

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ЗАО ИТФ «СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

СЕТЕВОЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР
СИКОН С1
ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА
ВЛСТ 235.00.000 РО

2008 г.

АННОТАЦИЯ

В комплект поставки контроллера СИКОН С1 входит «Базовый пакет программного обеспечения СИКОН С1», который состоит из двух программ:

- 1) Программа «Конфигурация»
- 2) Программа «Оперативный сбор»

Данное руководство оператора содержит полное описание программ. Рассмотрены процессы сбора, обработки, хранения и передачи информации. Руководство включает в себя:

- Назначение программы
- Условия выполнения программы
- Описание программ «Конфигурация» и «Оперативный сбор»

Предназначено для обучения работы с программой.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение программы	3
2. Условия выполнения программы	3
3. Программа «Конфигурация»	3
3.1. Общие сведения	3
3.2. Панель меню	4
3.3. Подменю «Маршруты»	5
3.4. Подменю «Каналы учета»	6
3.5. Подменю «Группы»	7
3.6. Редактирование	7
4. ПРОГРАММА “ОПЕРАТИВНЫЙ СБОР”	7
4.1. Общие сведения	7
4.2. Выбор маршрута	8
4.3. Выбор и изменение сетевого номера контроллера	9
4.4. Меню программы	9
4.4.1. Меню “Энергия”	9
4.4.2. Меню “Мощность”	10
4.4.3. Меню “Небаланс энергии”	11
4.4.4. Меню “Управление”	11
4.4.5. Меню “Регистрация”	18
4.4.6. Меню “Настройки”	24
4.4.7. Меню “Вид”	27
4.4.8. Меню “Помощь”	27
4.5. Автоопрос	27
4.6. Сбор данных	28
4.7. Сохранение	28
4.8. Печать	28

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа собирает данные о потреблении электроэнергии с контроллеров, в результате пользователь получает информацию в виде таблиц и графиков. Полученная информация может быть сохранена в текстовом формате, формате .xls или .html для последующей обработки. Кроме того, программный пакет позволяет настраивать контроллеры и следить за их состоянием. Разработчик оставляет за собой право внесения изменений в программу, которые могут быть не отражены в настоящем руководстве.

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Пакет работает в операционной среде «Windows 2000» и выше.

Минимальные системные требования:

Процессор: Pentium III 800Mhz.

Оперативная память: 256Mb.

Свободное место на диске: 250Mb.

3. ПРОГРАММА «КОНФИГУРАЦИЯ»

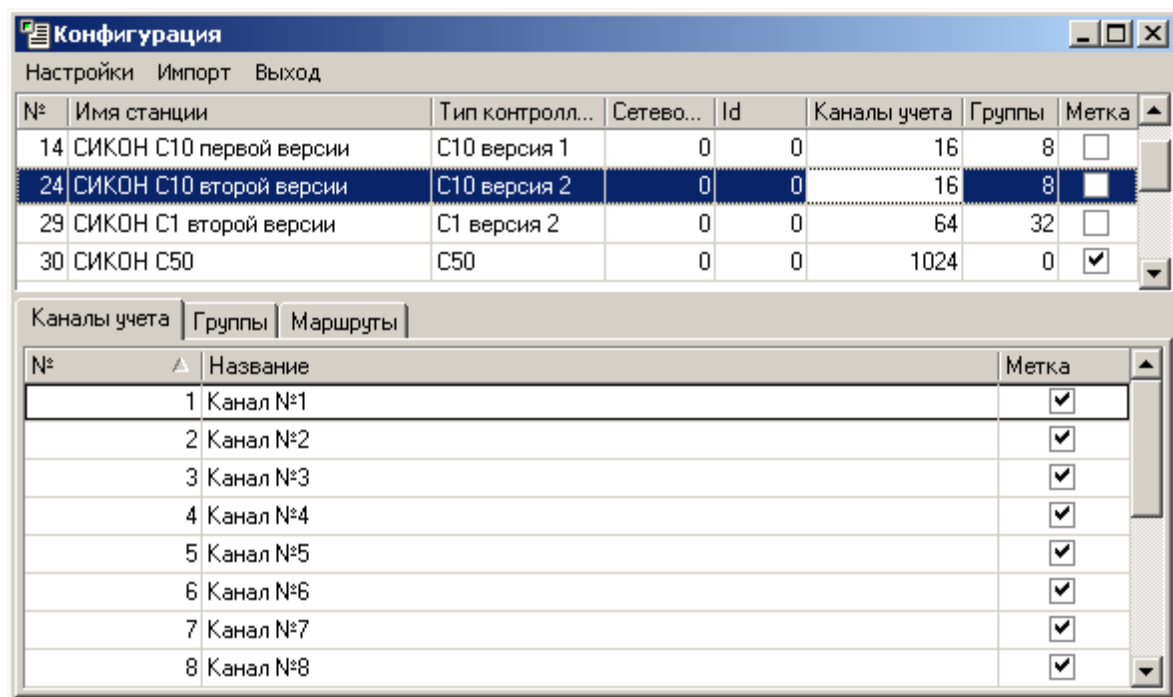
3.1. Общие сведения.

В программе создается вся необходимая информация о конфигурации сбора данных, а именно:

- 1) список станций (контроллеров) в системе;
- 2) маршруты доступа к станциям;
- 3) списки каналов учета и групп для каждой станции.

Эту информацию обязательно необходимо иметь перед началом сбора данных. Информация, созданная в программе «Конфигурация» записывается на жесткий диск компьютера.

Общий вид окна программы «Конфигурация»



В верхней части таблицы содержится список станций, для каждой из которых необходимо указать:

- Номер – логический номер, с которым станция в дальнейшем будет занесена в базы данных (проставляется автоматически, не редактируется);
- Имя станции – название станции (указывается для удобства работы пользователя, присваивается по его желанию);
- Тип контроллера – указывается версия используемого контроллера;
- Каналы учета – указывается максимальное количество каналов учета в зависимости от модификации контроллера;
- Метка – указывает на контроллер, который будет выбран по умолчанию программой «Оперативный сбор».

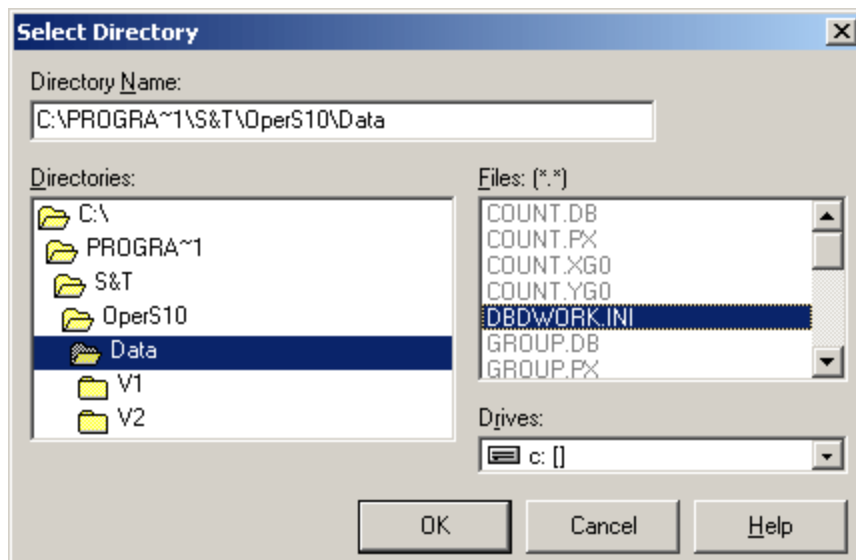
Примечание. Пункты: сетевой номер, идентификатор (Id) и группы включены в список параметров для станции, но их указывать не обязательно.

3.2. Панель меню.

Панель меню программы «Конфигурация» содержит три раздела: «Настройки», «Импорт» и «Выход». В меню «Настройки» находятся три подменю:

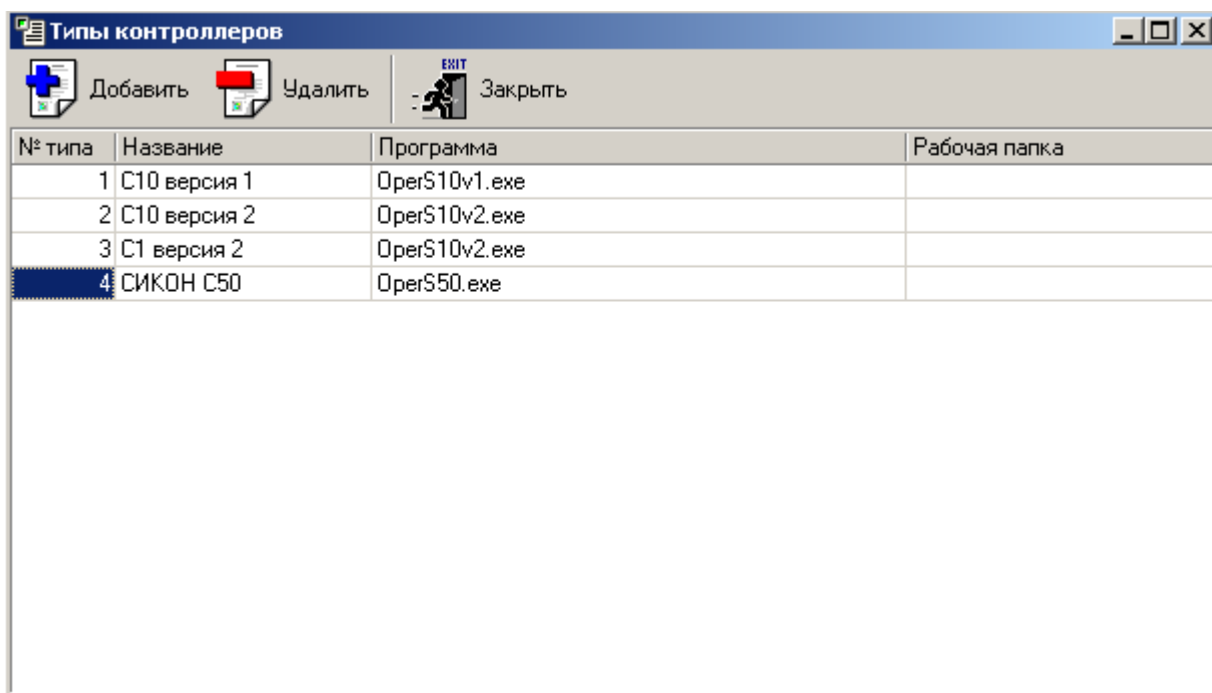
- Путь до настроек программы;
- Типы контроллеров;
- Список параметров.

Подменю «Путь до настроек программы» имеет следующий вид:



В подменю «Путь до настроек программы» необходимо указать путь до баз данных.

Подменю «Типы контроллеров» имеет следующий вид;



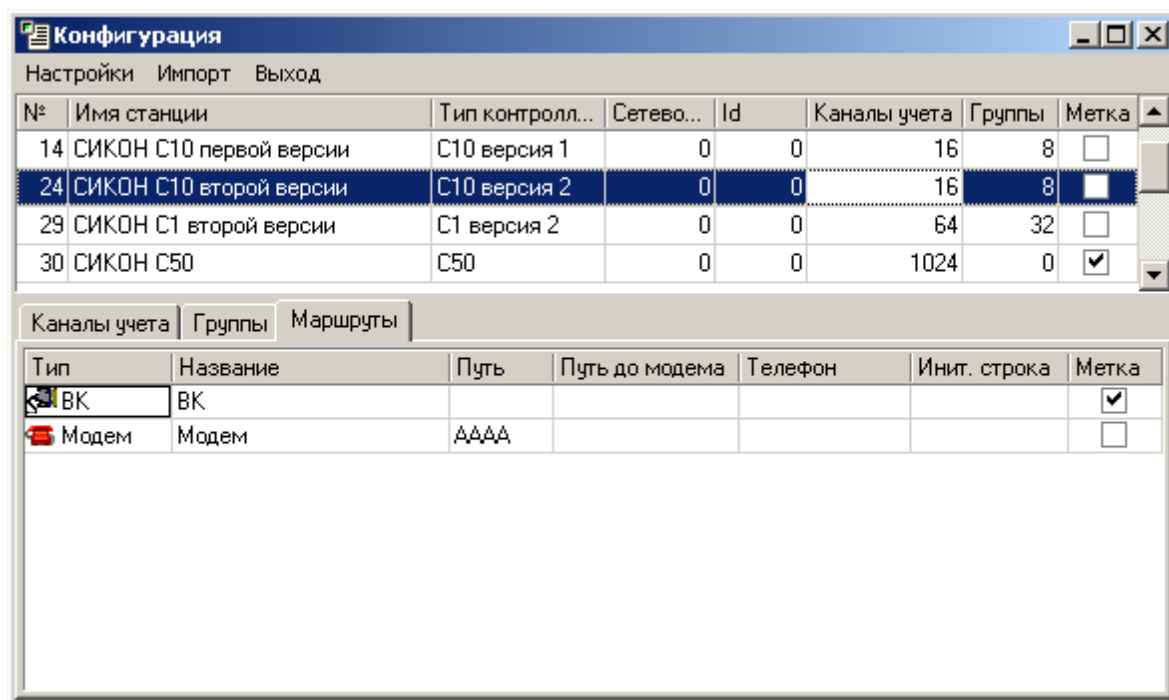
Подменю «Типы контроллеров» предназначено для добавления и удаления типов (версий) контроллеров. При добавлении нового типа контроллера необходимо прописать его название, задать программу, которая будет работать с данным типом контроллеров и рабочую папку, в которой будут храниться файлы настроек.

3.3. Подменю «Маршруты».

Нижняя таблица содержит список путей по системе сбора информации «Пирамида». При отсутствии в системе сбора маршрутизатора путь может иметь любое значение или вообще отсутствовать.

При формировании системы, содержащей один или несколько маршрутизаторов, необходимо прописать пути сбора информации. Система может содержать до четырех уровней. Путь состоит из четырех знаков, например, «A234», это означает, что контроллер подключен к 4-му порту маршрутизатора, тот, в свою очередь, к 3-му порту маршрутизатора следующего уровня, а он ко 2-му порту последующего, который подключен к ЭВМ. Символ «А» обозначает отсутствующие цифры. Символ «А» может быть опущен, т.е. запись A234 равнозначна записи 234.

Подменю «Маршруты» имеет следующий вид:



Для каждого пути задаются следующие параметры:

- Тип – указывается тип канала связи (ВК или модем). Выбирается из вложенного меню;
- Название – заносится для удобства работы пользователя, выбирается по его желанию. (Может содержать до 44 символов).
- Путь – путь по системе сбора «Пирамида», принятой для маршрутизаторов;
- Путь до модема – номер канала, где находится удаленный модем;
- Телефон – телефонный номер (если применен модем);
- Инит. строка – строка инициализации;
- Метка – указывает на путь по системе сбора, который будет выбран по умолчанию в программе «Оперативный сбор».

3.4. Подменю «Каналы учета».

В нижней таблице содержится список каналов учета для выбранного контроллера. Для каждого канала учета задаются:

- Номер – номер канала учета;
- Название – задается в соответствии со списком каналов учета в рабочем проекте АИИС КУЭ или однолинейной схемой объекта;

- Метка – активирует канал учета (в случае отсутствия метки данный канал учета не будет опрашиваться программой «Оперативный сбор»).

К каждому каналу привязана любая величина с подключенного к нему устройства или величина, рассчитанная самим контроллером.

Пример: К пятому каналу СИКОН С50 может быть привязан третий канал счетчика или 10 группа УСПД или величина небаланса рассчитанная СИКОН С50.

3.5. Подменю «Группы».

Все величины, рассчитанные СИКОН С50 доступны через его каналы, поэтому задавать список групп не требуется.

3.6. Редактирование.

Для добавления новой станции или нового пути необходимо использовать клавишу «↓». Для начала редактирования надо выделить необходимый пункт и нажать клавишу «Enter», а для отмены изменений и возврата к первоначальному значению пункта нажать клавишу «Esc».

Для добавления нескольких каналов или групп, необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по полю списка каналов учета, или групп. (Новые каналы учета (группы) добавляются в таблицу после строки, на которой находится курсор). В открывшемся меню выбрать пункт «Добавить несколько каналов» («Добавить несколько групп»), задать количество добавляемых каналов (групп), и нажать кнопку «Ok».

4. ПРОГРАММА «ОПЕРАТИВНЫЙ СБОР»

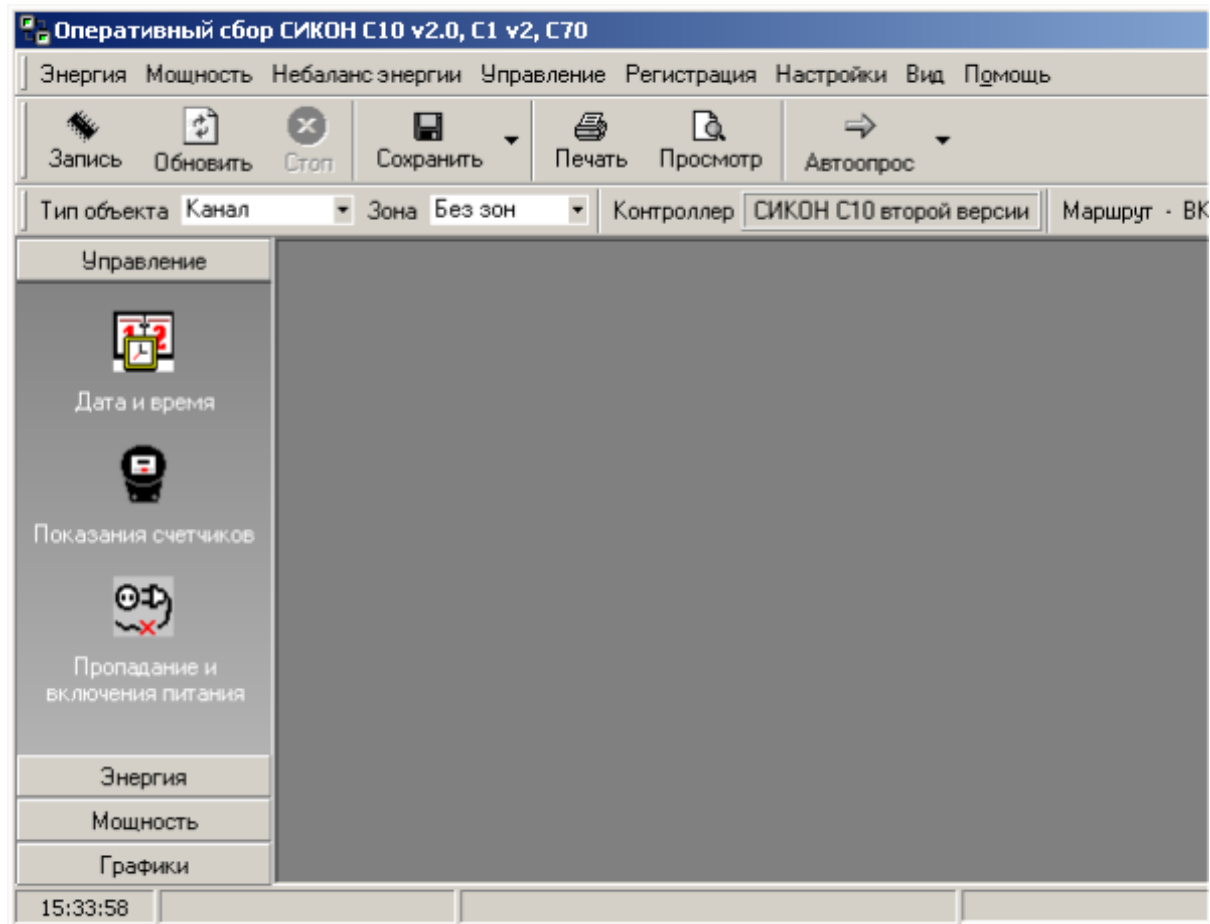
Общие сведения.

Данная программа предназначена для оперативного сбора и просмотра информации об энергопотреблении с контроллеров СИКОН. Информация, которая создается, или используется, при работе с программой «Оперативный сбор» хранится в контроллерах.

В ней можно работать со всеми параметрами, собираемыми контроллером. Опрос производится по отдельным станциям (контроллерам). Перед началом работы необходимо ввести информацию о конфигурации АИИС КУЭ. Для этого предназначена программа «Оперативный сбор» (см. раздел 1), которая входит в комплект поставки контроллера.

Собираемые данные отображаются в виде таблиц и графиков, некоторые параметры могут быть сохранены в виде файла для последующей обработки, все параметры можно записать в текстовом формате.

Общий вид главного окна программы представлен ниже.



Верхнюю часть окна программы занимает панель инструментов. Под панелью инструментов находится панель объекта. Она определяет, какой объект будет опрашиваться. Здесь можно задать тип объекта (датчик или группа), номер зоны (№1...№12), выбрать станцию, маршрут и сетевой номер контроллера.

В нижней части окна находится панель, отображающая состояние задачи.

Остальная часть окна - рабочая область, здесь отображаются собранные данные.

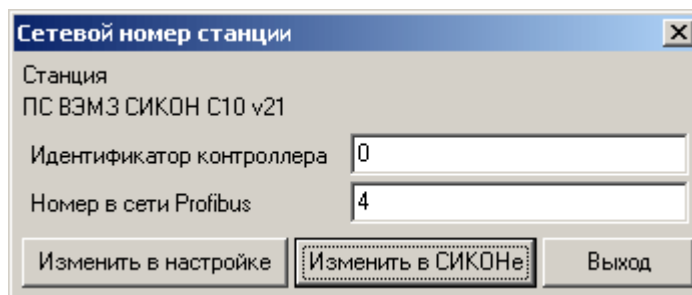
Выбор маршрута.

Для выбора маршрута требуется щелкнуть мышью по клавише “Маршрут” панели объекта. Затем выбрать необходимый путь, из прописанных при настройке конфигурации системы (в программе “Конфигурация”, подменю “Маршруты”), и закрыть окно. Вид окна приведен ниже.

Выбор маршрута						
Тип	Название	Путь	Телефон	Путь мод.	Инит строка	Метка
ВК	ВК	8		0		
Модем	Модем (Ступино)	AAAA	9w8w0966475077	0		
Модем	сотовый	1	t9w8w9165137989	0		Выбран

Выбор и изменение сетевого номера контроллера.

Для выбора или изменения сетевого номера контроллера необходимо щелкнуть клавишей мыши справа от надписи “Номер контроллера” на панели объекта. В результате появится окно следующего вида:



Сетевой номер станции

Станция
ПС ВЭМЗ СИКОН С10 v21

Идентификатор контроллера 0

Номер в сети Profibus 4

Изменить в настройке Изменить в СИКОНе Выход

Если требуется изменить контроллеру сетевой номер, то необходимо поместить курсор в поле сетевого номера, записать новый номер контроллера и щёлкнуть по клавише “Изменить в СИКОНе”. Если требуется выбрать номер при опросе контроллера по сети – то по клавише “Изменить в настройке”.

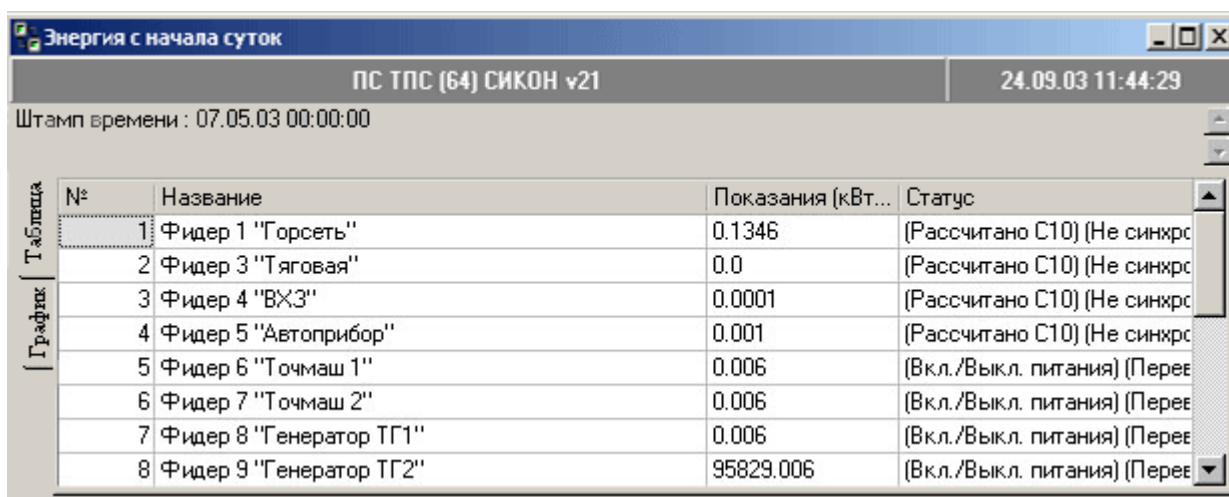
Меню программы.

4.4.1. Меню “Энергия”.

В этом меню содержатся пункты для опроса контроллеров о потреблении энергии за сутки, месяц и квартал.

Данные отображаются в виде окна.

Внешний вид окна:



Энергия с начала суток

ПС ТПС (64) СИКОН v21 24.09.03 11:44:29

Штамп времени : 07.05.03 00:00:00

N°	Название	Показания (кВт...)	Статус
1	Фидер 1 "Горсеть"	0.1346	(Рассчитано С10) (Не синхрс
2	Фидер 3 "Тяговая"	0.0	(Рассчитано С10) (Не синхрс
3	Фидер 4 "ВХЗ"	0.0001	(Рассчитано С10) (Не синхрс
4	Фидер 5 "Автоприбор"	0.001	(Рассчитано С10) (Не синхрс
5	Фидер 6 "Точмаш 1"	0.006	(Вкл./Выкл. питания) (Перее
6	Фидер 7 "Точмаш 2"	0.006	(Вкл./Выкл. питания) (Перее
7	Фидер 8 "Генератор ТГ1"	0.006	(Вкл./Выкл. питания) (Перее
8	Фидер 9 "Генератор ТГ2"	95829.006	(Вкл./Выкл. питания) (Перее

Здесь в заголовке окна указывается название параметра. Верхняя панель содержит название станции, с которой получены данные и время получения ответа от контроллера.

Также в меню “Энергия” можно посмотреть суточный, месячный и квартальный графики потребления энергии для каждого датчика. При выборе одного из графиков открывается окно, в котором необходимо выбрать датчик, данные с которого будут отображаться, (выбор

производится двойным щелчком левой клавиши мыши по строке с нужным датчиком) после чего открывается окно графика.

Полученные данные отображаются в виде таблицы или графика, для переключения между этими режимами служат закладки в левой части окна.

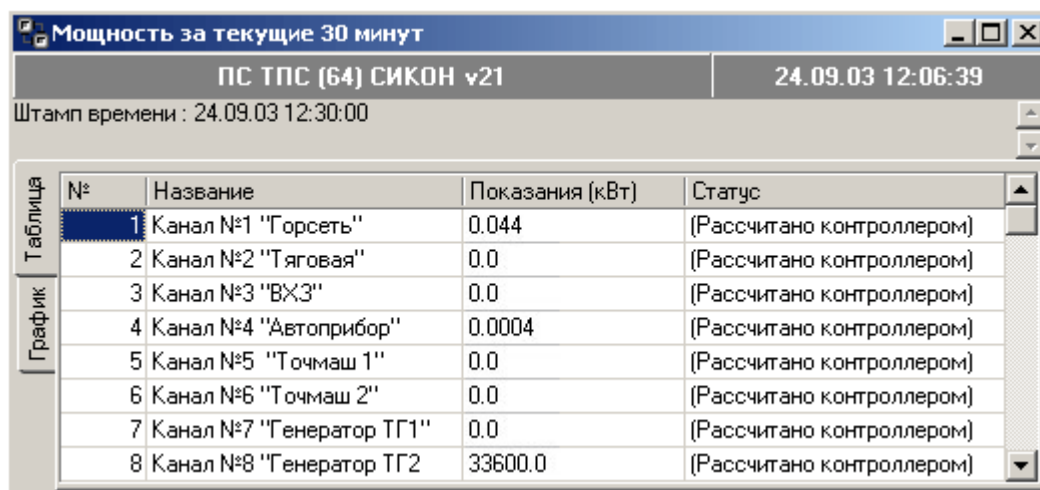
Когда данные представляются таблицей их можно сохранить в текстовом файле, распечатать. Это можно осуществить с помощью кнопок в верхней части главного окна.

4.4.2. Меню “Мощность”.

Здесь содержатся пункты для опроса контроллера о потребляемой мощности. Опрос производится за определенные интервалы времени. Интервалы времени выбираются из предложенных в падающем меню.

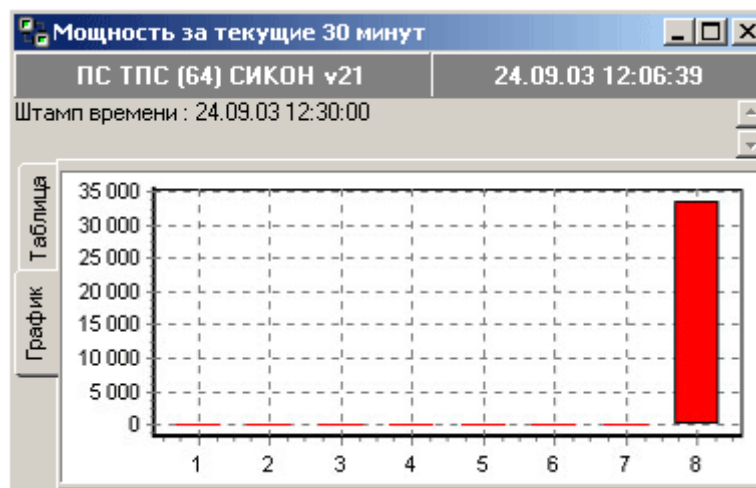
Пункты “График 3-х минутной мощности” и “График 30-ти минутной мощности” аналогичны пунктам “Суточный график”, “Месячный график” и “Квартальный график” меню “Энергия”.

Графики мощности отображаются в виде таблицы:



№	Название	Показания (кВт)	Статус
1	Канал №1 "Горсеть"	0.044	(Рассчитано контроллером)
2	Канал №2 "Тяговая"	0.0	(Рассчитано контроллером)
3	Канал №3 "ВХЗ"	0.0	(Рассчитано контроллером)
4	Канал №4 "Автоприбор"	0.0004	(Рассчитано контроллером)
5	Канал №5 "Точмаш 1"	0.0	(Рассчитано контроллером)
6	Канал №6 "Точмаш 2"	0.0	(Рассчитано контроллером)
7	Канал №7 "Генератор ТГ1"	0.0	(Рассчитано контроллером)
8	Канал №8 "Генератор ТГ2"	33600.0	(Рассчитано контроллером)

или же графически.



Для выбора режима отображения графиков мощности (графический или текстовый) служат закладки, расположенная в левой части окна.

Когда данные представляются в виде таблицы их можно сохранить в текстовом файле, распечатать. Это можно осуществить с помощью кнопок в верхней части главного окна.

4.4.3. Меню “Небаланс энергии”.

Данное меню показывает небаланс энергии по группам за определенные интервалы времени. Интервалы времени выбираются из предложенных в выпадающем меню.

Пункты “График за 3 минуты”, “График за 30 минут”, “Суточный график” и “Месячный график” аналогичны пунктам “Суточный график”, “Месячный график” и “Квартальный график” меню “Энергия”.

4.4.4. Меню “Управление”.

Здесь содержатся пункты для управления (настройки) контроллера.

- Время и дата в СИКОНе.

В данном пункте можно прочитать, либо записать, дату и время в контроллере. При нажатии появляется окно следующего вида:

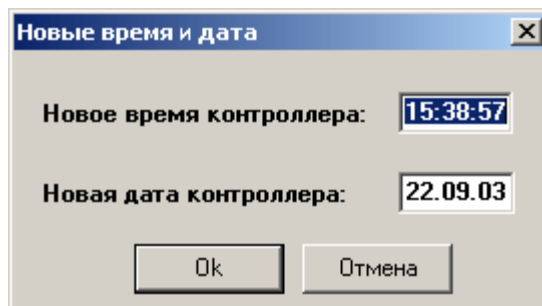
ПС ТПС (64) СИКОН v21	
Время контроллера:	15:36:11
Дата контроллера:	22.09.03
Время ЭВМ:	15:31:15
Дата ЭВМ:	22.09.03

Для установки времени или даты в контроллере с ЭВМ, либо в ЭВМ с контроллера, требуется щелкнуть правой кнопкой мыши в появившемся окне и в новом окне выбрать необходимый пункт.

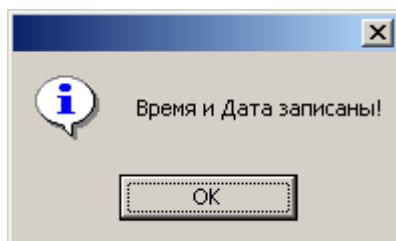
Чтобы задать время в контроллере “вручную”, независимо от ЭВМ, требуется выбрать – “Задать время на контроллере”, в появившемся окне набрать на клавиатуре нужные время и дату и нажать кнопку “Ок” (это необходимо делать по сигналам точного времени, например в 15:00).

Переключение между полями времени и даты происходит клавишей “TAB”.

Окно представлено ниже.



При успешной записи времени появится окно вида:



- Часовой пояс.

В этом пункте программы задается интервал времени, на который локальное время отличается от времени UTC. Этот интервал времени необходимо установить при подключении устройства точного времени, возвращающего время в формате UTC (например, Lassen SK II).

Обычно разница локального времени и времени UTC кратна часу (например, для нашего часового пояса эта разница составляет 3 часа), но возможно и задание произвольного интервала.

Следует также учитывать, что вследствие сезонных переводов времени разница локального времени и времени UTC не является постоянной величиной. По этой причине, контроллер автоматически прибавляет или вычитает из этого значения 1 час, производя сезонные переводы времени.

- Корректировка времени.

Плавная коррекция времени позволяет скорректировать время контроллера за некоторый промежуток времени. Для этого задается интервал времени (чч:мм:сс), на который нужно скорректировать время контроллера (максимальное значение интервала 10000ч). Положительное значение соответствует коррекции вперед, отрицательное - коррекции назад. Коррекция производится серией мелких нерегистрируемых переводов времени. Скорость плавной коррекции постоянна и равняется 1 минута 12 секунд в час (или 1 секунда за 50 секунд).

Для выполнения данной операции пользователь должен обладать правами администратора, а у контроллера должна быть снята физическая блокировка от записи.

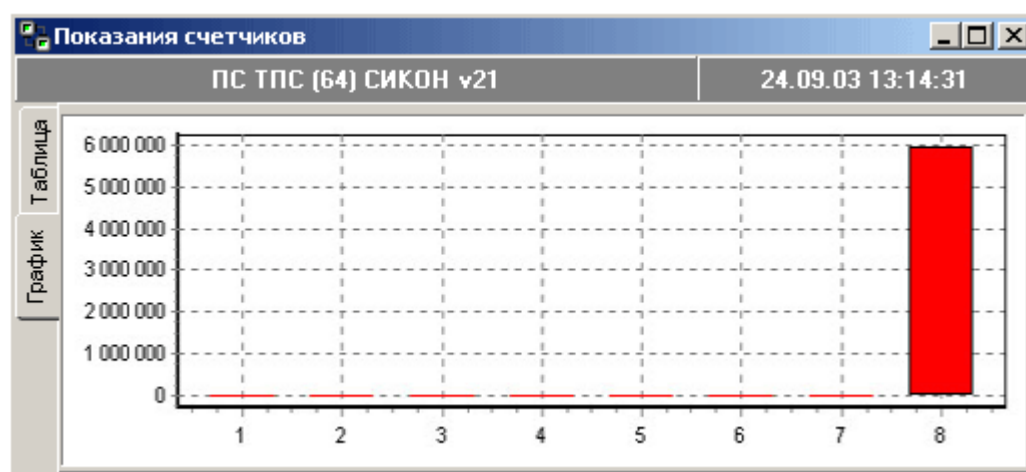
В контроллерах, объединенных в сеть Profibus, плавная коррекция автоматически производится на всех контроллерах сети, так как время у контроллеров в сети синхронизируется.

- Показания счетчиков.

Данный пункт дает возможность просмотра показаний счетчиков в виде таблицы.

Показания счетчиков			
ПС ТЭЦ-2 СИКОН С10 (1)			06.05.03 11:56:35
№	Название	Момент	Значение
1	Фидер 1 "Горсеть"	06.05.03 11:56:47	171.0606
2	Фидер 3 "Тяговая"	06.05.03 11:56:47	9.4684
3	Фидер 4 "ВХЗ"	06.05.03 11:56:47	9.8624
4	Фидер 5 "Автоприбор"	06.05.03 11:56:47	14.4853
5	Фидер 6 "Точмаш 1"	06.05.03 11:55:08	0.0
6	Фидер 7 "Точмаш 2"	06.05.03 11:55:08	0.0
7	Фидер 8 "Генератор ТГ1"	06.05.03 11:55:08	0.0
8	Фидер 9 "Генератор ТГ2"	06.05.03 11:55:08	5936350.0

Или в виде графика. Переключение режимов отображения (графический или таблица) осуществляется при помощи закладок, расположенных в левой части окна.



В случае, если требуется записать новые показания счетчиков, необходимо в появившемся окне, напротив нужных датчиков, в колонке “Значение”, “ввести” показания и щелкнуть по клавише “Запись” на панели инструментов.

Примечание!!!

Если записываемые значения одинаковые, то требуется, набрав одно, щелкнуть правой клавишей мыши и в появившемся окне выбрать либо “Заполнить вверх”, либо “Заполнить вниз” и нажать на – “Запись”.

Данная функция работает и в таких пунктах, как “Коэффициенты счетчиков”, “Коэффициенты датчиков”, “Лимиты мощности”, “Разрядность счетчика”.

- Счетчики импульсов.

В данном пункте можно посмотреть количество импульсов, пришедших от счетчиков.

- Коэффициенты счетчиков и коэффициенты датчиков.

В этих пунктах записываются коэффициенты счетчиков и датчиков. Механизм записи аналогичен вышесказанному.

- Лимиты мощности.

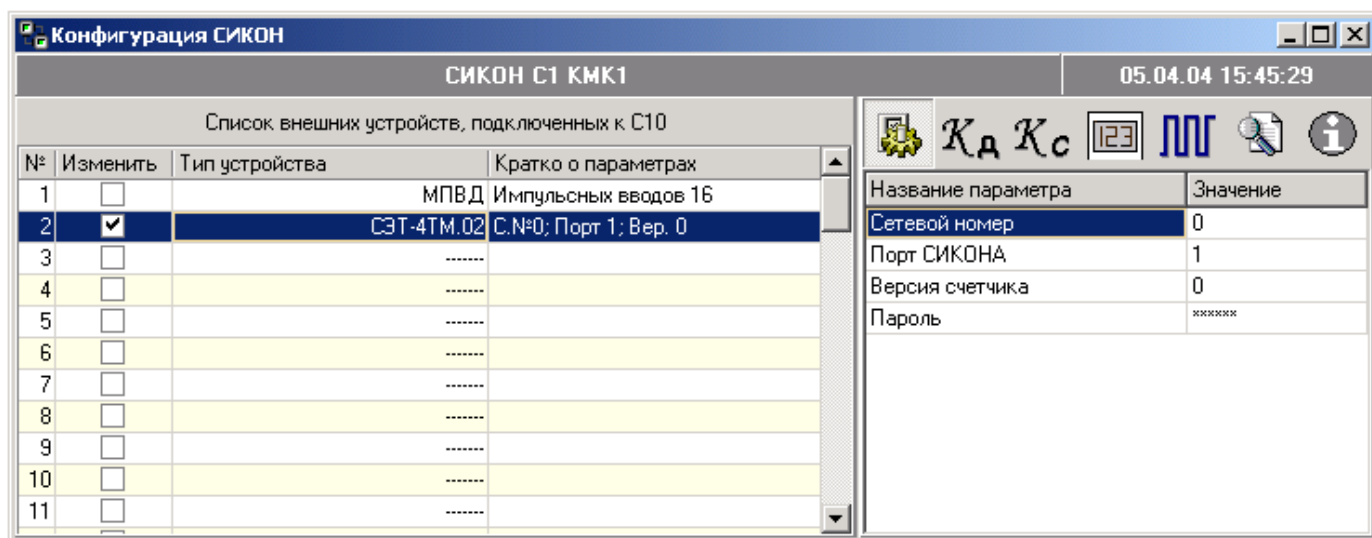
Сюда заносятся лимиты мощности. Механизм записи аналогичен вышесказанному.

- Конфигурация СИКОН.

В данном пункте находится список внешних устройств, подключенных к контроллеру. Список внешних устройств находится в левой части окна (вид окна приведен ниже). Для изменения внешних устройств в списке, или внесения в него новых необходимо щелкнуть левой кнопкой мышки по нужной строке столбца “Тип устройства” и выбрать из выпадающего меню, подключаемое внешнее устройство. В падающем меню содержатся устройства, которые поддерживает контроллер. В правой части окна задаются параметры подключенных устройств, переключение между параметрами производится через кнопки на панели инструментов. Для просмотра и изменения доступны:

- «Настройки программы для устройств» (параметры связи)
- «Коэффициенты датчиков»
- «Коэффициенты счетчиков»
- «Показания счетчиков»
- «Счетчики импульсов»
- «Нестандартные параметры» такие как токи, напряжения, частоты (только чтение)
- «Состояние устройства» - коды ошибок связи статистика обмена.

После изменения списка подключенных устройств или их параметров следует произвести запись в контроллер при помощи кнопки “Запись”, расположенной на панели инструментов. Параметры и порядок настройки счетчиков приведены в рекомендациях по настройке соответствующих счетчиков.



- Конфигурация каналов учета.

Окно привязки каналов учета приведено ниже.

Конфигурация каналов учета			22.09.03 16:04:39
ПС ТПС (64) СИКОН v21			
№ канала	Наименование	Устройство	Канал устройства
1	Канал №1 "Горсеть"	(2)Счетчик СЗТ-4ТМ.02 (Сетевой №5; Порт №3; Версия №0)	1
2	Канал №2 "Тяговая"	(2)Счетчик СЗТ-4ТМ.02 (Сетевой №5; Порт №3; Версия №0)	2
3	Канал №3 "ВХЗ"	(2)Счетчик СЗТ-4ТМ.02 (Сетевой №5; Порт №3; Версия №0)	3
4	Канал №4 "Автоприбор"	(1) МПВД (импульсных вводов 16)	4
5	Канал №5 "Точмаш 1"	(1) МПВД (импульсных вводов 16)	5
6	Канал №6 "Точмаш 2"	(1) МПВД (импульсных вводов 16)	6
7	Канал №7 "Генератор ТГ1"	(1) МПВД (импульсных вводов 16)	7
8	Канал №8 "Генератор ТГ2"	(1) МПВД (импульсных вводов 16)	8
9	Канал №9	(1) МПВД (импульсных вводов 16)	9
10	Канал №10	(1) МПВД (импульсных вводов 16)	10

Устройства, подключенные к контроллеру, должны быть привязаны к каналам учета. Чтобы привязать устройства нужно заполнить таблицу “Привязка каналов учета”. Одно устройство может быть привязано к нескольким каналам. После заполнения таблицы необходимо произвести запись значений при помощи кнопки “Запись”, расположенной на панели инструментов.

- Закон группирования.

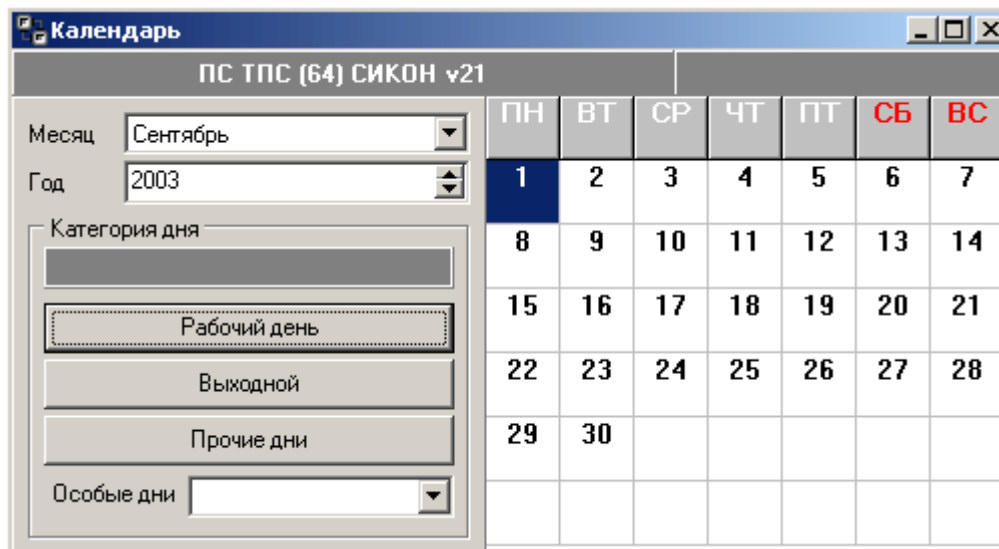
При выборе данного пункта меню открывается окно следующего вида:

Законы группирования			06.04.04 09:42:14
СИКОН С1 КМК1			
№	Наименование	Список каналов учета контроллера	
1	Группа №1	+1+3+5+7	
2	Группа №2	-10-11-12	
3	Группа №3		
4	Группа №4		
5	Группа №5		
6	Группа №6		
7	Группа №7		
8	Группа №8		

Здесь отображаются все группы контроллера описанные в конфигурации программы «Оперативного сбора». Для каждой группы правило расчета задается в виде строки, в которой перечисляются каналы контроллера со знаками с которыми они входят в группу.

- Календарь.

В данном пункте меню задаются категории дней (выходные, праздничные, прочие и особые дни). Например, к категории “Прочие дни” можно отнести субботние рабочие дни, а к категории “Особые дни” - дни с переносами, хотя пользователь может присваивать категории дней и по своему усмотрению. Категории дней необходимо задать для каждого дня каждого месяца. Вид окна приведен ниже.



- Тарифные зоны.

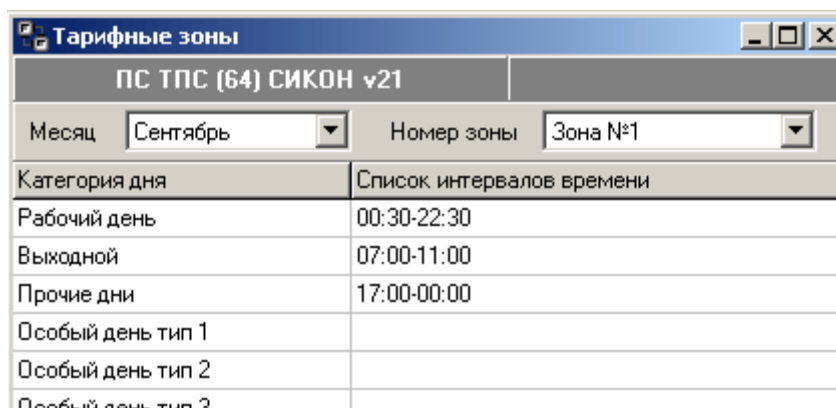
Тарифные зоны формируются путем задания интервалов времени внутри суток для дней различных категорий, которые были заданы в календаре.

Интервалы времени задаются с дискретностью в 30 минут.

Пример 1: 00:30-22:30; 07:00-11:00; 17:00-00:00.

Пример 2: запись: 23:00-07:00; эквивалентна записи двух интервалов времени: 00:00-07:00; 23:00-00:00 внутри одних суток.

Вид окна приведен ниже.



- Время фиксации показаний счетчиков.


В данном пункте можно изменить (настроить) время фиксации показаний счетчиков. Вид окна приведен ниже. Значения зафиксированных показаний счетчиков можно посмотреть в меню “Регистрация / Зафиксированные показания счетчиков”

Время фиксации показаний счетчиков	
ПС ТПС (64) СИКОН v21	22.09.03 16:19:11
Срез	Время
Срез №1	08:00
Срез №2	00:00

- Тестовый выход.

При помощи данного пункта меню можно включить/выключить тестовый выход контроллера (расположенный на кросс плате). Частота генерируемых импульсов задается программно и выбирается из списка в появившемся окне. Вкладка “Непрерывно” соответствует выдаче импульсов частотой 10 Гц.

- Привязка портов.

Привязка портов осуществляется для обеспечения связи между контроллером и клиентом (внешним устройством). Осуществляется при подключении контроллера к ЭВМ (после настройки СОМ-порта) или при подключении внешних устройств. Клиенты привязываются к соответствующим портам, устанавливается скорость и протокол обмена. Установка значений производится путем выбора из падающего меню, которое открывается при нажатии левой кнопкой мыши на кнопку . Данная кнопка появляется справа от значения, при помещении курсора в редактируемой ячейке таблицы.

В колонке “Установка скорости”, напротив настраиваемого порта, требуется щелчком мыши установить флажок. Вид окна приведен ниже.

ПС ТПС (64) СИКОН v21							22.09.03 16:20:54
Порт	Клиент №1	Состояние 1	Скорость	Данные	Контроль	Стоп	Установка скорости
1. Порт А	Выделенный канал	Вкл.	9600	8	Е	2	<input type="checkbox"/>
2. Порт В (*)	Выделенный канал	Вкл.	9600	8	Е	2	<input type="checkbox"/>
3. Порт С	СЗТ4ТМ-02 (RS485)	Вкл.	9600	8	Е	2	<input type="checkbox"/>
4. Порт D	ABB (RS485)	Вкл.	9600	8	Е	2	<input type="checkbox"/>
5. Порт A1	Выделенный канал	Вкл.	9600	8	Е	2	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Порт B1	Выделенный канал	Вкл.	9600	8	Е	2	<input checked="" type="checkbox"/>
7. Порт C1	Выделенный канал	Вкл.	9600	8	Е	2	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Порт D1	Выделенный канал	Вкл.	9600	8	Е	2	<input checked="" type="checkbox"/>

Чтобы записать данные, нужно нажать на кнопку “Запись” на панели инструментов. Новые данные вступают в силу только после горячего перезапуска контроллера. При изменении только скорости существующего клиента перезапуск производить не нужно.

Примечание.

По умолчанию на всех портах привязан Выделенный Канал, скорость – 9600 бод, протокол обмена – 8E2.

4.4.5. Меню “Регистрация”.

Здесь содержатся пункты для получения служебной информации о контроллере и системе.

- Пропадания и включения питания.

При обращении к данному пункту меню программа запрашивает интервал времени, за который необходимо показать события пропадания и включения питания. После указания интервала времени открывается окно, содержащее причины и время выключения и включения питания контроллера, а также время (период) нахождения без сетевого питания.

ПС ТПС (64) СИКОН v21		22.09.03 16:28:00	
Причина	Выключение	Включение	Период
Перезапуск по NMI + RESET	22.09.03 16:26:31	22.09.03 16:26:36	00:00:05
Перезапуск по NMI + RESET	22.09.03 16:26:26	22.09.03 16:26:31	00:00:05
Перезапуск по NMI + RESET	22.09.03 09:38:54	22.09.03 11:09:46	01:30:52
Первое включение	-----	22.09.03 09:37:56	-----

- Изменение даты и времени.

При обращении к данному пункту меню программа запрашивает интервал времени, за который необходимо показать события изменения даты и времени. После указания интервала времени открывается окно, которое содержит новые и старые значения даты и времени, оператора, проводившего коррекцию времени, и его идентификационный номер.

ПС ТПС (64) СИКОН v21		22.09.03 16:31:58	
Дата и время (новые)	Дата и время (старые)	Виновник	Id виновника
22.09.03 11:12:34	22.09.03 11:12:34	Данный контроллер стал вести время в сети	0
22.09.03 15:38:43	22.09.03 15:43:47	Установка времени пользователем с этой станции	1
22.09.03 15:38:57	22.09.03 15:39:55	Установка времени пользователем с этой станции	1
22.09.03 16:27:41	22.09.03 16:27:41	Данный контроллер стал вести время в сети	0

- Изменения базы данных параметров.

Работа с данным пунктом меню аналогична работе с двумя предыдущими. В начале программа запрашивает интервал времени, за который необходимо показать изменения базы данных. После задания интервала открывается таблица, которая содержит информацию о том какие параметры, когда и кем были изменены.

ПС ТПС (64) СИКОН v21			22.09.03 16:38:04
Дата и время	Функция	Оператор	Код завершения
22.09.03 15:38:43	0	1	
Параметр: дата и время Вектор 0 Элемент 0 Количество векторов 65535 Количество элементов 65535			
22.09.03 15:38:57	0	1	
Параметр: дата и время Вектор 0 Элемент 0 Количество векторов 65535 Количество элементов 65535			
22.09.03 16:02:56	4	1	
Настройка устройства №2			

- Превышение лимитов.

При обращении к данному пункту меню программа запрашивает интересующий интервал времени. После выбора интервала времени открывается окно, которое содержит таблицу с информацией о превышении лимитов объектами.

- Превышение лимита текущей мощности.

Данный пункт аналогичен предыдущему, с тем отличием, что он содержит информацию о превышении лимита текущей мощности.

- Зафиксированные показания счетчиков.

При обращении к данному пункту меню открывается окно следующего вида:

№	Название	Станция
1	Канал №1 "Горсеть"	29
2	Канал №2 "Тяговая"	29
3	Канал №3 "ВХЗ"	29
4	Канал №4 "Автоприбор"	29
5	Канал №5 "Точмаш 1"	29
6	Канал №6 "Точмаш 2"	29
7	Канал №7 "Генератор ТГ1"	29
8	Канал №8 "Генератор ТГ2"	29
9	Канал №9	29
10	Канал №10	29
11	Канал №11	29
12	Канал №12	29
13	Канал №13	29
14	Канал №14	29
15	Канал №15	29

Период: от 23 августа 2003 г. до 22 сентября 2003 г.

Для получения показаний счетчиков необходимо в нижней части окна указать интересующий интервал времени. Интервал времени можно задать, поместив курсор в строке периода времени и переписав его значения, или выбрав из календаря, который расположен в падающем меню данной строки. Список показаний счетчиков открывается по двойному щелчку мыши по интересующему датчику. Данные могут отображаться в виде таблицы или графика. Для переключения между режимами отображения данных существуют закладки, расположенные в левой части окна.

- Срез зафиксированных показаний.

При обращении к данному пункту программа запрашивает момент времени и допустимое отклонение.

Дата: 24.09.2003 Время: 0:00:00

Допустимое отклонение (количество секунд): 1

После задания момента времени и нажатия на клавишу “ОК” открывается окно среза зафиксированных показаний.

- Контрольная сумма FLASH

Используется, в основном при проверке контроллера после установки ППЗУ на заводе изготовителе.

- Список пользователей.

В данном пункте меню содержится список пользователей, имеющих доступ к контроллеру. Список пользователей реализован в виде таблицы, состоящей из двух столбцов. В левом столбце отображается список номеров пользователей, а в правом - уровни доступа (гость, инспектор, оператор системы или администратор). Для изменения списка пользователей необходимо щелкнуть правой клавишей мыши по редактируемой строке. При этом откроется вкладка, содержащая пункты: “добавить”, “изменить” и “удалить”. При выборе пунктов “добавить” или “изменить” открывается диалоговое окно вида:

В данном окне необходимо задать информацию пользователя: номер пользователя уровень пользователя и пароль. После установки параметров пользователя, для их сохранения, следует нажать клавишу “Записать в СИКОН”, для отмены изменений параметров – клавишу “Заккрыть”. При изменении параметров пользователей (добавлении новых пользователей, изменении или удалении существующих) программа запрашивает “пароль” и “код оператора” оператора, осуществляющего данные изменения, и проверяет его права на данное действие.

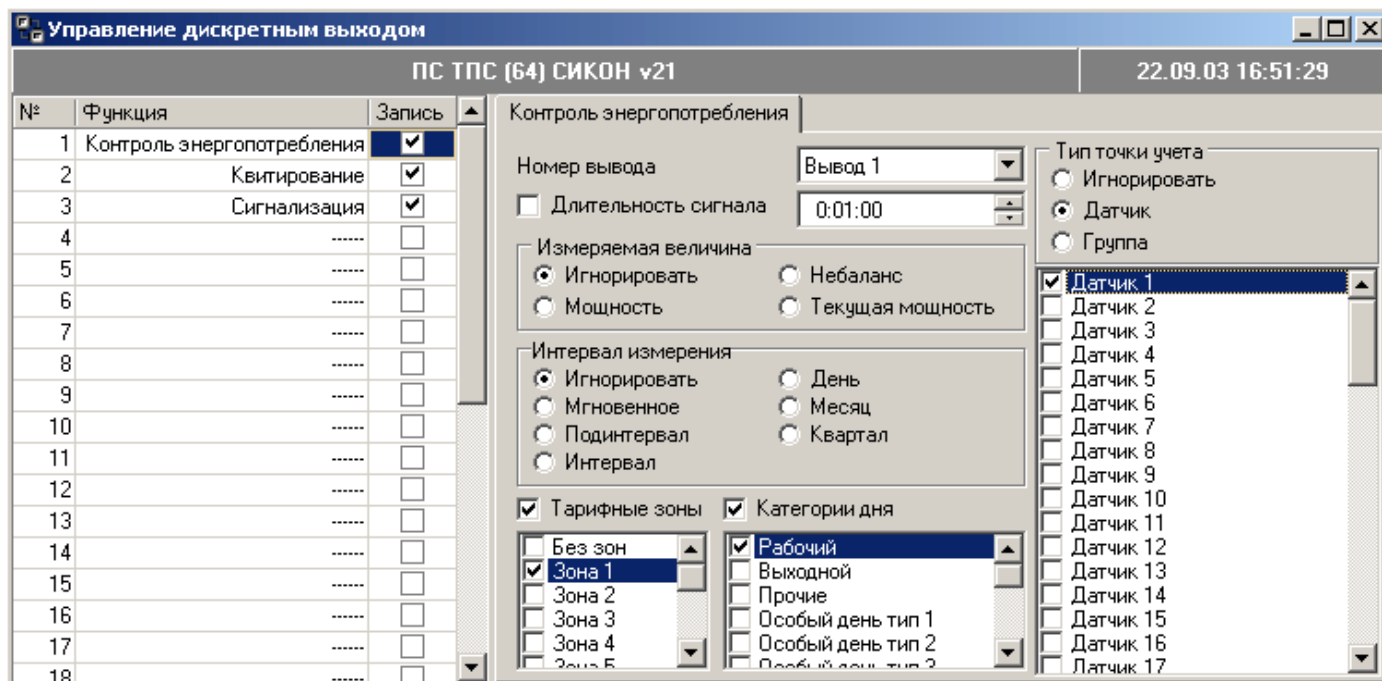
- Сезонный перевод времени.

Меню содержит таблицу, в которой можно настроить сезонный перевод времени, или отменить его. Вид окна приведен ниже.

ПС ТПС [64] СИКОН v21				22.09.03 16:47:06	
Тип перевода	Год	Месяц	Тип дня	Номер дня	Час
На час назад (зимнее время)	4	Май	День месяца	5	10
На час вперед (летнее время)	4	Май	День месяца	5	11

- Дискретные выходы.

Этот пункт меню используется для настройки дискретных выходов при комплектации контроллера модулем сигнализации и управления. В левой части окна находится список функций управления. Необходимая функция выбирается из падающего меню, для открытия которого необходимо щелкнуть по выбранной строке столбца “Функция” сначала правой кнопкой мыши, а затем левой. В правой части окна задаются параметры выбранной функции. Например для функции “Контроль энергопотребления” необходимо указать номер вывода, на который будет подаваться сигнал управления, длительность сигнала, измеряемая (контролируемая) величина, тарифные зоны и категории дней, если такие есть и выбрать контролируемые точки учета. Вид окна приведен ниже.



- Наименование контроллера.

При помощи этого меню можно посмотреть название данной станции (контроллера), или изменить его. Для изменения имени станции нужно переместить курсор на строку имени станции, переписать ее имя, щелкнуть правой клавишей мыши по рабочей области окна (при этом откроется вкладка) и выбрать пункт “Записать из базы в СИКОН”.

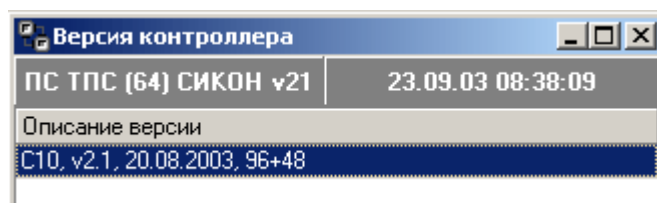


- Наименования каналов учета.
- Наименования групп.

Данные пункты содержат информацию об именах датчиков и именах групп. Работа с данными пунктами аналогична работе с пунктом “Наименование контроллера”.

- Версия контроллера.

Указывается версия используемого контроллера. Вид окна приведен ниже.



- Конфигурация каналов связи.

В данном пункте отображается конфигурация системы, образованной при подключении контроллеров с помощью маршрутизатора. Вид окна приведен ниже.

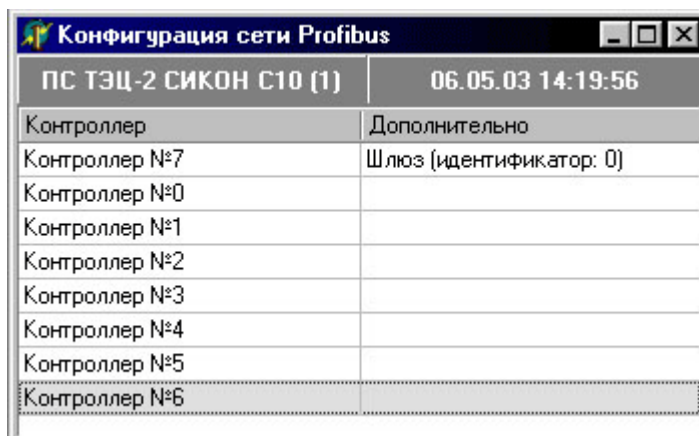
Конфигурация каналов связи									
Путь	1	2	3	4	5	6	7	8	9
АААА	МВВ	МВВ	-	СИКОН 1	СИКОН 1	СИКОН 1	СИКОН 1	-	Я
1ААА	Я	МВВ	-	-	-	-	-	УСИ	-
2ААА	МВВ	Я	-	-	-	-	-	УСИ	-
12АА	МВВ	Я	-	СИКОН 1	СИКОН 1	СИКОН 1	СИКОН 1	-	-
21АА	Я	МВВ	-	СИКОН 1	СИКОН 1	СИКОН 1	СИКОН 1	-	-
121А	Я	МВВ	-	-	-	-	-	УСИ	-
212А	МВВ	Я	-	-	-	-	-	УСИ	-
1212	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Пути прописываются в «Настройке сбора», подменю “Пути”.

- Конфигурация сети Profibus.

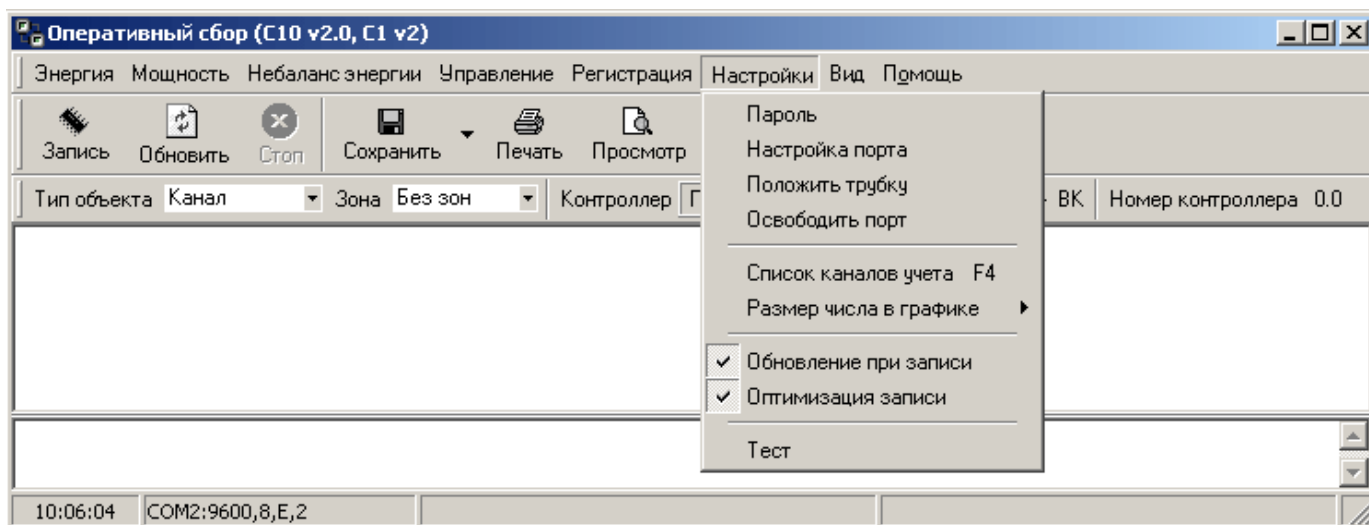
Указывается конфигурация сети Profibus, список станций (контроллеров) в сети.

Вид окна приведен ниже.



4.4.6. Меню “Настройки”.

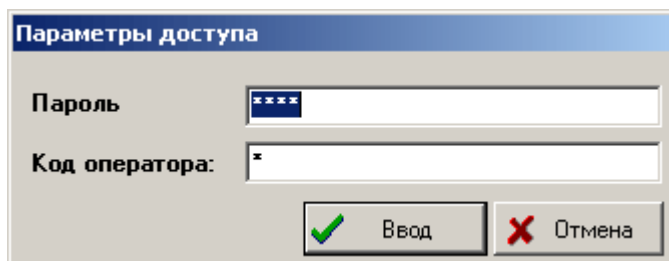
В этом меню производится настройка работы программы.



- Пароль.

Чтение данных можно осуществлять без пароля, но запись данных в контроллер обязательно требует знания пароля и кода оператора.

Для ввода пароля имеется специальное диалоговое окно, которое автоматически появится при первой попытке записи данных.



Переключение между полями пароля и кода оператора происходит по клавише “ТАВ”.

В случае неверного пароля контроллер возвратит код ошибки и пользователю поступит сообщение “Нарушена структура запроса или неверный пароль”.

- Настройка порта.

Окно меню “Настройка порта” имеет три вкладки: “COM-порт”, “Виртуальный порт” и “COM-сервер”.

При помощи вкладки “COM-порт” производится настройка порта компьютера для связи с контроллером по ВК, либо через модем. Для настройки порта необходимо в появившемся окне указать номер порта ЭВМ, по которому осуществляется связь, скорость и протокол обмена. Вид окна представлен ниже.

Способ осуществления связи (ВК, либо модем) должен быть прописан в маршрутах (программа “Конфигурация”, вкладка “Маршруты”), и выбирается из таблицы в меню “Выбор маршрута”.

Вкладка “Виртуальный порт” предназначена для стыковки с ПО ИВК «ИКМ-Пирамида». При выборе этой вкладки открывается окно, в котором необходимо задать тип подключения (клиент или сервер), номер порта, прописанного в ПО ИВК «ИКМ-Пирамида»

При помощи вкладки “СОМ-сервер” осуществляется стыковка с ПО “Пирамида” При настройке СОМ – сервера необходимо задать № порта, прописанного в ПО “СОМ-сервер” и имя компьютера, на котором загружен сервер (при работе с сервером. Установленным на текущей машине имя компьютера не указывается).

Примечание.

Необходимо, чтобы скорости и протоколы портов ЭВМ и контроллера были одинаковыми.

- Положить трубку.

С помощью этого пункта “сбрасывается” модемная связь между ЭВМ и контроллером. Для этого необходимо просто щелкнуть мышью по данному пункту меню.

- Освободить порт.

Применяется при работе сразу с несколькими программами. При выборе этого пункта программа перестает обращаться к порту и освобождает его для работы другой программы.

- Список каналов учета.

Пользователь может выбирать из списка каналов, групп или потребителей те объекты, по которым он хочет получить данные. При выборе данного пункта меню появится окно следующего вида:



№	Наименование	Метка
1	Канал №1 "Горсеть"	Вкл.
2	Канал №2 "Тяговая"	Вкл.
3	Канал №3 "ВХЗ"	Вкл.
4	Канал №4 "Автоприбор"	Вкл.
5	Канал №5 "Точмаш 1"	Вкл.
6	Канал №6 "Точмаш 2"	Вкл.
7	Канал №7 "Генератор ТГ1"	Вкл.
8	Канал №8 "Генератор ТГ2"	Вкл.
9	Канал №9	Вкл.
10	Канал №10	Вкл.
11	Канал №11	Вкл.
12	Канал №12	Вкл.
13	Канал №13	Вкл.
14	Канал №14	Вкл.
15	Канал №15	Вкл.
16	Канал №16	Вкл.

Снятие или выставление пометок у объекта производится двойным щелчком левой кнопки мыши напротив выбранного объекта. При опросе данные будут собираться только с выбранных объектов. Метка “Вкл.” соответствует опросу данного объекта.

- Размер числа в графике.

При обращении к данному пункту открывается выпадающее меню, из которого выбирается размер чисел графиков. Размер чисел влияет на точность отображения собранной информации и объем скачиваемой информации при опросе контроллера.

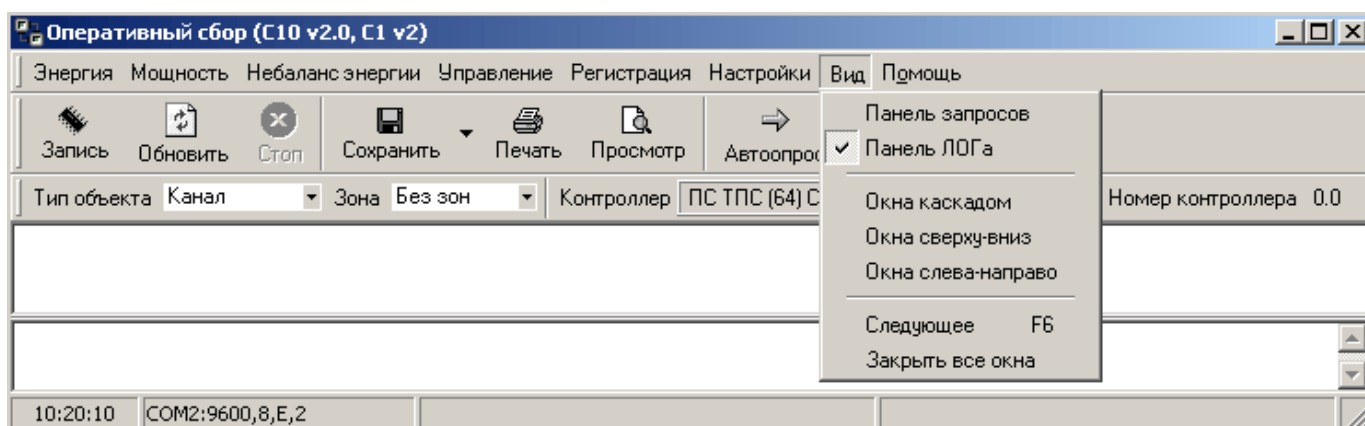
- Обновление при записи.

Этот пункт позволяет автоматически считывать новые данные из контроллера при успешной записи. Для включения этой функции необходимо щелкнуть мышью слева от пункта, чтобы появился “флажок”.

- Тест.

Тест необходим для наладки программы при отсутствии контроллера и служит для персонала завода – изготовителя.

4.4.7. Меню “Вид”.



Пункты данного меню управляют внешним видом программы и дочерними окнами с данными. В большинстве случаев опрашиваемый параметр будет зависеть от установок на панели объекта.

- Панель ЛОГа.

На этой панели отображаются результаты (ошибки) выполнения операций считывания и записи (нет квитанции, ошибка CRC и т.п.). Панель располагается снизу главного окна. Механизм включения аналогичен включению – “Обновление при записи”.

- Окна каскадом, окна сверху-вниз, влево-направо, закрыть все окна.

С помощью этих пунктов осуществляется управление расположением окон.

4.4.8. Меню “Помощь”.

Данный пункт предназначен для помощи при настройке оборудования.

Автоопрос.

Этот пункт меню дает возможность автоматического обновления собранных данных через заданный интервал времени или непрерывно.

Для осуществления этой функции требуется выбрать параметр, для которого будет задан интервал времени автоопроса. Выбор параметра осуществляется при помощи меню программы

(меню энергия, мощность или небаланс энергии). Затем необходимо выбрать интервал времени автоопроса из падающего меню и щелкнуть мышью по кнопке “Автоопрос”, расположенной на панели инструментов.

Остановить автоопрос можно кнопкой “Стоп” или клавишей “F12”.

Сбор данных.

Во время непосредственно сбора данных с контроллеров внизу главного окна появляется увеличивающаяся линия, показывающая процесс получения или записи данных.

Этот процесс можно прервать нажатием кнопки “Стоп”, находящейся на панели инструментов. Перед опросом программа может устанавливать связь по модему, процесс установления модемной связи сопровождается показом нескольких диалоговых окон.

Во время опроса контроллера вы можете работать с уже собранными данными, но окно отображения процесса сбора всегда будет на экране, и вы не сможете послать новый запрос, пока не завершится текущий.

Сохранение.

Программа дает возможность сохранять принятые данные как текст, как файл HTML или как таблицу Excel.

Формат сохраняемых данных выбирается из падающего меню. При выборе формата открывается диалоговое окно, в котором необходимо указать путь и имя файла, в который будет сохранена информация, и нажать кнопку “Сохранить”.

Печать.

Собранные данные в виде таблиц или графиков можно вывести на печать, при помощи кнопки “Печать” на панели инструментов. Печатаемый документ посылается на принтер, настроенный по умолчанию.

Для удобства работы предусмотрен предварительный просмотр печати. Для этого необходимо щелкнуть мышью по кнопке “Просмотр” на панели инструментов. При помощи меню “Просмотр” можно произвести настройку принтера и печатаемого документа.