакет с помощью копирования в папки **Billing u Diagnostic**.

Открыть – позволяет открыть для просмотра запись с конкретного счетчика, предварительно выбрав его из списка, ориентируясь по серийному номеру счетчика и дате и времени чтения с него данных. В окне н же приведен отчет со счетчика полученный с помощью позиции “Открыть”.

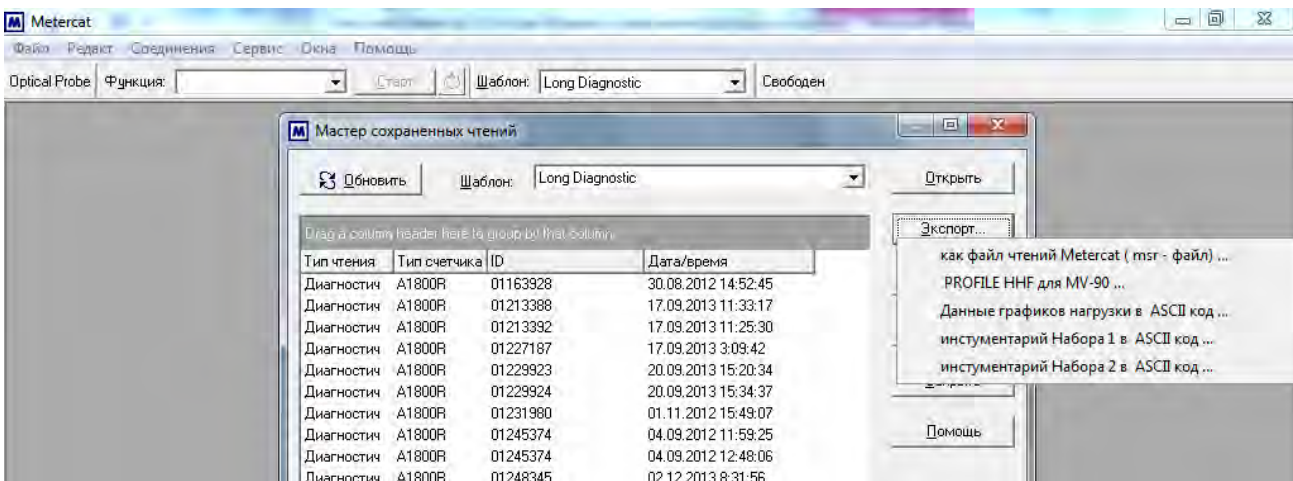


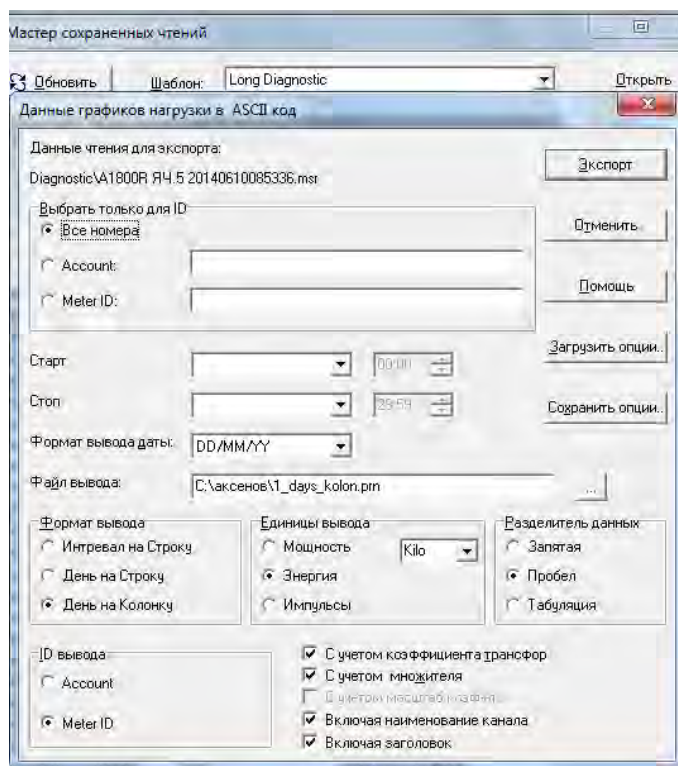
Экспорт – позволяет конвертировать и сохранять считанные данные со счетчиков в следующих форматах:

- Как файлы чтения Metercat (msr- файлы)
- Графики нагрузки в формате системы верхнего уровня MV90
- Графики нагрузки в формате ASCII кодов
- Инструментальный набор 1 (графики параметров сети) в формате ASCII кодов
- Инструментальный набор 2 (графики параметров сети) в формате ASCII кодов

Импорт - позволяет принимать внешние *.msr файлы данных

Удалить – позволяет удалять ненужные файлы





Старт и Стоп – поля дают возможность указать диапазон дат из общего массива данных графиков нагрузки, которые должны быть сконвертированы в открытый формат.

Формат вывода даты – определяется формат вывода даты в конвертируемом файле.

Файл вывода – путь и имя выходного файла

Единицы вывода – единицы измерения, в которые необходимо перевести графики нагрузки (ЭНЕРГИЯ, МОШНОСТЬ, ИМПУЛЬСЫ)

С учетом коэффициентов трансформации – если счетчик запрограммирован с учетом коэффициентов трансформации, настройка позволяет учесть введенные коэффициенты в данных конвертируемого файла.

С учетом множителя – если счетчик запрограммирован с расчетным множителем, настройка позволяет учесть введенный множитель в данных конвертируемого файла.

С наименованием канала – настройка позволяет в ковертируемом файле указать название колонок групп данных

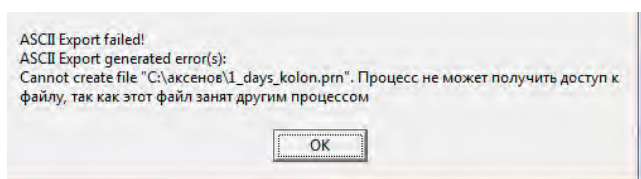
Включая заголовок – настройка позволяет в ковертируемом файле указать заголовок отчетной формы

Сохранить опции – настройка позволяет сохранить введенные настроечные опции для их восстановления в будущем (**“Загрузить Опции”**)

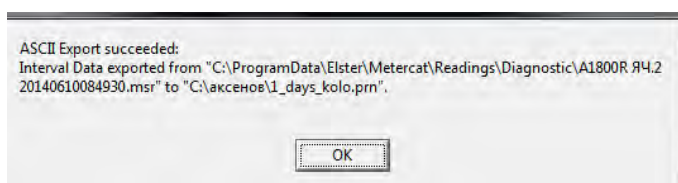
Разделитель данных – настройка позволяет выбрать разделитель полей данных в конвертируемом файле (**Запятая, Пробел, Табуляция**)

После выполнения необходимых настроек выполняется позиция “ЭКСПОРТ”.

Результатом неуспешной работы является сообщение

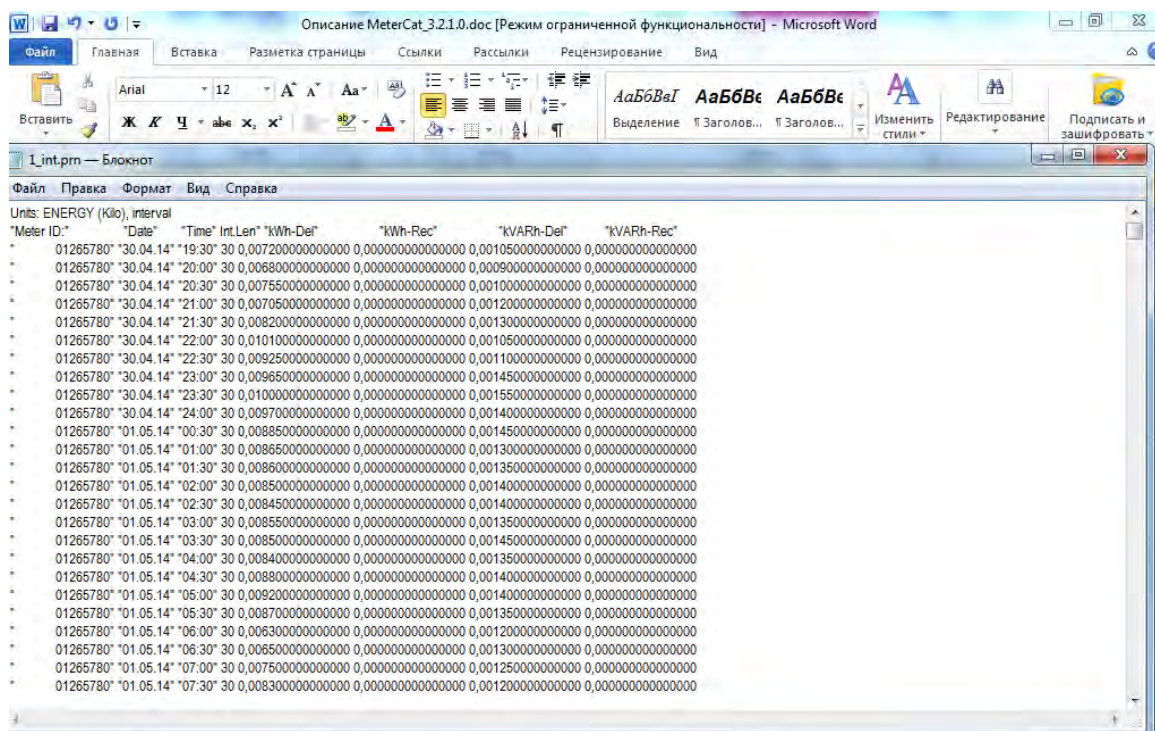


Результатом успешной работы является сообщение

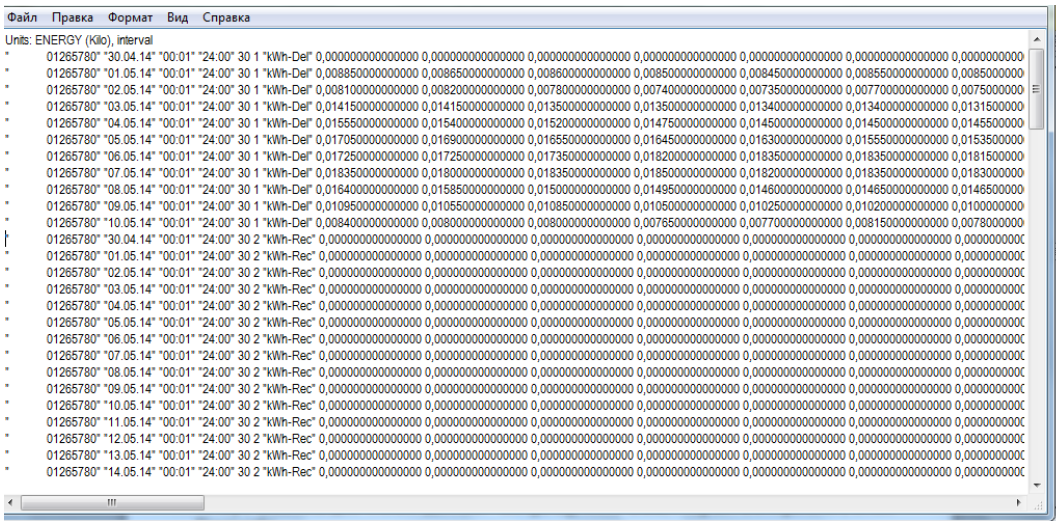


Форматы вывода – три варианта формата возможны при формировании файла:

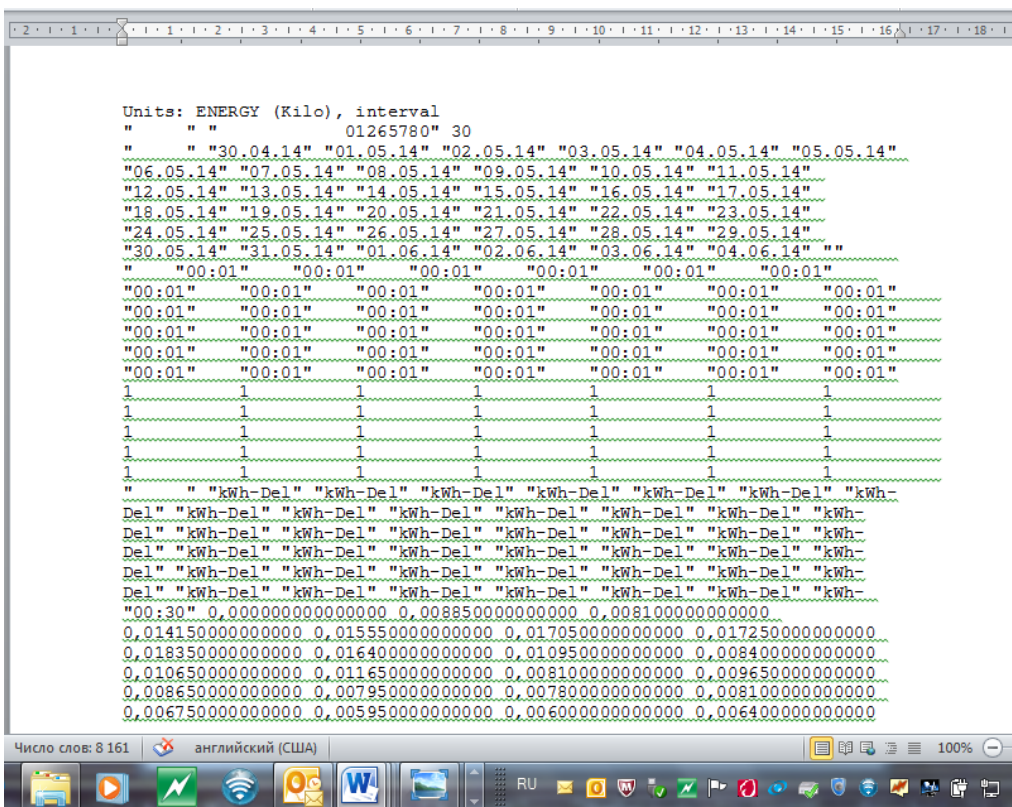
Интервал на строку (рекомендуется)



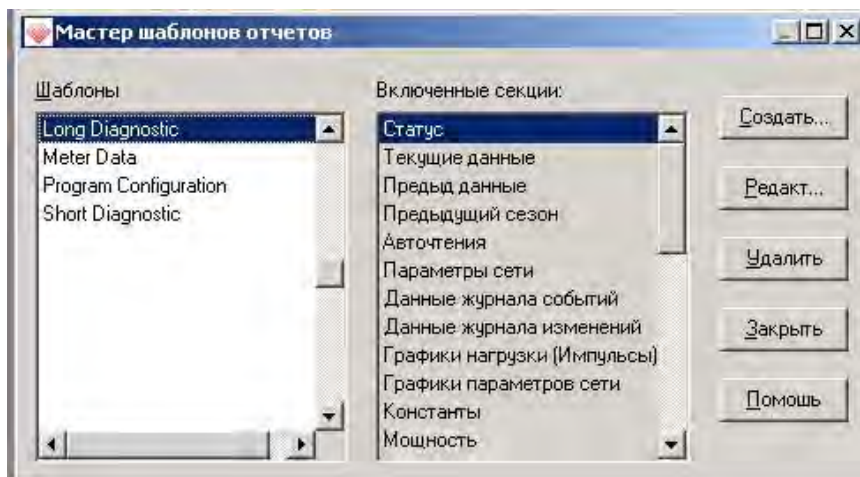
День на строку



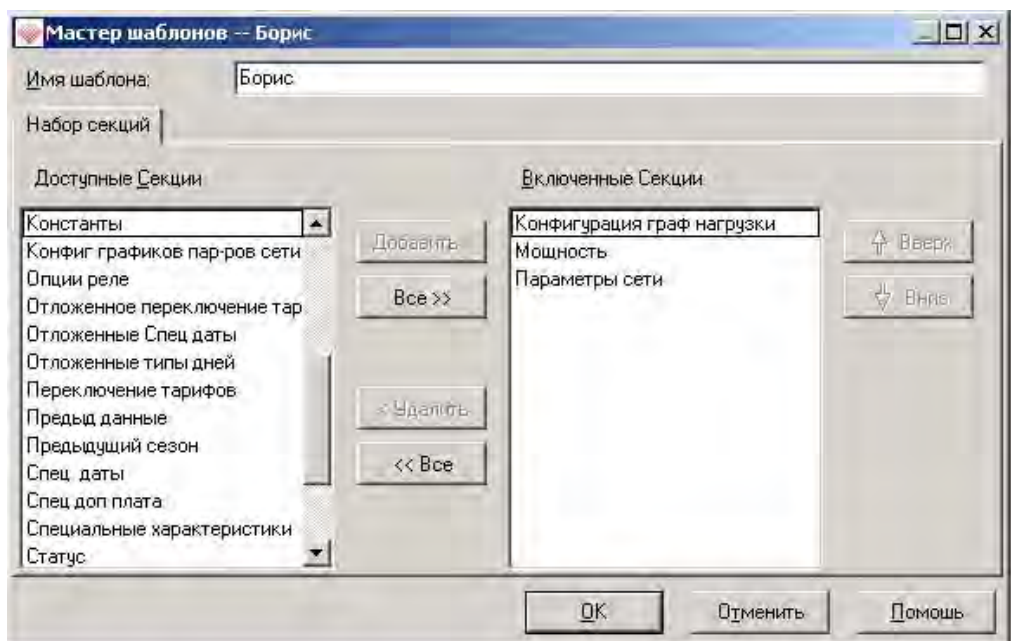
День на колонку

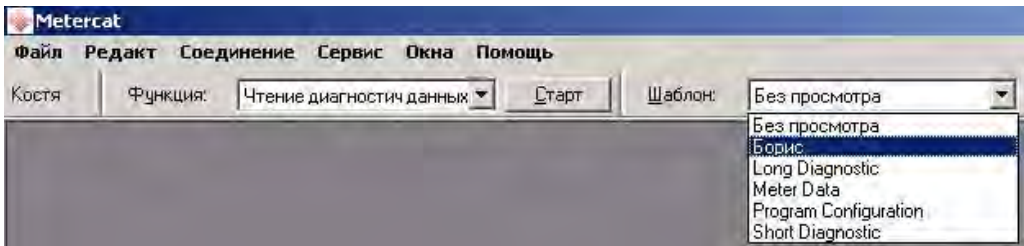


Мастер шаблонов отчетов – позволяет создавать шаблоны отчетов, которые будут использоваться при чтении со счетчиков коммерческих или диагностических данных. После установки пакета в его составе уже присутствуют четыре шаблона для чтения данных – LongDiag, Meter Data, Program Configuration, Short Diagnostic



С помощью Мастера шаблонов отчетов можно, просмотреть какие данные можно считать со счетчика используя, тот или иной шаблон. Можно редактировать ранее созданные шаблоны или создавать новые, включая в них перечень данных, которые необходимо считать из счетчика.





Телефонная книга – позволяет задавать телефонные номера удаленных объектов, опрос которых необходимо осуществить.

В окне предназначенном для задания телефонных номеров объектов можно выполнить следующие настройки:

Имя – возможно задать название удаленного объекта

Группа – возможно задать имя группы объектов (позволяет собирать телефонные номера объектов в группы).

Номер телефона – необходимо задать номер телефона удаленного объекта.

Группа счетчиков – если эта позиция активирована, связь будет осуществляться с группой счетчиков.

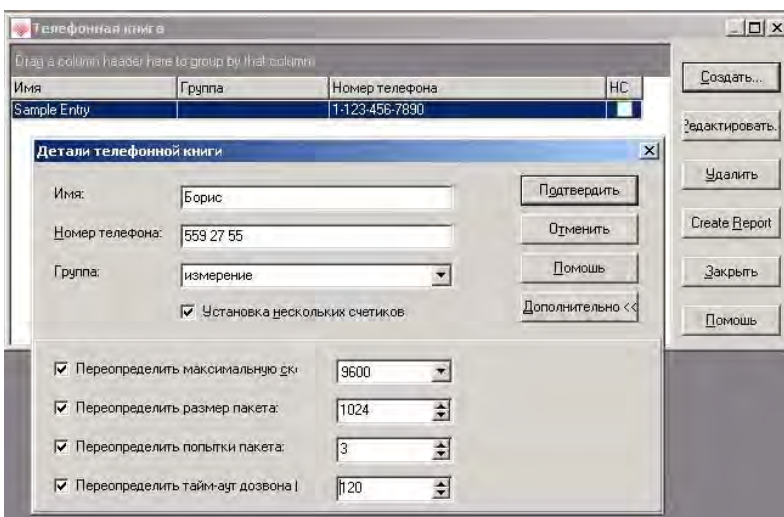
Через кнопку **“Дополнительно”** возможно переопределить коммуникационные параметры соединения:

Переопределить скорость связи со счетчиками (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200).

Переопределить размер коммуникационного пакета (диапазон от 64 до 8192).

Переопределить количество попыток установления связи (диапазон от 1 до 20 попыток).

Переопределить время ожидания удачного соединения с удаленным модемом (диапазон от 1 до 255 сек). По истечении установленного времени попытка связи с удаленным объектом будет прекращена.



Кнопка **“Создать”** – дает возможность задать новый телефонный номер объекта.

Кнопка **“Редактировать”** – дает возможность редактировать ранее созданный телефонный номер.

Кнопка **“Удалить”** – дает возможность удалить ранее созданный телефонный номер.

Кнопка **“Отчет”** – позволяет получить отчет о заданном телефонном номере объекта.

Экспорт \ Импорт программ – меню позволяет выполнять экспорт и импорт программ для счетчиков.

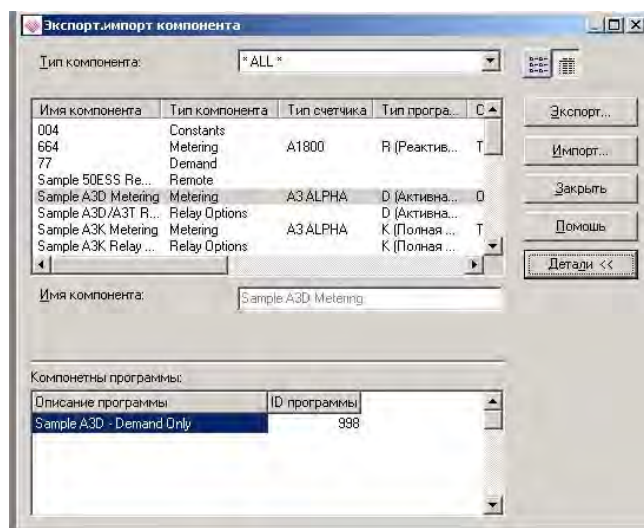
Экспорт – любая из программ может быть экспортирована для импорта в другой установленный пакет MeterCat. В результате экспорта будет получен файл с расширением *.ped.

Импорт – может быть импортированы программы из другого MeterCat.

Экспорт \ Импорт компонентов программ – меню позволяет выполнять экспорт и импорт компонентов программ для счетчиков.

Экспорт – любые компоненты программ могут быть экспортированы для импорта в другой установленный пакет MeterCat. В результате экспорта будет получен файл с расширением *.pcd.

Импорт – могут быть импортированы компоненты программ из другого установленного пакета MeterCat.



Запуск AlphaPlus W (AEP) для A1, A2, ЕвроАльфа - меню позволяет запустить программное обеспечение Alphaplus W (AEP) для работы со счетчиками Альфа (A1), АльфаПлюс (A2) и ЕвроАльфа .

Окна – позволяет изменять расположение и размер окон пакета:

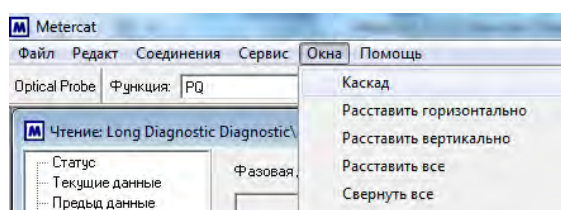
Каскадом

Расположить по горизонтали

Расположить по вертикали

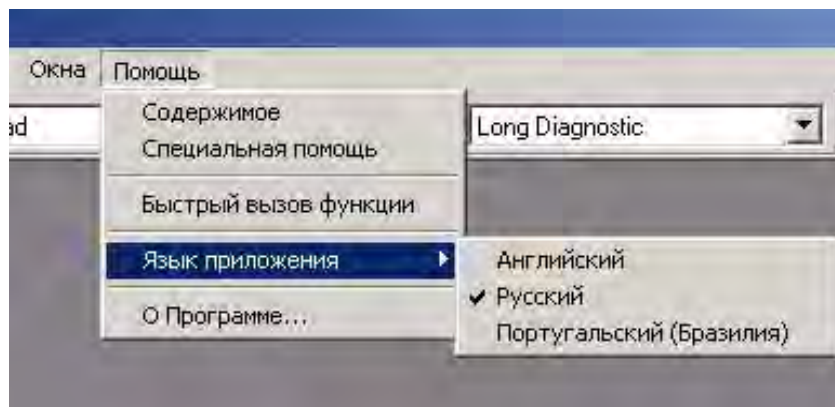
упорядочить все окна

свернуть все окна

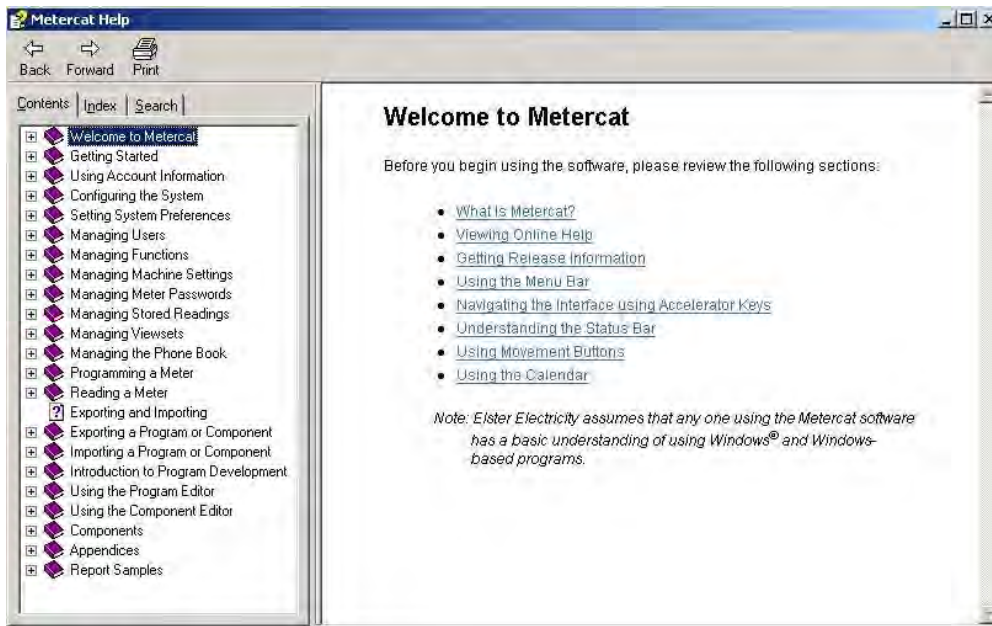


Помощь – позволяет вызывать файлы помощи

Контекстная помощь может быть вызвана нажатием клавиши **F1** в любом поле пакета.



Содержание – позволяет вызвать оглавление помощи



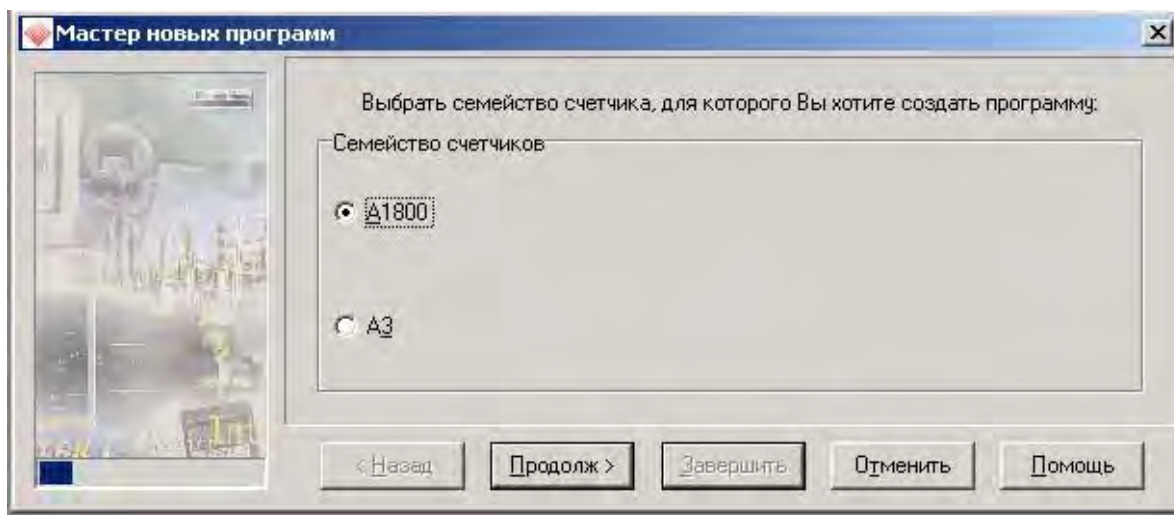
Язык приложения – переключатель языков пакета. После переключения на другой язык рекомендуется перезагрузка программы .

О программе – позволяет открыть окно с названием пакета, номером его версии и названием фирмы производителя.



6. Создание программ для счетчиков

Для создания новой программы для счетчиков серии A1800 или A3 необходимо воспользоваться меню **Файл -> Создать файл-> Программы**

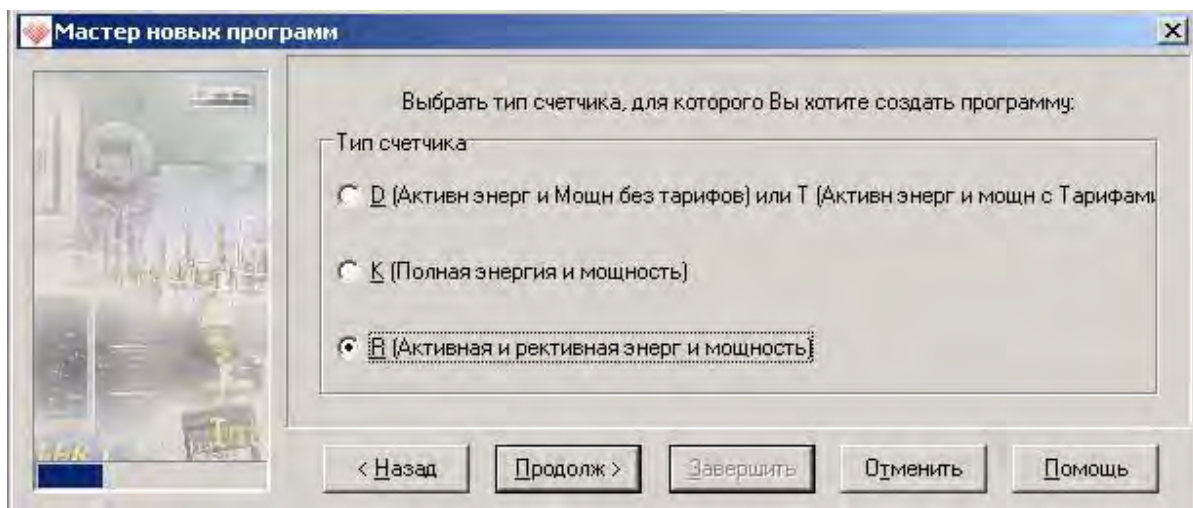


В следующем окне необходимо определиться, для какого типа счетчика будет создана программа:

Первая позиция для счетчиков типа A1800D (Т) (счетчики активной энергии в одном направлении без тарифных зон (D) и с тарифными зонами (Т)).

Вторая позиция (счетчики полной энергии и мощности) – не используется.

Третья позиция для счетчиков измеряющих активную и реактивную энергию в одном и двух направлениях с тарифными зонами A1800R



Как пример создадим программу для счетчиков A1800R.

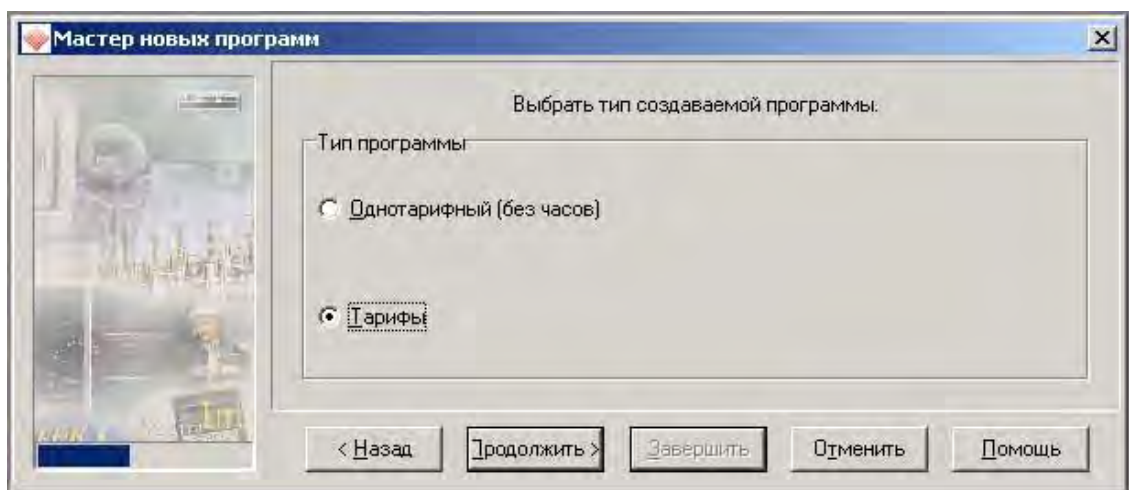
В следующем окне необходимо указать в одном тарифе будет работать счетчик или будет использоваться все тарифные возможности

Позиция первая – Однотарифный (без часов).

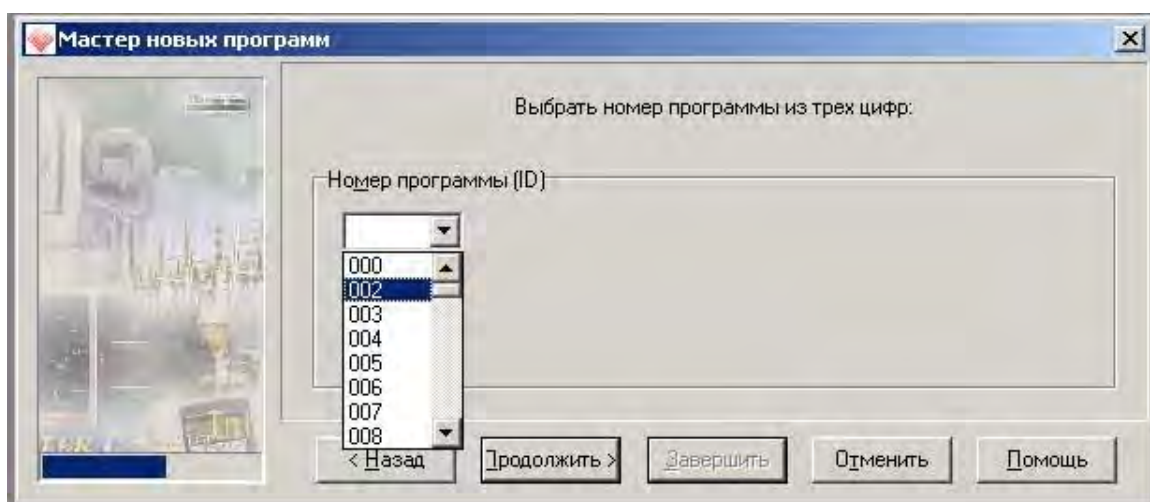
Эту позицию выбирать не рекомендуется. Так как в этом случае будут отключены часы счетчика и он не сможет выполнять времязависимые функции (накапливать графики нагрузки, графики по параметрам сети и т.д.)

Позиция вторая – Тарифы

Именно по этой позиции рекомендуется вести создание новой программы. Если нужно сделать счетчик однотарифным, то это достигается программированием его с одной тарифной зоной.



В следующем окне необходимо выбрать номер программы из предложенного списка номеров (диапазон от 000 до 999)



В следующем окне предлагается определить перечень опций, которые будет использовать создаваемая программа. Перечень опций следующий:

PQM (Мониторы качества сети)

Определяется список мониторов качества параметров сети и пороги срабатывания для них.

Графики по параметрам сети (Instrumentation Profiling)

Задается список параметров по которым будут вестись графики, интервалы усреднения для накапливаемых величин, глубина хранения накапливаемых величин.

Интерфейсы (Remote)

Определяются скорости работы по цифровым интерфейсам, модемные настройки, режимы связи.

Опции реле (Relay Options)

Определяются настройки для реле входящих в состав счетчика.

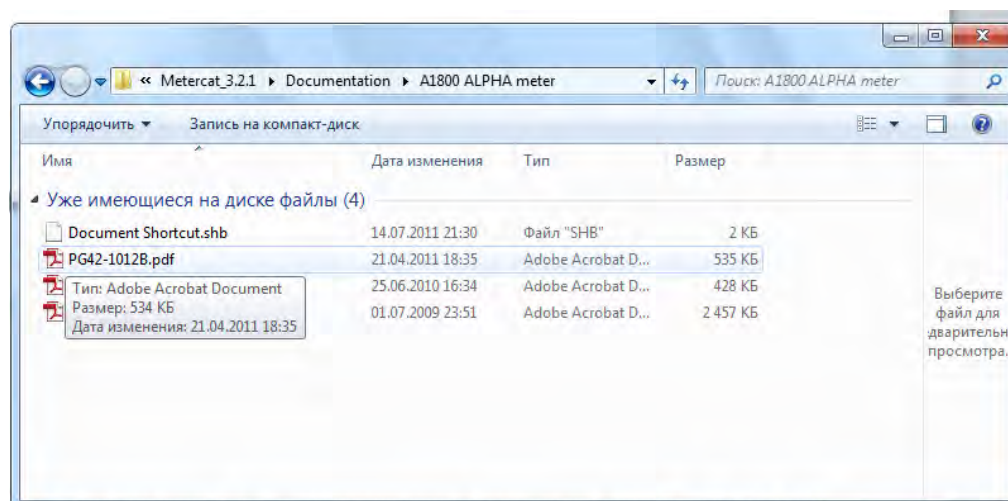
Специальные даты (Special Dates) (Только для счетчиков имеющих часы)

Определяются времена переключения тарифов, даты переключения сезонов, шаблоны типов дней, даты переходов на зимнее и летнее время.

Специальная дополнительная плата (Special Option Board)

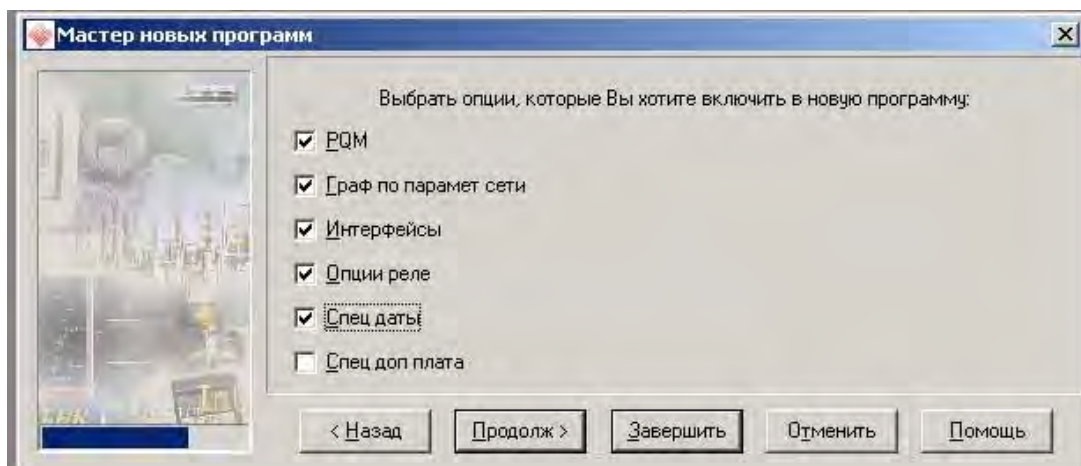
Компонент позволяющий конфигурировать дополнительную плату. В настоящий момент времени счетчики A1800 могут иметь в своем составе специальную дополнительную плату двух типов:

B1 – специальная дополнительная плата, имеющая цифровой порт с четырехпроводным RS485 интерфейсом, работающая стандартным протоколом обмена **MODBUS RTU**. Описание адресов регистров MODBUS расположено на диске Metercat по пути **Metercat_3.2.1\Documentation\A1800 ALPHA meter файл PG42-1012B.pdf**



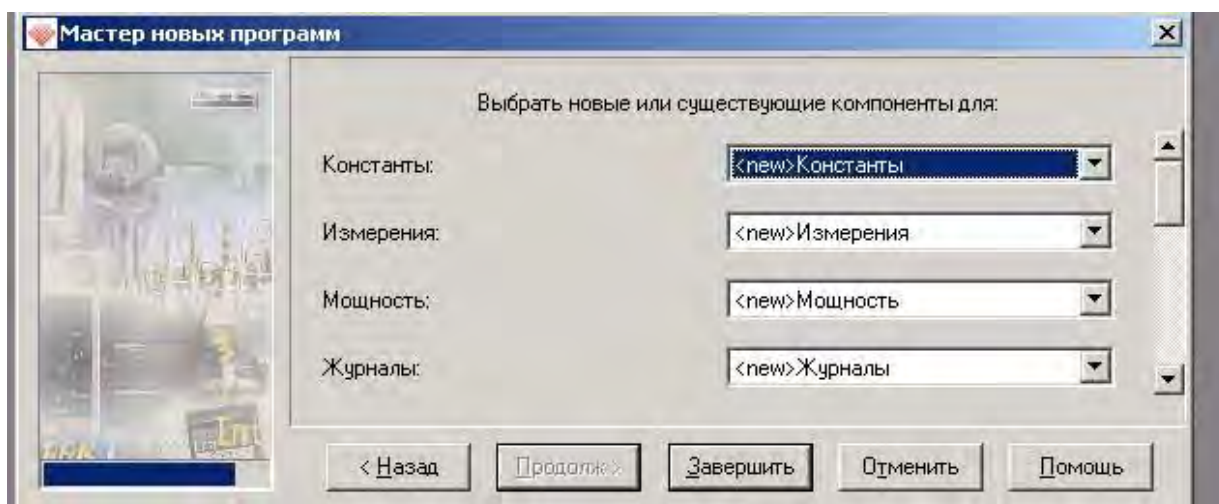
E – специальная дополнительная плата имеющая Ethernet порт (витая пара, RJ45), работающая стандартным протоколом обмена **ANSI**.

Стандартные заводские настройки компонентов для модификаций платы В1 (MODBUS RTU) и Е (Ethernet) приведены в разделе **“Настройка специальной дополнительной платы (Configure Special Option Board)”**



В следующем окне необходимо выбрать компоненты создаваемой программы.

Программа включает в себя набор компонентов, которые сформированы в виде отдельных блоков. Каждый из компонентов имеет свое имя. При создании программы дается возможность создать новые компоненты (оставляем положение <new> Константы, <new> Измерения, <new> Мощность, <new> Журналы) или воспользоваться ранее созданными (выбрать из предложенного списка).



Окно “Свойства”

В окне “Свойства” можно сделать следующие настройки:

Номер программы – отображен ранее определенный номер программы.

Описание программы - комментарий, который будет существовать в этой программе (обычно указывается имя заказчика или тип счетчика, длина поля не более 30 символов). В счетчик не заносится, может быть не введен.

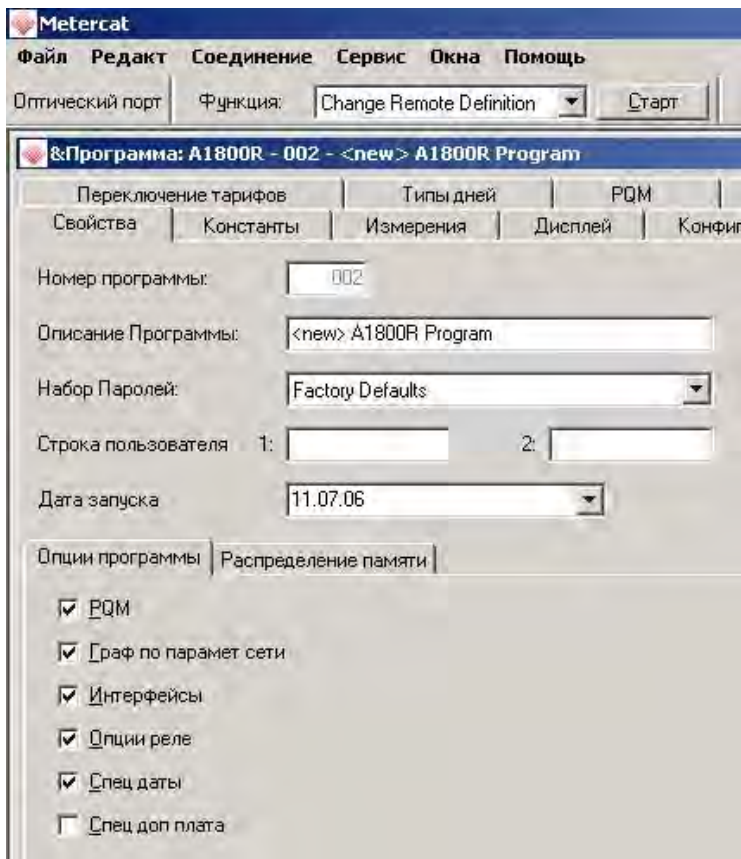
Набор паролей – поле определяет набор паролей с которыми пакет будет связываться со счетчиком при выполнении функции программирования (набор паролей задается в меню “Мастер паролей”)

Строки пользователя 1 и 2 – в этих полях можно задать по шесть символов, которые попадут в списки параметров для вывода на ЖКИ (Custom Display Strings 1 и 2).

Дата запуска - дата, по которой, загруженная в счетчик программа, вступит в работу, т.е. заменит программу, по которой счетчик работал до этого момента (в этой версии не реализовано)

Ниже в этом же окне можно включать или отключать следующие программные возможности:

Мониторы качества (PQM)
Графики по параметрам сети
Интерфейсы
Опции реле
Специальные даты
Спец дополнительная плата)



Окно “Константы”

Окно “Константы” предназначено для программирования счетчиков с учетом коэффициентов трансформации или без учета

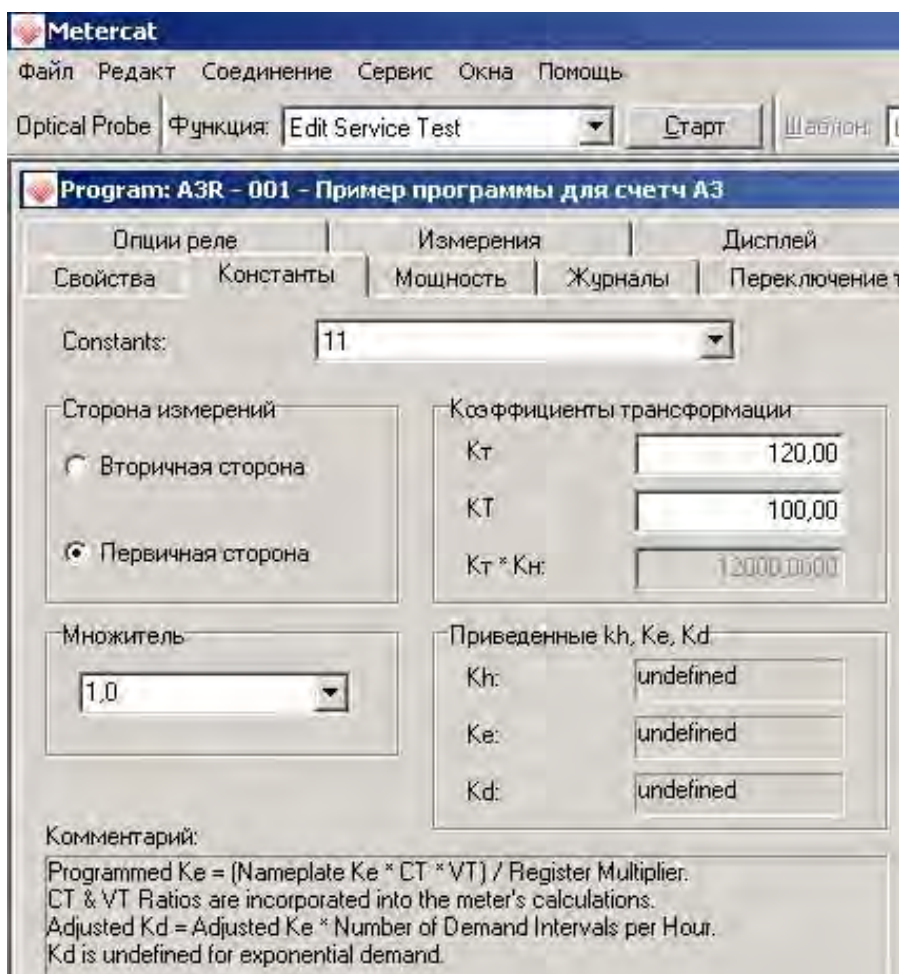
На вторичную сторону – программирование без учета коэффициентов трансформации

На первичную сторону – программирование с учетом коэффициентов трансформации

Значение K_t – значение коэффициента трансформации по току

Значение K_n – значение коэффициента трансформации по напряжению

Значение множителя – множитель (0,1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000)



Окно “Измерения”

Окно “Измерения” дает возможность определить количество и виды основных измерений, которые будет проводить счетчик.

Если программа составляется для двунаправленного счетчика (RA), то необходимо активировать позицию “Расширенные измерения”, что даст возможность иметь более трех основных измерений (до 8-ми). Для однонаправленного счетчика (R) доступно три основных измерения (в предыдущих версиях однонаправленный счетчик имел возможность проводить только два измерения).

Измеряемые величины – виды измерений для различных типов счетчиков приведены в таблице

kWh-Птр (Del) - потребленная активная энергия

kWh-Выд (Rec) – выданная активная энергия

kWh-Сум – (Sum) потребленная активная энергия + выданная активная энергия

kWh-Разн – (Net) потребленная активная энергия - выданная активная энергия

kVARh-Птр (Del) - потребленная реактивная энергия

kVARh-Выд (Rec) - выданная реактивная энергия

kVARh-Сум (Sum) - потребленная реактивная энергия + выданная реактивная энергия

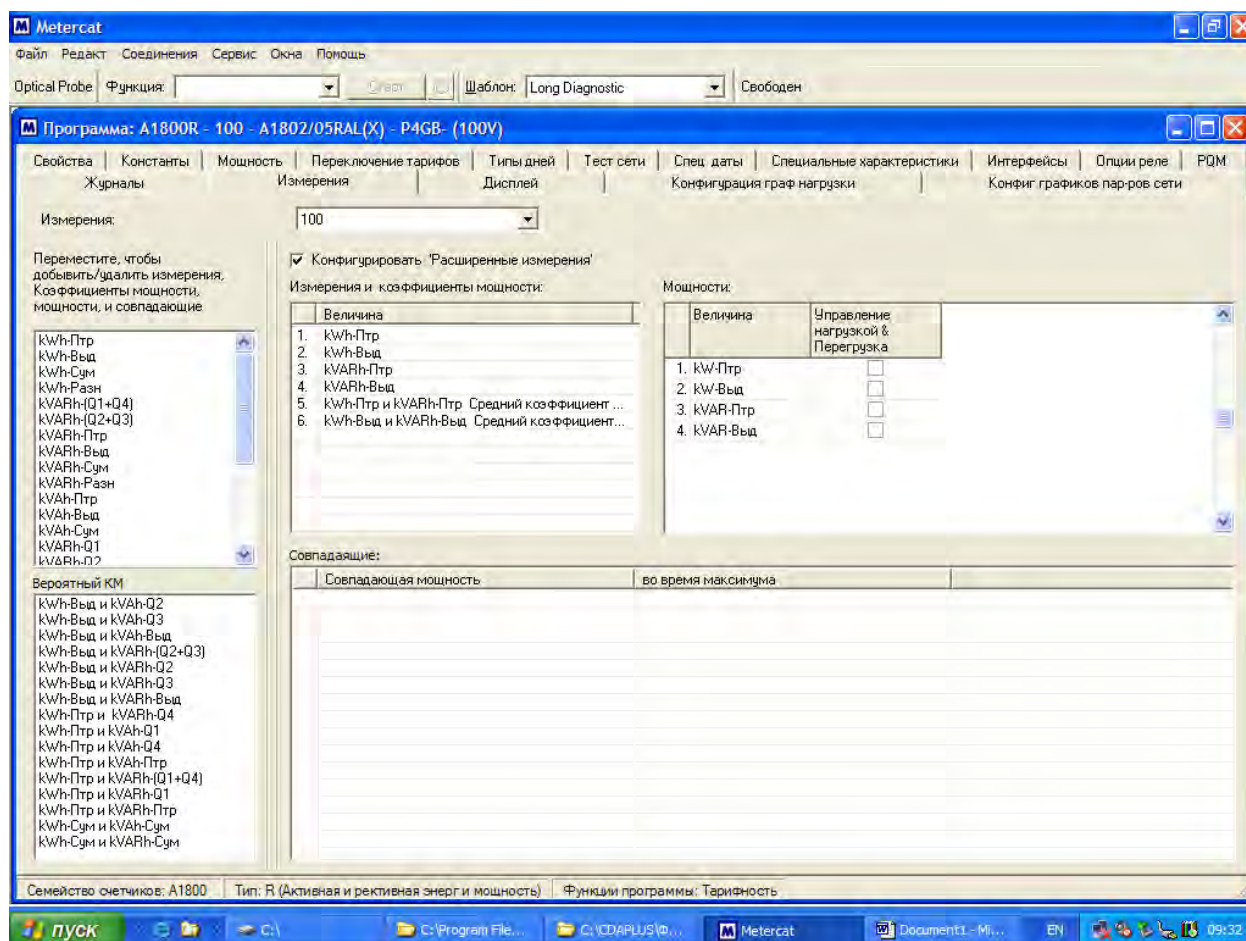
kVARh-Разн (Net) - потребленная реактивная энергия - выданная реактивная энергия

D или T	R	K
kWh–Птр kWh–Выд kWh–Сум kWh–Разн	Можно выбрать до 8-ми измерений из: kWh–Птр kWh–Выд kWh–Сум kWh–Разн kVARh–Птр, kVARh–Выд, kVARh–Сум kVARh–Разн kVAh–Птр kVAh–Выд kVAh–Сум измерения по квадрантам kVARh–Q1 kVARh–Q2 kVARh–Q3 kVARh–Q4 kVARh–Q1+Q4 kVARh–Q2+Q3 kVAh–Q1 kVAh–Q2 kVAh–Q3 kVAh–Q4	Можно выбрать до шести измерений из: kWh–Птр kWh–Выд kWh–Сум kWh–Разн kVAh–Птр kVAh–Выд kVAh–Сум kVAh–Разн измерения по квадрантам kVARh–Q1+Q4 kVARh–Q2+Q3

Управление нагрузкой и пороги по перегрузке – определяет по какому виду измерений будут выставлены пороги по мощности для срабатывания реле и порога по мощности перегрузки (компонент “Мощность”)

Средний коэффициент мощности – есть возможность расчета двух значений среднего коэффициента мощности. Выбор величин для которых будет рассчитан средний коэффициент мощности зависит от выбранных основных измерений.

Новый расчет среднего коэффициента мощности начинается после выполнения функции сброса максимальных мощностей.



Возможные варианты расчета среднего коэффициента мощности при различных вариантах основных измерений

kWh-Птр и kVAh-Птр	kWh-Сум и kVAh-Сум
kWh-Выд и kVARh-(Q2+Q3)	kWh- Птр и kVARh-Птр
kWh- Птр и kVARh-Q1	kWh- Птр и kVARh-Q4
kWh- Птр и kVAh-Q1	kWh- Птр и kVAh-Q4
kWh-Сум и kVARh-Сум	kWh- Птр и kVAh-Выд
kWh- Птр и kVARh-(Q1+Q4)	kWh- Выд и kVARh-Выд
kWh- Выд и kVARh-Q2	kWh- Выд и kVARh-Q3
kWh- Выд и kVAh-Q2	kWh- Выд и kVAh-Q3

Вспомогательные данные - позволяет фиксировать выбранную из предложенного списка мощность (первая колонка) во время фиксации выбранной максимальной мощности (вторая колонка).

Пример:

KW потребленные, при фиксации максимума kVar потребленных

Будет зафиксировано значение активной мощности во время фиксации максимальной реактивной потребленной мощности.

Окно “Конфигурация графиков нагрузки”

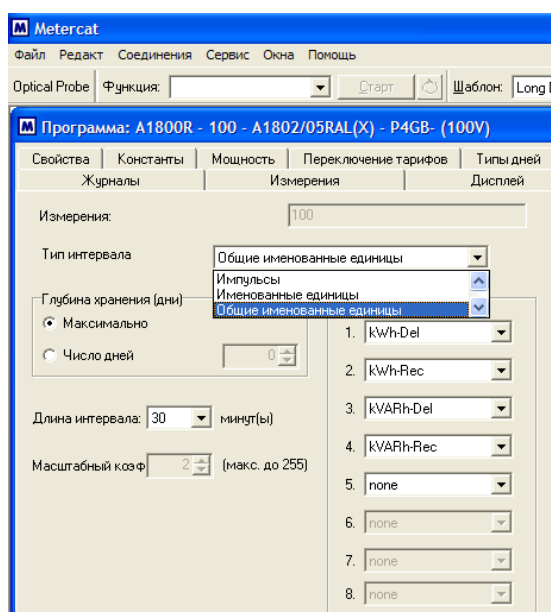
В этом меню определяются характеристики для ведения графиков нагрузки по основным измерениям.

Тип интервала – в версии Metrcat 2.3.2 поддерживается работа с тремя типами интервалов графиков нагрузки:

Импульсы – стандартно как и было всегда ранее, количество импульсов за заданный интервал времени.

Именованные единицы – электроэнергия за заданный интервал времени (только для счетчиков версии 3.0)

Общие именованные единицы – электроэнергия с нарастающим итогом по концу заданного интервала времени (только для счетчиков версии 3.0).



Глубина хранения (Days of Storage) – глубина хранения данных графиков нагрузки зависит от объема памяти установленной в счетчике для хранения данных графиков нагрузки, количества каналов графиков нагрузки, значения интервала усреднения, глубины открытия журналов событий, журналов изменений, глубины авточтений. Для графиков нагрузки интервал усреднения задается в минутах и может быть выбран из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15 [по умолчанию], 20, 30, 60 мин.

Максимальная глубина хранения (Maximize) – при активизации этого поля глубина хранения данных графиков нагрузки будет автоматически рассчитана на максимально возможную глубину программой при загрузке в счетчик (рассчитанную глубину хранения можно найти в компоненте “Свойства” -> “Распределение памяти”).

Глубина хранения в днях (Number of days) – задается глубина хранения графиков нагрузки в днях. Значение 0 – запрет накопления графиков нагрузки.

Длина интервала усреднения (Interval length) - задается в минутах и может быть выбрана из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15 [по умолчанию], 20, 30, 60 мин

Каналы графиков нагрузки (Quantities to record) – позволяет определить по каким измерениям с привязкой к каналам (максимальное количество 8) будет осуществляться накопление графиков нагрузки

Масштабный коэффициент (Pulse Divisor) – предназначен для масштабирования импульсов накопленных на интервале усреднения. Применяется при переполнении разрядной сетки графика нагрузки. Величина разрядной сетки счетчика А1800 равна 32767 импульсов за интервал времени. Масштабный коэффициент может быть задан в диапазоне от 1 до 255.

Возможные варианты графиков нагрузки в зависимости от типа счетчика

Т	Р	К
	kWh-Птр kWh-Выд kWh-Сум kWh-Разн kVARh-Птр, kVARh-Выд, kVARh-Сум kVARh-Разн kVAh-Птр kVAh-Выд kVAh-Сум	kWh-Птр kWh-Выд kWh-Сум kWh-Разн kVAh-Птр kVAh-Выд kVAh-Сум kVAh-Разн
kWh-Птр kWh-Выд kWh-Сум kWh-Разн	Квадрантные Измерения	Квадрантные Измерения
	kVARh-Q1 kVARh-Q2 kVARh-Q3 kVARh-Q4 kVARh-Q1+Q4 kVARh-Q2+Q3 kVAh-Q1 kVAh-Q2 kVAh-Q3 kVAh-Q4	kVARh-Q1+Q4 kVARh-Q2+Q3

Окно “Дисплей”

Окно “Дисплей” (Display) – это меню позволяет осуществить настройку индикатора счетчика и определить списки параметров для вывода на ЖКИ в нормальном, вспомогательном и тест режимах.

Управление ЖКИ (Control) - позволяет осуществить следующие настройки:

Время фиксации параметра (Hold time) - время фиксации параметра на индикаторе счетчика может быть задано в диапазоне от 1 до 15 сек.

Параметры мощности (Demand Values) – позволяет определить положение запятой для параметров мощности (от 000000 до 00,0000), разрядность индикатора счетчика для параметров мощности (от 3 до 6 разрядов) и определить единицы измерения в которых будут выводиться на индикатор параметры мощности (Кило, Мега, ед.изм)

Параметры энергии (Energy Values) - позволяет определить положение запятой для параметров энергии и мощности (от 000000 до 00,0000 для счетчика А3 и от 00000000 до 00,000000 для счетчика А1800). Разрядность индикатора счетчика А3 программируется от 3 до 6 разрядов, счетчика А1800 от 3 до 8. Единицы измерения в которых будут выводиться на индикатор параметры энергии и мощности могут быть – kWth (kW), MWth (MW).

Показывать метки в нормальном,вспомогательно и тест режимах (Display Labels) – позволяет отказаться от вывода на ЖКИ счетчика текстовых меток (Total, Rate, kWh.....) в номальном, вспомогательном и тест режимах

Конфигурировать параметры измерения как первичные – показывать параметры сети с учетом коэффициентов трансформации.

Количество авточтений на ЖКИ – поле определяет количество срезов данных авточтения выводимое на ЖКИ (диапазон от 1 до 35 срезов для А1800, и от 1 до 15 для счетчика А3)

Отображать нули до значащих цифр (Show Leading Zeros on Metered Quantities) – дает возможность отказа от отображения не заполненных разрядов индикатора нулями.

Показывать предыдущие коммерческие данные (Display Previous Billing Data) – позволяет задать режим отображения предыдущих данных двумя способами:

Показывать всегда (always)– отображать предыдущие данные всегда, даже если они еще не сформированы счетчиком.

Показывать когда данные есть (Only if present) – отображать предыдущие только тогда, когда они сформированы счетчиком.

Показывать данные предыдущего сезона (Display Previous Season Data)- позволяет задать режим отображения данных за предыдущий сезон двумя способами:

Показывать всегда (always)– отображать предыдущие данные всегда, даже если они еще не сформированы счетчиком.

Показывать когда данные есть (Only if present) – отображать предыдущие только тогда, когда они сформированы счетчиком

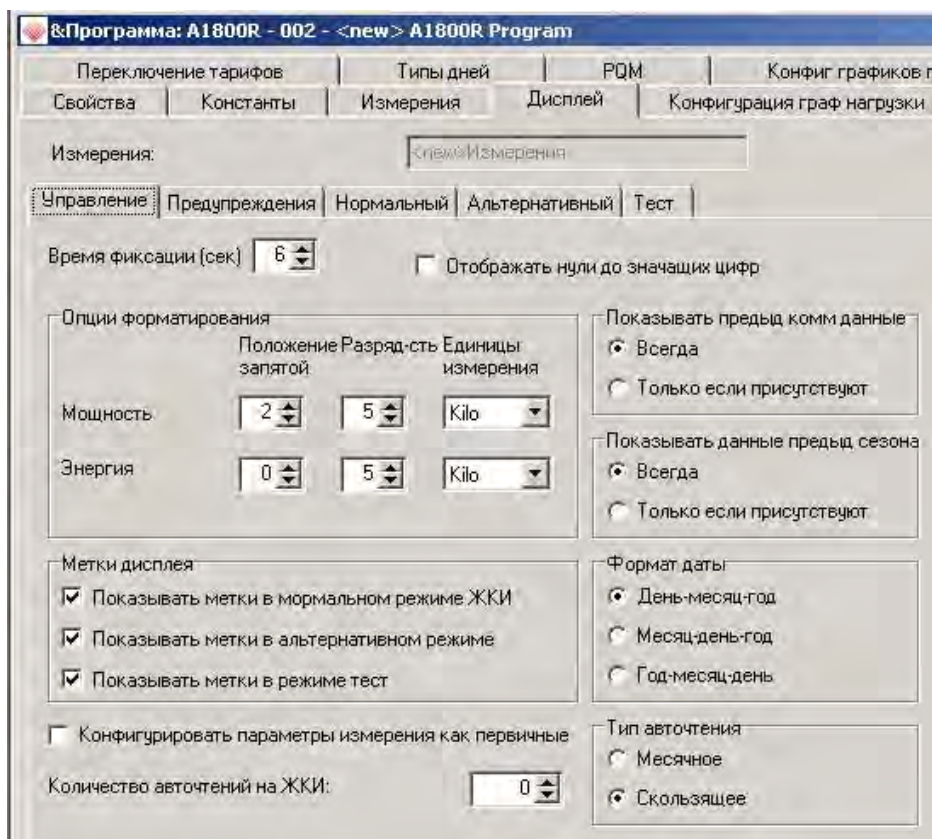
Формат даты (Date Format)- дата на индикаторе счетчика может быть отображена в трех форматах:

- a. День –месяц -год - (dd.MM.yy)
- b. Месяц -День-Год - (MM.dd.yy)
- c. Год – Месяц -День - (yy.MM.dd)

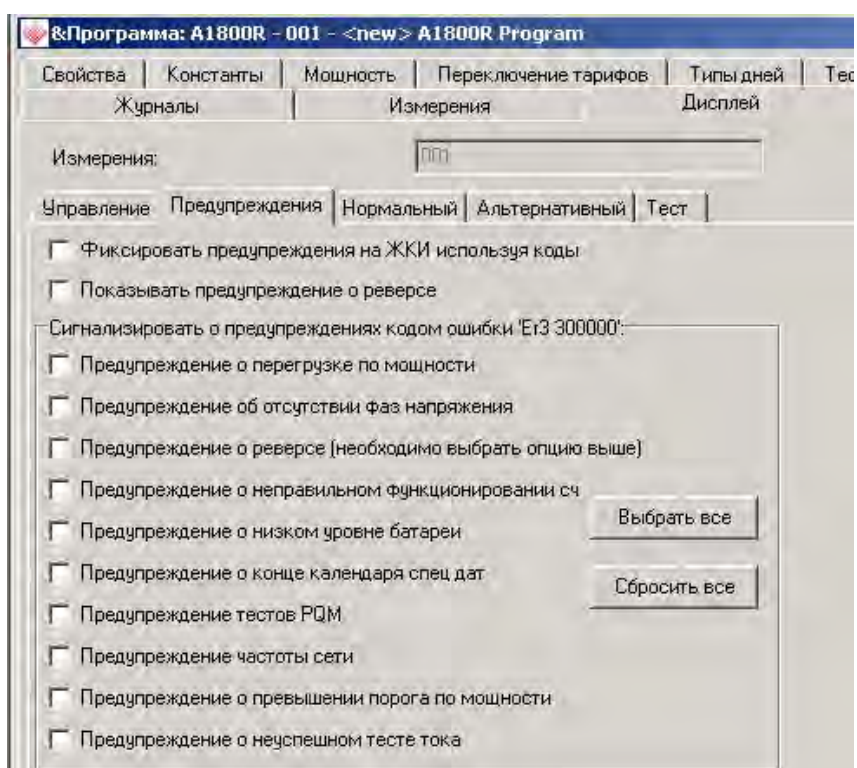
Тип авточтения – имеются два варианта:

Месячное – в этом случае на ЖКИ счетчика в поле цифрового идентификатора параметра будет добавлен номер месяца за который сформированы данные авточтения.

Скользящее – в этом случае на ЖКИ счетчика в поле цифрового идентификатора параметра будет добавлен порядковый номер периода авточтения, за который сформированы данные.



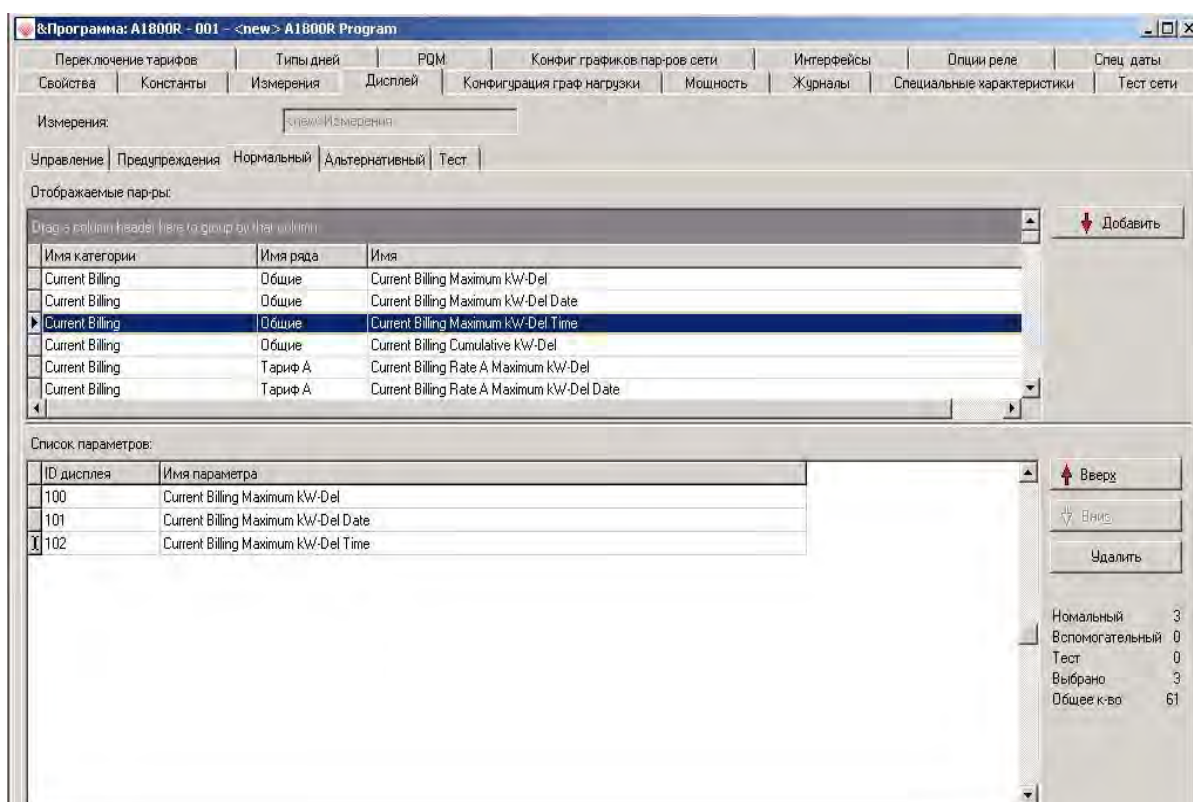
В окне “Предупреждения” предлагается определить, каким образом выводить на ЖКИ информацию о предупреждениях. Обычно предупреждения выводятся на индикатор кодами (например F 000010). Полный список кодов предупреждений выводимых на ЖКИ с описанием причины возникновения приведен в приложении 4. В этом же окне ряд предупреждений предлагают выводить на кодом ошибки Eг3 300000 с целью привлечения внимания обслуживающего персонала (код ошибки прекращает прокрутку параметров на индикаторе, чем привлекает внимание, код предупреждения прокручивается в общем списке параметров выводимых на индикатор).



Формирование списка параметров выводимых на ЖКИ счетчика в “нормальном режиме”, в “ вспомогательном режиме” и в “тест режиме”.

Работа в этом окне сводится к формированию списка параметров выводимых на индикатор счетчика в нормальном режиме. “Нормальный режим” является главным режимом работы ЖКИ. В этом режиме ЖКИ находится, всегда, переход к “вспомогательному” (альтернативному) режиму осуществляется по нажатию кнопки ALT размещенной на лицевой панели счетчика. В нормальном режиме счетчиком осуществляется непрерывная прокрутка параметров запрограммированных для вывода на индикатор с временем удержания определенным при программировании (от 1 до 15

сек). При формировании списка параметров для вывода на ЖКИ каждому из параметров должен быть присвоен цифровой код (идентификатор параметра, до трех разрядов), который будет сопровождать выводимую на индикатор величину. Идентификатор параметра отображается в левом верхнем углу индикатора счетчика. Всего в трех режимах (нормальный, вспомогательный и режим ТЕСТ) в сумме на индикатор счетчика не может быть выведено не более 64 параметров. В “нормальном режиме” обычно выводятся самые важные параметры нужные для ведения учета, в “вспомогательном режиме” выводятся на ЖКИ, как правило, вспомогательные (второстепенные) параметры. Полный список параметров выводимых на ЖКИ счетчика представлен в приложении 3 настоящего документа.



Окно “Параметры мощности”

Следующий модуль программы “Параметры мощности” – предлагает пользователю определить параметры и специальные характеристики, связанные с измерением мощности.

Расчет максимальных мощностей по экспоненциальному закону – выбирать не рекомендуется

Интервал усреднения – интервал времени, на котором происходит усреднение измерения мощности. Может быть задан в диапазоне от 1 до 60 минут, общепринятое значение – **30 минут**.

Подинтервал (скользящий интервал) – задается в диапазоне от 1 до 60 минут и должен быть меньше или равен интервалу усреднения, причем значение подинтервала должно делиться без остатка значение интервала.

P max перегрузки – значение порога мощности, при превышении которого, на ЖКИ появится предупреждение: код **F10000**. Значение 0 отменяет эту опцию.

Program: A3R - 001 - Пример программы для счетч АЗ

Опции реле		Измерения		Дисплей		Конфигурация гр			
Свойства		Константы		Журналы		Переключение тарифов		Типы дней	
Demand:		11							
<input type="checkbox"/> Экспоненциальный метод									
Интервал (минуты)	30	Интервал в реж тест (минуты)	30						
Подинтервал (минуты)	30	Подинтервал в реж тест (минуты)	30						
Перегрузка (кило единицы)	1,2000	Задержка измерений макс. мощности (минуты)	0						
Тариф А Порог (кило):	0,5000	Миним пропадание питания (минуты)	0						
Тариф В Порог (кило):	0,4000								
Тариф С Порог (кило):	0,8000								
Тариф D Порог (кило):	0,7000								
Суммарная мощность									
<input checked="" type="radio"/> По Сбросу									
<input type="radio"/> Непрерывно									

Пороги по мощности определяется значение мощности в кВт (по вторичной стороне измерения) на интервале усреднения, при превышении которого, работает сигнализирующее реле. (Нули запрещают функцию сигнализирующего реле). Реле разомкнется, если значение мощности на полном следующем интервале после замыкания реле не превысит порогового значения.

Тип фиксации суммарной мощности - выбирается метод формирования суммарной максимальной мощности из двух возможных:

- **По сбросу (AT RESET)** – значение максимальной мощности добавляется в момент сброса мощности;
- **Непрерывно (CONTINUOUS)** – суммирование максимальной мощности происходит в момент появления нового значения, превышающего прежнее значение.

Интервал усреднения в режиме тест - интервал времени, на котором происходит усреднение измерения мощности. Может быть задан в диапазоне от 1 до 60 минут, общепринятое значение – **30 минут**. (Используется для поверки счетчика)

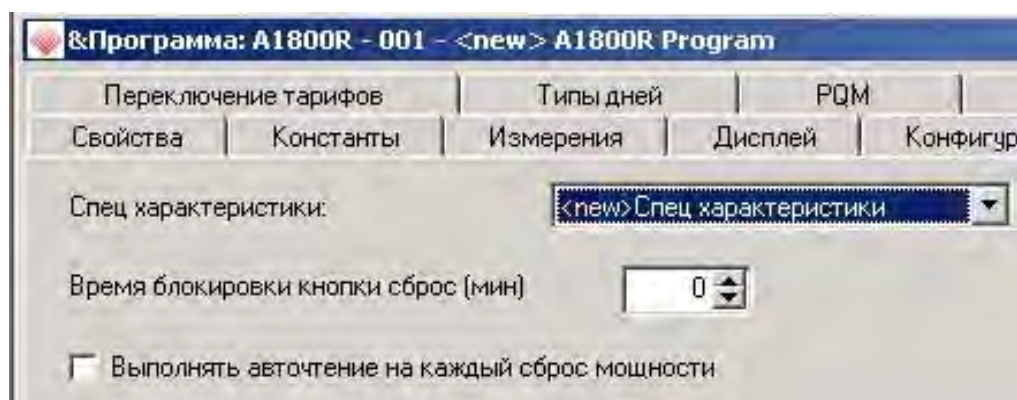
Подинтервал усреднения в режиме тест (скользящий интервал) – задается в диапазоне от 1 до 30 минут и должен быть меньше или равен интервалу усреднения, причем значение подинтервала должно делить без остатка значение интервала. (Используется для поверки счетчика).

Задержка расчета мощности – определяется интервал времени после подачи питания на счетчик в течение которого, счетчик не будет вести расчет максимальных мощностей.

Интервал пропадания питания – минимальный интервал пропадания питания, по истечении которого активируется задержка расчета мощности.

Окно “Специальные характеристики”

Блокировка кнопки сброс – интервал в минутах от 0 до 255, определяющий время в течении которого не будут фиксироваться повторные нажатия кнопки “СБРОС” (Значение 0 запрещает выполнение этой функции).



Выполнять автоочтение на каждый сброс мощности – поле позволяет отменить или выполнять формирование предыдущих данных при каждом сбросе максимальных мощностей.

Окно “Сезоны и типы дней”

Счетчики поддерживают 12 сезонов:

Стандартно 4 сезона:

- Зима (Winter)
- Весна (Spring)
- Лето (Summer)
- Осень (Fall)

Дополнительно сезоны 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Количество сезонов определяется в меню **Сервис > Системные настройки**

Сезон – это условная зона времени в году, которая имеет свое расписание тарифных зон на типы дней. Длительность сезона определяется при программировании счетчика датами переключения сезонов.

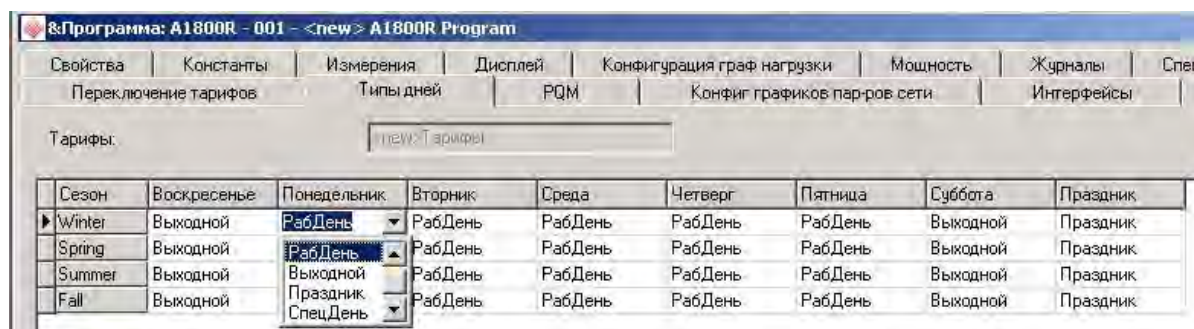
Минимальная длительность сезона 1 день, максимальная длительность сезона 1 год.

Счетчики поддерживают четыре типа дня:

- Рабочий день (Weekday)
- Выходной (Weekend)
- Праздник (Holiday)
- Специальный день (Special)

Если в программе для счетчика используются сезоны, то для каждого сезона должен быть составлен свой шаблон типов дней на дни недели.

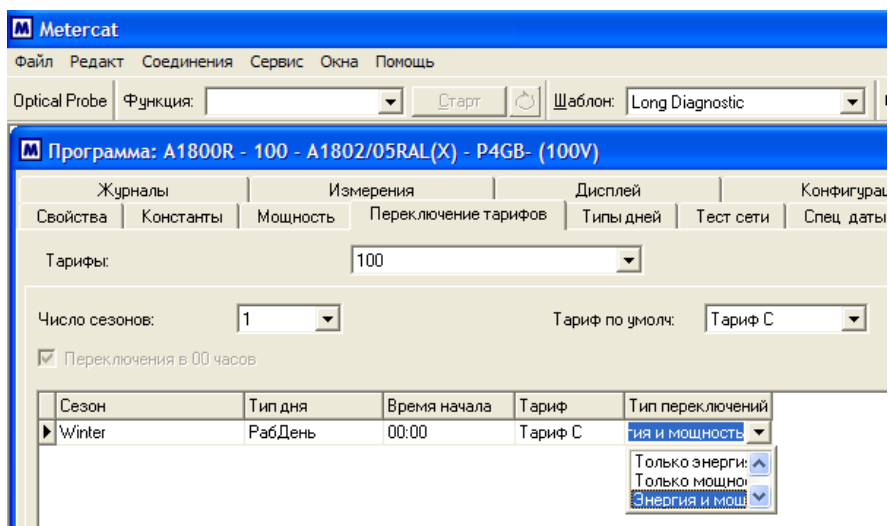
Даты праздничных дней задаются в компоненте “специальные даты”.



Окно “Тарифные зоны”

Счетчик поддерживает четыре тарифные зоны – А, В, С, D.

Тарифная зона это интервал времени в течение суток, длительность которого определяется при программировании. По заданным тарифным зонам счетчик регистрирует показания по электроэнергии и фиксирует максимальные мощности (для каждой тарифной зоны свою максимальную мощность). С появлением версии Metercat 2.3.2 появилась возможность задавать тарифные расписания отдельно для энергии и мощности или как и ранее совмещенно. Минимальная длительность тарифной зоны 5 мин, максимальная длительность сутки. Одна и та же тарифная зона может повторяться в течение суток. При использовании сложных тарифных расписаний необходимо составить тарифные расписания для каждого типа дня по сезонам.



Тариф перехода через 00:00 часов – в этом поле назначается тарифная зона, в которую счетчик будет автоматически переключаться при переходе через 00:00 часов (необходимо учитывать при составление тарифных расписаний).

Окно “Специальные Даты”

В окне “Специальные даты” могут быть определены:

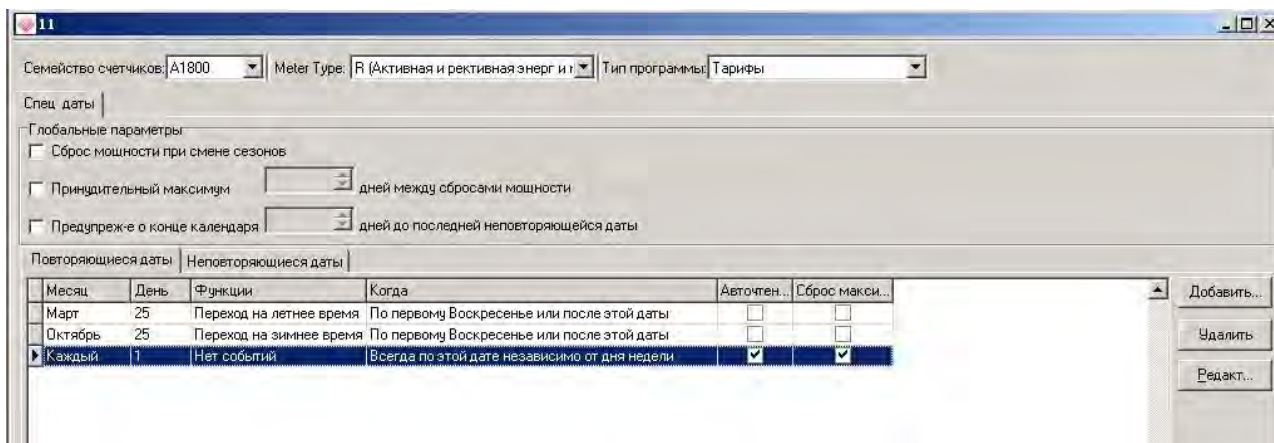
- Даты переключения сезонов
- Даты праздников
- Даты переходов на летнее и зимнее время
- Даты выполнения авточтений
- Даты выполнения сбросов максимальных мощностей.

Выше перечисленные даты могут быть заданы повторяющимися (повторяющимися из года в год) или неповторяющимися.

Выполнять сброс максимальных мощностей при смене сезонов (Perform Demand Reset on every Season Change) – в этом поле можно разрешить или запретить выполнение сброса ячеек максимальных мощностей при смене одного сезона на другой.

Промежуток в днях между сбросами мощности (Enforce a maximum of <x> days between demand resets) – в этом поле можно разрешить или запретить выполнение сброса ячеек максимальных мощностей через <x> дней (диапазон от 1 до 255 дней).

Предупреждение о конце календаря (End of calendar warning <x> days before the end of the Nonrecurring dates) - выдавать или нет предупреждение о конце календаря неповторяющихся дат за <x> дней до последней неотработанной неповторяющейся даты (диапазон от 1 до 999 дней).



Использовать календарь (Calendar Action) – включение календаря необходимо для задания ниже приведенных повторяющихся и неповторяющихся дат.

Праздники (Holiday) – поле позволяет определить даты праздничных дней.

Сменить сезон (Season Change) – поле позволяет определить даты смены сезонов

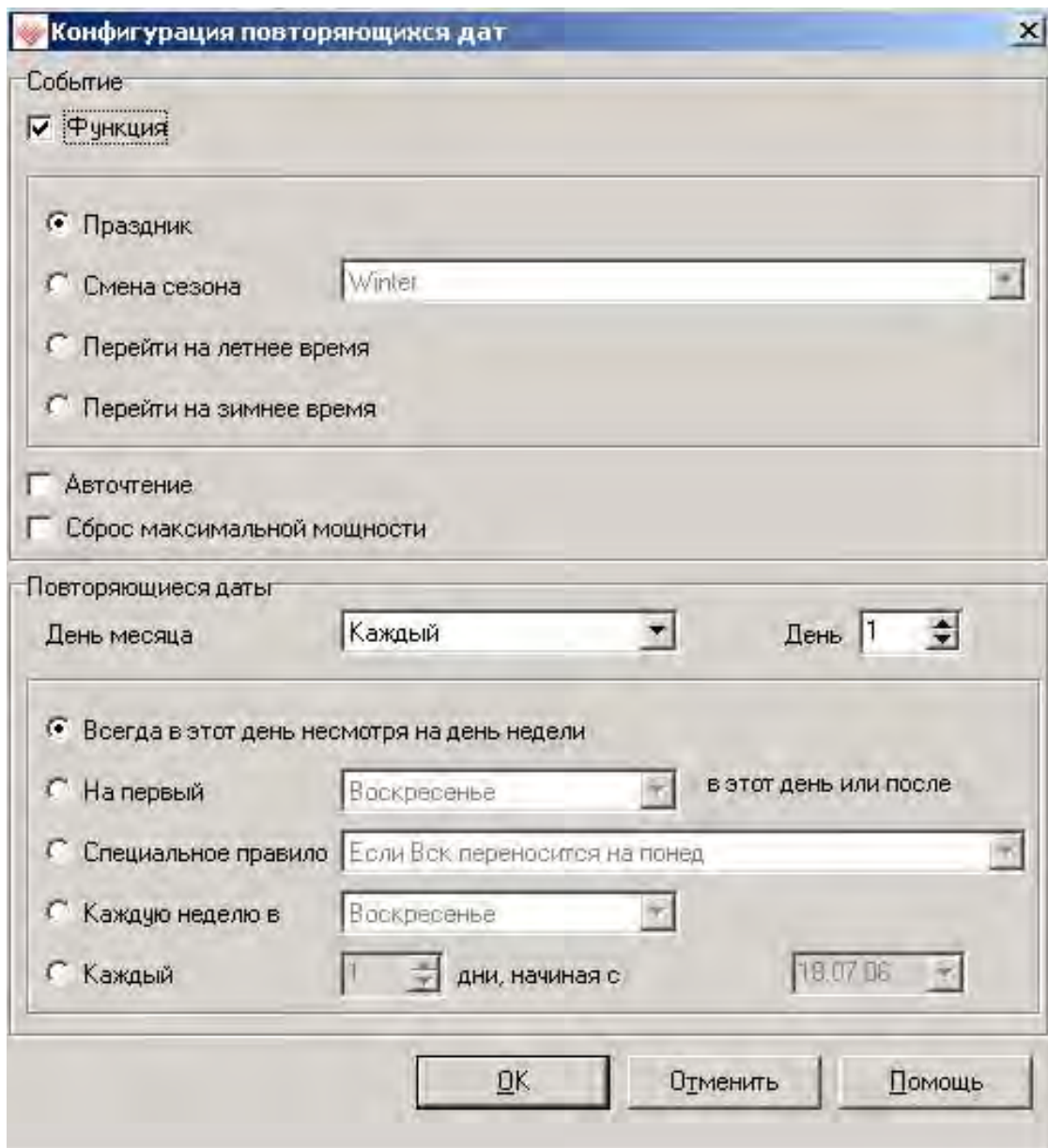
Перейти на летнее время (Start Daylight Saving Time) – поле позволяет определить дату перехода на летнее время

Перейти на зимнее время (End Daylight Saving Time) – поле позволяет определить дату перехода на зимнее время

Авточтение (Self Read) – поле позволяет определить периодичность выполнения авточтения

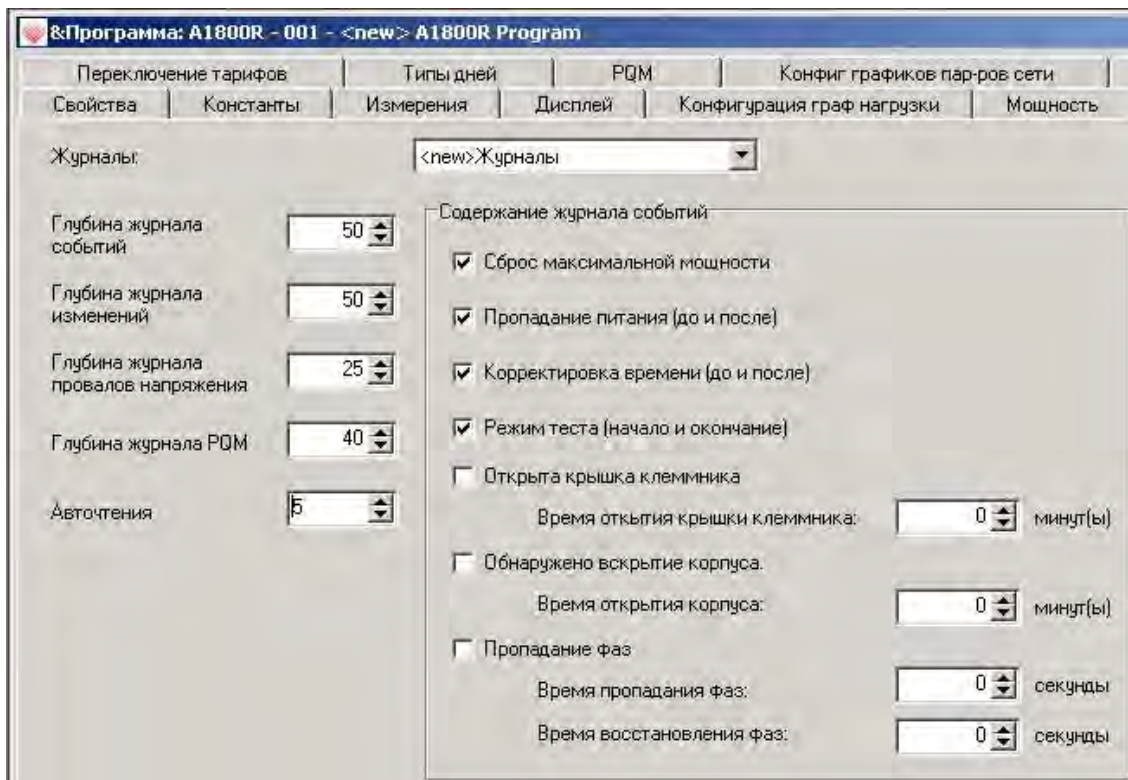
При выполнении авточтения могут формироваться до 15-ти для А3 и 35 для А1800 срезов текущих показаний счетчика без сброса максимальных мощностей. Формируются данные авточтения (SELF READ).

Сброс мощности (Demand Reset) – поле позволяет определить дату сброса максимальных мощностей. Формируются предыдущие данные (PREVIOUS).



Окно “Журналы”

В окне журналы предлагается определить глубину хранения различных журналов событий, которые может вести счетчик.



Глубина журнала событий – в журнале счетчик может регистрировать события указанные в правой части окна (диапазон от 0 до 255 последних событий)

Регистрируемые события:

- Сброс максимальных мощностей
- Полное пропадание питания (от и до)
- Корректировки времени (до и после)
- Перевод счетчика в режим поверки ТЕСТ (начало, конец)
- Открытие крышки клеммника в диапазоне времени 0 до 255 минут (только для А1800)
- Открытие корпуса счетчика в диапазоне времени 0 до 255 минут (только для А1800)
- Время пропадания фаз в диапазоне от 0 до 545 секунд (только для А1800).
- Время восстановления фаз в диапазоне от 0 до 545 секунд (только для А1800).

Глубина журнала изменений – в этом журнале регистрируются записи в счетчик с указанием номеров таблиц памяти счетчика, в которые вносились изменения. Глубина журнала изменений – 255 последних изменений. Список наиболее часто применяемых изменений приведен в приложении

Глубина журнала провалов напряжения – в этом журнале регистрируются провалы напряжения с характеристиками указанными в компоненте “PQM” и “ТЕСТ СЕТИ” (диапазон от 0 до 255 последних событий).

Авточтения (Self Read) – определяется глубина хранения авточтений в памяти счетчика. Диапазон для А1800 от 1 до 35 авточтений., для А3 от 1 до 15.

Окно “Опции реле”

В окне “Опции реле” предлагается определить настройки для шести реле, которыми может быть укомплектован счетчик (Реле А, Реле В, Реле С, Реле D, Реле E, Реле F).

Варианты настройки следующие:

Блокировано – запрещена работа реле.

Выход KYZ – выдача импульсов по выбранному измерению

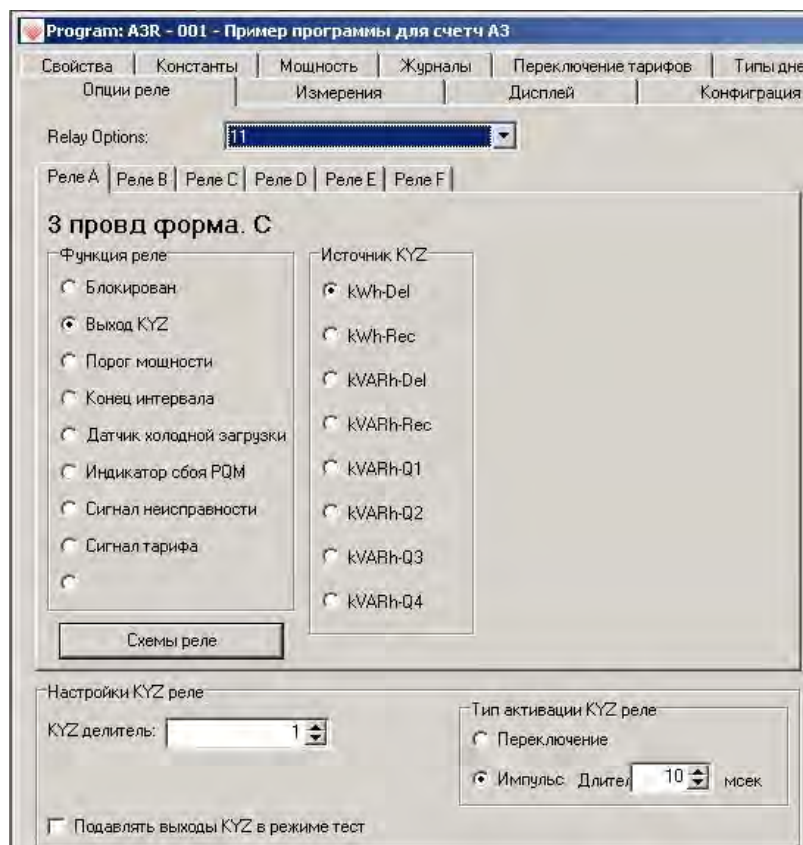
KYZ делитель – делитель частоты импульсного выхода (диапазон от 1 до 999)

Длительность импульса – длительность импульса может быть задана в диапазоне от 40 до 255 мсек с шагом 1 мсек или выбрана позиция “меандр”.

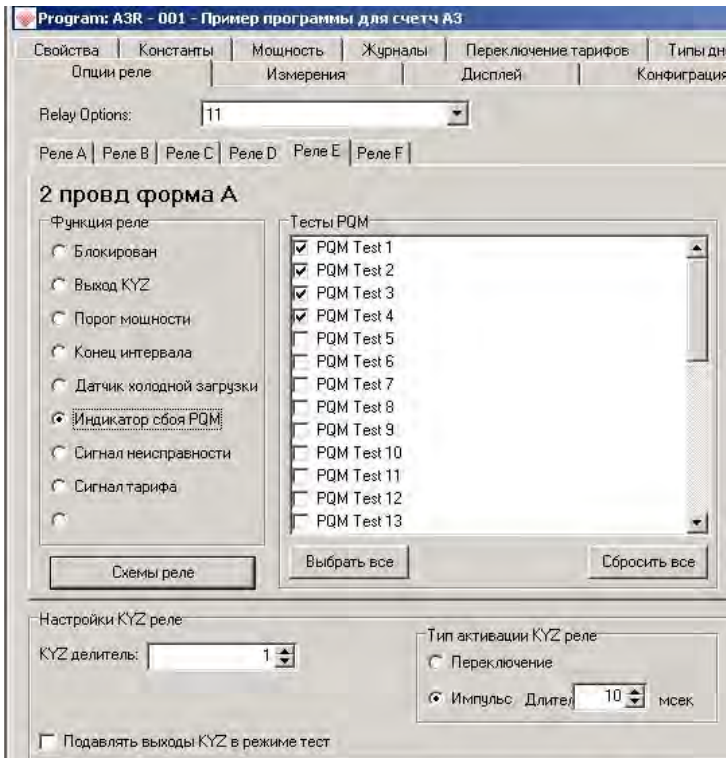
Порог по мощности – реле сработает, если заданный порог по мощности будет превышен и будет находиться в замкнутом состоянии до тех пор, пока на одном из следующих полных интервалов усреднения мощности заданный порог превышен не будет.

Конец интервала – назначенное реле будет замыкаться по истечении каждого интервала усреднения и будет находиться в замкнутом состоянии 5 секунд.

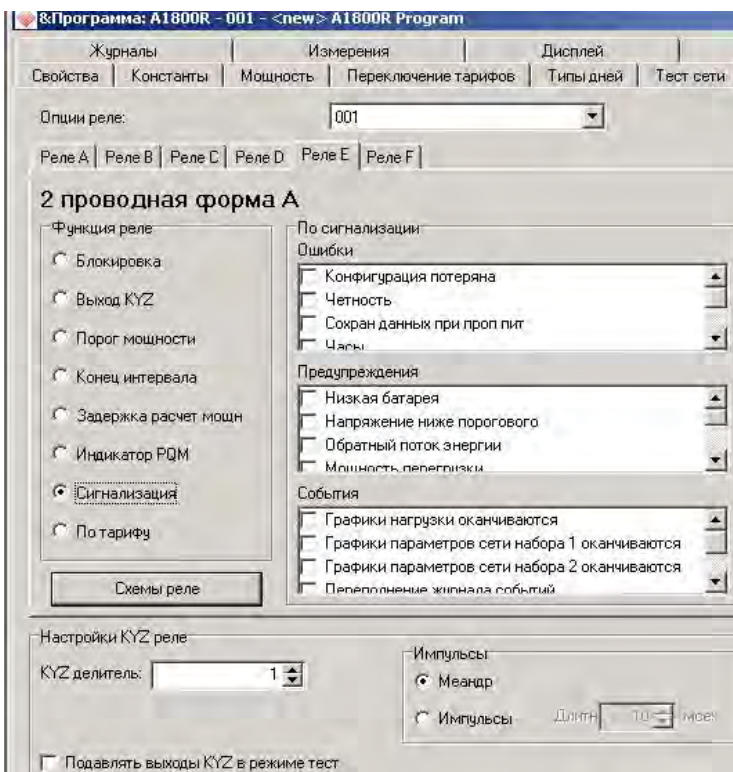
Задержка расчета мощности – назначенное реле будет замкнуто на время нерасчета максимальной мощности (компонент “Мощность”).



Сработал тест PQM – предлагается задать при работе каких тестов PQM будет срабатывать реле.



Сигнализация – предлагается определить при каких ошибках, предупреждениях и событиях будет срабатывать реле.



Ошибки:

1. Конфигурация потеряна
2. Ошибка по четности в оперативной памяти
3. Неуспешное сохранение данных при пропадании питания
4. Сбой часов
5. Ошибка записи в EEPROM
6. Ошибка на внутренней шине данных
7. Сбой кварцевого генератора

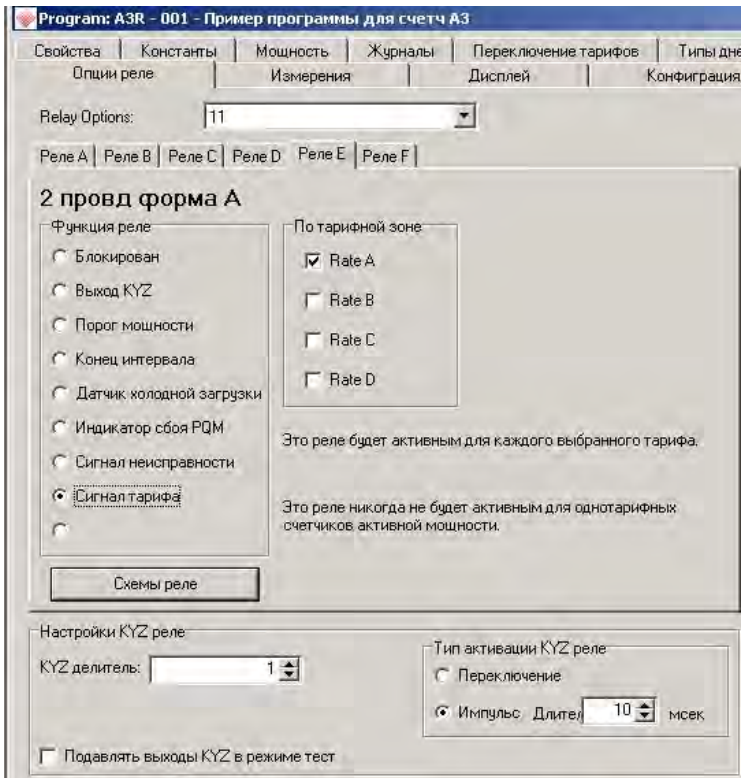
Предупреждения:

1. Низкий уровень напряжения батареи
2. Напряжение ниже установленного порога (тест сети)
3. Обратный поток энергии (реверс)
4. Внешнее воздействие
5. Окончание списка календаря специальных дат
6. Неправильное функционирование счетчика
7. Тест напряжений не пройден
8. Тест токов не пройден

События:

1. Графики нагрузки оканчиваются (до заполнения памяти графиков нагрузки остается менее 2 дней). После полного заполнения памяти запись данных продолжается с начала памяти (кольцевой буфер).
2. Графики по параметрам сети **набора 1 (set 1)** оканчиваются (до заполнения памяти остается менее 2 дней). После полного заполнения памяти запись данных продолжается с начала памяти (кольцевой буфер).
3. Графики по параметрам сети **набора 2 (set 2)** оканчиваются (до заполнения памяти остается менее 2 дней). После полного заполнения памяти запись данных продолжается с начала памяти (кольцевой буфер).
4. Переполнение журнала событий (глубина журнала исчерпана, старые данные будут замещаться новыми и пропадать)
5. Переполнение журнала изменений (глубина журнала исчерпана, старые данные будут замещаться новыми и пропадать)

Сигнализация о начале тарифной зоны – предлагается задать по началу какой тарифной зоны реле должно быть замкнуто (если это нужно)



Окно “Конфигурация графиков параметров сети”

Счетчик имеет возможность вести графики нагрузки по параметрам сети. Список параметров следующий:

напряжения по фазам	по фазам напряжение % THD
токи по фазам	по фазам current % THD
KW по фазам	TDD по фазам
kVAR по фазам	трехфазная kW
kVA по фазам	трехфазная kVAR – векторный метод
углы между фазами напряжений	трехфазная kVAR – арифметический метод
углы между фазами токов	трехфазная kVA - векторный метод
KM по фазам	трехфазная kVA - арифметический метод
KM по фазам (угол)	трехфазный KM - векторный метод
основная гармоника тока по фазам	трехфазный KM - арифметический метод
2-ая гармоника тока по фазам	трехфазный KM (угол) - векторный метод
от 2 ой до 15 гармоники тока по фазам	трехфазный KM (угол) - арифметический метод
по фазам 2 ая гармоника тока magnitude	Частота сети
основная гармоника напряжения по фазам	
по фазам 2 ая гармоника напряжения magnitude	
2 ая гармоника напряжения по фазам в % от основной	

Счетчик может вести два набора параметров сети . В каждом наборе может быть определен свой список графиков параметров сети. Всего в двух наборах счетчик поддерживает не более 16 графиков параметров сети.

Накопление графиков оп параметрам сети возможно с использованием трех алгоритмов:

Минимум (Minimum) – будет сохранено минимальное значение за интервал

Максимум (Maximum) – будет сохранено максимальное значение за интервал

Среднее (Average) – будет сохранено среднее значение за интервал

По алгоритму “**среднее**” должен вычисляться следующий список параметров сети:

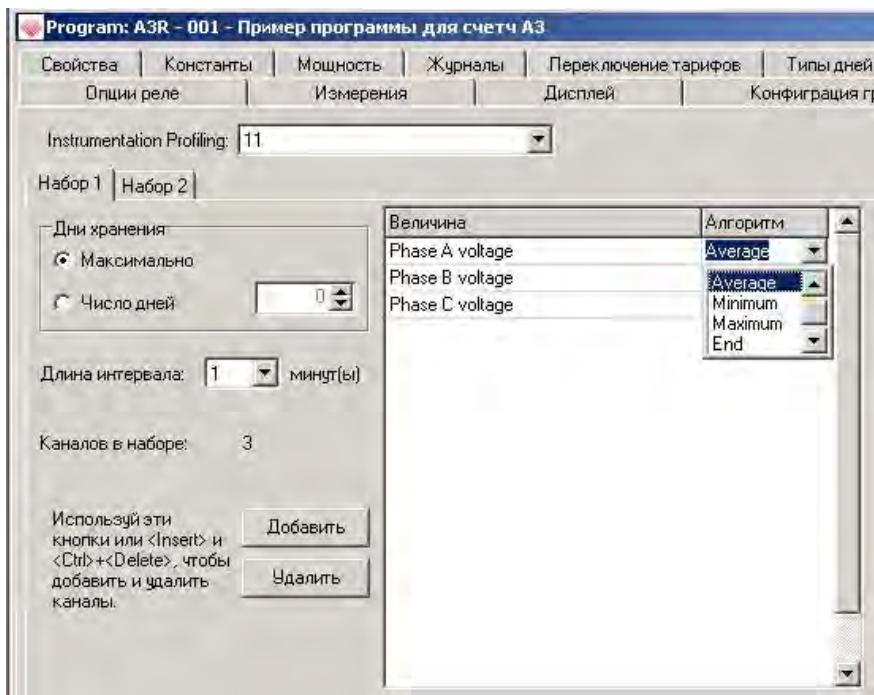
- По фазам ток % [THD](#)
- По фазам напряжение % THD
- По фазам 2 ая гармоника напряжения в % от основной
- По фазам PF(КМ) Угол
- По фазам [TDD](#)
- трехфазный КМ - векторный метод
- трехфазный КМ - арифметический метод
- трехфазный КМ (угол) - векторный метод
- трехфазный КМ (угол) - арифметический метод

Последнее (End [по умолчанию]) – будет сохранено последнее значение на интервале

Интервал накопления данных параметров сети может быть выбран из ряда: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15 [по умолчанию], 20, 30, 60).

Глубина хранения – может быть выбрана максимальной или на конкретную глубину в днях. При выборе опции “максимальная” память для хранения параметров сети открывается на максимально возможную глубину.

Глубина хранения графиков нагрузки и графиков по параметром сети зависит от глубины открытия журналов событий и количества разрешенных автоотчетов.



Окно “Интерфейсы”

Счетчики А3 и А1800 могут в своем составе иметь одновременно два цифровых интерфейса. Возможен одновременный опрос счетчиков по двум цифровым интерфейсам. Ниже будут рассмотрены вопросы настройки цифровых интерфейсов счетчика.

В пакете цифровые интерфейсы именуется портами 1 и 2. Порт 1 независимый, порт 2 совмещен с оптическим портом. Для каждого из портов возможны следующие режимы связи:

Прямое соединение (Direct connect) – соединение без телефонных линий с использованием преобразователей интерфейсов.

Для настройки цифрового интерфейса счетчика на режим прямого соединения необходимо выполнить следующие настройки:

Порт открыт только на чтение – дается возможность разрешить работать по порту только на чтение.

Скорость – в этом поле необходимо выбрать скорость работы по цифровому интерфейсу из диапазона 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, и 28,800 бод (по умолчанию скорость 2400 бод).

Дополнительно:

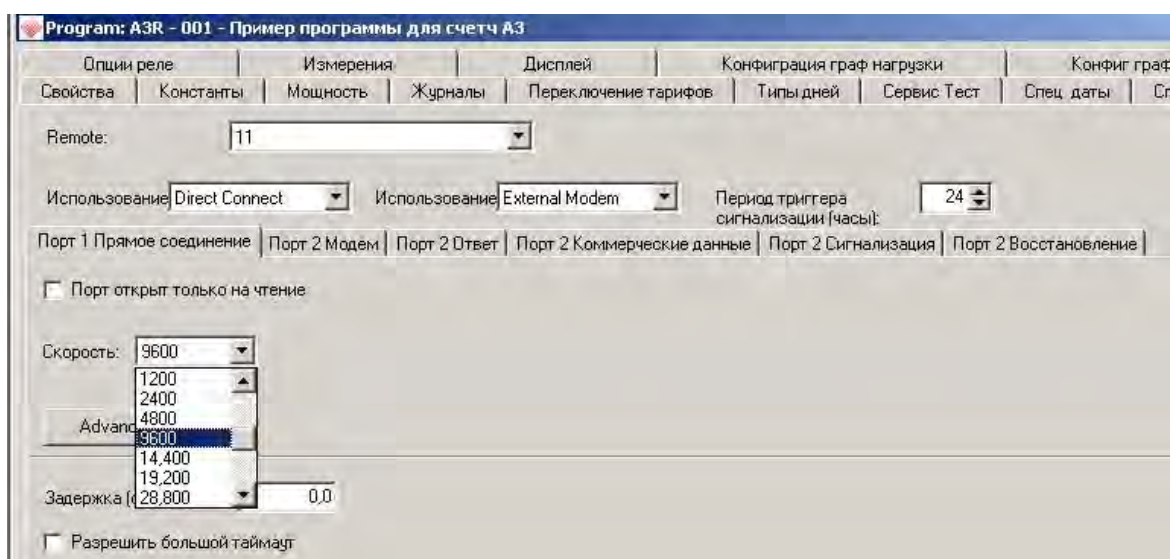
Задержка - задержка (диапазон от 0 до 25 секунд) между последним переданным байтом и подтверждением полученным от счетчика.

Большой тайм-аут - время в течение, которого счетчик будет ожидать ответ (по умолчанию 4 сек, если активирован 15 секунд).

Внутренний модем (Internal modem) – работа по коммутируемым телефонным линиям с использованием платы встроенного модема (не поставляется).

Внешний модем (External modem) – работа по коммутируемым телефонным линиям с использованием внешних модемов.

Запрет (Disabled) – запрет работы по цифровому интерфейсу



Если для работы по цифровому интерфейсу используется настройка внешний модем возможные следующие режимы связи:

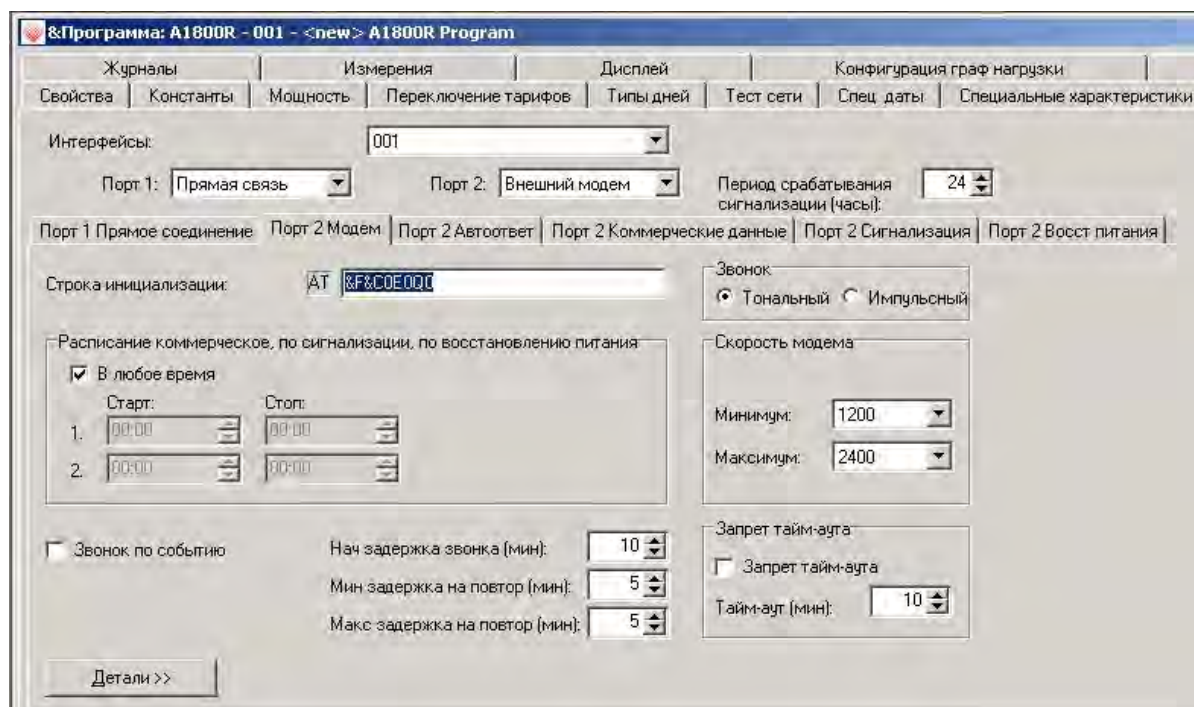
- Счетчик отвечает на звонок с пункта сбора данных.
- Счетчик звонит по заданному расписанию.
- Счетчик звонит по произошедшему событию.
- Счетчик звонит по восстановлению питания.

Строка инициализации – настроенная строка для инициализации модема счетчиком (допускает до 32 символов, по умолчанию задана &F&C0E0Q0)

Тональный или импульсный – определяется мода набора номера

Звонок в любое время или по заданному расписанию – счетчик возможно настроить на звонки по заданному расписанию с помощью установки стартовых и стоповых значений времени в сутках или разрешить звонки в любое время без привязки к расписанию.

Звонок по событию – разрешение звонка по возникновению событий (перечень событий приведен ниже).



Начальная задержка звонка – задержка в случайное время внутри которой счетчик должен начать звонить после наступления времени составленного расписания звонков (диапазон от 0 до 255 минут).

Минимальная задержка на повтор – минимальная задержка после которой счетчик должен начать повторный звонок (диапазон от 1 до 255 минут) .

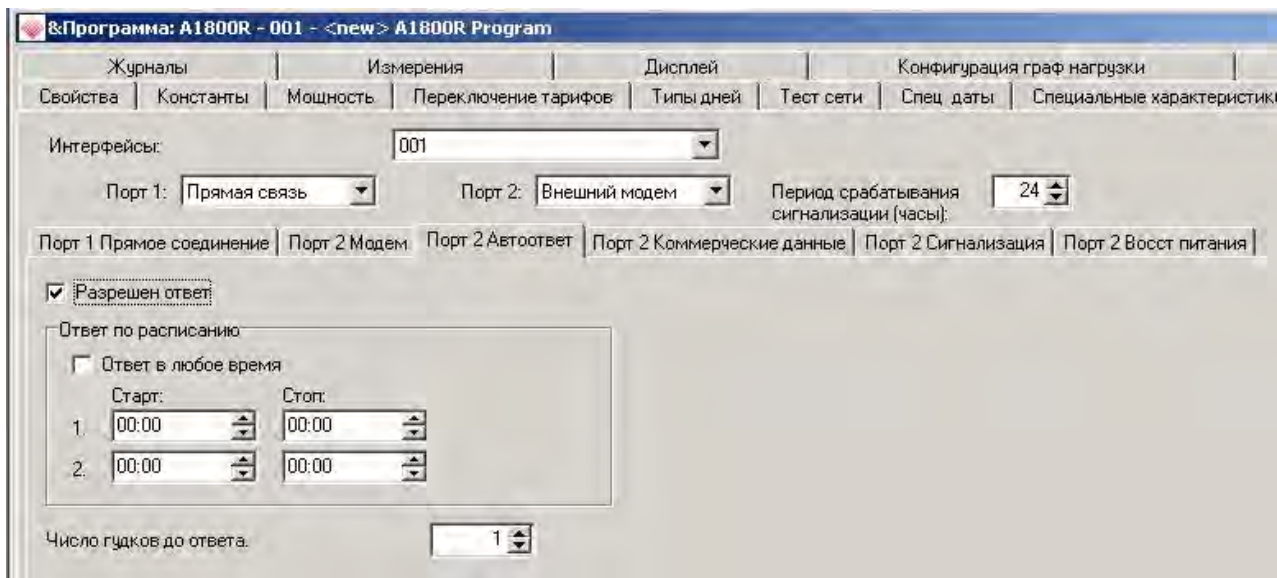
Максимальная задержка на повтор – максимальная задержка после которой счетчик должен начать повторный звонок (диапазон от 1 до 255 минут).

Минимальная и максимальная скорость модема – в этих полях возможно задать диапазон допустимых скоростей для работы модема.

Запрет тайм-аута – возможно запретить или установить время ожидания в течение которого пакет будет ожидать ответ от модема (диапазон от 1 до 255 минут).

Период автоответа – в этом окне возможно задать расписание перевода модема со стороны счетчика в автоответ.

Число гудков до ответа – количество гудков, которое пропустит модем со стороны счетчиков до снятия трубки (диапазон от 1 до 39).



Звонок для передачи коммерческих данных – позволяет задать выполнение звонков по передаче коммерческих данных

Разрешить коммерческие звонки – поле позволяет разрешить или запретить звонки для передачи коммерческих данных

Разрешить звонки по созданному ранее расписанию (окне Модем) – позволяет обрабатывать расписание ранее созданное в окне Модем.

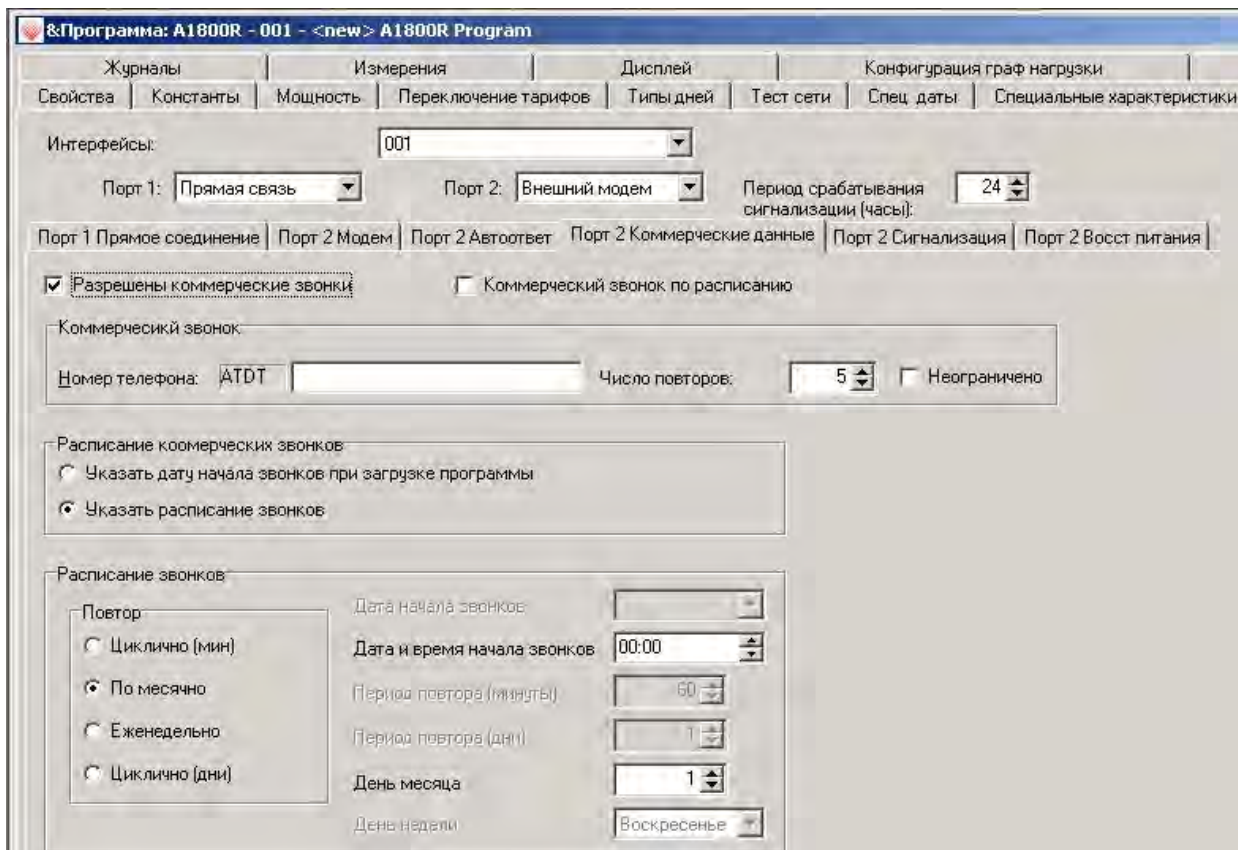
Телефонный номер – поле для ввода телефонного номера

Указать дату начала звонков при загрузке программы – позволяет активировать поле при загрузке программы в счетчик, в котором можно определить дату начала звонков по передаче коммерческих данных

Число повторов – позволяет определить число повторных звонков (диапазон от 1 до 255 или неограниченно).

Указать расписание звонков - назначается периодичность звонков по следующим настройкам:

Циклично (минуты или дни) – указывается цикличность выполнения звонков через количество минут или количество дней с указанием даты и времени начала звонков (диапазон в минутах от 1 до 2047 в днях от 1 до 64)..



Ежемесячно – назначается выполнение звонков на день месяца в диапазоне от 1-го до 28 числа месяца.

Еженедельно - назначается день недели для выполнения звонков и время начала выполнения звонка.

Звонки по сигнализации – окно позволяет задать настройки для осуществления звонков по наличию некоторых событий.

События по возникновению которых счетчик может осуществить звонок следующие:

ОШИБКИ:

- Конфигурация счетчика потеряна
- Ошибка по четности в памяти счетчика
- Ошибка сохранения данных при отключении питания
- Ошибка часов счетчика
- Ошибка доступа в EEPROM
- Ошибка на внутренней шине данных счетчика
- Ошибка внутреннего кварцевого генератора
- Ошибка контрольной суммы памяти

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

Низкий уровень батареи
Обратный поток энергии (реверс)
Превышен порог по мощности перегрузки
Низкий уровень батареи дополнительной платы
Вмешательство (внешнее воздействие)
Конец календаря специальных дат
Сработал один из мониторов качества (PQM)
Запрещенная операция
Тест по напряжению не пройден
Тест по току не пройден
Превышен порог по мощности
Напряжение ниже порогового
Провал напряжения по фазам
Отсутствие фаз А,В,С по напряжению

СОБЫТИЯ:

Календарь обнулен сбросом мощности
Нажата кнопка сброс
Переполнение в графиках по параметрам сети Набора 1
Переполнение в графиках по параметрам сети Набора 2
Переполнение в графиках нагрузки

The screenshot shows the 'A1800R Program' configuration window. The title bar reads '&Программа: A1800R - 001 - <new> A1800R Program'. The window has a menu bar with options: Журналы, Измерения, Дисплей, Конфигурация граф нагрузки, and Конфиг графиков пар-ров сети. Below the menu bar are several tabs: Свойства, Константы, Мощность, Переключение тарифов, Типы дней, Тест сети, Спец. даты, Специальные характеристики, Интерфейсы, Опции реле, and PQM. The main area contains the following settings:

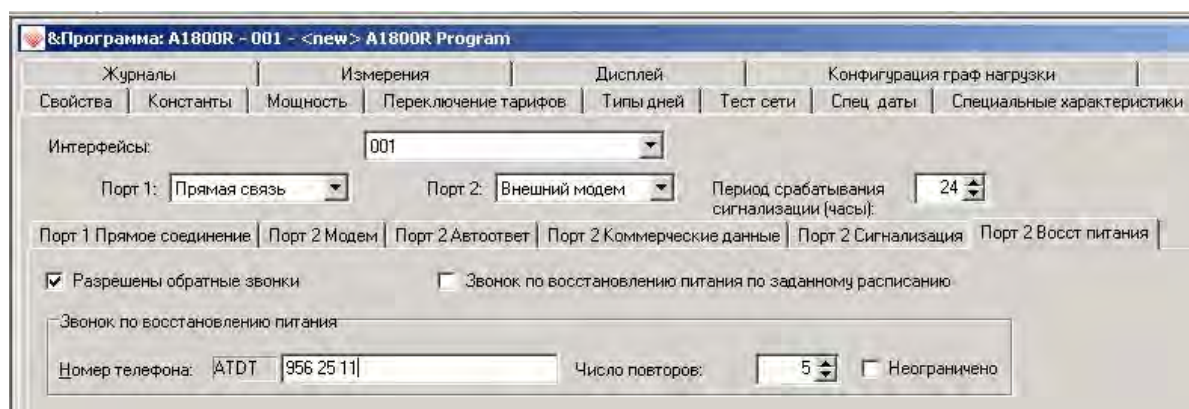
- Интерфейсы: 001
- Порт 1: Прямая связь
- Порт 2: Внешний модем
- Период срабатывания сигнализации (часы): 24
- Порт 1 Прямое соединение | Порт 2 Модем | Порт 2 Автоответ | Порт 2 Коммерческие данные | Порт 2 Сигнализация | Порт 2 Восст питания
- Разрешен звонок по сигнализации
- Звонок по сигнализации с заданным расписанием
- Звонок по сигнализации:
 - Номер телефона: ATDT []
 - Число повторов: 5
 - Неограничено
- Ошибки:
 - Конфигурация потеряна
 - Часы
 - Внутренний кварц
 - Четность
 - Доступ в EEPROM
 - КНТСУМ
 - Сохран данных при проп пит
 - Шина данных счетчика
- Предупреждения:
 - Низкая батарея
 - Запрещенная операция
 - Низкий уровень напряжения
 - Реверс
 - Тест по напряж не прошел
 - Провал напр по фаз А,В,С
 - Мощность перегрузки
 - Тест по току не прошел
 - Отсутствие фазы А, В, или С
 - Воздействие
 - Порог по мощности превышен
 - Конец календаря спец дат
 - Низкая батар внутр модема
 - PQM тест не прошел
- События:
 - Календарь иниц. сбросом мощности
 - Графики по пар сети набор 1 Переполн
 - График нагрузки переполн.
 - Нажата кнопка сброс
 - Графики по пар сети набор 2 Переполн

Разрешить звонки по созданному ранее расписанию (окне Модем) – позволяет обрабатывать расписание ранее созданное в окне Модем.

Телефонный номер – поле для ввода телефонного номера

Число повторов – позволяет определить число повторных звонков (диапазон от 1 до 255 или неограниченно).

Звонок по восстановлению питания – окно позволяет настроить счетчик на выполнение звонка по факту восстановления питания на счетчике.

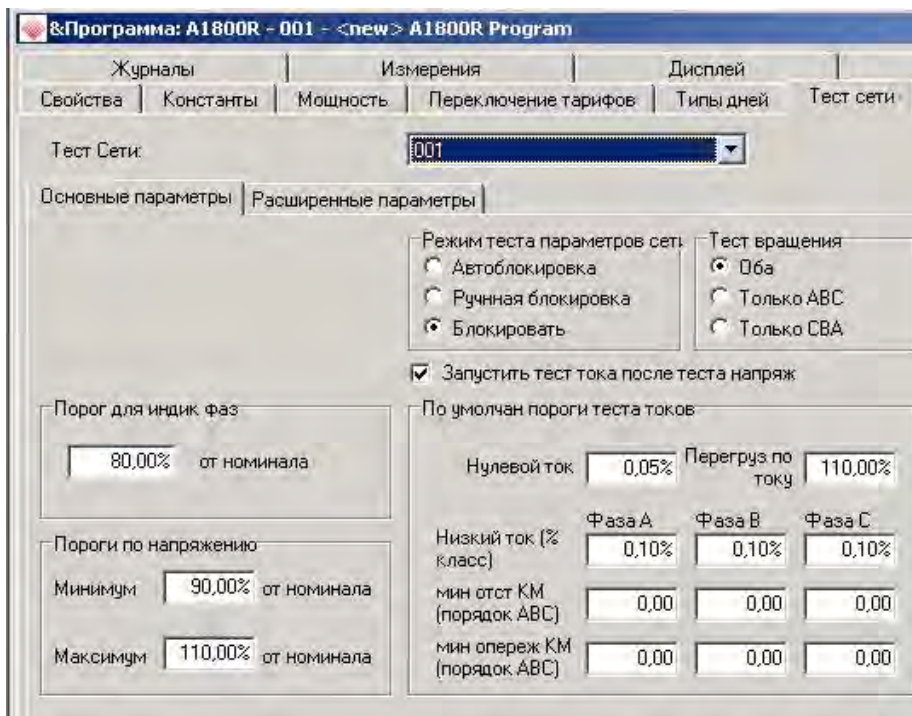


Разрешить звонки по созданному ранее расписанию (заданному в окне Модем) – позволяет обрабатывать расписание ранее созданное в окне **Модем**.

Телефонный номер – поле для ввода телефонного номера

Число повторов – позволяет определить число повторных звонков (диапазон от 1 до 255 или неограниченно).

Окно “Тест сети (Service Test)”



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ :

Режим выполнения теста сети (Service Test Mode)

АВТОБЛОКИРОВКА (AUTOLOC) – Автоматически, т.е. тест будет проводиться при подаче напряжения на счетчик, в 00.00 ежедневно и в каждом цикле показаний дисплея.

РУЧНАЯ БЛОКИРОВКА (MANUAL) – Тест выполняется только после нажатия кнопки «СБРОС».

БЛОКИРОВАТЬ (NONE) – Не выполнять тест. невыполнение теста приведет к тому, что в счетчике не будут определены номинальные параметры сети. В следствии чего не будут выполняться некоторые мониторы модуля «PQM».

ЗАПУСТИТЬ ТЕСТ ТОКОВ ПОСЛЕ ТЕСТОВ НАПРЯЖЕНИЯ - позиция определяет выполнение теста токов после прохождения теста напряжения

Тест вращения фаз (Rotation Test) – Тестирование порядка фаз. ABC – прямое, CBA – обратное, BOTH – оба направления вращения фаз.

Порог для индикаторов фаз напряжения (Phase indicator threshold) – порог для индикаторов фаз напряжения на ЖКИ счетчика в % от номинального напряжения.

Пороги по напряжению (Service Voltage Tolerance) – Определяются минимальный и максимальный от номинала допуски напряжения сети. В случае выхода

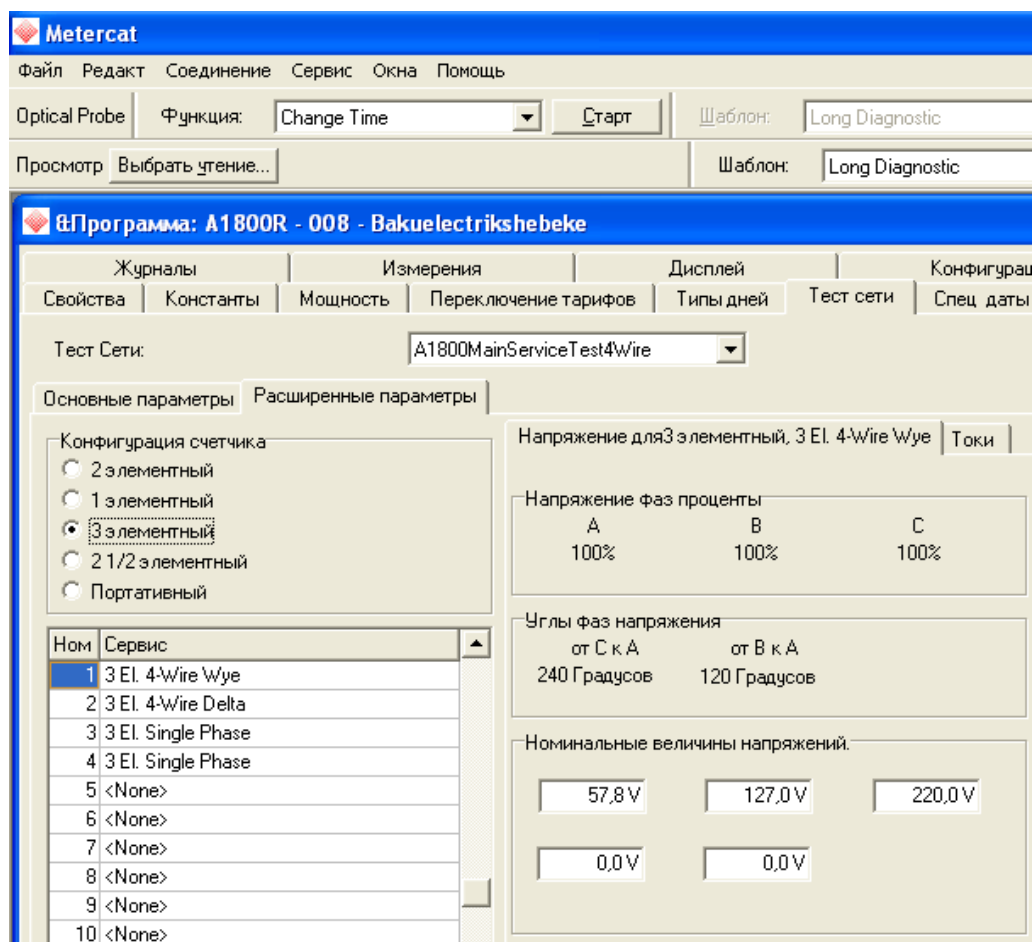
значения напряжения за пределы установленных допусков во время прохождения теста, на ЖКИ появится сообщение о неуспешном завершении теста. Это будет означать, что счетчик не определил номинальные параметры сети и все остальные тесты модуля PQM выполняться не будут.

Расширенные параметры (напряжения)

В этом окне предлагается выбрать элементность счетчика и указать номинальные значения напряжений сети для выбранного счетчика.

Внимание !

По умолчанию в полях для ввода номинальных значений сети установлены номиналы американского стандарта. Необходимо изменить эти значения на номиналы сетей местного стандарта. Всего возможно ввести 5 номиналов сетей. Именно эти номинальные значения будут использоваться счетчиком при проведении Теста Сети. Именно от этих номинальных данных откладываются пороги по напряжениям и срабатывают мониторы качества электроэнергии (PQM).



Обращаем Ваше внимание !!! Загрузка в счетчик компонента “Тест сети “ с помощью ПО Metercat проходит не верно. При программировании счетчиков на заводе-изготовителе с помощью специальной процедуры в них загружается компонент “Тест сети “, в котором определены типы

тестируемых сетей их номиналы и пороговые значения в процентах от номинала сети. При загрузке программы в счетчик (перепрограммирование) необходимо в поле “Тест параметров сети” выбрать позицию НЕ МЕНЯТЬ, т.е при выполнении перепрограммирования настройки теста сети меняться не будут.

Для изменения пороговых значений токов и напряжений компонента “ТЕСТ СЕТИ” предлагается выполнять задачу “Редактирование ТЕСТА СЕТИ”(Edit Service Test) .

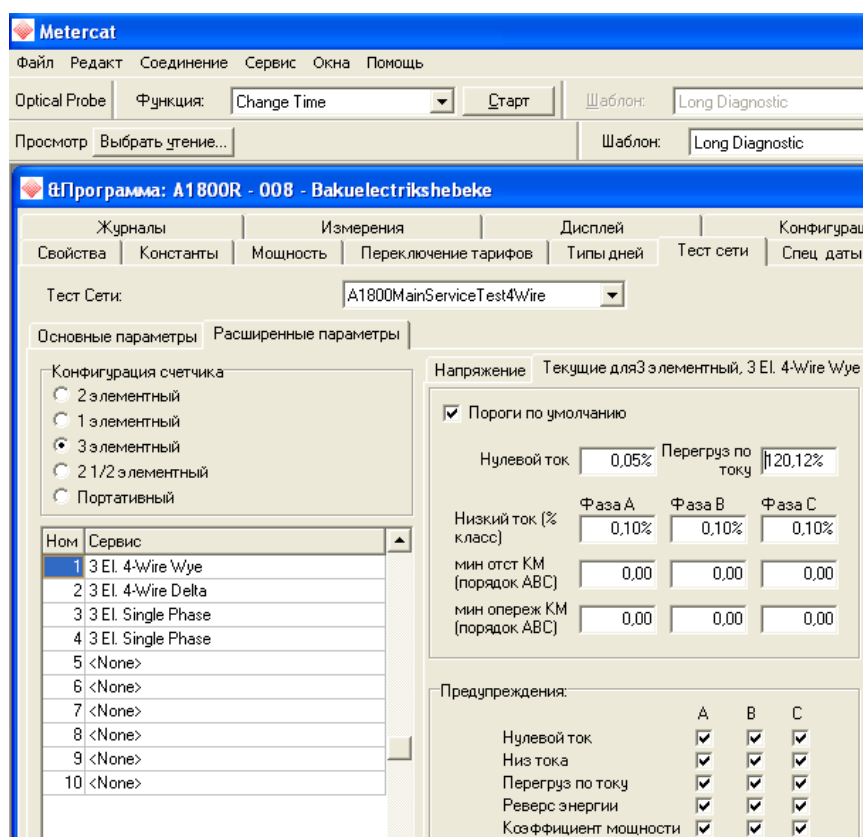
Расширенные параметры (токи) – в этой позиции имеется возможность задать пороговые значения по токам, коэффициенту мощности и активировать их пофазный контроль.

Нулевой ток – порог чувствительности по току, задается в % (диапазон от 0 до 40 %) от класса счетчика по току 20 Ампер

Перегрузка по току – верхний порог по току , задается в % (диапазон от 100 до 199 %) от класса счетчика по току 20 Ампер

Низкий ток – нижний порог по току задается по фазам в % (диапазон от 0 до 40 %) от класса счетчика по току 20 Ампер

Опережающий и отстающий коэффициенты мощности – пороговые значения для КМ задаются по фазам в % (диапазон от 0 до 1)



Окно “PQM – мониторы параметров сети”

С появлением версии Metercat 2.3.2 расширился набор мониторов параметров сети с 12 (стандартный набор мониторов) до 24 (расширенный набор мониторов параметров сети).

Свойства | Константы | Мощность | Переключение тарифов | Типы дней | Тест сети | Спец. даты | Специальные харак

PQM:

PQM вклю: Набор PQM: Версия набора: 01.0 Версия PQM: 01.0

Номер т	Имя теста
	Тест провалов напряжения
1	Тест напряжения сети
2	Тест пониженного напряжения сети
3	Тест повышенного напряжения сети
4	Тест реверса энергии
5	Тест пониженного тока сети
6	Коэффициент мощности (КМ)
7	Тест второй гармоники тока
8	Несинусоидальность тока (%)
9	Несинусоидальность напряжения (%)
10	Небаланс напряжения
11	Небаланс тока
12	Искажение мощности (%)

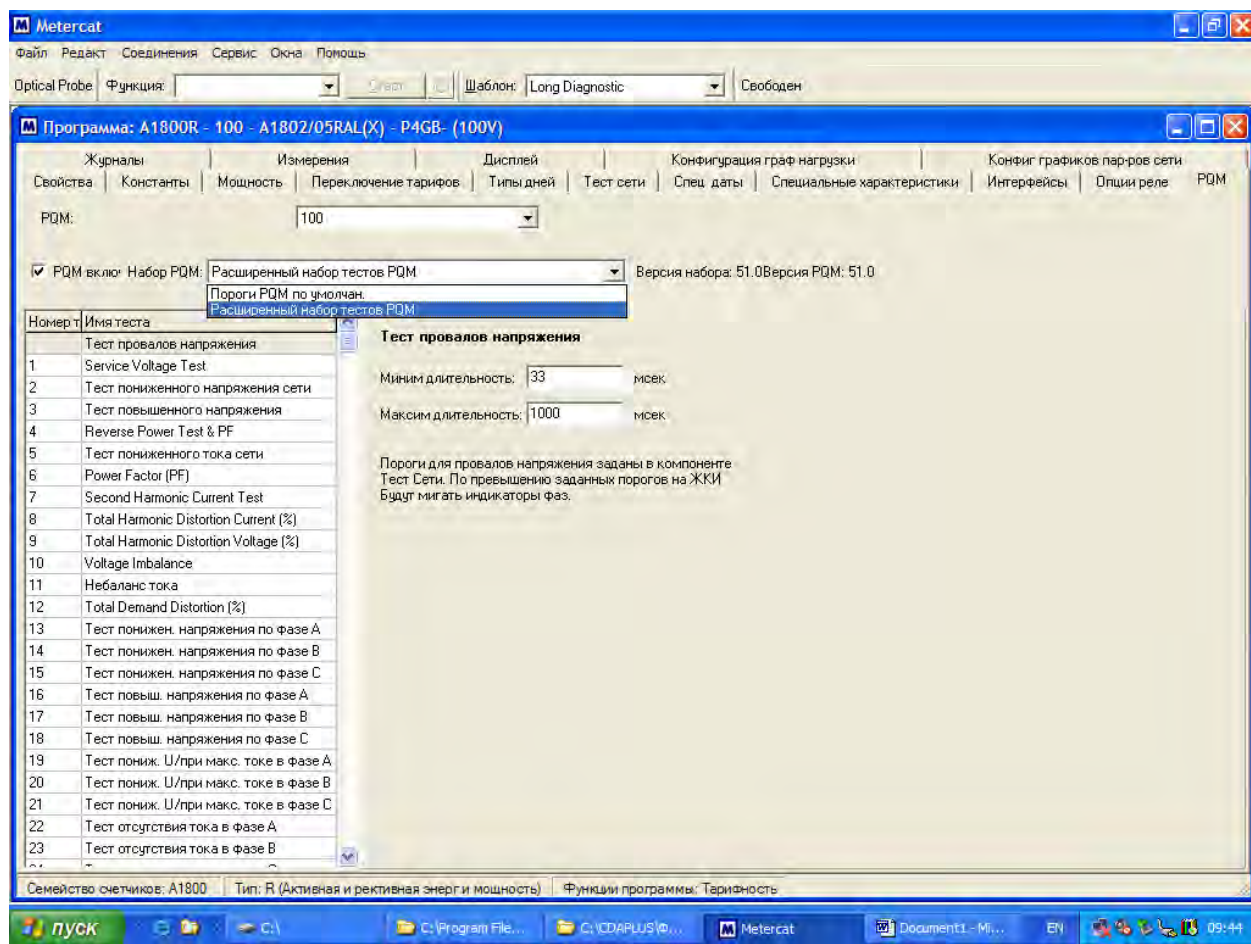
Тест провалов напряжения

Миним длительность: мсек.

Максим длительность: мсек.

Пороги для провалов напряжения заданы в компоненте Тест Сети. По превышению заданных порогов на ЖКИ будут мигать индикаторы фаз.

Стандартный набор мониторов параметров сети



Расширенный набор мониторов параметров сети

Провал напряжения (Voltage Sag)

Пороговая граница напряжения в процентах от номинала ниже которой фиксируется провал задается в компоненте “Тест сети” в позиции “Порог для индикаторов фаз”.

Минимальная длительность (Minimum Duration) – Минимальный интервал понижения напряжения в миллисекундах, превышение которого фиксируется как провал напряжения. Этот интервал можно задать в пределах от 31 до 1500 мсек.

Максимальная длительность (Maximum Duration) – Максимальный интервал понижения напряжения в мсек, превышение которого будет фиксироваться как “Пониженное напряжение” или “Отклонение напряжения”. Этот интервал можно задать в пределах от 31 до 60000 миллисекунд.

Тест напряжения сети (Service Voltage Test)

PQM: 001

PQM включ. Набор PQM: По умолчанию. Версия набора: 01.0 Версия PQM: 01.0

Номер т	Имя теста
	Тест провалов напряжения
1	Тест напряжения сети
2	Тест пониженного напряжения сети
3	Тест повышенного напряжения сети
4	Тест реверса энергии
5	Тест пониженного тока сети
6	Коэффициент мощности (КМ)
7	Тест второй гармоники тока
8	Несинусоидальность тока (%)
9	Несинусоидальность напряжения (%)
10	Небаланс напряжения
11	Небаланс тока
12	Искажение мощности (%)

Тест напряжения сети

Запуск теста PQM Предупреждения для PQM

Запись теста PQM в журнал Квалификац время: 01:00 мин:сс

Все пороги для этого теста сконфигурированы в компоненте Тест сети.

Запуск теста - поле разрешает запуск теста

Предупреждение для PQM - будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при выходе напряжения за установленные пороговые значения. Верхний и нижний пороги напряжения в процентах от номинала задаются в компоненте "Тест сети" в позиции "Пороги по напряжению" (**Service Voltage Tolerance**)

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта работы теста

Квалификационное время – поле позволяет задать минимальный интервал в минутах и секундах, по истечении которого будет срабатывать тест при выходе контролируемой величины за установленный порог. Настройка 0 вызывает фиксацию понижения тока начиная с 1 сек.

Пониженное напряжение (Low Voltage Test)

Программа: A1800R - 001 - <new> A1800R Program

Журналы | Измерения | Дисплей | Конфигурация граф нагрузки

Свойства | Константы | Мощность | Переключение тарифов | Типы дней | Тест сети | Спец. даты | Специальные характеристики

PQM: 001

PQM вклю. Набор PQM: По умолчанию установки PQM | Версия набора: 01.0 | Версия PQM: 01.0

Номер	Имя теста
	Тест провалов напряжения
1	Тест напряжения сети
2	Тест пониженного напряжения сети
3	Тест повышенного напряжения сети
4	Тест реверса энергии
5	Тест пониженного тока сети
6	Кэффициент мощности (КМ)
7	Тест второй гармоники тока
8	Несинусоидальность тока [%]
9	Несинусоидальность напряжения [%]
10	Небаланс напряжения
11	Небаланс тока
12	Искажение мощности [%]

Тест пониженного напряжения сети

Запуск теста PQM | Предупреждения для PQM

Запись теста PQM в журнал | Квалификац время: 01:00 мин:сс

Нижний порог по фазе А: 94,0 % от номинала

Нижний порог по фазе В: 94,0 % от номинала

Нижний порог по фазе С: 94,0 % от номинала

Тест предназначен для регистрации понижения напряжения.

Запуск теста - поле разрешает запуск теста

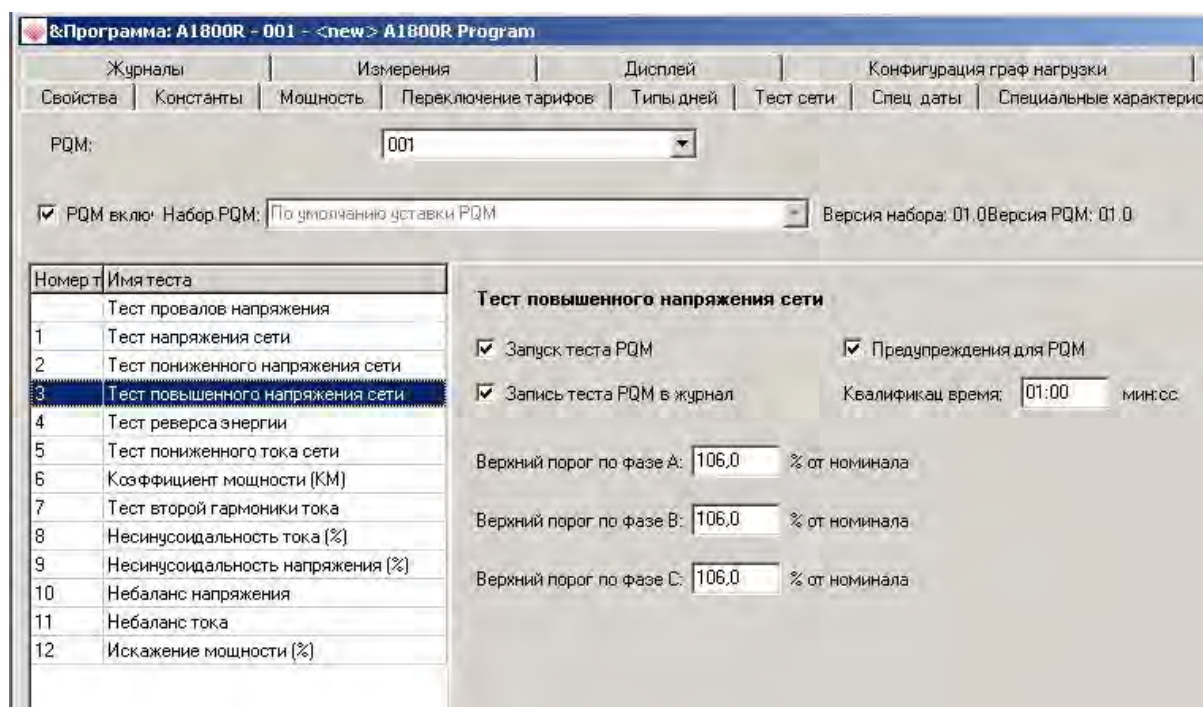
Предупреждение для PQM - будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при выходе напряжения за пределы заданных уставок.

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта работы теста

Квалификационное время – поле позволяет задать минимальный интервал в минутах и секундах, по истечении которого будет срабатывать тест при выходе контролируемой величины за установленный порог. Настройка 0 вызывает фиксацию понижения тока начиная с 1 сек.

Нижний порог по фазам А,В,С (Low Threshold) – Пороговое значение для каждой фазы в процентах к номиналу, ниже которой фиксируется пониженное напряжение.

Повышенное напряжение (High Voltage Test)



Тест предназначен для регистрации напряжения превышающего установленный порог.

Запуск теста - поле разрешает запуск теста

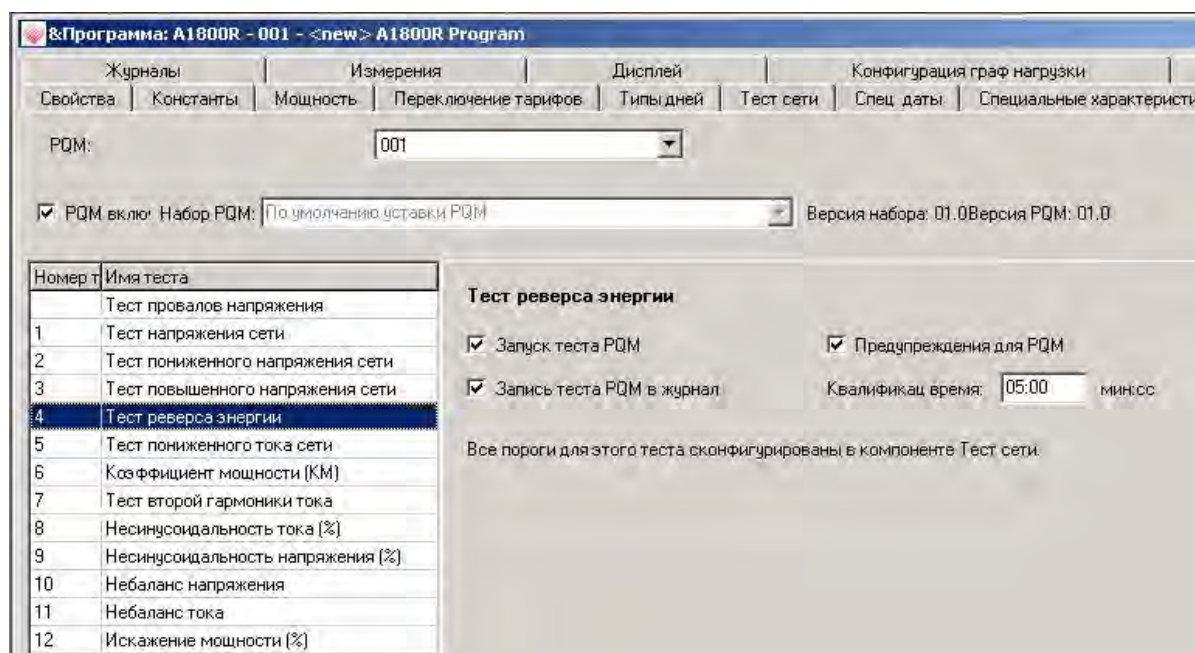
Предупреждение для PQM - будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при выходе напряжения за пределы заданных уставок.

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта срабатывания теста

Квалификационное время - поле позволяет задать минимальный интервал в минутах и секундах, по истечении которого будет срабатывать тест при выходе контролируемой величины за установленный порог. Настройка 0 вызывает фиксацию понижения тока начиная с 1 сек.

Верхний порог по фазам A,B,C (High Threshold) – Пороговое значение в процентах к номиналу, выше которого фиксируется повышенное напряжение

Коэффициент мощности (KM) и реверс потока энергии (PF & Reverse Power test)



Тест коэффициента мощности и изменения направления потока мощности. Пороговые значения для этого Теста устанавливаются в компоненте "ТЕСТ СЕТИ"

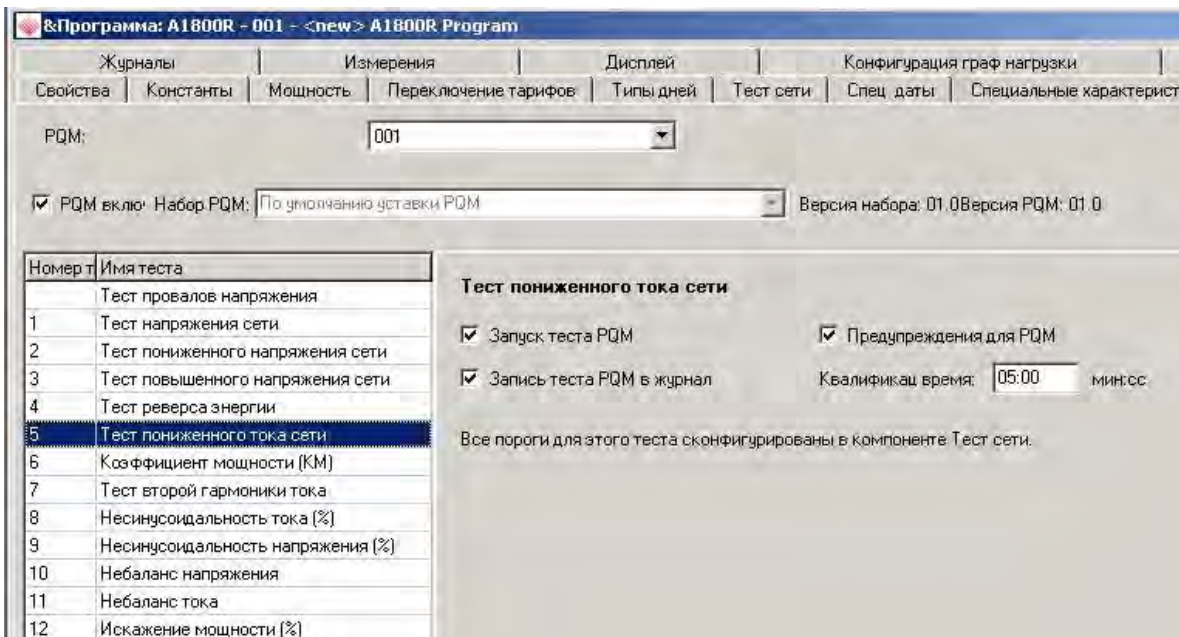
Запуск теста - поле разрешает запуск теста

Предупреждение для PQM - Определяется пользователем будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при выходе коэффициента мощности за пределы заданных уставок или при обнаружении изменения потока энергии

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта работы теста

Квалификационное время – поле позволяет задать минимальный интервал в минутах и секундах, по истечении которого будет срабатывать тест при выходе контролируемой величины за установленный порог. Настройка 0 вызывает фиксацию понижения тока начиная с 1 сек.

Низкий ток (Low Current Test)



Тест предназначен для регистрации токов нагрузки, значения которых ниже заданной. Пороговые значения для этого Теста устанавливаются в компоненте ТЕСТ СЕТИ

Запуск теста - поле разрешает запуск теста

Предупреждение для PQM - Определяется пользователем, будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при понижении тока ниже заданной уставки.

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта срабатывания теста

Квалификационное время – поле позволяет задать минимальный интервал в минутах и секундах, по истечении которого будет срабатывать тест при выходе контролируемой величины за установленный порог. Настройка 0 вызывает фиксацию понижения тока начиная с 1 сек.

Коэффициент мощности (КМ) по фазам (Power Factor test)

Номер т	Имя теста
	Тест провалов напряжения
1	Тест напряжения сети
2	Тест пониженного напряжения сети
3	Тест повышенного напряжения сети
4	Тест реверса энергии
5	Тест пониженного тока сети
6	Коэффициент мощности (КМ)
7	Тест второй гармоники тока
8	Несинусоидальность тока [%]
9	Несинусоидальность напряжения [%]
10	Небаланс напряжения
11	Небаланс тока
12	Искажение мощности [%]

Запуск теста - поле разрешает запуск теста

Предупреждение для PQM - Определяется пользователем будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при превышении заданной уставки.

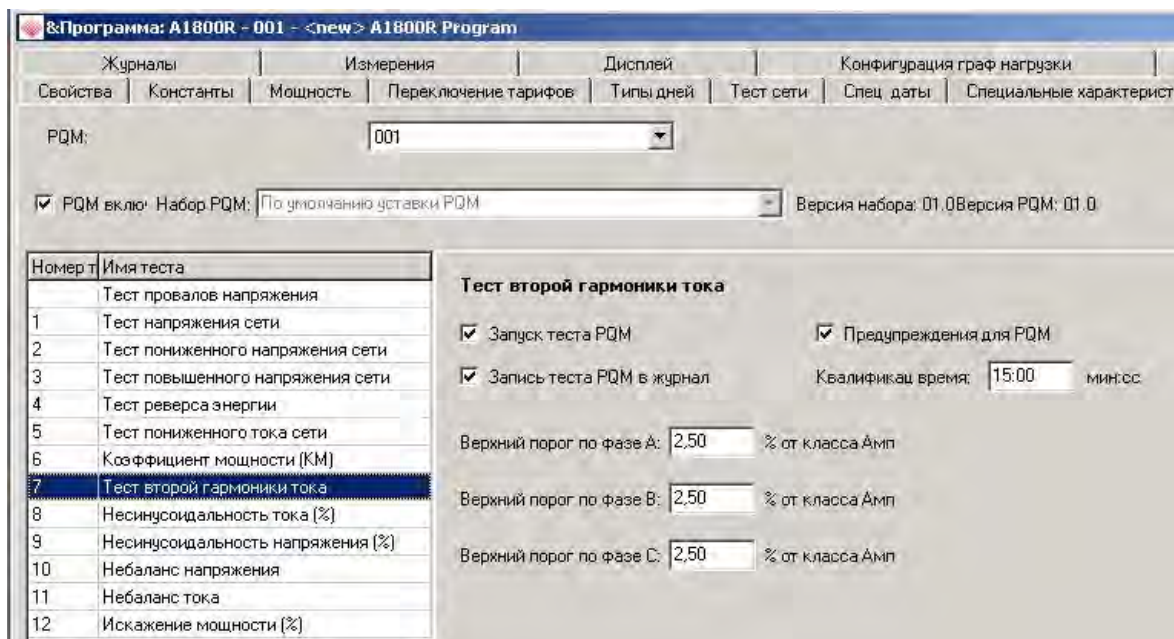
Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта работы теста

Квалификационное время –Это поле позволяет задать минимальный интервал в минутах , в течение которого коэффициент мощности может быть ниже заданной уставки для регистрации этого нарушения. Число 0 вызывает мгновенную регистрацию при выходе коэффициента мощности за пределы заданных порогов.

Lagging Threshold -Минимальный (“отстающий”) коэффициент мощности при индуктивной нагрузке. Величина в пределах от 0 до 1 с двумя знаками после запятой. Значения коэффициента мощности меньше заданного порога регистрируются как событие

Leading Threshold -Минимальный (“опережающий”) коэффициент мощности при емкостной нагрузке. Величина в пределах от 0 до 1 с двумя знаками после запятой. Значения коэффициента мощности меньше заданного порога регистрируются как событие

Вторая гармоника тока по фазам (Second Harmonic Current test)



Тест превышения величины второй гармоники заданного порога.

Запуск теста - поле разрешает запуск теста

Предупреждение для PQM - Определяется пользователем будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при превышении заданной уставки.

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта работы теста

Квалификационное время – Это поле позволяет задать минимальный интервал в минутах и секундах, в течение которого величина второй гармоники может быть выше заданной уставки для регистрации этого нарушения. Число 0 вызывает мгновенную регистрацию при превышении величины второй гармоники тока заданных порогов.

Верхний порог (High Threshold) – Значение порога в амперах, превышение которого второй гармоникой будет зарегистрировано. Значение задается в % от класса (от 20 Ампер) с двумя знаками после запятой.

Коэффициент искажения синусоидальности кривой тока. (THD Current /Total Harmonic Distortion)

Номер т	Имя теста
	Тест провалов напряжения
1	Тест напряжения сети
2	Тест пониженного напряжения сети
3	Тест повышенного напряжения сети
4	Тест реверса энергии
5	Тест пониженного тока сети
6	Коэффициент мощности (КМ)
7	Тест второй гармоники тока
8	Несинусоидальность тока [%]
9	Несинусоидальность напряжения [%]
10	Небаланс напряжения
11	Небаланс тока
12	Искажение мощности [%]

Несинусоидальность тока [%]

Запуск теста PQM Предупреждения для PQM

Запись теста PQM в журнал Квалификац время: 05:00 мин:сс

Верхний порог по фазе А: 30,0 % от основной гарм тока

Верхний порог по фазе В: 30,0 % от основной гарм тока

Верхний порог по фазе С: 30,0 % от основной гарм тока

Коэффициент искажения синусоидальности кривой характеризуется наличием помимо гармоники основной частоты гармоник других высших частот. Этот Тест отслеживая величину несинусоидальности, регистрирует превышение заданного порога.

Запуск теста - поле разрешает запуск теста

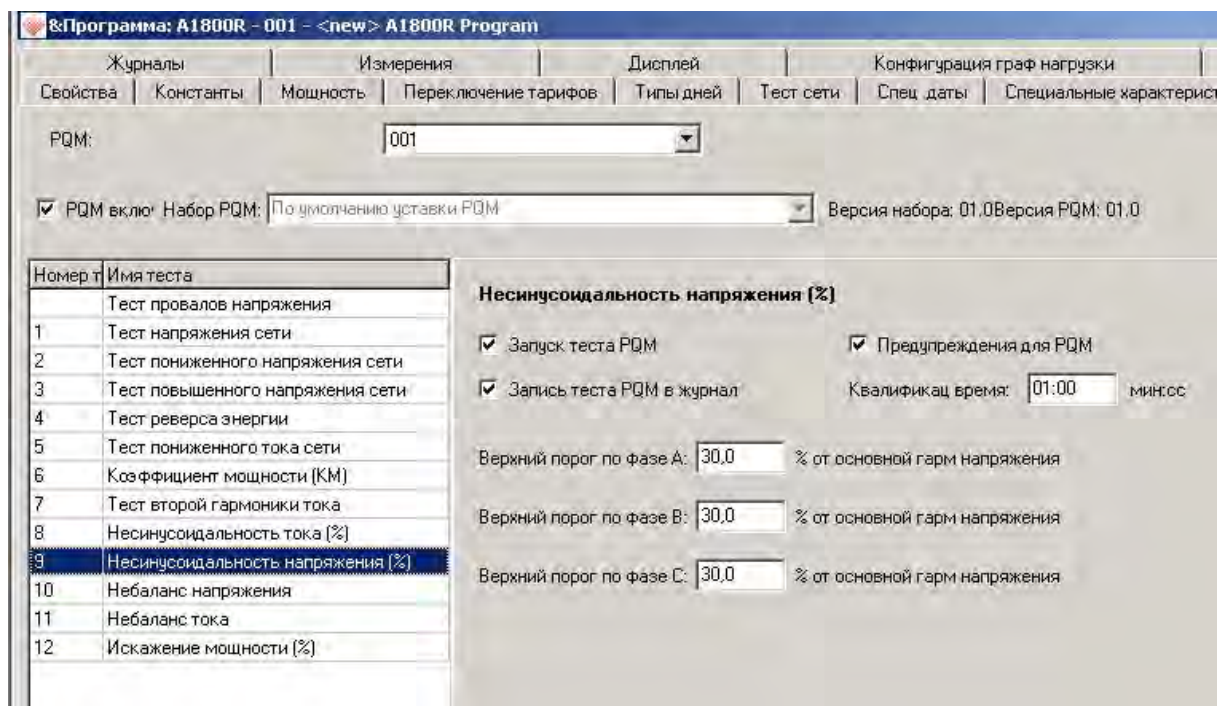
Предупреждение для PQM - Определяется пользователем будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при превышении заданной уставки.

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта работы теста

Квалификационное время – Это поле позволяет задать минимальный интервал в минутах и секундах, в течение которого величина коэффициента несинусоидальности может быть выше заданной уставки для регистрации этого нарушения. Число 0 вызывает мгновенную регистрацию при превышении вычисленного коэффициента несинусоидальности заданного порога.

Верхний порог по фазам (High Threshold) – Порог в процентах к первой гармонике, превышение которого будет регистрироваться как событие. Значение в пределах от 0 до 100 %.

Коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения. (Total Harmonic Distortion Voltage)



Тест отслеживает величину коэффициента искажения синусоидальности кривой напряжения и регистрирует превышение заданного порога.

Запуск теста - поле разрешает запуск теста

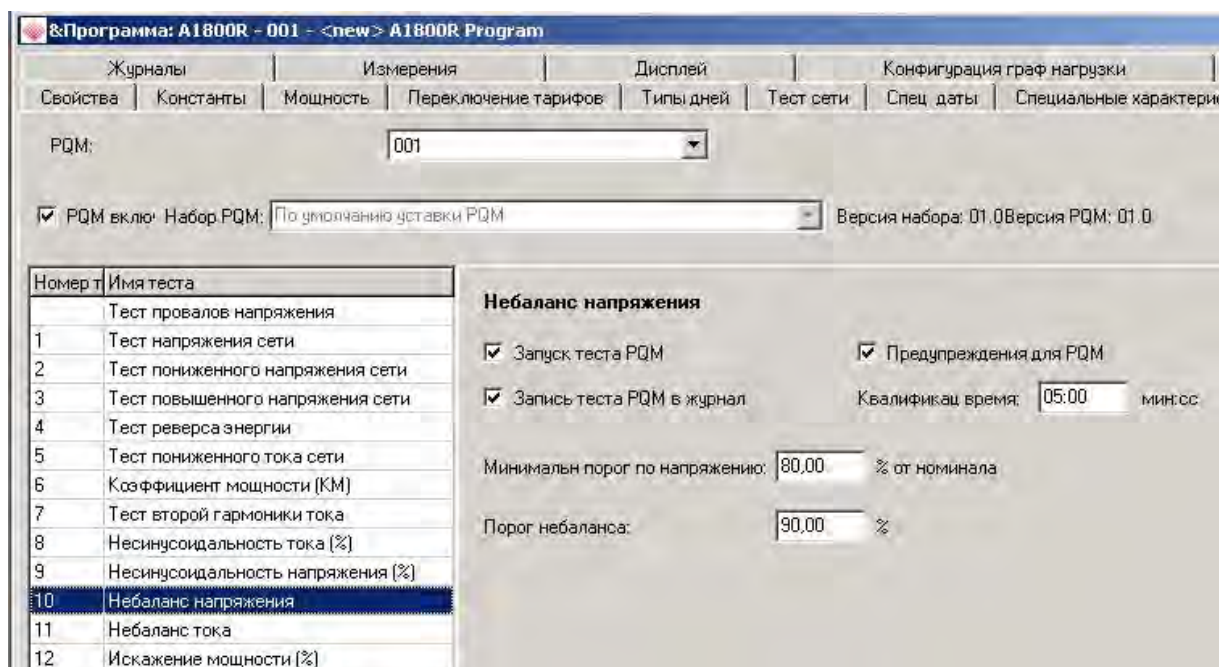
Предупреждение для PQM - Определяется пользователем будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при превышении заданной уставки.

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта работы теста

Квалификационное время – Это поле позволяет задать минимальный интервал в минутах и секундах, в течение которого величина коэффициента несинусоидальности может быть выше заданной уставки для регистрации этого нарушения. Число 0 вызывает мгновенную регистрацию при превышении вычисленного коэффициента несинусоидальности заданного порога.

Верхний порог по фазам (High Threshold) – Порог в процентах к первой гармонике, превышение которого будет регистрироваться как нарушение. Значение в пределах от 0 до 100 %.

Тест небаланса фаз напряжения (Voltage imbalance Test)



Запуск теста - поле разрешает запуск теста

Предупреждение для PQM - Определяется пользователем будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при превышении заданной уставки.

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта работы теста

Квалификационное время – Это поле позволяет задать минимальный интервал в минутах и секундах, в течение которого величина небаланса по фазам напряжения может превышать заданные пороги. Число 0 вызывает мгновенную регистрацию небаланса по превышении заданного порога.

Тест срабатывает, если одно из фаз напряжения

$(U_a \text{ или } U_b \text{ или } U_c) > \text{ заданного минимального порога}$

и если не выполняется условие

$\text{Меньшая из фаз} / \text{Большая из фаз} < \text{ заданного порога небаланса}$

Тест небаланса фаз тока (Current imbalance Test)

The screenshot shows the configuration window for the 'Current imbalance Test' (Тест небаланса фаз тока). The window title is '&Программа: A1800R - 001 - <new> A1800R Program'. The interface includes a menu bar with options like 'Журналы', 'Измерения', 'Дисплей', and 'Конфигурация граф нагрузки'. Below the menu, there are tabs for 'Свойства', 'Константы', 'Мощность', 'Переключение тарифов', 'Типы дней', 'Тест сети', 'Спец. даты', and 'Специальные характери'. The 'PQM' dropdown is set to '001'. A checkbox 'PQM вклю:' is checked, and the 'Набор PQM:' is set to 'По умолчанию, уставки PQM'. The 'Версия набора: 01.0' and 'Версия PQM: 01.0' are displayed.

Номер т	Имя теста
	Тест провалов напряжения
1	Тест напряжения сети
2	Тест пониженного напряжения сети
3	Тест повышенного напряжения сети
4	Тест реверса энергии
5	Тест пониженного тока сети
6	Кoeffициент мощности (КМ)
7	Тест второй гармоники тока
8	Несинусоидальность тока (%)
9	Несинусоидальность напряжения (%)
10	Небаланс напряжения
11	Небаланс тока
12	Искажение мощности (%)

Небаланс тока

Запуск теста PQM Предупреждения для PQM

Запись теста PQM в журнал Квалификац время: 05:00 мин:сс

Минимален порог по току: 1,25 % от класса Ам

Порог небаланса: 5,00 %

Тест срабатывает, если одна из фаз тока

(Ia или Ib или Ic) > заданного минимального порога

и если не выполняется условие

Меньшая из фаз / Большая из фаз < заданного порога небаланса

Тест коэффициента искажения мощности (Total Demand Distortion Test)

The screenshot shows the configuration window for the 'Total Demand Distortion Test' (Тест коэффициента искажения мощности). The window title is '&Программа: A1800R - 001 - <new> A1800R Program'. The interface includes a menu bar with options like 'Журналы', 'Измерения', 'Дисплей', and 'Конфигурация граф нагрузки'. Below the menu, there are tabs for 'Свойства', 'Константы', 'Мощность', 'Переключение тарифов', 'Типы дней', 'Тест сети', 'Спец. даты', and 'Специальные характери'. The 'PQM' dropdown is set to '001'. A checkbox 'PQM вклю:' is checked, and the 'Набор PQM:' is set to 'По умолчанию, уставки PQM'. The 'Версия набора: 01.0' and 'Версия PQM: 01.0' are displayed.

Номер т	Имя теста
	Тест провалов напряжения
1	Тест напряжения сети
2	Тест пониженного напряжения сети
3	Тест повышенного напряжения сети
4	Тест реверса энергии
5	Тест пониженного тока сети
6	Кoeffициент мощности (КМ)
7	Тест второй гармоники тока
8	Несинусоидальность тока (%)
9	Несинусоидальность напряжения (%)
10	Небаланс напряжения
11	Небаланс тока
12	Искажение мощности (%)

Искажение мощности (%)

Запуск теста PQM Предупреждения для PQM

Запись теста PQM в журнал Квалификац время: 05:00 мин:сс

Верх порог искажен мощн фаза А: 10,0 % от класса Ам

Верх порог искажен мощн фаза В: 10,0 % от класса Ам

Верх порог искажен мощн фаза С: 10,0 % от класса Ам

Тест отслеживает величину коэффициента искажения синусоидальности кривой мощности и регистрирует превышение заданного порога.

Запуск теста - поле разрешает запуск теста

Предупреждение для PQM - Определяется пользователем будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при превышении заданной уставки.

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта работы теста

Квалификационное время – Это поле позволяет задать минимальный интервал в минутах (0-60), в течение которого величина коэффициента несинусоидальности может быть выше заданной уставки для регистрации этого нарушения. Число 0 вызывает мгновенную регистрацию при превышении вычисленного коэффициента несинусоидальности заданного порога.

Верхний порог (High Threshold) – Порог в процентах от класса 20А, превышение которого будет регистрироваться как событие. Значение в пределах от 0 до 100 %.

Дополнительные мониторы параметров сети представленные в расширенном наборе мониторов.

Тесты пониженного напряжения по фазам:

Тест пониженного напряжения по фазе А

Тест пониженного напряжения по фазе В

Тест пониженного напряжения по фазе С

Запуск теста - поле разрешает запуск теста

Предупреждение для PQM - Определяется пользователем будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при превышении заданной уставки.

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта работы теста

Квалификационное время – Это поле позволяет задать минимальный интервал в минутах (0-60), в течение которого величина коэффициента несинусоидальности может быть выше заданной уставки для регистрации этого нарушения. Число 0 вызывает мгновенную регистрацию при превышении вычисленного коэффициента несинусоидальности заданного порога.

Нижний порог по напряжению по каждой фазе - Значение в пределах от 0 до 100 % (по умолчанию 60%)

Тесты повышенного напряжения по фазам:

Тест повышенного напряжения по фазе А

Тест повышенного напряжения по фазе В

Тест повышенного напряжения по фазе С

Запуск теста - поле разрешает запуск теста

Предупреждение для PQM - Определяется пользователем будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при превышении заданной уставки.

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта работы теста

Квалификационное время – Это поле позволяет задать минимальный интервал в минутах (0-60), в течение которого величина коэффициента несинусоидальности может быть выше заданной уставки для регистрации этого нарушения. Число 0 вызывает мгновенную регистрацию при превышении вычисленного коэффициента несинусоидальности заданного порога.

Нижний порог по напряжению по каждой фазе - Значение в пределах от 100.1 до 200,0 % (по умолчанию 115%).

Тесты понижения напряжения при максимальном токе по фазам:

Тест понижения напряжения при максимальном токе по фазе А

Тест понижения напряжения при максимальном токе по фазе В

Тест понижения напряжения при максимальном токе по фазе С

Запуск теста - поле разрешает запуск теста

Предупреждение для PQM - Определяется пользователем будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при превышении заданной уставки.

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта работы теста

Квалификационное время – Это поле позволяет задать минимальный интервал в минутах (0-60), в течение которого величина коэффициента несинусоидальности может быть выше заданной уставки для

регистрации этого нарушения. Число 0 вызывает мгновенную регистрацию при превышении вычисленного коэффициента несинусоидальности заданного порога.

Нижний порог по напряжению по каждой фазе - Значение в пределах от 0.0 до 99,0 %(поумолчанию 78%).

Верхний порог по току по каждой фазе - Значение в пределах от 0.0003 А до 1000,0 А (поумолчанию 0.0015 А).

Тесты отсутствия тока по фазам

Тест отсутствия тока по фазе А

Тест отсутствия тока по фазе В

Тест отсутствия тока по фазе С

Запуск теста - поле разрешает запуск теста

Предупреждение для PQM - Определяется пользователем будет ли отображаться предупреждение на ЖКИ при превышении заданной уставки.

Запись теста в журнал - определяет запись в журнал меток времени и факта работы теста

Квалификационное время – Это поле позволяет задать минимальный интервал в минутах (0-60), в течение которого величина коэффициента несинусоидальности может быть выше заданной уставки для регистрации этого нарушения. Число 0 вызывает мгновенную регистрацию при превышении вычисленного коэффициента несинусоидальности заданного порога.

Нижний порог по напряжению по каждой фазе - Значение в пределах от 5.0 до 100,0 %(поумолчанию 60%).

Верхний порог по току по каждой фазе - Значение в пределах от 0.001 А до 1000,0 А (поумолчанию 0.0015 А).

ПРИМЕР ОТЧЕТА СЧЕТЧИКА A1800

Статус

Общая часть

Изготовитель:	Elster
Тип	A1800R
Стайл:	ZE2KFER00LP
Главн EEPROM память:	103 Кб
Расширенная память:	1 Мб
Тип чтения:	Оптопорт
Версия Hardware:	1.0
Версия Firmware:	1.2
Firmware S-Спец:	000247
DSP версия:	dy.D8
Версия SM:	1.3
Версия PQM:	01.0

Дополнительная плата:

Описание	Версия
Расширенная память	000233 03 2

Функции:

Базовый график нагрузки	РАЗРЕШЕНО
Графики пар-ров сети	РАЗРЕШЕНО
Мониторинг сети (PQM)	РАЗРЕШЕНО
Дополнительные измерения	РАЗРЕШЕНО
Часы	РАЗРЕШЕНО
Тарифность	РАЗРЕШЕНО
Компенсация потерь	РАЗРЕШЕНО

Идентификаторы

Серийный номер:	05791221
Место установки:	Фидер 17
Пользовательский серийный номер:	05791221
Порт 1 - номер устройства:	1
Порт 2 – номер устройства:	1
Номер программы:	001
Программист:	2
Программная функция:	Тарифный
Строка пользователя 1:	
Строка пользователя 2:	
S12.19 версия:	1.0 (версия протокола обмена)

Условия

Режим:	Нормальный
Тест сети	Разблокирован
Частота сети:	50 Гц
Отложенные задачи:	Нет
Блокировка предупреждений:	Нет
Модем инициализирован:	Нет

События:

Сброс мощности выполнен
Автоотключение выполнено
Переполнение журнала событий

Предупреждения:

Нет

Ошибки:

Нет

Защита

Порт 1

Последняя запись в таблицу: Нет
Обращение с неверным паролем: 0
Кол-во записей в счетчик: 0

Порт 2 / Оптический

Последняя запись в таблицу: 20.07.06 9:12:10
Обращение с неверным паролем: 0
Кол-во записей в счетчик: 6

Количество сбросов: 3
Последний сброс: По заданному календарю
Дней после послед сброса: 3
Дата последнего сброса: 09.10.06 15:08
Дней после последнего выданного импульса: 76
Последнее начало пропадания питания: 11.10.06 16:53:47
Последний конец пропадания питания: 12.10.06 8:36:38
Кол-во пропаданий питания: 34
Время пропадания питания: 194 дня 2:13:49
Редактирование данных: Нет
Дата послед программирования: 20.07.06 9:05:46

Время

Дата/время компьютера: 12.10.06 10:35:04
Дата и время счетчика: 12.10.06 10:34:52
День недели: Четверг
Праздник: Нет
Переходы Зима\лето: Вкл
Тариф: Тариф С
Сезон: Зима (Winter)

Время счетчика до корректировки: Нет
 Время счетчика после корректировки: Нет
 Синхронизация часов: Кварцевый генератор
 Дата запуска: Нет

Заводские коды

Ke: 0,025
 Kh: 0,2
 И/О: 8
 Серийный номер: 05791221
 Ошибки конфигурации: 00 00 00 00 00 00 00
 Ошибки контр суммы: 00 00 00 00 00 00 00 00

Текущие данные

	kWh-Птр	Максим мощность	Суммарная мощность	Дата/время
Тариф А	145,0	0,0	15,0	
Тариф В	0,0	0,0	0,0	
Тариф С	0,0	0,0	0,0	
Тариф D	0,0	0,0	0,0	
Общие	145,0	0,0	15,0	12.10.06 10:34

	kWh-Выд	Максим мощность	Суммарная мощность	Дата/время
Тариф А	0,0	0,0	0,0	
Тариф В	0,0	0,0	0,0	
Тариф С	0,0	0,0	0,0	
Тариф D	0,0	0,0	0,0	
Общие	0,0	0,0	0,0	

	kVARh-Птр	Максим мощность	Суммарная мощность	Дата/время
Тариф А	0,0	0,0	0,0	
Тариф В	0,0	0,0	0,0	
Тариф С	0,0	0,0	0,0	
Тариф D	0,0	0,0	0,0	
Общие	0,0	0,0	0,0	

	kVARh- Выд	Максим мощность	Суммарная мощность	Дата/время
Тариф А	0,0	0,0	0,0	
Тариф В	0,0	0,0	0,0	
Тариф С	0,0	0,0	0,0	
Тариф D	0,0	0,0	0,0	
Общие	0,0	0,0	0,0	

**Коэффициент мощности (КМ) kWh-Птр и kVARh-
Птр**

Тариф А	0,0000
Тариф В	0,0000
Тариф С	1,0000
Тариф D	0,0000
Общие	1,0000

Коэффициент мощности (КМ) kWh-Выд и kVARh-Выд

Тариф А	0,0000
Тариф В	0,0000
Тариф С	1,0000
Тариф D	0,0000
Общие	1,0000

Автоотчисления

Сезон: Зима (Winter)

Дата/Время послед автоотчисления: 12.10.06 00:00

	kWh-Птр	Максим мощность	Суммарная мощность	Дата/время
Тариф А	145,0	0,0	15,0	
Тариф В	0,0	0,0	0,0	
Тариф С	0,0	0,0	0,0	
Тариф D	0,0	0,0	0,0	
Общие	145,0	0,0	15,0	11.10.06 16:53

	kWh-Выд	Максим мощность	Суммарная мощность	Дата/время
Тариф А	0,0	0,0	0,0	

Тариф В	0,0	0,0	0,0	
Тариф С	0,0	0,0	0,0	
Тариф D	0,0	0,0	0,0	
Общие	0,0	0,0	0,0	11.10.06 16:53

	kVARh-Птр	Максим мощность	Суммарная мощность	Дата/время
Тариф А	0,0	0,0	0,0	
Тариф В	0,0	0,0	0,0	
Тариф С	0,0	0,0	0,0	
Тариф D	0,0	0,0	0,0	
Общие	0,0	0,0	0,0	11.10.06 16:53

	kVARh-Выд	Максим мощность	Суммарная мощность	Дата/время
Тариф А	0,0	0,0	0,0	
Тариф В	0,0	0,0	0,0	
Тариф С	0,0	0,0	0,0	
Тариф D	0,0	0,0	0,0	
Общие	0,0	0,0	0,0	11.10.06 16:53

Коэффициент мощности (КМ) kWh-Птр и kVARh-Птр

Тариф А	0,0000
Тариф В	0,0000
Тариф С	1,0000
Тариф D	0,0000
Общие	1,0000

Коэффициент мощности (КМ) kWh-Выд и kVARh-Выд

Тариф А	0,0000
Тариф В	0,0000
Тариф С	1,0000
Тариф D	0,0000
Общие	1,0000

Данные журнала событий

Номер	Дата/время	Событие	ID польз.
27	12.10.06 8:36:38	Восстановление питания	0
26	11.10.06 16:53:47	Пропадание питания	0
25	11.10.06 8:58:09	Восстановление питания	0
24	10.10.06 16:52:13	Пропадание питания	0
23	10.10.06 8:46:48	Восстановление питания	0
22	09.10.06 16:55:00	Пропадание питания	0
21	09.10.06 15:08:19	Сброс мощности	0
20	09.10.06 15:08:19	Восстановление питания	0
19	09.08.06 10:14:21	Пропадание питания	0
18	08.08.06 11:05:52	Восстановление питания	0
17	07.08.06 16:48:00	Пропадание питания	0
16	07.08.06 9:46:12	Восстановление питания	0
15	04.08.06 15:12:49	Пропадание питания	0
14	04.08.06 9:28:09	Восстановление питания	0
13	03.08.06 16:37:51	Пропадание питания	0
12	03.08.06 8:31:20	Восстановление питания	0
11	02.08.06 16:50:37	Пропадание питания	0
10	02.08.06 8:16:29	Восстановление питания	0
9	01.08.06 18:15:19	Пропадание питания	0
8	01.08.06 9:04:29	Сброс мощности	0
7	01.08.06 9:04:29	Восстановление питания	0
6	31.07.06 16:52:09	Пропадание питания	0
5	31.07.06 8:58:16	Восстановление питания	0
4	28.07.06 15:44:37	Пропадание питания	0
3	28.07.06 10:04:19	Сброс мощности	2
2	28.07.06 9:55:04	Восстановление питания	0
1	28.07.06 9:53:43	Вскрыта крышка клеммника	1

Данные журнала изменений

Номер	Дата/время	Событие	ID польз.
19	08.08.06 14:56:30	MP3 Процедура вызвана	2
18	08.08.06 14:55:43	MP3 Процедура вызвана	2
17	28.07.06 10:04:18	SP9 (Удаленный сброс) Процедура вызвана	2
16	20.07.06 9:12:10	MT8 Запись таблицы	2
15	20.07.06 9:12:09	ST23 (Текущие данные) Запись таблицы	2
14	20.07.06 9:11:01	MT8 Запись таблицы	2
13	20.07.06 9:11:01	ST23 (Текущие данные) Запись таблицы	2
12	20.07.06 9:05:48	MT8 Запись таблицы	2
11	20.07.06 9:05:45	MT95 Запись таблицы	2
10	20.07.06 9:05:45	MT94 Запись таблицы	2
9	20.07.06 9:05:45	MT93 Запись таблицы	2
8	20.07.06 9:05:45	MT92 Запись таблицы	2
7	20.07.06 9:05:44	MT90 Запись таблицы	2
6	20.07.06 9:05:44	MT88 Запись таблицы	2
5	20.07.06 9:05:44	ST95 (Параметры приема) Запись таблицы	2
4	20.07.06 9:05:44	ST94 (Текущее расписание) Запись таблицы	2
3	20.07.06 9:05:43	ST93 (Текущие параметры) Запись таблицы	2
2	20.07.06 9:05:43	ST92 (Глобальные параметры) Запись таблицы	2
1	20.07.06 8:05:34	Журнал изменений очищен	2

Графики нагрузки (Импульсы)

Время	kWh-Del	kWh-Rec	kVARh-Del	kVARh-Rec
Дата : 11.10.06				
09:00	2235	0	0	0
09:15	2245	0	0	0
09:30	2227	0	0	0
09:45	2230	0	0	0
10:00	2230	0	0	0
10:15	2229	0	0	0

10:30	2233	0	0	0
10:45	2242	0	0	0
11:00	2239	0	0	0
11:15	2235	0	0	0
11:30	2223	0	0	0
11:45	2235	0	0	0
12:00	2224	0	0	0
12:15	2239	0	0	0
12:30	2224	0	0	0
12:45	2244	0	0	0
13:00	2225	0	0	0
13:15	2227	0	0	0
13:30	2218	0	0	0
13:45	2228	0	0	0
14:00	2220	0	0	0
14:15	2221	0	0	0
14:30	2237	0	0	0
14:45	2227	0	0	0
15:00	2242	0	0	0
15:15	2244	0	0	0
15:30	2237	0	0	0
15:45	2231	0	0	0
16:00	2232	0	0	0
16:15	2235	0	0	0
16:30	0	0	0	0
16:45	0	0	0	0
16:53	0	0	0	0

Дата : 12.10.06

08:45	0	0	0	0
09:00	0	0	0	0
09:15	0	0	0	0
09:30	0	0	0	0

09:45	0	0	0	0
10:00	0	0	0	0
10:15	0	0	0	0
10:30	0	0	0	0
10:35	0	0	0	0

Графики параметров сети

Набор 1

Время **Частота** **Среднее напряжение по фазе А**
Дата : 20.07.06

08:06	0	0
09:06	50,0042	223,5728
09:07	50,0004	224,5408
09:08	50,0004	222,7456
09:09	50,0004	223,0448
09:10	50,0004	223,0624
09:11	49,989	222,9216
09:12	49,9871	223,344
09:13	49,989	224,2592
09:14	49,9814	223,9072
09:15	49,9852	223,5552
09:16	49,9947	222,3584
09:17	49,9909	223,52
09:18	49,9947	222,4464
09:19	49,989	223,9248
09:20	49,9757	222,4464
09:21	49,9852	224,488
09:22	49,9928	222,5872
09:23	50,0004	222,7456
09:24	49,9966	221,8656
09:25	50,0023	222,8512
09:26	49,9947	222,0768

09:27	49,9966	222,1472
09:28	49,9947	223,7488
09:29	49,9909	222,7808
09:30	49,9966	224,2592
09:31	50,0004	224,4
09:32	49,9909	223,7136
09:33	49,989	223,1152
09:34	49,9833	223,2384
09:35	49,9852	223,5376

Константы

Сторона измерений Первичная сторона

Множитель	1,0
Кт:	120,00
Кн:	100,00
Кт * Кн:	12000,0000
Kh:	0,2
Ke:	300,0
Kd:	600,0

Мощность

Экспоненциальный метод	Нет
Интервал (минуты)	30
Подинтервал (минуты)	30
Интервал в режиме тест (минуты)	30
Подинтервал в режиме тест (минуты)	30
Перегрузка (кило)	0,0000
Тариф А Порог (кило):	0,0000
Тариф В Порог (кило):	0,0000
Тариф С Порог (кило):	0,0000
Тариф D Порог (кило):	0,0000

Задержка измерений мощности (минуты)	0
Минимальное пропадание питания (минуты)	0
Суммарная максимальная мощность	По кнопке “сброс”

Измерения

Расширенные измерения Да

Измерения	Пороги для управления нагрузкой и мощности перегрузки
1. kWh- ПТР (Del)	Нет
2. kWh- ВВД (Rec)	Нет
3. kVARh- ПТР (Del)	Нет
4. kVARh- ВВД (Rec)	Нет
5. none	Нет
6. none	Нет

Конфигурация графиков нагрузки

Глубина хранения (дни): 105

Длина интервала: 15 минут(ы)

Измерения	Масштабный коэффиц.
1. kWh-ПТР (Del)	1
2. kWh-ВВД (Rec)	1
3. kVARh-ПТР (Del)	1
4. kVARh-ВВД (Rec)	1

Конфигурация графиков параметров сети

Набор 1		Набор 2	
Глубина хранения (дни): 105		Глубина хранения (дни): 0	
Длина интервала: 1 минут(ы)		Длина интервала: 0 минут(ы)	
Величина	Алгоритм	Каналы не сконфигурированы.	
1. Частота сети	Среднее		
2. Напряжение фазы А	Среднее		

Дисплей

Настройки дисплея

Время фиксации параметров(сек)	6
Показывать один цикл альтернативного списка при восстановлении питания	Да
Отображать нули до значащих цифр	Нет

Положение запятой Разрядность Единицы измерения

Мощность	2	8	Кило
Энергия	2	8	Кило
Показывать метки в нормальном режиме ЖКИ			Да
Показывать метки в альтернативном режиме ЖКИ			Да
Показывать метки в режиме тест			Да
Показывать предыд комм данные			Только если присутствуют
Показывать данные предыд сезона			Всегда
Формат даты			День-месяц-год
Конфигурировать параметры сети как первичные			Нет
Количество автоотчетов на ЖКИ:			3
Тип автоотчета			Месячное

Отображение предупреждений

Показывать предупреждение о реверсе	Нет
Фиксировать предупреждения на ЖКИ используя коды	Нет

Список пар-ров нормального режима

Последовательность ID дисплея Имя параметра

1	001	Текущая дата
2	002	Текущее время
3	100	Общие kWh-Птр (Del)
4	200	Общие kWh-Выд (REC)
5	300	Общие kVarh – Птр (Del)
6	400	Общие kVarh – Птр (REC)

Список пар-ров вспомогат режима

Последовательность ID дисплея Имя параметра

1	101	ПЧ Общие kWh-Птр (Del)
2	201	ПЧ Общие kWh-Выд (REC)
3	301	ПЧ Общие kVarh – Птр (Del)
4	401	ПЧ Общие kVarh – Птр (REC)

Общий список:

Номальный	6
Вспомогательный	4
Тест	0
Выбрано	10
Общее к-во	50

Специальные характеристики

Время блокировки кнопки сброс (мин)	0
Выполнять автоотключение на каждый сброс мощности	Нет

Тест сети

Основные параметры

Портативный Альфа	Нет
Режим теста параметров сети	Блокировать
Тест вращения	Оба
Запустить тест тока после теста напряж	Да
Порог для индик фаз	80,00% от номинала
Пороги по напряжению	Минимум 90,00% от номинала
	Максимум 110,00% от номинала

Типы дней

Сезон	Воскресенье	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Праздник
Winter	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень
Spring	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень
Summer	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень
Fall	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень	РабДень

Переключение тарифов

Число сезонов: 4

Тариф по умолчанию для перехода через 00 часов: Тариф С

Количество переключений: 16

	РабДень	Выходной	Праздник	СпецДень
Winter	00:00 Тариф С	00:00 Тариф С	00:00 Тариф С	00:00 Тариф С
Spring	00:00 Тариф С	00:00 Тариф С	00:00 Тариф С	00:00 Тариф С
Summer	00:00 Тариф С	00:00 Тариф С	00:00 Тариф С	00:00 Тариф С
Fall	00:00 Тариф С	00:00 Тариф С	00:00 Тариф С	00:00 Тариф С

Специальные даты

Принудительный сброс Нет

Предупреждение о конце календаря специальных дат Нет

Повторяющиеся даты	Месяц	День	Функц	Когда	Авточение	Сброс максимальной мощности
	Март	25	Переход на летнее время	По первому Воскресенью после этой даты	Нет	Нет
	Октябрь	25	Переход на зимнее время	По первому Воскресенью после этой даты	Нет	Нет
	Каждый		Нет событий	Ежедневно 1 , стартовать 19.07.06	Да	Нет

Неповторяющиеся даты не определены.

Журналы

Глубина журнала событий 50

Глубина журнала изменений 50

Глубина журнала провалов напряжения	25	
Глубина журнала PQM	40	
Авточтения	5	
Сброс максимальной мощности	Да	
Пропадание питания (до и после)	Да	
Корректировка времени (до и после)	Да	
Режим теста (начало и окончание)	Да	
Открыта крышка клеммника	Да	
Время открытия крышки клеммника:	1	минут(ы)
Обнаружено вскрытие корпуса.	Да	
Время открытия корпуса:	1	минут(ы)
Пропадание фаз	Да	
Время пропадания фаз:	25	секунды
Время восстановления фаз:	25	секунды

Опции реле

Реле А

Функция реле Выход KYZ
Измерение kWh-Птр
KYZ делитель: 1

Реле В

Функция реле Выход KYZ
Измерение kVARh-Птр
KYZ делитель: 1

Реле С

Функция реле Выход KYZ
Измерение kWh-Выд
KYZ делитель: 1

Реле D

Функция реле Выход KYZ
Измерение kVARh-Выд
KYZ делитель: 1

Реле E

Функция реле Конец интервала

Реле F

Функция реле Порог по мощности

Настройки KYZ реле

Импульсы

Меандр

Интерфейсы

Порт 1 Прямое соединение

Порт 1: Прямая связь

Порт открыт только на чтение Нет

Скорость: 9600

Расширенные параметры

Задержка (сек): 0,0

Разрешить большой тайм-аут Нет

Порт 2 Прямое соединение

Порт 2: Прямая связь

Порт открыт только на чтение Нет

Скорость: 9600

Расширенные параметры

Задержка (сек): 0,0

Разрешить большой тайм-аут Нет

PQM

P&QM: ВКЛ

Набор PQM: По умолчанию уставки PQM

Версия набора: 01.0

Версия PQM: 01.0

Тест провалов напряжения

Миним длительность: 33 мсек

Максим длительность: 1000 мсек

Пороги для провалов напряжения заданы в компоненте Тест Сети. По превышению заданных порогов на ЖКИ Будут мигать индикаторы фаз.

Тест 1. Тест напряжения сети

Запуск теста PQM Да
Предупреждения для PQM Да
Запись теста PQM в журнал Да
Квалификац время: 01:00 мин:сс

Все пороги для этого теста сконфигурированы в компоненте Тест сети.

Тест 2. Тест пониженного напряжения сети

Запуск теста PQM Да
Предупреждения для PQM Да
Запись теста PQM в журнал Да
Квалификац время: 01:00 мин:сс
Нижний порог по фазе А: 94,0 % от номинала
Нижний порог по фазе В: 94,0 % от номинала
Нижний порог по фазе С: 94,0 % от номинала

Тест 3. Тест повышенного напряжения сети

Запуск теста PQM Да
Предупреждения для PQM Да
Запись теста PQM в журнал Да
Квалификац время: 01:00 мин:сс
Верхний порог по фазе А: 106,0 % от номинала
Верхний порог по фазе В: 106,0 % от номинала
Верхний порог по фазе С: 106,0 % от номинала

Тест 4. Тест реверса энергии

Запуск теста PQM Да
Предупреждения для PQM Да
Запись теста PQM в журнал Да
Квалификац время: 05:00 мин:сс

Все пороги для этого теста сконфигурированы в компоненте Тест сети.

Тест 5. Тест пониженного тока сети

Запуск теста PQM Да
Предупреждения для PQM Да
Запись теста PQM в журнал Да
Квалификац время: 05:00 мин:сс

Все пороги для этого теста сконфигурированы в компоненте Тест сети.

Тест 6. Коэффициент мощности (КМ)

Запуск теста PQM Да
Предупреждения для PQM Да
Запись теста PQM в журнал Да
Квалификац время: 05:00 мин:сс
Миним опереж КМ по фазе А (порядок АВС): 0,20
Миним отст-ий КМ по фазе А (порядок АВС): 0,20
Миним опереж КМ по фазе В (порядок АВС): 0,20
Миним отст-ий КМ по фазе В (порядок АВС): 0,20
Миним опереж КМ по фазе С (порядок АВС): 0,20
Миним отст-ий КМ по фазе С (порядок АВС): 0,20

Тест 7. Тест второй гармоники тока

Запуск теста PQM Да
Предупреждения для PQM Да
Запись теста PQM в журнал Да
Квалификац время: 15:00 мин:сс
Верхний порог по фазе А: 2,50 % от класса Амп
Верхний порог по фазе В: 2,50 % от класса Амп
Верхний порог по фазе С: 2,50 % от класса Амп

Тест 8. Несинусоидальность тока (%)

Запуск теста PQM Да
Предупреждения для PQM Да
Запись теста PQM в журнал Да
Квалификац время: 05:00 мин:сс
Верхний порог по фазе А: 30,0 % от основной гарм тока

Верхний порог по фазе В: 30,0 % от основной гарм тока

Верхний порог по фазе С: 30,0 % от основной гарм тока

Тест 9. Несинусоидальность напряжения (%)

Запуск теста PQM Да

Предупреждения для PQM Да

Запись теста PQM в журнал Да

Квалификац время: 01:00 мин:сс

Верхний порог по фазе А: 30,0 % от основной гарм напряжения

Верхний порог по фазе В: 30,0 % от основной гарм напряжения

Верхний порог по фазе С: 30,0 % от основной гарм напряжения

Тест 10. Небаланс напряжения

Запуск теста PQM Да

Предупреждения для PQM Да

Запись теста PQM в журнал Да

Квалификац время: 05:00 мин:сс

Минимальн порог по напряжению: 80,00 % от номинала

Порог небаланса: 90,00 %

Тест 11. Небаланс тока

Запуск теста PQM Да

Предупреждения для PQM Да

Запись теста PQM в журнал Да

Квалификац время: 05:00 мин:сс

Минимальн порог по току: 1,25 % от класса Амп

Порог небаланса: 5,00 %

Тест 12. Искажение мощности (%)

Запуск теста PQM Да

Предупреждения для PQM Да

Запись теста PQM в журнал Да

Квалификац время: 05:00 мин:сс

Верх порог искажен мошн фаза А: 10,0 % от класса Амп

Верх порог искажен мошн фаза В: 10,0 % от класса Амп

Верх порог искажен мошн фаза С: 10,0 % от класса Амп

Статус PQM:

Номер теста	Имя теста	Общее количество	Общее время	В процессе
1	Тест напряжения сети	0	0 дни 0:0:0	Нет
2	Тест пониженного напряжения сети	0	0 дни 0:0:0	Нет
3	Тест повышенного напряжения сети	0	0 дни 0:0:0	Нет
4	Тест реверса энергии	0	0 дни 0:0:0	Нет
5	Тест пониженного тока сети	0	0 дни 0:0:0	Нет
6	Коэффициент мощности (КМ)	0	0 дни 0:0:0	Нет
7	Тест второй гармоники тока	0	0 дни 0:0:0	Нет
8	Несинусоидальность тока (%)	0	0 дни 0:0:0	Нет
9	Несинусоидальность напряжения (%)	0	0 дни 0:0:0	Нет
10	Небаланс напряжения	0	0 дни 0:0:0	Нет
11	Небаланс тока	0	0 дни 0:0:0	Нет
12	Искажение мощности (%)	0	0 дни 0:0:0	Нет

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СПИСОК ПАРАМЕТРОВ ВЫВОДИМЫХ НА ИНДИКАТОР СЧЕТЧИКА А1800

1 В графе «Формат отображения» литерами:

“х” - обозначены любые цифры;

“а” обозначена любая допустимая для ЖКИ буква или цифра;

“ч” – любая цифра для отображения часов;

“м” – любая цифра для отображения минут;

“с” – любая цифра для отображения секунд.

2 Счетчик А1800 может отображать на ЖКИ в нормальном, вспомогательном режимах и режиме ТЕСТ в сумме не более 64 параметров.

3 Выше приведенная таблица содержит список параметров для двунаправленного активно-реактивного счетчика А1802(05)РА. Для менее сложных типов счетчиков (однонаправленных активных или активно-реактивных) список параметров сокращается в зависимости от количества выводимых измерений.

№	Категория показаний	Наименование параметра	Идентификатор	Формат отображения	Ед. изм
1	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Total kWh-Del – Текущие общие показания по активной потребленной энергии kWh	Задается при программировании (заводская настройка -100)	xxxxxxxx	kWh
2	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Total kWh-Rec – Текущие общие показания по активной выданной энергии kWh	Задается при программировании (заводская настройка -200)	xxxxxxxx	kWh
3	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Total kVARh-Del – Текущие общие показания по реактивной потребленной энергии kVARh	Задается при программировании (заводская настройка -300)	xxxxxxxx	kvarh
4	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Total kVARh-Rec – Текущие общие показания по реактивной выданной энергии kVARh	Задается при программировании (заводская настройка -400)	xxxxxxxx	kvarh
5	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Maximum kW-Del – Максимальная активная потребленная мощность за период учета	Задается при программировании (заводская настройка -610)	xxxxxxxx	kW
6	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Maximum kW-Del Date – Дата фиксации максимальной активной потребленной мощности за период учета	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
7	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Maximum kW-Del Time – Время фиксации максимальной активной потребленной мощности за период учета	Задается при программировании	ЧЧ:ММ	
8	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Maximum kW-Rec – Максимальная активная выданная мощность за период учета	Задается при программировании (заводская настройка -620)	xxxxxxxx	kW
9	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Maximum kW- Rec Date – Дата фиксации максимальной активной выданной мощности за период учета	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	

10	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Maximum kW- Rec Time – Время фиксации максимальной активной выданной мощности за период учета	Задается при программировании	ЧЧ:ММ	
11	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Maximum kVAR-Del – Максимальная реактивная потребленная мощность за период учета	Задается при программировании (заводская настройка -630)	XXXXXXXX	kVAR
12	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Maximum kVAR-Del Date – Дата фиксации максимальной реактивной потребленной мощности за период учета	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
13	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Maximum kVAR-Del Time – Время фиксации максимальной реактивной потребленной мощности за период учета	Задается при программировании	ЧЧ:ММ	
14	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Maximum kVAR - Rec – Максимальная реактивная выданная мощность за период учета	Задается при программировании (заводская настройка -640)	XXXXXXXX	kVAR
15	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Maximum kVAR - Rec Date – Дата фиксации максимальной реактивной выданной мощности за период учета	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
16	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Maximum kVAR - Rec Time – Время фиксации максимальной реактивной выданной мощности за период учета	Задается при программировании	ЧЧ:ММ	
17	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Cumulative kW-Del – Суммарная максимальная активная потребленная мощность	Задается при программировании	XXXXXXXX	kW
18	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Cumulative kW- Rec – Суммарная максимальная активная выданная мощность	Задается при программировании	XXXXXXXX	kW
19	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Cumulative kVAR - Del – Суммарная максимальная реактивная потребленная мощность	Задается при программировании	XXXXXXXX	kVAR
20	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Cumulative kVAR - Rec – Суммарная максимальная реактивная выданная мощность	Задается при программировании	XXXXXXXX	kVAR
21	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) kWh-Del – Текущие показания по активной потребленной энергии kWh в тарифной зоне x (A,B,C или D)	Задается при программировании	XXXXXXXX	kWh
22	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) kWh- Rec – Текущие показания по активной выданной энергии kWh в тарифной зоне x (A,B,C или D)	Задается при программировании	XXXXXXXX	kWh
23	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) kVARh -Del – Текущие показания по реактивной потребленной энергии kvarh в тарифной зоне x (A,B,C или D)	Задается при программировании	XXXXXXXX	kvarh
24	Current Billing -	Current Billing Rate x (A,B,C,D)		XXXXXXXX	kvarh

	Текущие показания	kVARh - Rec – Текущие показания по реактивной выданной энергии kvarh в тарифной зоне x (A,B,C или D)	Задается при программировании		
25	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Maximum kW-Del – Максимальная активная потребленная мощность в тарифной зоне x (A,B,C или D) за период учета	Задается при программировании	xxxxxxx	kW
26	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Maximum kW-Del Date – Дата фиксации максимальной активной потребленной мощности в тарифной зоне x (A,B,C или D) за период учета	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
27	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Maximum kW-Del Time - Время фиксации максимальной активной потребленной мощности в тарифной зоне x (A,B,C или D) за период учета	Задается при программировании	ЧЧ:ММ	
28	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Maximum kW- Rec – Максимальная активная выданная мощность в тарифной зоне x (A,B,C или D) за период учета	Задается при программировании	xxxxxxx	kW
29	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Maximum kW- Rec Date – Дата фиксации максимальной активной выданной мощности в тарифной зоне x (A,B,C или D) за период учета	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
30	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Maximum kW- Rec Time - Время фиксации максимальной активной выданной мощности в тарифной зоне x (A,B,C или D) за период учета	Задается при программировании	ЧЧ:ММ	
31	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Maximum kVAR -Del – Максимальная реактивная потребленная мощность в тарифной зоне x (A,B,C или D) за период учета	Задается при программировании	xxxxxxx	kVAR
32	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Maximum kVAR -Del Date – Дата фиксации максимальной реактивной потребленной мощности в тарифной зоне x (A,B,C или D) за период учета	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
33	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Maximum kVAR -Del Time - Время фиксации максимальной реактивной потребленной мощности в тарифной зоне x (A,B,C или D) за период учета	Задается при программировании	ЧЧ:ММ	
34	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Maximum kVAR - Rec – Максимальная реактивная выданная мощность в тарифной	Задается при программировании	xxxxxxx	kVAR

		зоне x (A,B,C или D) за период учета			
35	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Maximum kVAR - Rec Date – Дата фиксации максимальной реактивной выданной мощности в тарифной зоне x (A,B,C или D) за период учета	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
36	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Maximum kVAR - Rec Time - Время фиксации максимальной реактивной выданной мощности в тарифной зоне x (A,B,C или D) за период учета	Задается при программировании	ЧЧ:ММ	
37	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Cumulative kW-Del – Суммарная максимальная активная потребленная мощность в тарифной зоне x (A,B,C или D)	Задается при программировании	XXXXXXXX	kW
38	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Cumulative kW- Rec – Суммарная максимальная активная выданная мощность в тарифной зоне x (A,B,C или D)	Задается при программировании	XXXXXXXX	kW
39	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Cumulative kVAR -Del – Суммарная максимальная реактивная потребленная мощность в тарифной зоне x (A,B,C или D)	Задается при программировании	XXXXXXXX	kVAR
40	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Cumulative kVAR - Rec – Суммарная максимальная реактивная выданная мощность в тарифной зоне x (A,B,C или D)	Задается при программировании	XXXXXXXX	kVAR
41	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Average PF [kWh-Del & kVARh-Del] - Текущий средний коэффициент мощности по активнореактивному потреблению	Задается при программировании	XXXXXXXX	
42	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Average PF [kWh-Del & kVARh-Del] - Текущий средний коэффициент мощности по активнореактивному потреблению в тарифной зоне x (A,B,C или D)	Задается при программировании	XXXXXXXX	
43	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Average PF [kWh - Rec & kVARh - Rec] - Текущий средний коэффициент мощности по активнореактивной выдаче	Задается при программировании	XXXXXXXX	
44	Current Billing - Текущие показания	Current Billing Rate x (A,B,C,D) Average PF [kWh - Rec & kVARh - Rec] - Текущий средний коэффициент мощности по активнореактивной выдаче в тарифной зоне x (A,B,C или D)	Задается при программировании	XXXXXXXX	
45	Current Billing - Текущие показания	Present Interval kW-Del - значение активной потребленной мощности текущего интервала усреднения	Задается при программировании	XXXXXXXX	
46	Current Billing - Текущие показания	Previous Interval kW-Del - значение активной потребленной мощности предыдущего интервала	Задается при программировании	XXXXXXXX	

		усреднения			
47	Current Billing - Текущие показания	Present Interval kW-Rec - значение активной выданной мощности текущего интервала усреднения	Задается при программировании	XXXXXXXX	
48	Current Billing - Текущие показания	Previous Interval kW-Rec - значение активной выданной мощности предыдущего интервала усреднения	Задается при программировании	XXXXXXXX	
49	Current Billing - Текущие показания	Present Interval kVAR-Del - значение реактивной потребленной мощности текущего интервала усреднения	Задается при программировании	XXXXXXXX	
50	Previous Billing - Текущие показания	Previous Interval kVAR-Del - значение реактивной потребленной мощности предыдущего интервала усреднения	Задается при программировании	XXXXXXXX	
51	Current Billing - Текущие показания	Present Interval kVAR-Rec - значение реактивной выданной мощности текущего интервала усреднения	Задается при программировании	XXXXXXXX	
52	Previous Billing - Текущие показания	Previous Interval kVAR-Rec - значение реактивной выданной мощности предыдущего интервала усреднения	Задается при программировании	XXXXXXXX	
53	Previous Billing – предыдущие показания	Предыдущие показания являются копией текущих показаний сделанной в 00 часов с заданной при программировании счетчиков периодичностью. В списке параметров выводимых на индикатор они имеют префикс Previous Пример: Previous Billing Maximum kW-Rec – Максимальная выданная активная мощность за предыдущий период учета	Задается при программировании	Формат отображения аналогичен формату отображения текущих показаний	
54	Previous Season – показания за предыдущий сезон	Показания за предыдущий сезон являются копией текущих показаний сделанной в 00 часов по дате смены сезона заданной при программировании счетчиков. В списке параметров выводимых на индикатор они имеют префикс Previous Season Пример: Previous Season Maximum kW-Rec – Максимальная выданная активная мощность за предыдущий сезон	Задается при программировании	Формат отображения аналогичен формату отображения текущих показаний	
55	Self Read – показания автоотчетения	Показания автоотчетов являются копией текущих показаний сделанной в 00 часов с заданной при программировании счетчиков периодичностью. В памяти счетчика может храниться до 35 показаний автоотчетов. В списке параметров выводимых на	Задается при программировании	Формат отображения аналогичен формату отображения текущих показаний	

		индикатор они имеют префикс Self Read Пример: Self Read Maximum kW-Rec – Максимальная выданная активная мощность по авточтению			
56	Identification - Идентификация	"ACCOUNT "1 – Место установки 1	Задается при программировании	aaaaaaaa	
57	Identification - Идентификация	"ACCOUNT "2 – Место установки 2	Задается при программировании	aaaaaaaa	
58	Identification - Идентификация	"ACCOUNT "3 – Место установки 3	Задается при программировании	aaaa	
59	Identification - Идентификация	"Meter ID:"1 – Серийный номер 1	Задается при программировании	aaaaaaaa	
60	Identification - Идентификация	"Meter ID:"2 – Серийный номер 2	Задается при программировании	aaaaaaaa	
61	Identification - Идентификация	"Meter ID:"3 – Серийный номер 3	Задается при программировании	aaaa	
62	Identification - Идентификация	Meter Family – Тип счетчика	A1800	xxxxx	
63	Identification - Идентификация	Firmware Product	Задается при программировании	xxx	
64	Identification - Идентификация	Firmware Version – Версия Firmware	Задается при программировании	xxx	
65	Identification - Идентификация	Firmware Revision - Firmware Revision – Ревизия Firmware	Задается при программировании	xxx	
66	Identification - Идентификация	Hardware Version - Версия Hardware	Задается при программировании	xxx	
67	Identification - Идентификация	Hardware Revision – Ревизия Hardware	Задается при программировании	xxx	
68	Identification - Идентификация	DSP Code – Код сигнального процессора	Задается при программировании	xxx	
69	Identification - Идентификация	DSP Revision – Ревизия сигнального процессора	Задается при программировании	xxx	
70		Complete LCD Test –Тест всех сегментов индикатора	Задается при программировании		
71	Status - Статус	Custom Display String 1 – Строка пользователя 1	Задается при программировании	aaaaaa	
72	Status - Статус	Custom Display String 2 – Строка пользователя 2	Задается при программировании	aaaaaa	
73	Status - Статус	Meter Programmer ID – номер программиста	Задается при программировании	xxxxxxxx	
74	Status - Статус	Comm Session Count-Port 1 - количество связей по порту 1	Задается при программировании	xxxxxxxx	
75	Status - Статус	Comm Session Count-Port 2 / Optical - количество связей по порту 2	Задается при программировании	xxxxxxxx	
76	Status - Статус	Days since reset – Дней после	Задается при	xxxxxxxx	

		сброса	программировании		
77	Status - Статус	Days since input pulse - Дни после последнего выданного импульса	Задается при программировании	XXXXXXXX	
78	Status - Статус	Demand Resets (Manual) – Сбросы мощности (по нажатию кнопки)	Задается при программировании	XXXXXXXX	
79	Status - Статус	Demand Resets (All) Сбросы мощности (ВСЕ)	Задается при программировании	XXXXXXXX	
80	Status - Статус	Power Outage Count –Количество пропаданий питания	Задается при программировании	XXXXXXXX	
81	Status - Статус	Alpha initial Remote Baud Port 1 – Скорость по порту 1	Задается при программировании	XXXXXXXX	
82	Status - Статус	Alpha initial Remote Baud Port 2 – Скорость по порту 2	Задается при программировании	XXXXXXXX	
83	Status - Статус	Transformer Loss Comp Status – Статус потерь в трансформаторах	Задается при программировании	XXXXXXXX	
84	Status - Статус	PQM Status ("ON"/"OFF") – Мониторы качества (“ВКЛ”/” ОТКЛ”)	Задается при программировании	On Off	
85	Status - Статус	Program Change Date-Port 1 - Перепрограммирование через порт 1	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
86	Status - Статус	Program Change Date-Port 2 / Optical - Перепрограммирование через порт 2	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
87	Status - Статус	Last Elster Configuration Change Date – Дата последнего изменения конфигурации счетчика	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
88	Status - Статус	Demand Reset Date – Дата сброса мощности	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
89	Status - Статус	End power out date – Дата конца пропадания питания	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
90	Status - Статус	End power out time – Время конца пропадания питания	Задается при программировании	ЧЧ:ММ	
91	Status - Статус	Start power out date - Дата начала пропадания питания	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
92	Status - Статус	Start power out time - Время начала пропадания питания	Задается при программировании	ЧЧ:ММ	
93	Status - Статус	Present date – Текущая дата	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
94	Status - Статус	Present time – Текущее время	Задается при программировании	ЧЧ:ММ	
95	Status - Статус	Date of last pending table activation	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
96	Status - Статус	Pulse count-VARh-Del – количество импульсов потребленных VARh	Задается при программировании	XXXXXXXX	
97	Status - Статус	Pulse count-VARh-Rec - количество импульсов выданных VARh	Задается при программировании	XXXXXXXX	
98	Status - Статус	Pulse count-Wh-Del - количество импульсов потребленных Wh	Задается при программировании	XXXXXXXX	

99	Status - Статус	Pulse count-Wh-Rec - количество импульсов выданных Wh	Задается при программировании	XXXXXXXX	
100	Status - Статус	Self Read Date – Дата авточтения	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
101	Status - Статус	Effective Date (for Rates/Special Dates) - Дата вступления в работу тарифных зон и специальных дат	Задается при программировании	ДД:ММ:ГГ	
102	Status - Статус	Number of Write Sessions - Port 1 – Число записей через порт 1	Задается при программировании	XXXXXXXX	
103	Status - Статус	Number of Write Sessions - Port 2 / Optical - Число записей через порт 2	Задается при программировании	XXXXXXXX	
104	Status - Статус	Time Left Interval – Время до конца интервала усреднения	Задается при программировании	ЧЧ:ММ	
105	Status - Статус	Present Day of Week - Текущий день недели	Задается при программировании	aaaaaaaa	
106	Status - Статус	Present season – Текущий сезон	Задается при программировании	aaaaaaaa	
107	Status - Статус	Outage log – Журнал пропадания питания (общее время пропадания питания с момента изготовления счетчика в минутах)	Задается при программировании	XXXXXXXX	МИН
108	Instrumentations – параметры сети	Phase A Voltage – Напряжение фазы А	L1	xxx.xxx V xxx.xxxkV	
109	Instrumentations – параметры сети	Phase B Voltage – Напряжение фазы В	L2	xxx.xxx V xxx.xxxkV	
110	Instrumentations – параметры сети	Phase C Voltage – Напряжение фазы С	L3	xxx.xxx V xxx.xxxkV	
111	Instrumentations – параметры сети	Phase A Current – Ток фазы А	L1	xxx.xxx A xxx.xxxkA	
112	Instrumentations – параметры сети	Phase B Current – Ток фазы В	L2	xxx.xxx A xxx.xxxkA	
113	Instrumentations – параметры сети	Phase C Current – Ток фазы С	L3	xxx.xxx A xxx.xxxkA	
114	Instrumentations – параметры сети	Phase A Power Factor – Коэффициент мощности фазы А	L1 COS	xx.xx	
115	Instrumentations – параметры сети	Phase B Power Factor – Коэффициент мощности фазы В	L2 COS	xx.xx	
116	Instrumentations – параметры сети	Phase C Power Factor – Коэффициент мощности фазы С	L3 COS	xx.xx	
117	Instrumentations – параметры сети	Phase A Power Factor Angle - Коэффициент мощности фазы А угол	L1	xxx.xx°	

118	Instrumentations – параметры сети	Phase B Power Factor Angle - Коэффициент мощности фазы В угол	L2	xxx.xx°	
119	Instrumentations – параметры сети	Phase C Power Factor Angle - Коэффициент мощности фазы С угол	L3	xxx.xx°	
120	Instrumentations – параметры сети	Phase A Voltage Phase Angle – угол напряжения фазы А	L1	xxx.xx°V	
121	Instrumentations – параметры сети	Phase B Voltage Phase Angle – угол напряжения фазы В	L2	xxx.xx°V	
122	Instrumentations – параметры сети	Phase C Voltage Phase Angle – угол напряжения фазы С	L3	xxx.xx°V	
123	Instrumentations – параметры сети	Phase A Current Phase Angle – угол тока фазы А	L1	xxx.x°A	
124	Instrumentations – параметры сети	Phase B Current Phase Angle – угол тока фазы В	L2	xxx.x°A	
125	Instrumentations – параметры сети	Phase C Current Phase Angle – угол тока фазы С	L3	xxx.x°A	
126	Instrumentations – параметры сети	Phase A kW – Активная мощность фазы А	L1	xxxx.xxxx xxx.xxx	kW MW
127	Instrumentations – параметры сети	Phase B kW – Активная мощность фазы В	L2	xxxx.xxxx xxx.xxx	kW MW
128	Instrumentations – параметры сети	Phase C kW – Активная мощность фазы С	L3	xxxx.xxxx xxx.xxx	kW MW
129	Instrumentations – параметры сети	Phase A kVAR – Реактивная мощность фазы А	L1	xxxx.xxxx xxx.xxx	kvar Mvar
130	Instrumentations – параметры сети	Phase B kVAR – Реактивная мощность фазы В	L2	xxxx.xxxx xxx.xxx	kvar Mvar
131	Instrumentations – параметры сети	Phase C kVAR – Реактивная мощность фазы С	L3	xxxx.xxxx xxx.xxx	kvar Mvar
132	Instrumentations – параметры сети	Phase A kVA – Полная мощность фазы А	L1	xxxx.xxxx xxx.xxx	kva Mva
133	Instrumentations – параметры сети	Phase B kVA – Полная мощность фазы В	L2	xxxx.xxxx xxx.xxx	kva Mva
134	Instrumentations – параметры сети	Phase C kVA – Полная мощность фазы С	L3	xxxx.xxxx xxx.xxx	kva Mva
135	Instrumentations – параметры сети	Phase A Voltage % THD – Коэффициент несинусоидальности напряжения фаза А в % от основной гармоники (показания по 2-ой до 15-ой гармоникам)	L1.H2-15	xx.xx%V	
136	Instrumentations – параметры сети	Phase B Voltage % THD – Коэффициент несинусоидальности напряжения фаза В в % от основной гармоники (показания по 2-ой до 15-ой гармоникам)	L2.H2-15	xx.xx%V	
137	Instrumentations	Phase C Voltage % THD –	L3.H2-15	xx.xx%V	

	– параметры сети	Коэффициент несинусоидальности напряжения фаза С в % от основной гармонике (показания по 2-ой до 15-ой гармоникам)			
138	Instrumentations – параметры сети	Phase A Current % THD – Коэффициент несинусоидальности тока фаза А в % от основной гармонике (показания по 2-ой до 15-ой гармоникам)	L1.H2-15	xx.xx%A	
139	Instrumentations – параметры сети	Phase B Current % THD – Коэффициент несинусоидальности тока фаза В в % от основной гармонике (показания по 2-ой до 15-ой гармоникам)	L2.H2-15	xx.xx%A	
140	Instrumentations – параметры сети	Phase C Current % THD – Коэффициент несинусоидальности тока фаза С в % от основной гармонике (показания по 2-ой до 15-ой гармоникам)	L3.H2-15	xx.xx%A	
141	Instrumentations – параметры сети	Phase A TDD – Коэффициент искажения мощности фаза А	L1 TDD	xx.xx A	
142	Instrumentations – параметры сети	Phase B TDD – Коэффициент искажения мощности фаза В	L2 TDD	xx.xx A	
143	Instrumentations – параметры сети	Phase C TDD – Коэффициент искажения мощности фаза С	L3 TDD	xx.xx A	
144	Instrumentations – параметры сети	Phase A Fundamental Voltage - Основная (первая) гармоника напряжения фаза А	L1 H1	xxx.xxxkV xxx.x V	
145	Instrumentations – параметры сети	Phase B Fundamental Voltage - Основная (первая) гармоника напряжения фаза В	L2 H1	xxx.xxxkV xxx.x V	
146	Instrumentations – параметры сети	Phase C Fundamental Voltage - Основная (первая) гармоника напряжения фаза С	L3 H1	xxx.xxxkV xxx.x V	
147	Instrumentations – параметры сети	Phase A Fundamental Current - Основная (первая) гармоника тока фаза А	L1 H1	xxx.xxxkA xxx.x A	
148	Instrumentations – параметры сети	Phase B Fundamental Current - Основная (первая) гармоника тока фаза В	L2 H1	xxx.xxxkA xxx.x A	
149	Instrumentations – параметры сети	Phase C Fundamental Current - Основная (первая) гармоника тока фаза С	L3 H1	xxx.xxxkA xxx.x A	
150	Instrumentations – параметры сети	Phase A 2nd Harm. Voltage Mag.	L1 H2	xxx.xxxkV xxx.x V	
151	Instrumentations – параметры сети	Phase B 2nd Harm. Voltage Mag.	L2 H2	xxx.xxxkV xxx.x V	
152	Instrumentations – параметры сети	Phase C 2nd Harm. Voltage Mag.	L3 H2	xxx.xxxkV xxx.x V	
153	Instrumentations – параметры сети	Phase A 2nd Harm. Current Mag.	L1 H2	xxx.xxxkA xxx.x A	
154	Instrumentations – параметры сети	Phase B 2nd Harm. Current Mag.	L2 H2	xxx.xxxkA xxx.x A	

155	Instrumentations – параметры сети	Phase C 2nd Harm. Current Mag.	L3 H2	xxx.xxxkA xxx.x A	
156	Instrumentations – параметры сети	Phase A 2nd Harm. Voltage %	L1 H2	xx.xx%V	
135	Instrumentations – параметры сети	Phase B 2nd Harm. Voltage %	L2 H2	xx.xx%V	
157	Instrumentations – параметры сети	Phase C 2nd Harm. Voltage %	L3 H2	xx.xx%V	
158	Instrumentations – параметры сети	Phase A Harm. Current (2nd-15th) - Гармоники тока от 2-ой до 15-ой фаза А	L1.H2-15	xxx.xxxkA xxx.x A	
159	Instrumentations – параметры сети	Phase B Harm. Current (2nd-15th) - Гармоники тока от 2-ой до 15-ой фаза В	L2.H2-15	xxx.xxxkA xxx.x A	
160	Instrumentations – параметры сети	Phase C Harm. Current (2nd-15th) - Гармоники тока от 2-ой до 15-ой фаза С	L3.H2-15	xxx.xxxkA xxx.x A	
161	Instrumentations – параметры сети	System kW – Трехфазная активная мощность	L123	xxxx.xxxx xxx.xxx	
162	Instrumentations – параметры сети	System kVAR (arithmetic) – Трехфазная реактивная мощность (арифметический метод)	L123	xxxx.xxxx xxx.xxx	
163	Instrumentations – параметры сети	System kVA (arithmetic) – Трехфазная полная мощность (арифметический метод)	L123	xxxx.xxxx xxx.xxx	
164	Instrumentations – параметры сети	System PF (arithmetic) – Трехфазный коэффициент мощности (арифметический метод)	L123.COS	xx.xx	
165	Instrumentations – параметры сети	System PF Angle (arithmetic) – Трехфазный коэффициент мощности угол (арифметический метод)	L123	xx.xx °	
166	Instrumentations – параметры сети	System kVAR (vectorial) – Трехфазная реактивная мощность (метод векторов)	L123	xxxx.xxxx xxx.xxx	
167	Instrumentations – параметры сети	System kVA (vectorial) – Трехфазная полная мощность (метод векторов)	L123	xxxx.xxxx xxx.xxx	
168	Instrumentations – параметры сети	System PF (vectorial) – Трехфазный коэффициент мощности угол (метод векторов)	L123.COS	xx.xx	
169	Instrumentations – параметры сети	System PF Angle (vectorial) - Трехфазный коэффициент мощности угол (метод векторов)	L123	xx.xx °	
170	Instrumentations – параметры сети	Line Frequency – Частота сети	L123	xx.xxHz	
171	Meter configurations – Конфигурация счетчика	Program ID – Номер программы	xxxxx.xxx		
172	Meter configurations –	Pulse Ratio – импульс/KWh	xxxxx.xxx		

	Конфигурация счетчика				
173	Meter configurations – Конфигурация счетчика	VT Ratio – Коэффициент по напряжению	xxxxxxxx		
174	Meter configurations – Конфигурация счетчика	CT Ratio – Коэффициент по току	xxxxxxxx		
175	Meter configurations – Конфигурация счетчика	Wh per pulse – вес импульса (Wh на импульс)	xxxxxxxx		
176	Meter configurations – Конфигурация счетчика	Meter Kh – постоянная счетчика	xxxxxxxx		
177	Meter configurations – Конфигурация счетчика	Transformer Factor – Общий коэффициент трансформации	xxxxxxxx		
178	Meter configurations – Конфигурация счетчика	External Multiplier - Множитель	xxx.xxxxx		
179	Meter configurations – Конфигурация счетчика	Demand Overload Value – Порог по мощности перегрузки	xxxxxxxx		
180	Meter configurations – Конфигурация счетчика	Demand Interval - Normal Mode - интервал усреднения в нормальном режиме	xxxxxxxx		
	Системные сервисные тесты				
	Service Voltage Test	Тест напряжения сети	TEST V	-----	
	System Test Error	Ошибки теста напряжения сети	SE	xxxxxxxx	
	Service Current Test	Тест токов сети	TEST I	OK -----	
	System Service Type	Тип сервиса	xxx 4Y xxx 3 Δ xxx 1L		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Ошибки, предупреждения и флаги событий фиксируемые в памяти и выводимые на ЖКИ счетчиками А1800 и А3

ОШИБКА	Код на ЖКИ	ОПИСАНИЕ	Рекомендуемые действия
Ошибка переноса	Er1-000001	Ошибка переноса означает несовпадение контрольной суммы энергозависимой области памяти после отключения питания счетчика. Эта ошибка может быть вызвана разрядом батареи и суперконденсатора. Коммерческие данные сохраняются в энергонезависимой памяти, поэтому они не будут потеряны при возникновении данной ошибки.	<p>Обратить внимание на индикатор разряда литиевой батареи</p> <p>При необходимости замены литиевой батареи при отключенном питании счетчика необходимо:</p> <p>выполнить функцию «СБРОС ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ» с помощью ПО MeterCat</p> <p>Если ошибка сохранилась: считать счетчик и провести «СБРОС ДАННЫХ И СТАТУСА».</p> <p>Если ошибка сохранилась: перепрограммировать счетчик.</p> <p>Если ошибка сохранилась: отправить счетчик на завод для ремонта.</p>
Внутренний кварц	Er1-000010	Данный код ошибки выставляется микроконтроллером, когда частота генератора календаря	Кратковременно на 1–2 минуты отключить питание счетчика, затем осуществить чтение

		непропорциональна частоте тактового генератора микроконтроллера.	счетчика и выполнить функцию «СБРОС ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ» с помощью ПО MeterCat Если ошибка сохранилась: считать счетчик и провести «СБРОС ДАННЫХ И СТАТУСА» с помощью ПО MeterCat Если ошибка сохранилась: перепрограммировать счетчик с помощью ПО MeterCat Если ошибка сохранилась: отправить счетчик на завод для ремонта.
Ошибка контрольной суммы памяти	Er1-000100	Данный код индицирует о возможной ошибке в программе счетчика. Эта ошибка может возникнуть при разрыве связи во время программирования счетчика. При наличии данного кода ошибки коммерческие данные могут иметь неверное накопление.	выполнить действия, приведенные для кода ошибки "E1 000010" .
Ошибка на внутренней шине данных Communication (I2C)	Er1-001000	Индицирует ошибку при передаче данных по внутренней шине.	выполнить действия, приведенные для кода ошибки "E1 000010"
Ошибка доступа в EEPROM	Er1-010000	Данная ошибка появляется при возникновении проблемы доступа к энергонезависимой памяти.	выполнить действия, приведенные для кода ошибки "E1 000010"

Ошибка записи данных по тарифам в EEPROM	Er1-010000	Аналогично Er1-010000 Ошибка доступа в EEPROM.	выполнить действия, приведенные для кода ошибки "E1 000010"
Ошибка чтения данных по тарифам из EEPROM	Er1-010000	Аналогично Er1-010000 Ошибка доступа в EEPROM	выполнить действия, приведенные для кода ошибки "E1 000010"
Ошибка основной конфигурации	Er1-100000	Данный код появляется при обнаружении несоответствия в конфигурации или программе счетчика при занесении каких-либо изменений. Устраняется перепрограммированием счетчика.	Перепрограммировать с помощью Metercat
Ошибка защитной конфигурации	Er2-000002	Сбой, обусловленный ошибкой области памяти, отвечающей за функции защиты.	Перепрограммировать с помощью Metercat
Ошибка ПЗУ	Er2-020000	Сбой FLASH памяти.	Вернуть на ремонт.
Ошибка контрольной суммы паролей	Er2-000020	.	.
Ошибка контрольной суммы системы защиты	Er2-000200	По протоколу C12.21 ошибка контрольной суммы.	Контактируйте с представительством Эльстер
Ошибка записи данных в память при отключении питания	Er2-200000	Код ошибки указывает на наличие неверно записанной информации в энергонезависимой памяти при отключении питания. Сбой обнаруживается при самоконтроле после подачи питания..	Вернуть на ремонт
Часы	Er3-030000	Сбой (обнуление) часов счетчика. Как правило, эта ошибка возникает при разряде литиевой батареи	Для устранения ошибки выполнить те же действия, что и для кода ошибки "Er1 000001"..

из-за длительного хранения счетчика на складе.

Наличие кода предупреждения	Er3-300000	Данный код появляется в том случае, если программно задана блокировка ЖКИ при возникновении какого-либо предупреждения.	При устранении условия, вызвавшего появление предупреждения, этот код исчезнет и ЖКИ будет разблокирован. С помощью ПО MeterCat
-----------------------------	------------	---	---

Предупреждения фиксируемые счетчиками A1800 и A3 в памяти и выводимые на ЖКИ

Предупреждение	Код на ЖКИ	ОПИСАНИЕ	Рекомендуемые действия
Низкий уровень батареи	F1-000001	Предупреждение о близком к критическому уровне напряжения литиевой батареи.	Заменить литиевую батарею. Это предупреждение не влияет на измерения проводимые счетчиком.
Сбой при выполнении внутренней программы	F1-000010	Предупреждение говорит о сбое при выполнении внутренней программы или о проблеме с работой микроконтроллера.	Счетчик должен быть перепрограммирован, если инициализация прошла успешно код предупреждения автоматически должен исчезнуть с индикатора счетчика. Если код предупреждения после перепрограммирования не исчез предлагается отправить счетчик в ремонт.
Реверс Энергии	F1-000100	Предупреждение актуально для однонаправленных счетчиков. Возникает при обнаружении потока энергии в обратном направлении на одном интервале усреднения.	Сбросить это предупреждение возможно нажав на кнопку СБРОС или оно автоматически пропадет по истечении следующего интервала усреднения. С помощью По MeterCat можно запретить фиксацию этого предупреждения.

Отсутствие фаз(ы) напряжения	F1-010000	Предупреждение возникает при отсутствии фаз (ы) напряжения или падения фазного напряжения ниже 20 процентов от номинального значения.	Проверить с помощью измерительных приборов уровни напряжения фаз подключенных к счетчику. Предупреждение снимается автоматически по мере исчезновения причины его появления.
Превышен порог по мощности перегрузки	F1-100000	Предупреждение указывает на превышение заданного при программировании порога по мощности	
Неуспешен тест токов	F2-000002	Предупреждение указывает на то, что последний тест по токам был неуспешен	
Частота сети	F2-002000	Предупреждение указывает на выход частоты сети за 5 %-ый порог от номинального значения.	Если частота сети уходит за 5 % порог от номинала счетчик автоматически переключается на синхронизацию от внутреннего кварцевого генератора.
Неуспешен тест мониторов качества (PQM).	F2-020000	Предупреждение указывает на то, что один из мониторов качества электроэнергии зафиксировал выход за установленные пределы отслеживаемого параметра.	Для просмотра параметров сети можно воспользоваться индикатором счетчика. С помощью ПО MeterCat можно определить какой именно монитор качества сработал. Если контролируемый параметр входит в допустимую зону, то предупреждение автоматически сбрасывается.
Конец календаря неповторяющихся дат	F2-200000	Предупреждение возникает, когда счетчику остается отработать последнюю неповторяющуюся дату.	Перепрограммируйте счетчик определив дальнейший календарь неповторяющихся дат.

Неверный параметр	НЕТ	Неверный список параметров выводимых на ЖКИ.	.
Вмешательство	НЕТ	Указывает на попытки связи со счетчиком с неверным паролем	Прочитайте счетчик с помощью MeterCat и проанализируйте ячейку “Обращение с неверным паролем”
Тарифные данные неверны	НЕТ	Возникает при обрыве связи при выполнении записи в счетчик	Перепрограммируйте счетчик.
Неуспешен тест напряжений	НЕТ	Не пройден успешно тест напряжений.	Проверьте правильность подключения счетчика и значения фазных напряжений.
Блокировка на запись снята	НЕТ	Указывает на то , что блокировка на запись в счетчик временно снята.	

Флаги событий фиксируемые счетчиками А1800 и А3 в памяти и выводимые на ЖКИ

Флаг	ЖКИ	Описание
Календарь сбросов мощности	Нет	Сработал календарь сбросов мощности.
Сена сезона	Нет	Выполнена смена сезона.
Авточтение	Нет	Выполнено авточтение.
Отстроченные задачи	Нет	Отложенные задачи активированы.
Коррекция времени	Нет	Выполнена корректировка времени.
Нажата кнопка СБРОС (reset)	Нет	Зафиксировано нажатие на кнопку сброс.
Нажата кнопка СБРОС ДАННЫХ	Нет	Зафиксировано нажатие на кнопку СБРОС ДАННЫХ.
Журнал событий переполнен	Нет	Зафиксировано переполнение журнала событий.
График нагрузки оканчивается	Нет	Indicates that pulse profiling data has overflowed (memory has wrapped).

Графики па параметрам сети набора 1 оканчиваются	Нет	Графики по параметрам сети набора 1 (set 1) оканчиваются (до заполнения памяти остается менее 2 дней). После полного заполнения памяти запись данных продолжается с начала памяти (кольцевой буфер).
Графики па параметрам сети набора 2 оканчиваются	Нет	Графики по параметрам сети набора 2 (set 2) оканчиваются (до заполнения памяти остается менее 2 дней). После полного заполнения памяти запись данных продолжается с начала памяти (кольцевой буфер).
Порог по мощности превышен	F2-000200	Заданный при программировании порог по мощности превышен.
Журнал изменений переполнен	Нет	глубина журнала исчерпана, старые данные будут замещаться новыми и пропадать
Журнал провалов напряжений переполнен	Нет	глубина журнала исчерпана, старые данные будут замещаться новыми и пропадать
Работа по тарифам	Нет	Флаг указывает, что счетчик работает по расписанию тарифных зон
Журнал мониторов качества RQM переполнен	Нет	глубина журнала исчерпана, старые данные будут замещаться новыми и пропадать

Команды регистрируемые в Журнале изменений

Процедура записи в таблицу MP2 – плавная синхронизация времени

Процедура записи в таблицу SP10 – принудительная синхронизация времени (команда установки времени)

Процедура записи в таблицы MT и ST с 88 по 97 - смена настроек цифровых портов счетчика

Процедура записи в таблицы ST40 и ST 42 – смена паролей счетчика

Процедура записи в таблицу SP11 – процедура самодиагностики счетчика

Процедура записи в таблицу SP7 и SP8 – процедура сброса флагов предупреждений

Процедура записи в таблицы ST54, MT2, MT8, PST54 – процедура замены тарифных зон и специальных дат



Эльстер Метроника

Системы учета электроэнергии

1-й проезд Перова Поля, д. 9, стр. 3,

Москва, Россия, 111141

Тел. (495) 730-02-85 / 86 / 87

Факс (495) 730-02-83 / 81

E-mail: metronica.to@elster.com

Internet: www.elster.ru, www.izmerenie.ru