

АББ ВЭИ Метроника

***AlphaPlus-E***  
*для счетчиков ЕВРОАльфа*  
описание программного пакета

версия 1.10

Москва

В настоящее время для работы со счетчиками электроэнергии, выпускаемыми СП АББ ВЭИ Метроника, разработаны три программных пакета:

**ALPHAPLUS-A** для счетчиков Альфа

**ALPHAPLUS-E** для счетчиков ЕВРОАльфа

**ALPHAPLUS-P** для счетчиков АльфаПЛЮС(P+)

Программный пакет ALPHAPLUS-E предназначен для работы со счетчиками электроэнергии ЕВРОАльфа. С помощью этого пакета осуществляется программирование счетчиков, считывание коммерческих и диагностических данных, выполнение специальных функций, оценка параметров энергосети. Также этот пакет позволяет осуществить модемную и нуль-модемную связь для опроса удаленных счетчиков

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	<b>4</b>
1 Программа задания конфигурации SETUP.....	7
1.1 Доступ к функциям.....	7
1.2 Список пользователей.....	8
1.3 ALPHAPLUS Опции.....	9
1.3.1 Программные опции.....	9
1.3.2 Значения по умолчанию.....	10
1.3.3 Модификация и замена.....	10
1.3.4 Чтение диагностических данных.....	10
1.3.5 Чтение коммерческих данных.....	11
1.3.6 Пароли.....	12
1.3.7 Опции связи.....	13
1.3.8 Опции модема.....	14
1.4 Развитие программ.....	15
1.4.1 Kh таблицы.....	16
1.4.2 Фильтр опций ЖКИ.....	16
1.4.3 Список праздников.....	17
1.5 Форматы отчетов.....	17
1.5.1 Report Formats.....	18
1.5.2 Телефонные листы.....	19
1.6 Системные каталоги.....	20
<b>2. ГЛАВНОЕ МЕНЮ</b> .....	<b>22</b>
2.1 Программирование/чтение.....	22
2.1.1 Программирование счетчика.....	22
2.1.2 Чтение.....	26
2.1.3 Модификация.....	27
2.1.4 Замена.....	27
2.1.5 Спец задачи.....	27
2.2 Просмотр.....	29
2.3 Развитие программ.....	29
2.3.1 Создание программ.....	29
2.3.2 Лист специальных дат.....	37
2.3.3 Опции ЖКИ.....	39
2.3.4 Модемные определения.....	42
2.3.5 Модификация.....	44
2.3.6 Копирование.....	45
2.3.7 Удаление.....	45
2.4 Прием звонков.....	45
2.5 Изменение даты и времени.....	46
<b>3. МЕНЮ СВЯЗИ</b> .....	<b>47</b>
3.1 Требования для осуществления модемной связи.....	47
3.2 Аппаратные средства.....	47
3.3 Инициализация модема.....	48
3.4 Меню связи.....	50
3.5 Удаленная связь по выделенным линиям.....	51
3.6 Удаленная связь по физическим линиям.....	52
Приложение 1.....	53
Приложение 2.....	54

## ВВЕДЕНИЕ

Счетчик ЕвроАЛЬФА является микропроцессорным электронным прибором. Для того, чтобы счетчик правильно выполнял свои функции, он предварительно должен быть запрограммирован. Параметры программы определяются типом счетчика и предъявляемыми к нему требованиями. При программировании счетчика пользователь может изменять некоторые параметры.

С помощью программного пакета ALPHAPLUS-E Вы можете создавать управляющие программы, которые определяют выполнение счетчиком своих функций.

Программный пакет APLHAPLUS позволяет программировать счетчики, считывать с них информацию, вносить изменения в программу счетчика и производить некоторые другие операции, которые будут рассмотрены ниже. Пакет ALPHAPLUS-E состоит из трех частей: «SETUP», «Главное МЕНЮ» и «Меню связи». Первая часть «SETUP» позволяет определить характеристики будущей программы для эффективной работы системы. Вторая часть «Главное МЕНЮ» позволяет создавать, модифицировать программы и осуществлять связь со счетчиком. «Меню связи» предназначено для осуществления связи с удаленными счетчиками.

Ниже приведена информация о доступных функциях в программе ALPHAPLUS-E:

ФУНКЦИЯ	ОПИСАНИЕ
◆ SETUP Доступ к функциям	Определяет доступ к программным функциям для каждого из пользователей.
ALPHAPLUS Опции	Конфигурирует выполнение программных операций для каждого пользователя
Развитие программ	Определяет параметры создания и модификации программ.
Форматы отчетов	Создает пользовательские форматы отчетов
Системные каталоги	Организует пути к каталогам хранения программ, коммерческих и диагностических данных и др. файлов.
◆ ГЛАВНОЕ МЕНЮ Программирование/чтение	Загружает программу в счетчик, считывает данные из счетчика, выполняет специальные функции
Просмотр	Выводит на экран в файл или на принтер считанную ранее со счетчика информацию
Развитие программ	Создает программу счетчика, копирует и/или модифицирует существующую программу
◆ Пороги	Задаёт пороги (уставки) для тестов модуля "ПОРОГИ" и тестов параметров сети.
◆ Меню связи	Осуществляет удаленную связь между компьютером и счетчиками.

Для работы с программным пакетом ALPHAPLUS-E необходимо следующее:

- Персональный компьютер IBM PC,XT,AT или совместимый;
- Свободного дискового пространства не менее 2.6 Мб для работы со счетчиками Евро-Альфа;
- MS DOS 3.0 и выше;
- Оптический преобразователь UNICOM PROBE ;
- Ключ аппаратной защиты HASP;
- Принтер для получения отчетов и графиков;

### Установка и запуск программного пакета ALPHAPLUS-E.

Создать на диске каталог с названием APLUS-E. Скопировать в этот каталог содержимое дискета. Установить в параллельный порт компьютера ключ HASP. Открыть каталог APLUS и запустить командный файл Aplus.bat. В открывшемся окне ввести свой код доступа. Появится окно со следующими пунктами меню:

```
((( Главное меню )))  
((( Документация )))  
((( SETUP )))
```

Функции доступные в каждом из пунктов меню, кратко рассмотрены выше. В пункте «Документация» представлено описание пакета ALPHAPLUS-E на английском языке. Выбрав этот пункт меню перед Вами откроется окно «**Manuals**». В этом окне выберите позицию «List of currently installed manuals». В открывшемся окне «**File List**» можно выбрать:

**System Setup Help** – Документация по программе задания конфигурации Setup.

**Remote Meter Communication Help** – Описание удаленной связи со счетчиком.

**Report Generation Help** – Документация по созданию отчетов о программе счетчика или считанных коммерческих или диагностических данных.

**AlphaPlus/IEC** – Описание части «Главное МЕНЮ» программного пакета ALPHAPLUS-E.



## 1. Программа задания конфигурации SETUP

Программа ALPHAPLUS-E является гибким программным продуктом, который может быть настроен согласно необходимым требованиям. В этой главе будут рассмотрены такие функции программы, как ведение списка пользователей, доступ к функциям, определение характеристик программы счетчика, создание форм для получения отчетов. Настраивая пакет, вы устанавливаете некоторые параметры, которые будут использованы, в дальнейшем, при создании программ счетчика или при осуществлении связи с ним.

Главное меню программы SETUP содержит следующие пункты:

Доступ к функ	Список пользов	AlphaPlus опции	Развитие программ	Форматы отчетов	Системные каталоги
<b>СУПЕРВИЗОР</b>					
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	1				
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	2				
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	3				
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	4				
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	5				
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	6				
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	7				
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	8				
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	9				
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	10				

- ⇒ **Доступ к функциям** – позволяет задать для пользователей доступ к функциям.
- ⇒ **Список пользователей** – позволяет вести список пользователей данной программы с присвоением каждому пользователю пароля.
- ⇒ **ALPLUS Опции** – позволяет установить для каждого пользователя параметры считывания данных со счетчика, опции модема и связи, параметры модификации и замены программы в счетчике.
- ⇒ **Развитие программ** – устанавливает некоторые параметры, которые будут использованы при создании программы счетчика.
- ⇒ **Форматы отчетов** – позволяет создавать, изменять форматы отчетов, получаемых при считывании данных со счетчика или при просмотре уже имеющихся на диске данных, а также копировать или удалять существующие отчеты.
- ⇒ **Системные каталоги** – определяется путь к системным каталогам, формат дат, параметры принтера.

### 1.1. Доступ к функциям

В пакете ALPHAPLUS-E может быть организован многопользовательский режим. Всего возможно одиннадцать типов пользователей: СУПЕРВИЗОР, ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ 1 - 10. В этом пункте меню каждому типу пользователей может быть разрешено или запрещено выполнение определенных функций. Разрешение – “X”, запрет – “ ” (пробел). Выход с сохранением – “F10”.

### Доступ к функциям для СУПЕРВИЗОР

Сменить в компьютере дату и время (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Доступ к функции удаления (SETUP, ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Доступ к меню связи (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
<b>ЗАПУСК ПРОГРАММЫ SETUP</b> .....	[ X ]
ALPHAPLUS опции (программа SETUP).....	[ X ]
Развитие программ (программа SETUP).....	[ X ]
Форматы отчетов (программа SETUP).....	[ X ]
<b>ЗАПУСК БЛОКА СОЗДАНИЕ ПРОГРАММ</b> (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
<b>ЗАПУСК БЛОКА ПРОГРАММИРОВАНИЕ/ЧТЕНИЕ</b> (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Программирование счетчика (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Модификация программы в счетчике (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Замена программы в счетчике (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Чтение коммерческих данных (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Чтение диагностических данных (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Включение и отключение режима тест (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Изменение времени в счетчике (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Выполнение сброса в счетчике (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Изменение пароля связи со счетчиком (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Сброс в счетчике данных и статус.информ. (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Сброс в счетчике предупреждений (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Изменение KYZ делителя (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Изменение порогов мощности перегрузки (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Изменение модемных определений (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]
Доступ к задачам Параметры Сети (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	[ X ]

X – разрешить. Пробел – запрет выполнения.  
 [ ESC : Выход ] [ F10:Сохранить ] [ F1:Помощь ] [ F8:Продолжить ]

Отмечая символом “X” соответствующие строки, разрешаем пользователям выполнение тех или иных функций

#### 1.2. Список пользователей

Доступ к функ	Список пользов	APLUS опции	Развитие программ	Форматы отчетов	Системные каталоги
---------------	----------------	-------------	-------------------	-----------------	--------------------

Позволяет вести список пользователей с присвоением кода доступа.

#### Список пользователей

Имя пользователя	Код доступа	Програм-ст ID	Пользователь
Sample name for Supervisor	ALPHA	0000	СУПЕРВИЗОР
Иванов Иван Петрович	ALP1	0001	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ1
Петров Виктор Андреевич	AAA2	0002	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ2
Сидоров Иван Петрович	EALP3	0003	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ3

Имя пользователя - должно содержать не более 25 символов

Код доступа - 10 букв или цифр. Код доступа должен быть уникальным.

Программист ID – 4 цифры. Также как и код доступа должен быть уникальным.

Пользователь – выбирается из предлагаемого в окне списка.

Количество пользователей ограничивается уникальным кодом программиста т.е. не может превышать число 9999. Всех пользователей можно подразделить на 11 типов, которые выбираются из листа выбора в графе «пользователь». Типы пользователей, включая тип СУПЕРВИЗОР, могут повторяться сколько угодно раз.

Назначение клавиш:

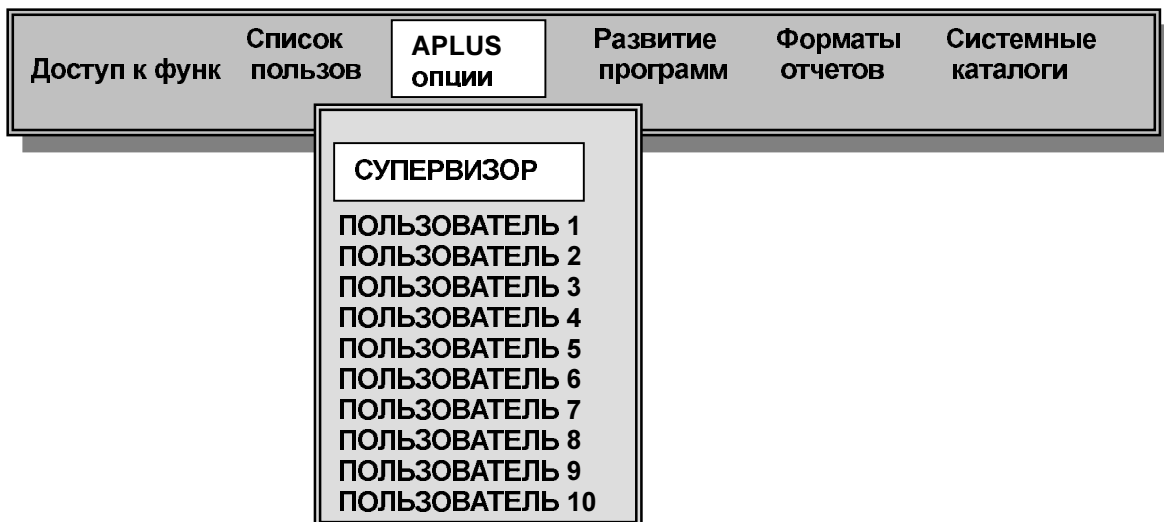
Упорядочить список – F6.

Удалить пользователя из списка – F3.

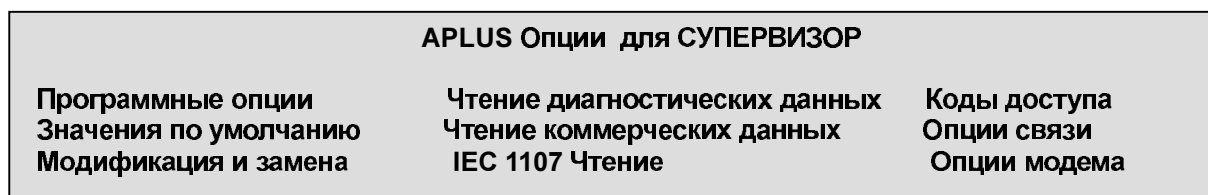
Распечатать список пользователей – F9.

Для выхода с сохранением - F10.

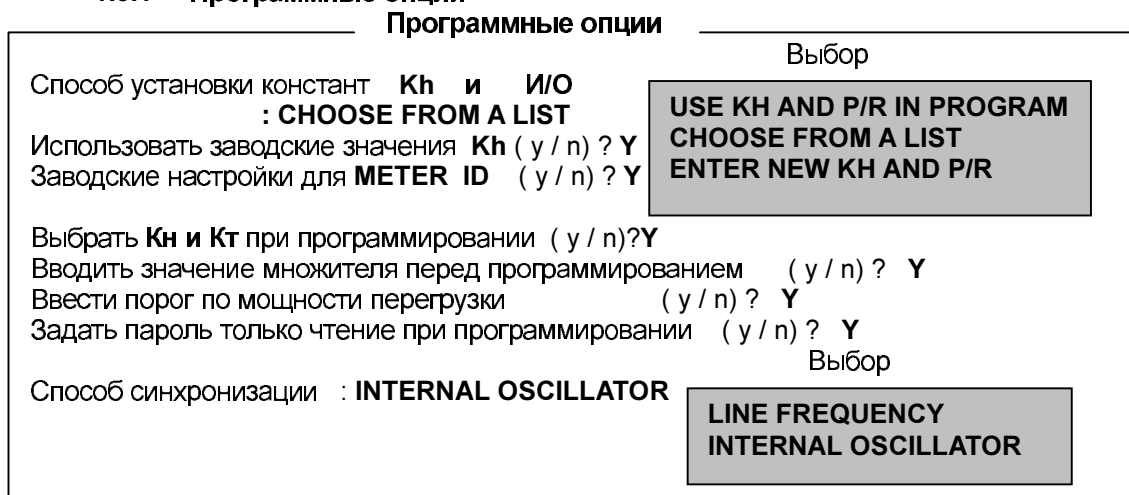
### 1.3 APLUS Опции



Эта часть программы SETUP конфигурирует выполнение функций чтения счетчика, модификации и замены программы в счетчике, определяет опции программы, связи, модема для каждого пользователя в том числе и для главного пользователя – СУПЕРВИЗОРА. Выбрав определенного пользователя нажмите ENTER. В верхней части экрана появится меню, приведенное ниже.



#### 1.3.1 Программные опции



- ⇒ **Способ установки констант Kh и И/О** – из списка выбирается способ установки постоянных счетчика при создании программы и при программировании счетчика. В этой строке обязательно должно быть установлено **CHOOSE FROM A LIST (ВЫБРАТЬ ИЗ СПИСКА)**.

**ВНИМАНИЕ**

Способ установки констант **Kh** и **И/О** должен быть только

**CHOOSE FROM A LIST**

- ⇒ **Использовать заводские значения Kh ( y / n ) ?** “Y” – при программировании счетчика (“Главное меню” программы) в списке для выбора будут представлены заводские значения (**USE FACTORY DFAULTS**)  
 “N” – при программировании в списке констант заводских значений (**USE FACTORY DFAULTS**) не будет.  
*Рекомендуется ставить - “Y”*
- ⇒ **Заводские настройки для METER ID ( y / n ) ?** “Y” – При программировании это поле выводиться для корректировки не будет. В этом поле будет занесен заводской номер счетчика.  
 “N” – при программировании счетчика будет выведено поле METER ID для ввода номера счетчика, который будет указываться в отчетах в секции «ОБЩАЯ ЧАСТЬ». Заводской номер, заданный при калибровке счетчика всегда сохраняется в памяти счетчика и присутствует в отчетах в секции «ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ».  
*Рекомендуется ставить - “Y”*
- ⇒ **Выбрать Kn и Kt при программировании ( y / n ) ?** – будут “Y” или нет “N” вводиться при программировании значения **Kn** и **Kt**. Введение этих коэффициентов позволяет запрограммировать счетчик по первичной стороне измерения.  
*Рекомендуется ставить - “Y”*
- ⇒ **Вводить значение множителя перед программированием (y/n) ?** Эта опция позволяет выбрать множитель в диапазоне 1-100000 или АВТОМАТИЧ. во время программирования счетчика. Множитель устанавливается в случае, если счетчик программируется по первичной стороне с учетом коэффициентов трансформации **Kt** и **Kn**. Более подробно множитель рассмотрен в разделе 2.1.  
*Рекомендуется ставить - “Y”*
- ⇒ **Ввести порог по мощности перегрузки ( y / n ) ?** – Выводить или нет поле Pmax перегрузки при программировании счетчика. Превышение Pmax перегрузки вызывает индикацию на ЖКИ предупреждения F100000. Если введено “N”, то в счетчик будет загружено значение P макс перегрузки если оно определено в Главное меню>Развитие программ>Программы>Параметры мощности.
- ⇒ **Задать пароль только чтение при программировании ( y / n ) ?** – Задавать или нет пароль только чтения (пароль для связи со счетчиком по цифровому интерфейсу) при программировании счетчика.
- ⇒ **Часы счетчика** – из списка выбирается способ задания тактовой частоты часов счетчика. Способ задания частоты всегда должен быть установлен **INTERNAL OSCILLATOR**, что означает внутренний генератор тактовой частоты.

**F10** - Для выхода с сохранением.

### 1.3.2 Значения по умолчанию

Значения по умолчанию	
Метка для ID # 1:	ACCOUNT :
Значение для метки ID # 1:	
Метка для ID # 2:	METER ID :
Значение для метки ID # 2:	
Будет использован альтернативный Формат для ID #1 (y/n)? N	
Альтернативный формат для метки ID #1 : 000/000000-000/000000-000/000000	
По умолчанию Кт :	1
По умолчанию Кн :	1
По умолчанию KYZ дел.	1

В позициях **Метка для ID #1 и ID #2** можно изменить названия полей вместо ACCOUNT и METER ID. Вместо слова ACCOUNT можно ввести любое слово, содержащее не более 12 букв, например "ОБЪЕКТ". Так же можно изменить и METER ID, например на "ЗАВ.НОМЕР".

В позициях **Значения для метки ID #1 и ID #2** можно заранее задать значения для этих полей, которые можно будет откорректировать при программировании счетчика.

В позиции **Будет использован альтернативный формат для ID #1 (y/n) ?** по умолчанию установлен "N". Альтернативный формат для поля ACCOUNT не удобен т.к. в нем можно ввести только цифры. Поэтому рекомендуется оставить ответ "N".

Для параметров **Кн, Кт** рекомендуется оставить значения **1**, т.к. эти параметры удобнее вводить непосредственно при программировании счетчика.

### 1.3.3 Модификация и замена

Модификация и замена	
Автоматически выполнять сброс мощности в счетчике при модификации программы счетчика ( y / n ) ?	N
Автоматически выполнять сброс мощности в счетчике при замене программы счетчика ( y / n ) ?	N

В пункте меню **Модификация и замена** пользователю предоставляется возможность определить будет ли автоматически сброшено (обнулено) значение максимальной мощности при модификации или замене программы в счетчике.

### 1.3.4 Чтение диагностических данных

При чтении **диагностических данных** осуществляется считывание всей информации со счетчика с последующим представлением ее в соответствии с выбранным форматом отчета. Формат отчета создается в Setup>Форматы отчетов.

Чтение диагностических данных	
Метод хранения диагностических данных : <b>APPEND</b>	<b>DO NOT STORE</b> <b>APPEND</b> <b>REPLACE</b>
Введите имя файла для хранения диагностических данных : <b>DIAGREAD</b>	
Чтение хранения инструментария (y/n)? <b>y</b>	
Глубина чтения данных графиков нагрузки в днях <b>:30</b>	

- ⇒ **Метод хранения диагностических данных** : - предлагается определить метод хранения считанных со счетчика диагностических данных. Возможны три варианта:  
**DO NOT STORE** – считанные со счетчика данные не хранить на диске компьютера, а только отобразить на экране при считывании счетчика.  
**APPEND** – считанные данные добавлять к уже имеющимся данным.  
**REPLACE** – имеющиеся в каталоге данные заменять вновь считанными.  
Рекомендуется – APPEND.
- ⇒ **Введите имя файла для хранения диагностических данных**: - можно использовать уже имеющееся имя файла или ввести новое. В этом поле возможны следующие символы:  
**#F** – имя файла будет состоять из первых восьми цифр поля ID#2 (номер счетчика)  
**#L** – имя файла будет состоять из последних восьми цифр поля ID#2 (номер счетчика) .  
**%F** – имя файла будет состоять из первых восьми символов поля ID#1 (поле ACCOUNT).  
**%L** – имя файла будет состоять из последних восьми символов поля ID#1 (поле ACCOUNT).
- ⇒ **Чтение и хранение инструментария**- будут ли считываться данные параметров сети.
- ⇒ **Глубина чтения данных графиков нагрузки в днях** – глубина в днях для чтения графиков нагрузки. Значение “99” – определяет считывание на всю глубину

### 1.3.5 Чтение коммерческих данных

При чтении **коммерческих данных** осуществляется считывание всей информации со счетчика с последующим представлением ее в соответствии с выбранным форматом отчета. Формат отчета создается в Setup>Форматы отчетов.

### Чтение коммерческих данных

Необходимо ли по окончании чтения коммерч. данных : ➤ автоматически выполнять сброс мощности (y/n)? <b>N</b> ➤ автоматически модифицировать программу (y/n)? <b>N</b> ➤ обнулять журнал пропадания напряжения фаз (y/n)? <b>N</b>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>READ ALL LP DATA</b>  <b>READ NEW LP DATA</b> </div>
Метод чтения данных графиков нагрузки : <b>READ NEW LP DATA</b>	
Метод хранения коммерческих данных : <b>APPEND</b>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>DO NOT STORE</b>  <b>APPEND</b>  <b>REPLACE</b> </div>
Введите имя файла для хранения коммерческих данных : <b>BILLREAD</b> Чтение и хранение инструментария (y/n)? <b>Y</b>	

- ⇒ **Автоматически выполнять сброс мощности (y/n)?** – выполнять или нет после чтения коммерческих данных сброс мощности ? Рекомендуется устанавливать “N”.  
*Рекомендуется* - “N”
- ⇒ **Автоматически модифицировать программу (y/n) ?** – будет или модифицирована программа после считывания коммерческих данных ?  
*Рекомендуется* - “N”.
- ⇒ **Метод чтения данных графиков нагрузки** – возможны два метода чтения графиков нагрузки при чтении коммерческих данных:  
**READ ALL LP DATA** – чтение на всю глубину  
**READ NEW LP DATA** – чтение только новых данных графиков нагрузки. В этом случае считываются данные накопившиеся после последнего коммерческого чтения.  
*Рекомендуется* - **READ NEW LP DATA**
- ⇒ **Метод хранения коммерческих данных** – предлагается определить метод хранения считанных со счетчика коммерческих данных. Возможны три варианта:  
**DO NOT STORE** – считанные со счетчика данные не хранить на диске компьютера  
**APPEND** – считанные данные добавлять к уже имеющимся данным.  
**REPLACE** – имеющиеся в каталоге данные заменять вновь считанными.  
*Рекомендуется* - **APPEND**
- ⇒ **Введите имя файла для хранения коммерческих данных:** - можно использовать уже имеющееся имя файла или ввести новое. В этом поле возможны следующие символы:  
**#F** – имя файла будет состоять из первых восьми цифр поля ID#2 (номер счетчика)  
**#L** – имя файла будет состоять из последних восьми цифр поля ID#2 (номер счетчика) .  
**%F** – имя файла будет состоять из первых восьми символов поля ID#1 (поле ACCOUNT).  
**%L** – имя файла будет состоять из последних восьми символов поля ID#1 (поле ACCOUNT).
- ⇒ **Чтение и хранение инструментария** – будут ли считываться и храниться данные параметров сети

**F10**- выход с сохранением.

### 1.3.6 IEC 1107 Чтение

IEC 1107 Чтение, в отличие от диагностического и коммерческого чтений, осуществляет считывание только тех параметров, которые определены в опциях ЖКИ в колонке «Комм. режим» (Коммуникационный режим)

IEC 1107 Чтение	
Метод хранения диагностических данных : <b>APPEND</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>DO NOT STORE</b>  <b>APPEND</b>  <b>REPLACE</b> </div>
Введите имя файла для хранения диагностических данных : <b>IECREAD</b>	

В пункте меню **IEC 1107 Чтение** предлагается выбрать метод хранения считанных данных и имя файла для этих данных. Предлагаются три варианта:

**DO NOT STORE** – считанные со счетчика данные не хранить на диске компьютера

**APPEND** – считанные данные добавлять к уже имеющимся данным.

**REPLACE** – имеющиеся в каталоге данные заменять вновь считанными.

**Рекомендуется - APPEND**

Имя файла для хранения считанных данных должно состоять из 8 букв или цифр. Клавиша <F10> - сохранение выбранных параметров.

### 1.3.7 Пароли

ПАРОЛИ	
СУПЕРВИЗОР уровень доступа : <b>Unrestricted</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Unrestricted</b>  <b>Read only</b>  <b>Billing Read</b> </div>
Пароль полного доступа :	
Пароль полного доступа старый : <b>00000000</b> Нов: <b>00000000</b>	
Три уровня паролей :	
Пароль полного доступа старый : <b>00000000</b> Нов: <b>00000000</b>	
Пароль коммерч. чтения старый : <b>00000000</b> Нов: <b>00000000</b>	
Пароль только чтение старый : <b>00000000</b> Нов: <b>00000000</b>	

В этом окне пользователю предлагается выбрать уровень доступа для пользователя ( в данном случае для СУПЕРВИЗОРА ) и установить три уровня паролей в счетчике. Доступны следующие уровни:

- (3) **Unrestricted** - Полный доступ;
- (2) **Billing Read** - Коммерческое чтение;
- (1) **Read only** - Только чтение;

Чтобы назначить уровень доступа пользователя необходимо перейти в окно выбора (клавиша F2) и в нем выбрать нужный уровень

Функции, доступные соответствующим уровням доступа приведены в таблице:

ФУНКЦИИ	Уровни доступа		
	(1) Только чтение	(2) Коммерч чтение	(3) Полный доступ
Чтение программы	X	X	X
Чтение измеренных данных	X	X	X
Чтение статусной информации	X	X	X
Сброс мощности		X	X
Корректировка времени в счетчике		X	X
Сброс статусной информации		X	X
Перемещ. метки последн.чтения в ГН		X	X
Корректировка даты в счетчике			X
Программирование счетчика			X
Изменение паролей счетчика			X

Для установки пароля в счетчике введите новые коды (восемь цифр) в соответствующих уровнях доступа. Смена паролей в счетчике осуществляется функцией СМЕНИТЬ ПАРОЛЬ в Спец. задачах.

**! ВНИМАНИЕ !**  
Потеря пароля лишает Вас возможности  
**СВЯЗИ СО СЧЕТЧИКОМ**

Если в счетчике установлены пароли, то связь с ним возможна только если пароли счетчика совпадают с паролями установленными в этом пункте меню программы SETUP.

Клавиша <F10> - сохранение выбранных параметров.

### 1.3.8 Опции связи

В окне **Опции связи** пользователю предлагается определить параметры для связи компьютера и счетчика по оптическому порту и цифровому интерфейсу.

**Опции связи**

Выполнять автоидентификацию (y/n) ? **N**

Использовать задержку на присоединение кабеля (y/n) ? **N**

Открыть журнал связи (y/n) ? **Y**

**NEVER AN ERROR  
ERROR IF LIMIT EXCEEDED**

Критерий ошибки врм: **NEVER AN ERROR**  
Критерий корректир врем : **NEVER ADJUST TIME**

**NEVER ADJUST TIME  
ALWAYS ADJUST TIME  
ADJUST TIME IF IN RANGE**

Последовательный порт : **COM1**  
IEC скор: **9600**

➤ **Выполнять автоидентификацию** (y/n)? “Y” – программа ALPHAPLUS-E будет автоматически определять тип присоединенного счетчика

**Рекомендуется** “N” – тип счетчика определяется пользователем из предложенного списка;

➤ **Использовать задержку на присоединение кабеля** (y/n)? “Y” – программа APLUS-A предоставляет 15 сек. задержку для прикрепления оптического преобразователя к счетчику.

**Рекомендуется** “N” – задержка не предоставляется.

➤ **Открыть журнал связи** (y/n)? “Y” – создается журнал связи, в котором регистрируются следующие события: время и дата связи со счетчиком, номер и тип счетчика, выполненная функция;

“N” – журнал связи не создается;

➤ **Критерий ошибки времени** : активизация сигнала ошибки при обнаружении различия времени счетчика и компьютера.

**NEVER AN ERROR** – при разнице времени компьютера и счетчика сигнал ошибки не активируется;

**ERROR IF LIMIT EXCEEDED** – сигнал ошибки активируется при разнице во времени компьютера и счетчика большей лимита, определенного пользователем. Лимит устанавливается, если выбран этот критерий.

**Рекомендуется** - “ NEVER AN ERROR ”

➤ **Критерий автоматической корректировки времени** :

**NEVER ADJUST TIME** – никогда не корректировать время автоматически;

**ALWAYS ADJUST TIME** – всегда автоматически корректировать время;

**ADJUST TIME IF IN RANGE** – корректировка времени в счетчике будет осуществляться при каждом обращении к счетчику в случае, если различие во времени счетчика и компьютера больше определенного в следующем поле лимита.

**Рекомендуется** - “ NEVER ADJUST TIME ”

➤ **Последовательный порт** : Назначается последовательный порт, к которому подключается оптический преобразователь. Если выбрана позиция “ANY”, программа APLUS-E сама определяет порт, к которому подключен преобразователь.

**Рекомендуется** - Указывать порт к которому подключен преобразователь

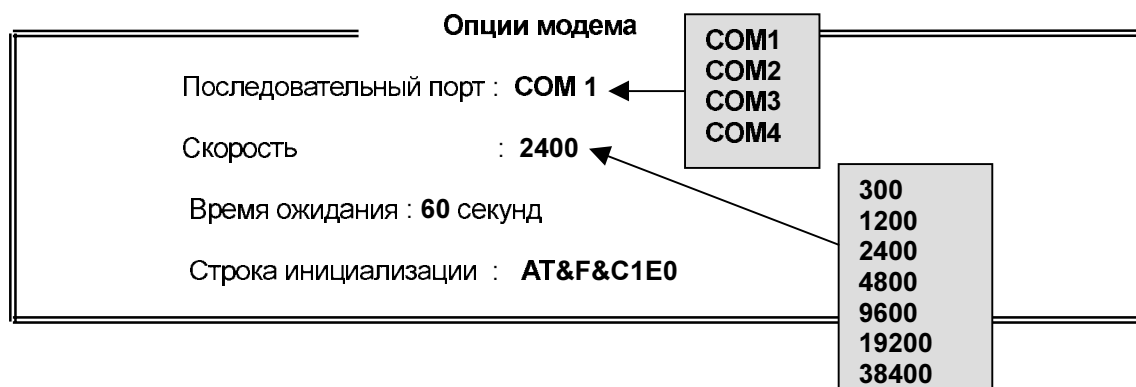
➤ **Максимальная скорость** : Задается максимальная скорость обмена по оптическому порту счетчика. Для счетчиков АЛЬФА эта скорость=9600 бод.

➤ **IEC скорость** : Задается максимальная скорость обмена по оптическому порту для счетчиков ЕвроАЛЬФА. Эта скорость=9600 бод.

Клавиша <F10> - сохранение выбранных опций связи.

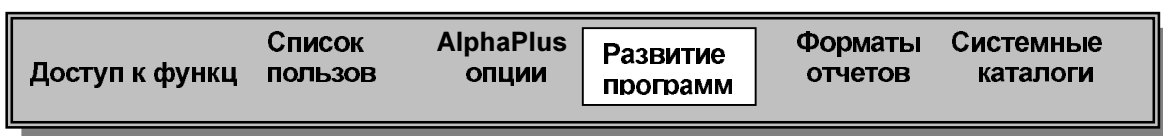
### 1.3.9 Опции модема

Опции модема определяют некоторые характеристики модемной связи со стороны компьютера



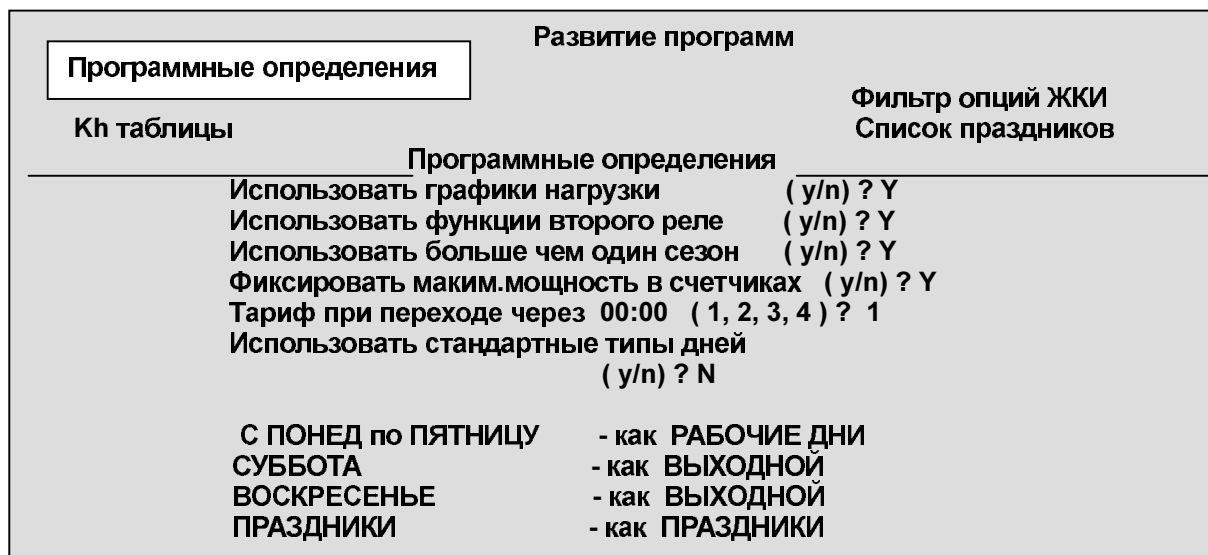
- **Последовательный порт:** - назначается порт, к которому будет подключен модем.
  - **Скорость:** - из листа выбора выбирается скорость обмена с удаленным модемом. Скорость обмена определяется типом устанавливаемого модема и состоянием линий связи.
  - **Время ожидания :** - время в секундах, в течении которого, ALPHAPLUS-E ожидает ответа от удаленного модема.
  - **Строка инициализации** - вводится строка инициализации, которая позволяет модему компьютера соединиться с модемом счетчика для обмена информацией
- Клавиша <F10> - сохранение выбранных опций модема.

#### 1.4 Развитие программ



Раздел **Развитие программ** программы SETUP предоставляет возможность определить конфигурацию программы, которая будет создана или модифицирована пользователем. Раздел имеет следующие пункты:

- ⇒ Программные опwbb
- ⇒ Kh таблицы
- ⇒ Фильтр опций ЖКИ
- ⇒ Список праздников



В этом пункте меню устанавливаются программные определения, которые будут использованы при создании программы. Установленные Вами программные определения, Вы увидите в соответствующем пункте при создании программы. Эти определения могут быть изменены при создании или модификации программы. Клавиша <F10> - сохранение выбранных параметров.

### 1.4.1 Kh таблицы

В пункте меню **Kh таблицы** открывается окно с параметрами Kh и И/О для каждого типа счетчиков:

Развитие программ				
Программные определения			Фильтр опций ЖКИ	
Kh таблицы			Список праздников	
Kh таблицы				
Тип счетчика EA02/05	( Просмотр			
	Kh(Wh)	И/О	Сторона измерения	Рассчитано Будут опред. Ke (Wh) Кт, Кн
EA02/05R	0.200	5	PRIMARY	0.040 Y
	0.000	0	SECONDARY	0.000 N
	0.000	0	SECONDARY	0.000 N
	0.000	0	SECONDARY	0.000 N
	0.000	0	SECONDARY	0.000 N
	0.000	0	SECONDARY	0.000 N

**Корректировать или добавлять новые значения в Kh таблицы категорически запрещается !!!**

Клавиша <F10> - сохранение выбранных параметров.

### 1.4.2 Фильтр опций ЖКИ

Развитие программ		
Программные определения		Фильтр опций ЖКИ
Kh таблицы		Список праздников
Фильтр опций ЖКИ		
Отображать данные тарифа 1	(y/n)?	Y
Отображать данные тарифа 2	(y/n)?	Y
Отображать данные тарифа 3	(y/n)?	Y
Отображать данные тарифа 4	(y/n)?	Y
Отображать дату и время фиксации коммерч. данных	(y/n)?	Y
Отображать дату и время фиксации некоммерч. данных	(y/n)?	Y
Отображать данные предыдущего чтения	(y/n)?	Y
Отображать данные предыдущего сезона	(y/n)?	Y
Отображать вспомогательные данные	(y/n)?	Y
[ ESC:Выход ] [ F10:Сохранение ] [ F1:Помощь ]		

Пункт меню **Фильтр опций ЖКИ** позволяет установить набор данных, которые могут быть выведены на индикатор счетчика. Этот набор может быть изменен при создании <Опций ЖКИ> счетчика или их модификации. В этом окне рекомендуется во всех строках оставить ответ "Y".

Клавиша <F10> - сохранение выбранных параметров.

### 1.4.3 Список праздников

В этом пункте меню определяется список праздников, который будет использован при создании или модификации "Листа специальных дат". Праздники отрабатываются в тарифных зонах многотарифной **TOU** – программой, если используется тип дня HOLIDAY. Использовать список праздников целесообразно только в том случае, если цена за КВтч в праздничные дни отличается от цены за КВтч в обычные дни. Если же цена в праздничные и рабочие дни одна и та же цена, «Список праздников» должен быть пуст.

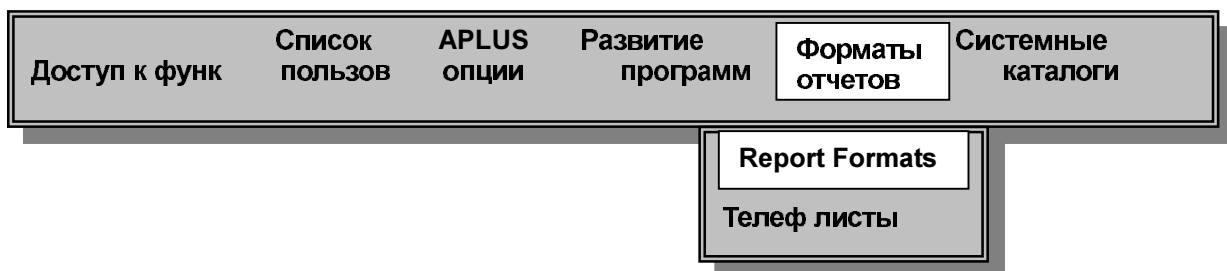
**Список праздников**

( просмотр ↑ ↓ )

Праздник	День/Месяц	День недели
Новый год	01/ 01	ANY
8 Марта	08/ 01	ANY
День Победы	09/05	ANY
	/	
	/	

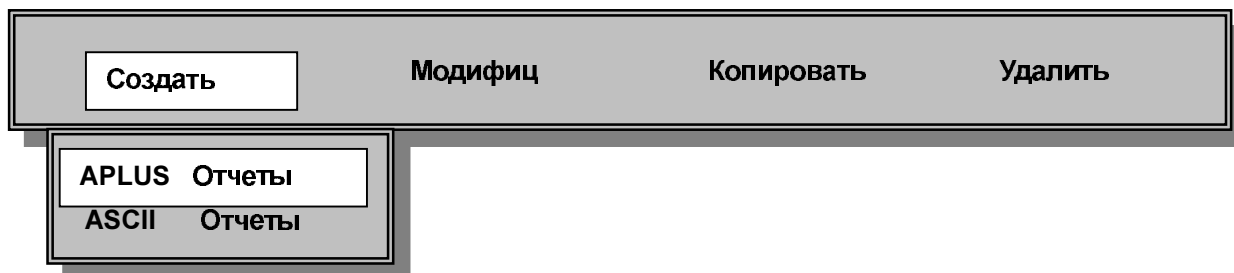
Список праздников составленный в этом пункте программы SETUP может быть позднее изменен при создании или модификации "Листа специальных дат". Клавишей <F10> сохраняем список праздников.

### 1.5 Форматы отчетов



Пункт меню **Форматы отчетов** состоит из двух пунктов подменю:  
 > **Report Formats** (Форматы отчетов)  
 > **Телеф. листы**

### 1.5.1 Report Formats (Форматы отчетов)



Коммерческие или диагностические данные считанные со счетчика форматируются выбранным при чтении или просмотре форматным файлом – форматом отчета. Эта часть программы SETUP позволяет создавать, модифицировать, копировать и удалять форматы отчетов. Пользователю предоставляется возможность создания отчета во внутреннем формате пакета ALPHAPLUS-E или в кодах ASCII, для использования такими программами, как EXCEL или LOTUS.

#### 1.5.1.1 APLUS Отчеты

Если выбран пункт <APLUS отчеты>, Вам предлагается ввести имя файла отчета. Затем открывается следующее окно:

В поле <Заглав.отчета > вводится заголовок, который будет помещен в начало каждого листа отчета. Далее в столбце <Номер> определяется порядок следования выбранных секций в отчете. Неотмеченные цифрами секции, не попадают в отчет. Клавиша <F6> упорядочивает выбранные секции. <F10> - сохранить составленный формат отчета.

ФОРМАТ ОТЧЕТА (пример)	
Заглав.отчета:	<input type="text" value="ОГЭ ДСК1"/>
( просмотр ↑ ↓ )	
Номер	Наименование секции отчета
1	ТЕКУЩИЕ УСЛОВИЯ
2	СТАТУС
3	СОБЫТИЯ
4	ПРОГРАММА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ В БУДУЩЕМ
5	ТЕКУЩЕЕ ЧТЕНИЕ
6	ПРЕДЫДУЩЕЕ ЧТЕНИЕ
7	ЧТЕНИЕ ПРЕДЫДУЩЕГО СЕЗОНА
8	ТЕКУЩЕЕ ЧТЕНИЕ ВСПОМОГАТ ДАННЫХ
9	ПРЕДЫДУЩЕЕ ЧТЕНИЕ ВСПОМОГАТ ДАННЫХ
...	.....
47	ЖУРНАЛ СВЯЗЕЙ
48	ОПРЕДЕЛЕН. ЖУРН. СВЯЗЕЙ
Введите номер 1 – 99 для секций отчета [ ESC:Выход ] [ F10:Сохранить ] [ F1:Помощь ] [ F6:Упорядочить ] [ F8:Продолжить ]	

Что бы не загромождать отчет, рекомендуется создать несколько форматов отчета, в которых будет сгруппирована необходимая информация, например коммерческая, диагностическая, события и т.д.

### 1.5.1.2 ASCII Отчеты

Создание формата отчета в **ASCII** – формате идентично созданию отчета, описанного выше. В столбце <Номер> задаем порядок следования параметров. В столбце «Описание колонки» вводим три символа для идентификации параметра. Неотмеченные цифрами секции, не попадают в отчет.

ASCII Отчет – текстовый файл, в котором номера и параметры разделены апострофами, что позволяет обрабатывать полученные данные различными программными пакетами, такими как LOTUS или EXCEL.

Клавиша <F10> - сохранение созданного формата отчета.

При **Модификации** форматов отчетов необходимо выбрать имя модифицируемого формата и в открывшемся окне произвести необходимые изменения. После чего нажать клавишу <F10>.

Функция **копирования** позволяет создать копию уже имеющегося формата отчета, присвоив этой копии новое имя. Далее эту копию можно модифицировать, внося в нее необходимые изменения.

Для удаления ненужных форматов отчета используйте пункт меню **Удаление**.

### 1.5.2 Телеф. листы

Телефонные листы необходимы для модемной и прямой связи со счетчиком. При осуществлении этой связи выбирается телефонный лист, в котором указан телефонный номер, опрашиваемого счетчика, тип связи, наличие в линии мультиплектора.

Пункт меню **Телеф. листы** предоставляет доступ к функциям создание, копирование, модифицирование или удаление телефонных листов.

Выбрав опцию <Создать>, необходимо ввести имя нового телефонного листа, максимальная длина которого 8 символов. Нажмите <ENTER>, чтобы ввести информацию в телефонный лист.

[ Тел лист : Sample ]			
( просмотр ↑ ↓ )			
Комментарий	Телеф номер	Тип	МГП*
Внести изменения			
Комментарий :	<input type="text"/>		
Телеф. номер :	AT 956-05-43		
Тип :	<b>IMMEDIATE</b>	Выбор	
Мультиплексор присутствует (y/n)?	Y	<b>IMMEDIATE</b>	<b>CALL BACK1</b>
		<b>CALL BACK2</b>	

\* **МГП** – мультиплексор. Мультиплексор – это прибор типа МГП16-2М, к которому можно подключить по интерфейсу “Токовая петля” до 16 – ти счетчиков Альфа.

В поле <Комментарии> информация о счетчике, подключенном к данному телефонному номеру. <Телефонный номер> удаленного счетчика должен содержать все требуемые управляющие символы. В поле <Тип > выбирается тип связи из листа выбора .

- **IMMEDIATE** – Связь осуществляется немедленно по получению счетчиком вызова с копия тера. Этот тип соединения работает в том случае, если счетчик запрограммирован для немедленной связи, т.е если в пункте Развитие программ -> Модемные определения -> Опции модема -> Отвечать звонком ? установлено "N".
- **CALL BACK1** – ALPHAPLUS-E сообщает счетчику, чтобы тот самостоятельно осуществил модемную связь по определенному телефонному номеру \*\* для передачи коммерческой информации.
- **CALL BACK2** – ALPHAPLUS-E сообщает счетчику, чтобы тот самостоятельно осуществил модемную связь по определенному телефонному номеру \* для передачи диагностической информации.

---

\*\* телефонный номер задается в файле модемных определений

Пункт меню **Модификация** позволяет пользователю модифицировать ранее созданный телефонный лист.

Функция **Копирование** позволяет создать копию уже имеющегося телефонного листа, присвоив этой копии новое имя. Далее эту копию можно модифицировать, внося в нее необходимые изменения.

Для удаления ненужных телефонных листов используйте пункт меню **Удаление**.

## 1.6 Системные каталоги

В пункте меню **Системные каталоги** специфицируются рабочие каталоги в которых хранятся файлы программы ALPHAPLUS-E.

<b>Системные каталоги</b>	
<b>Введите путь к каталогу</b>	
1 ) Программ:	.\ programm\
2 ) Конфигурация :	.\ ppconfig\
3 ) Коммерческое чтение :	.\ billing\
4 ) Диагностическое чтение :	.\ diag\
5 ) IEC 1107 Чтение :	.\ iecread\
6 ) Журнал связи :	.\ log\
7 ) Помощь :	.\ help\
8 ) Форматы отчетов :	.\ format\
9 ) Отчеты :	.\ report\
10 ) Временные данные :	.\ temp\
11 ) Телефонные листы :	.\ phone\
<b>ALPHAPLUS MV90</b>	
Выберите формат хранения данных графиков нагрузки : <b>ALPHAPLUS</b>	
Выбор системы дат : <b>Day-Month-Year</b>	
Порт принтера : <b>LPT1</b>	
Тип принтера : <b>EPSON LX &amp; MX</b>	
Определите канал : <b>1</b>	

- ⇒ **Формат хранения данных графиков нагрузки** – выбирается только формат **ALPHAPLUS**. Формат **MV90** не используется данной программой
  - ⇒ **Выбор системы дат** – из листа выбора выбираем формат для представления даты в РС.
  - ⇒ **Порт принтера** – определяется параллельный порт, к которому подключен принтер.
  - ⇒ **Тип принтера** – из листа выбора выбираем тип подключенного принтера.
  
  - ⇒ **Определите канал** – назначается канал ( 0 – 9 ), который будет отображаться при IEC-чтении .
-

## 2 ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Главное меню открывает доступ к следующим составляющим программы ALPHAPLUS-E:

<b>Программ чтение</b>	<b>Просмотр</b>	<b>Развитие программ</b>	<b>Прием звонков</b>	<b>Изменить в РС Дату и время</b>
----------------------------	-----------------	------------------------------	--------------------------	---------------------------------------

- ⇒ Программирование / чтение
- ⇒ Просмотр
- ⇒ Развитие программ
- ⇒ Прием звонков
- ⇒ Изменение даты и времени

### 2.1 Программирование / чтение

При активизации этого пункта меню программа ALPHAPLUS-E может проводить автоидентификацию присоединенного счетчика. Автоидентификация проводится если в пункте программы SETUP > ALPHAPLUS-E Опции > Опции связи > Выполнять автоидентификацию (y/n) ? установлено "Y". Если стоит "N" автоидентификация не проводится и тип счетчика пользователь выбирает из списка. Именно этот способ рекомендуется использовать.

Пункт меню **Программирование / чтение** предоставляет доступ к следующим функциям:

- ⇒ программирование счетчика;
- ⇒ чтение данных в счетчике;
- ⇒ модификация программы в счетчике;
- ⇒ замена программы в счетчике на новую;
- ⇒ выполнение спецзадач;

#### 2.1.1 Программирование счетчика

<b>Программ</b>	<b>Чтение</b>	<b>Модификация</b>	<b>Замена</b>	<b>Спец задачи</b>
-----------------	---------------	--------------------	---------------	--------------------

Функция **программирование** счетчика выполняет следующее:

- ⇒ Загружает программу в счетчик;
- ⇒ Загружает новый пароль "Только чтение" для работы по цифровому интерфейсу;
- ⇒ Сбрасывает в ноль все ранее вычисленные данные в счетчике;
- ⇒ Очищает всю статусную информацию (предупреждения, события);
- ⇒ Изменяет дату программирования счетчика на текущую дату;
- ⇒ Изменяет дату и время в счетчике на время компьютера.

Выбор	
Програм ID: <input type="text"/>	<b>998 – Sample-Int. Tariff - EA02/05 R</b> <b>997 – Тверьэнерго - EA02/05 R</b>
ACCOUNT:	
METER ID:	
Константы:	
Выбор	
<b>USE FACTORY DEFAULTS</b>	
Первичная сторона ( y/n ) ? N	
Кт : 1.00	Кн : 1.00
Множитель :	
Энергия / Мощность : kWh / kW	
Частота выходных импульсов: импульс /kWh	
Рmax перегрузки 0.00	
Модемные определения: <b>DISABLE REMOTE</b>	
Пароль только чтение : 00000000	
<b>USE FACTORY DEFAULTS</b> <b>Kh=000.200 И/О=05 PRIMARY</b>	

Загружаемая программа выбирается из списка в открывающемся окне выбора. Этот список составляют программы для счетчиков, созданные с использованием ALPHAPLUS-E (См. пункт Развитие программ (Создание, модификация, копирование, удаление) ).

В поле <ACCOUNT> вводится, как правило, информация о месте установки счетчика.

В поле <METER ID> может быть введен серийный номер счетчика. В частности, если указать в пункте программы SETUP > APLUS Опции > Программные опции > Заводские настройки для METER ID (y/n)?: "Y", то это поле при программировании не появляется, и в отчетах будет выводиться заводской номер счетчика.

#### ➤ Константы:

Выбираются из листа выбора с помощью клавиши F2:

Выбор <b>USE FACTORY DEFAULTS</b>
--------------------------------------

#### ВНИМАНИЕ

Для счетчиков ЕвроАльфа должны быть установлены константы:  
 < **USE FACTORY DEFAULTS** >  
 не зависимо от стороны измерения.

**Кт** – Коэффициент трансформации трансформатора тока, число в диапазоне **1 – 9999**. По умолчанию Кт= 1;

**Кн** – Коэффициент трансформации трансформатора напряжения, число в диапазоне **1 – 9999**. По умолчанию Кн= 1. Произведение (**Кт** x **Кн**) не должно превышать число 62499 для отображения в kWh/kW и 62499999 для MWh/MW;

#### ➤ Множитель

Множитель – это коэффициент кратный десяти, который выносится на шильдик счетчика, при программировании его по первичной стороне с учетом коэффициентов трансформации.

Если счетчик программируется по первичной стороне, то после внесения коэффициентов трансформации открывается лист выбора множителя, который должен быть разрешен в программе SETUP > ALPHAPLUS-E Опции > Программные опции > Вводить значение множителя перед программированием (у/п) ?. Значение множителя может быть задано при создании программы или ее модификации (Позиция меню Развитие программ) и должно быть установлено "1". При программировании счетчика по первичной стороне вычисляется новый коэффициент  $K_e$ , приведенный к первичной стороне с учетом коэффициентов трансформации  $K_n$  и  $K_t$ . Если коэффициенты трансформации очень большие, ALPHAPLUS-E выдаст сообщение: "программа не может работать с такими коэффициентами". В этом случае следует перейти на более высокие единицы измерения энергии и мощности, например MWh/MW

➤ **Энергия/Мощность**

Только для первичной стороны измерения (т.е. с учетом коэффициентов трансформации). Из листа выбора выбираются единицы, в которых будут отображаться на ЖКИ и храниться в счетчике, значения энергии и мощности. Если значение ( $K_t \times K_n$ ) больше 999999, то необходимо выбрать MWh/MW

➤ **Частота выходных импульсов: 5000 импульс/kWh**

Частота импульсов KYZ – реле. Всегда соответствует вторичной стороне т.е. без учета коэффициентов трансформации. Выбирается из листа выбора. По умолчанию значение определено при создании или модификации программы.

➤ **Pmax Перегрузки** вводится значение мощности в кВт (по вторичной стороне измерения), превышение которого вызовет появление предупреждения на ЖКИ "F100000" – предупреждение о перегрузке.

➤ **Модемные определения.**

Если предполагается, что связь со счетчиком будет осуществляться с использованием модема, то из листа выбора выбирается модемный файл, созданный в Развитие программ>Модемные определения (для примера SAMPLE, SPOSTER), который будет загружен в счетчик.

- DISABLE REMOTE- модемная связь не используется.
- CURRENT LOOP – использовать оптический протокол.

После выбора модемного файла нажмите ENTER издайте связной номер счетчика.

**CURRENT LOOP  
DISABLE REMOTE  
SAMPLE  
SPOSTER**

После этого появляется окно статуса связи:

Программирование Нажми ENTER	Статус связи	
	Успешно	Плохо
Для выхода => ESC	<b>1</b>	<b>0</b>

После подключения счетчика к компьютеру с помощью UNICOM преобразователя, для программирования счетчика нажать ENTER. Окно статуса связи исчезнет и появится строка, показывающая прогресс программирования :

"Программирование счетчика..... % Объем 00"

Если программирование прошло удачно, в окне статуса связи в столбце <успешно> добавится 1 и появится короткий отчет, пример которого приведен ниже.

Короткий отчет

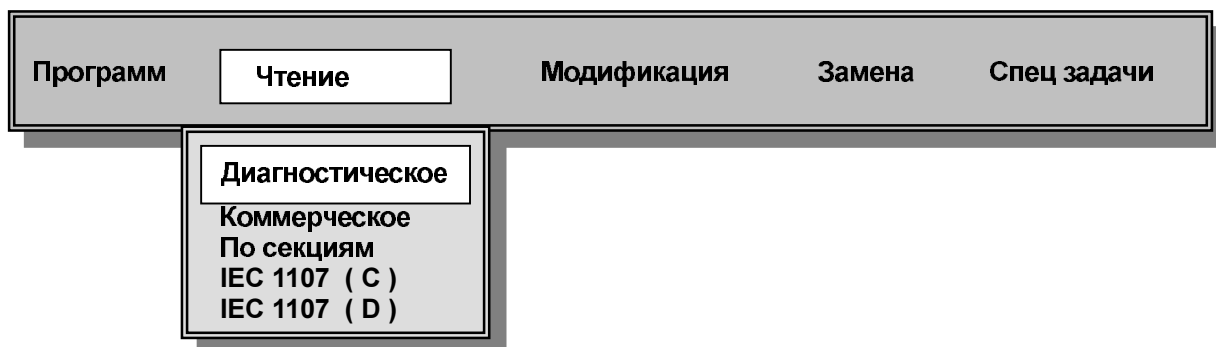
Ke : 000.080 Wh на импульс  
Множитель : 1  
( Домножить )

Глубина графика нагрузки 33 дня

**Домножить** – это значит, что показания счетчика, выводимые на ЖКИ необходимо домножать на величину множителя. В данном случае на 1. Для программирования следующего счетчика переставить оптический преобразователь и нажать ENTER.

Если программирование счетчика неудачно, в окне статуса связи в столбце <Плохо> добавится 1 и на экран будет выведен отчет об ошибке. Устраните указанную ошибку и повторите программирование.

### 2.1.2 Чтение счетчика



Опция меню **Чтение** предоставляет возможность считывать данные из счетчика.

При этом вы можете:

- ⇒ Отобразить данные на экране монитора;
- ⇒ Распечатать данные после просмотра;
- ⇒ Сохранить данные в каталоге, в зависимости от метода, выбранного в SETUP.

Выполняя функцию чтения, ALPHAPLUS-E, считывает данные полностью и отображает их, используя выбранный Вами формат отчета. Этот формат отчета составляется или модифицируется Вами в SETUP > Форматы отчетов.

Для считывания данных из счетчика необходимо:

- 1) Запустить программу ALPHAPLUS-E. Для этого в каталоге ALPHAPLUS-E запустить файл **Aplus.bat**. После ввода пароля, выберите позицию "Главное меню". Если в программе SETUP активирована автоидентификация, то лист со списком счетчиков не открывается. Счетчик должен быть присоединен к компьютеру до активизации пункта меню «Программирование\чтение». Если автоидентификация не активирована, выбрать тип счетчика из листа выбора. Нажать ENTER.
- 2) Появится меню < ПРОГРАММ / ЧТЕНИЕ >.
- 3) Выбрать позицию меню < Чтение >.
- 4) Выбрать из списка необходимый вид чтения. Возможны следующие виды чтения:

**Диагностическое**  
**Коммерческое**  
**По секциям**  
**IEC 1107 (C)**  
**IEC 1107 (D)**

При **диагностическом** или **коммерческом** чтении открывается лист выбора с именами файлов форматов отчета. Эти файлы позволяют представить не всю считанную со счетчика информацию, а только необходимую. Выбрав нужный файл нажмите ENTER. Появляется окно статуса связи. Для чтения счетчика нажать ENTER.

Полученный на экране дисплея отчет можно распечатать, нажав клавишу "P"

Если выбрана позиция <NO VIEW>, считанные данные, без отображения на экране будут сохранены в каталоге на диске компьютера. Отличие диагностического и коммерческого чтений заключается в следующем:

коммерческое чтение считывает либо все данные профиля нагрузки либо только новые (накопленные после последнего считывания) данные, в отличие от диагностического, при

котором считывается либо весь профиль нагрузки, либо на определенную глубину в днях (количество дней также указывается в SETUP).

При чтении **по секциям**, пользователю предоставляется возможность выбрать необходимые данные из списка. Позиции, которые необходимо считать со счетчика, отмечаются клавишей "Т". Для чтения счетчика нажать ENTER. Данные будут отображены на экране. Для печати нажать клавишу "Р".

При **IEC 1107 (С)** чтении считываются коммуникационные данные, выбранные в <Опциях ЖКИ> в разделе <Нормал/Вспомогат/Комм режим> в столбце <Комм>. В отчете отображаются идентификаторы и значения считанных параметров.

**IEC 1107 (D)** чтение отличается от IEC 1107 (С) чтения тем, что данные считываются после нажатия кнопки ALT на счетчике.

### 2.1.3 Модификация

Опция **Модификация** модифицирует программу в счетчике в соответствии с заранее внесенными изменениями в программу – копию, имеющуюся на диске. Для этого необходимо выбрать программу, которая является копией программы счетчика, в подменю **Развитие программ→Модифицировать→Программы**. Программа обязательно должна быть с тем же номером, что и программа в счетчике. Внести необходимые изменения. Затем выполнить **Модификацию**. При выполнении функции модификации в счетчике сохраняются коммерческие данные, коэффициенты трансформации и корректируется время в счетчике на время персонального компьютера. В модифицируемой программе могут изменяться следующие параметры :

- период авточтения;
- тарифные зоны;
- типы дней;
- опции реле;

Также могут быть изменены "Лист специальных дат" и "Опции ЖКИ"

**Программа в счетчике не будет модифицирована** если в загружаемой и существующей программах различаются:

- число разрядов после десятичной точки для мощности и энергии;
- длины интервалов, назначения каналов или масштабные коэффициенты графика нагрузки ;

### 2.1.4 Замена

Эта опция необходима для замены программы в счетчике. Программа загружается в счетчик и если в программе установлена начальная дата, то загруженная программа заменит существующую в 00:00 часов указанной даты. Замену программы рекомендуется использовать для изменения некоторых параметров (например тарифных зон ) с определенной даты. Так же заменой программы можно изменить параметры связанные с графиком нагрузки.

Опцию **Замена** рекомендуется использовать в следующих случаях:

- если известно, что начиная с определенной даты, целесообразно установить другие тарифные зоны;
- если необходимо изменить параметры графиков нагрузки, при этом данные графиков нагрузки будут потеряны;

Опция **Замена** позволяет пользователю заменить программу счетчика другой программой. Для этого необходимо в подменю Развитие программ создать программу с номером, отличным от номера загруженной в счетчик программы. Затем в опции выбрать опцию **Замена** и указать дату запуска заменяющей программы .

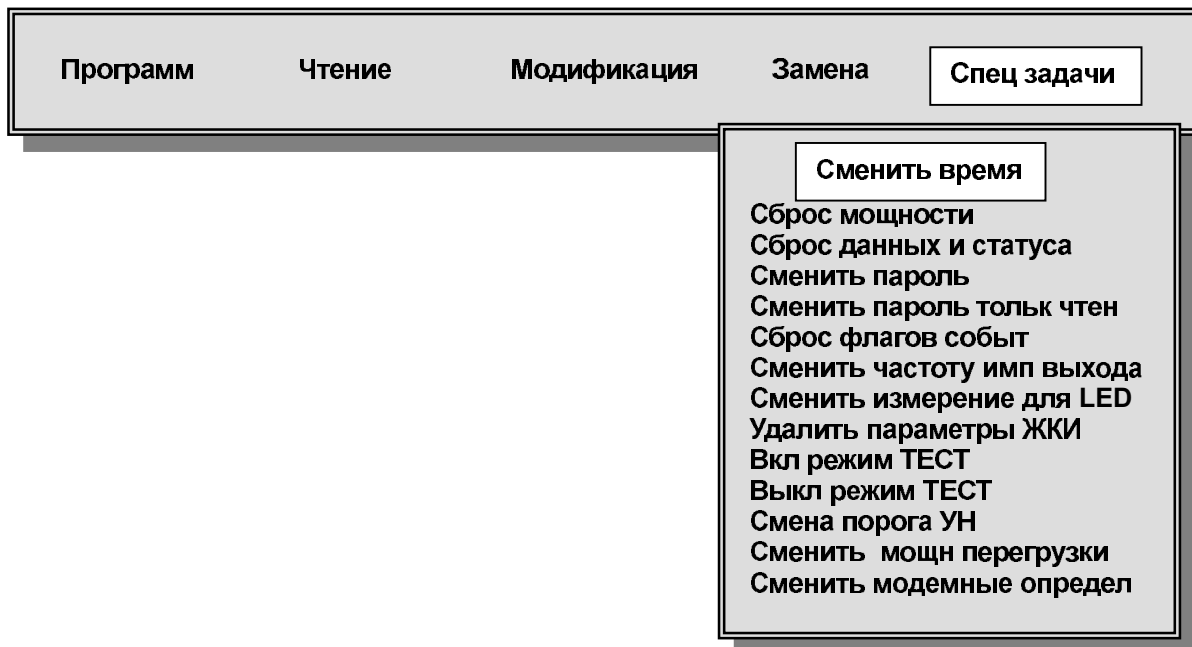
**Программа в счетчике не будет заменена** если в заменяемой и существующей программах не совпадает число разрядов после запятой для мощности и энергии.

**Данные графиков нагрузки будут потеряны** если:

- не совпадает интервал усреднения и масштабный коэффициент;
- не совпадает количество и назначение каналов графиков нагрузки.

**Внимание:** Следует обратить внимание на то, что в данной версии программы AL-PLUS-E функция **Замена** не осуществляет загрузку второй программы в счетчик, которая начинает работать с определенной даты, а непосредственно заменяет программу в счетчике на новую

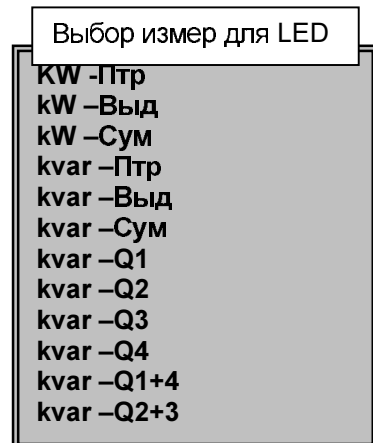
### 2.1.5 Спец задачи



Функции **Спец задачи** позволяют выборочно изменять параметры счетчика, не изменяя при этом другие параметры. Выполняемые функции:

- ⇒ **Сменить время** – изменение времени в счетчике на время персонального компьютера;
- ⇒ **Сброс мощности** – равнозначно нажатию кнопки **RESET** на счетчике и выполняет следующее:
  - перезаписывает данные из буфера текущих данных в буфер предыдущих данных;
  - сбрасывает текущие значения максимальной мощности, флаги : “реверса энергии”, “перегрузки мощности” и “низкая батарея”;
  - устанавливает флаг “сброс мощности” и добавляет единицу в счетчик сбросов мощности;
  - инициирует расчет нового значения максимальной мощности на новом интервале времени;
- ⇒ **Сброс данных и статуса** – очищаются все накопленные данные, флаги и события;
- ⇒ **Сменить пароль** – изменяет пароль счетчика на новый пароль определенный в программе SETUP;
- ⇒ **Сменить пароль только чтение** – позволяет непосредственно сменить пароль “Только чтение” для связи со счетчиком по токовой петле;
- ⇒ **Сброс флагов событий** – очищаются все установленные флаги, включая флаги пропадание питания, смена времени, сброс мощности, смена программы и др.
- ⇒ **Сменить частоту импульсного выхода** – позволяет изменить частоту импульсов, выбрав новое значение из листа выбора.

- ⇒ **Сменить измерение для LED** – смена измеряемой величины, управляющей светодиодом на передней панели счетчика LED (Light Emission Diode). Измеряемая величина выбирается из предлагаемого списка;



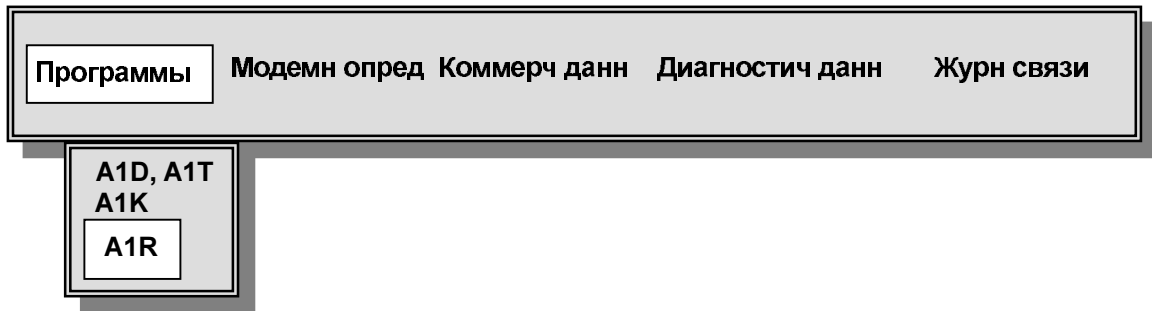
- ⇒ **Удалить опции ЖКИ** – удаляет из программы счетчика опции ЖКИ. В результате этой операции на индикатор счетчика выводится только тест сегментов ЖКИ, что приводит к необходимости **перепрограммировать счетчик!** Пользоваться этой спецзадачей **только в лабораторных условиях!**
- ⇒ **Включить режим ТЕСТ** – режим тест позволяет получить импульсы по оптическому протоколу. Из листа выбора предлагается выбрать следующие типы импульсов
  - STANDARD kWh OUTPUT** – импульсы активной энергии соответствующие частоте мигания квадратного индикатора активной энергии на ЖКИ .
  - FAST kWh OUTPUT** – импульсы активной энергии равные частоте мигания треугольного индикатора активной энергии на ЖКИ и соответствующие постоянной счетчика т.е. в 12 раз чаще чем **STANDARD kWh OUTPUT**.
  - STANDARD kvarh OUTPUT** – импульсы реактивной энергии соответствующие частоте мигания квадратного индикатора реактивной энергии на ЖКИ .
  - FAST kvarh OUTPUT** – импульсы реактивной энергии равные частоте мигания треугольного индикатора реактивной энергии на ЖКИ и соответствующие постоянной счетчика т.е. в 12 раз чаще чем **STANDARD kvarh OUTPUT** .

**Использовать этот режим может Госповеритель для поверки счетчиков, не имеющих импульсную плату**

- ⇒ **Выключить режим ТЕСТ** – отключает режим ТЕСТ
- ⇒ **Сменить порог срабатывания РУНГ (Реле управления нагрузкой)** – позволяет ввести новые пороги по мощности для срабатывания реле управления нагрузкой по тарифным зонам;
- ⇒ **Сменить мощность перегрузки** – позволяет ввести новый порог мощности перегрузки, при превышении которого, на ЖКИ появляется предупреждение **F100000** ;
- ⇒ **Сменить модемные определения** – позволяет заменить в счетчике файл модемных определений;

## 2.2 Просмотр

Позиция главного меню программы ALPHAPLUS-E **Просмотр** позволяет просматривать, распечатывать, копировать в текстовый файл программы и файлы модемных определений, хранящиеся на диске компьютера, а так же считанные со счетчика коммерческие, диагностические данные и журнал связи.



При просмотре программ и модемных определений возможны следующие функции

- **Просмотр** – дает возможность просмотреть хранящиеся на диске программы
- **Печать** – распечатать хранящиеся на диске программы
- **Печать в файл** – вывести в файл хранящиеся на диске программы
- **Печать по выбору** – вывести на принтер выбранные программы

При просмотре коммерческих или диагностических данных возможны следующие функции:

- **Просмотр** – дает возможность просмотреть, в выбранном формате отчета, хранящиеся на диске считанные данные
- **Печать** – распечатать, в выбранном формате, хранящиеся на диске данные
- **Печать в файл** – сохранить в файле в выбранном формате отчета данные
- **Печать по выбору** – распечатать выбранные отчеты данных
- **Удалить** – удалить считанные ранее отчеты данных
- **Экспорт** – объединить отчеты в “экспортный” файл
- **График нагрузки** – дает возможность просмотреть график нагрузки  
При этом можно задать
  1. Начальную и конечную дату просмотра
  2. Отображаемую величину (мощность, энергию или импульсы)
  3. Отображение с учетом коэффициентов трансформации (в случае, если счетчик запрограммирован с учетом коэффициентов трансформации)
- **ASCII GH** – позволяет преобразовать данные графиков нагрузки в текстовый файл, содержащий данные в виде таблиц  
При этом таблицы могут быть представлены в виде:
  1. ONE INTERVAL PER ROW – один интервал в строку
  2. ONE DAY PER ROW – один день в строку
  3. ONE DAY PER COL – один день в столбце
  4. ONE WEEK PER COL – одна неделя в столбце
- **ASCII TOU** – позволяет преобразовать данные считанные со счетчика в текстовый файл, содержащий данные в виде таблицы по заранее составленному формату (см. SETUP>Форматы отчетов>ASCII Отчеты).

При просмотре журнала связей можно выполнить следующие функции:

- **Просмотр** – просмотр журнала связей
- **Печать** – печать журнала связей
- **Печать в файл** – вывод в файл содержимого журнала связей
- **Печать по выбору** – печать выбранных журналов связей
- **Удалить** – удаление журнала

**Сокращения в журнале связей :**

**Дата** – дата связи со счетчиком

**Время** – время связи со счетчиком

**Пргр** – Номер программиста

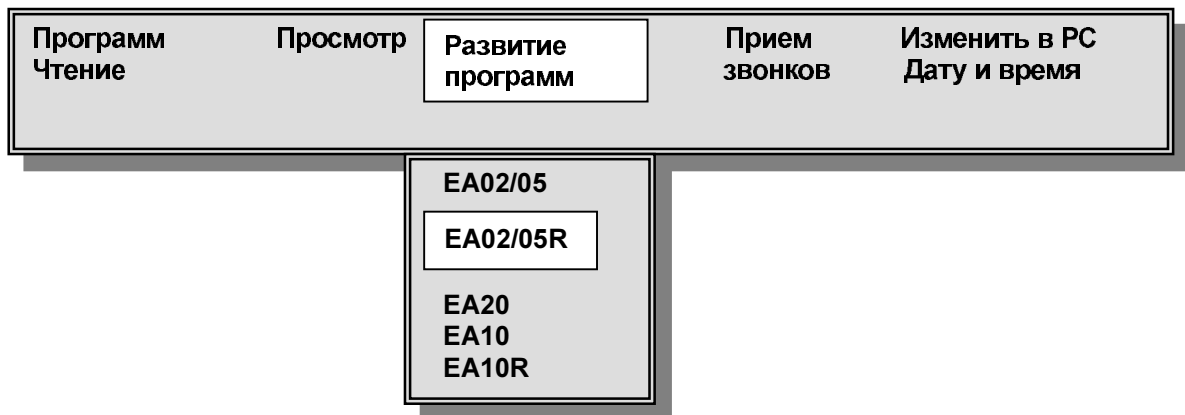
**Функ** – функция выполненная при связи

- ПРОГ – программирование счетчика
- ЧТДД – чтение диагностических данных
- ЧТКД – чтение коммерческих данных

**Счетчик** – тип присоединенного счетчика

**METER ID** – серийный номер счетчика  
**Пгм** – номер программы в счетчике  
**ACCOUNT** – место присоединения счетчика  
**Стат** – код статуса  
**Kh** – постоянная счетчика  
**PR** – отношение импульс/оборот  
**Успш** – успешное (0001) завершение связи  
**Плох** – неуспешное (0001) завершение связи  
**Верс** – версия программного обеспечения

### 2.3 Развитие программ



Позиция **Развитие программ** предоставляет возможность создавать, модифицировать, копировать и удалять программы, листы специальных дат, опции ЖКИ и модемные определения.

#### 2.3.1 Создание программ

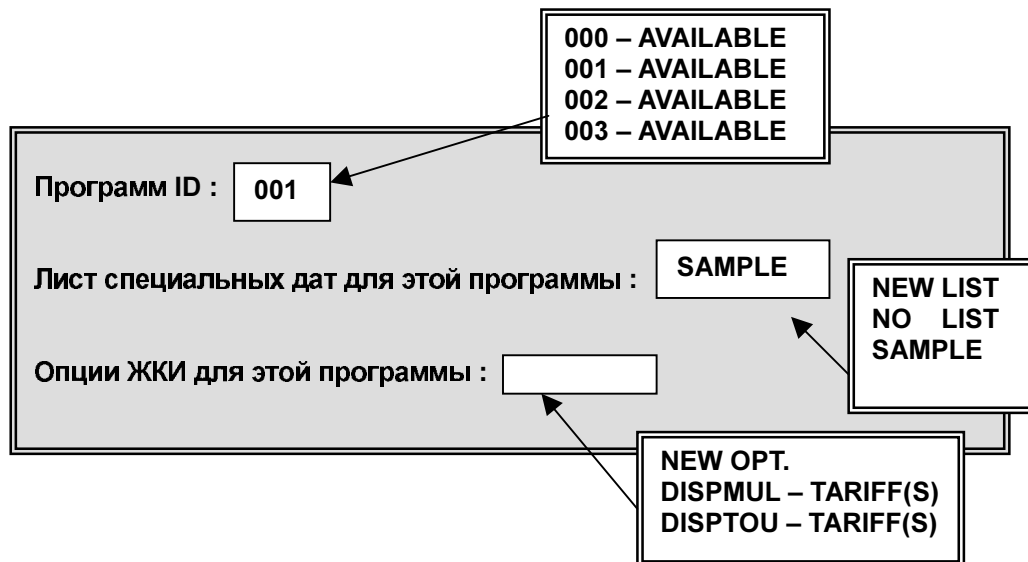
Опция **Создание** позволяет создать новую программу счетчика и ее составные части : Лист специальных дат, Опции ЖКИ и Модемные определения.

Активизировав подпункт **Программы** приступаем к созданию основной части программы. В открывшемся окне выбора необходимо определить тип работы счетчика.



- 1 **No - One tariff Only** –однотарифная программа.
- 2 **Yes - Controlled Via Internal Clock** – многотарифная программа, переключающая тарифные зоны по внутренним часам .
- 3 **Yes - Controlled Via External Clock** – многотарифная программа, переключающая тарифные зоны по внешним сигналам.

После выбора типа создаваемой программы, переходим в следующее окно:



В этом окне предлагается выбрать из списка доступных, идентификационный номер создаваемой программы, определить имя файла листа специальных дат и файла опций ЖКИ. Если выбран **NEW LIST** или **NEW OPT.**, то после создания программы будет предложено создать новые файлы специальных дат и опций ЖКИ.

После выбора указанных выше параметров переходим к новому окну для создания самой программы.

Использовать графики нагрузки	( y / n ) ? Y
Использовать реле управления нагрузкой	( y / n ) ? Y
Использовать больше чем один сезон	( y / n ) ? Y
Фиксировать максимальную мощность	( y / n ) ? Y
Тариф для перехода через 00:00	( 1, 2, 3, 4 ) ? 3
Использовать стандартные типы дней	( y / n ) ? N
С ПОНЕД по ПЯТНИЦУ считать как РАБОЧИЕ ДНИ	
СУББОТА	- как ВЫХОДНОЙ
ВОСКРЕСЕНЬЕ	- как ВЫХОДНОЙ
ПРАЗДНИК	- как ПРАЗДНИК

Отвечая **Y** или **N** на вопросы, мы подключаем или отключаем соответствующие модули программы. Для сохранения введенной информации нажать клавишу **F10**.

Далее переходим к программированию модулей составляющих программу.

### 2.3.1.1 Определения программы

Первый модуль – **Определения программы** задает конфигурацию создаваемой программы. Здесь предлагается ввести:

Определен прог	Определ мощн	Специальные х-ки	Опции реле							
Определ сезон График нагруз	Типы дней	Тарифные зоны	Флаги							
<b>ОПРЕДЕЛЕН ПРОГРАММ</b>										
Описание :		Программ функция: INT TARIFF								
Лист специальных дат : SAMPLE		Опции ЖКИ : TARIFF(S)								
Файл опций ЖКИ : DISPMUL		-----NO CONSTANTS-----								
Константы: Kh=000.200 I/O=05 PRIMARY		USE FACTORY DEFAULTS								
Дробная часть мощности : 4		Kh=000.2000 I/O=05 PRIMARY								
Дробная часть энергии : 3										
Множитель: Автоматич										
Частота выходных импульсов : 5000 импульс/kWh										
Определите пользователей этой программы:										
Пользователь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ALPHAPLUS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

- ⇒ **Описание** – Комментарий к программе, текст содержащий не более 20 букв или цифр;
- ⇒ **Лист специальных дат** – имя файла листа специальных дат;
- ⇒ **Файл опций ЖКИ** – имя файла опций ЖКИ;
- ⇒ **Константы** – определить из листа выбора константы. Если счетчик программируется по вторичной стороне измерения, используются заводские установки (**USE FACNOTY DEFAULTS**). Для счетчиков программируемых по первичной стороне измерения, с использованием коэффициентов трансформации, должны быть установлены константы **Kh=000.2000 I/O=05 PRIMARY**.
- ⇒ **Дробная часть мощности** и
- ⇒ **Дробная часть энергии** – Количество разрядов (0 - 3) после десятичной точки для отображения параметров мощности и энергии. Рекомендуемые значения:
  - для мощности **3**;
  - для энергии **3**;
- ⇒ **Множитель** – выбирается из листа выбора. Значение этого параметра должно быть равным **1**.
- ⇒ **Частота выходных импульсов** – выбирается из листа выбора.
- ⇒ **Определите пользователей этой программы** – Определить пользователей имеющих доступ к создаваемой программе.

### 2.3.1.2 Определения мощности

Следующий модуль программы **Определения мощности** – предлагает пользователю определить параметры и специальные характеристики, связанные с измерением мощности.

- ⇒ **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 30 минут и должен быть меньше или равен интервалу усреднения, причем значение подинтервала должно делить без остатка значение интервала.
- ⇒ **Мощность перегрузки** – значение порога мощности, при превышении которого, на ЖКИ появится предупреждение: код **F10000**. Значение 0 отменяет эту опцию.

Определ прогр	Определ мощн	Специальные х-ки	Опции реле
Определ сезон	Типы дней	Тарифные зоны	Флаги
График нагруз	<b>ОПРЕДЕЛ МОЩНОСТИ</b>		
<p>Интервал усреднения: 30 Подинтервал : 30</p> <p>Мощность перегруз: 0.00 Задерж расчета мощности : 0 минут Мин. пропадание питания : 0 минут Тип фиксации сумм. мощности : <b>AT RESET</b> Тип работы : <b>TARIFF(S)</b></p>			
		<b>AT RESET CONTINUOUS</b>	
		<b>TARIFF(S) TARIFF 1 ONLY TARIFF 2 ONLY TARIFF 3 ONLY TARIFF 4 ONLY</b>	

- ⇒ **Задержка расчета мощности** – определяется интервал в течении которого не рассчитывается максимальная мощность при подаче питания.
- ⇒ **Мин. пропадание питания** – минимальный интервал пропадания питания, по истечении которого активируется задержка расчета мощности.
- ⇒ **Суммарная мощность** - выбирается метод формирования суммарной максимальной мощности из двух возможных:
  - **AT RESET** – значение максимальной мощности добавляется в момент сброса мощности;
  - **CONTINUOUS** – суммирование максимальной мощности происходит в момент появления нового значения, превышающего прежнее значение.

**Рекомендуется** - **AT RESET**
- ⇒ **Тип работы** – выбирается из листа выбора. **TARIFF(S)** – энергия и максимальная мощность будут фиксироваться в тарифных зонах. Если тарифных зон меньше 4-х, то неиспользуемая тарифная зона может быть выбрана для безтарифного режима. Например **TARIFF 4 ONLY** – означает, что тарифная зона 4 будет использована для накопления общих данных по энергии и максимальной мощности.

### 2.3.1.3. Специальные характеристики

Модуль программы **Специальные характеристики** определяет параметры хранимых в счетчике данных.

Определ прогр	Определ мощн	Специальные х-ки	Опции реле
Определ сезон	Типы дней	Тарифные зоны	Флаги
График нагруз			
<b>СПЕЦ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>			
Блокировка кнопки сброс : <input type="text"/> минут		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           NONE ANNUAL ROLLING         </div>	
Делать сброс при см сезона (y/n) : y			
Тип хранения : ANNUAL			
Число хранимых предыдущих периодов :		12	
Число предыдущих отображаемых периодов :		12	
Число предыдущих периодов опроса :		1	
Отображать предупреждение о реверсе энергии (y/n) ? N			

- ⇒ **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).
- ⇒ **Делать сброс при смене сезона (y/n)?** Y – означает, что при смене сезонов будет программно выполнен сброс мощности (т.е. данные максимальной мощности и энергии перезаписываются в разряд предыдущих данных, при этом параметры энергии в текущих данных никогда не обнуляются, а параметры мощности сбрасываются в ноль).
- ⇒ **Тип хранения :**
- NONE** - стандартный тип хранения предыдущих данных, позволяющий просматривать параметры предыдущих данных. Данные перезаписываются в разряд предыдущих при сбросе мощности. Хранится один предыдущий период. В пункте период автоотчтения можно задать число дней (0-127) или день месяца(0-28), в который будет происходить автоотчтение.
  - ANNUAL**- годовой. Счетчик проводит автоотчтение ежемесячно в указанный день. Число хранимых месяцев 12. В пункте «период автоотчтения» можно задать день месяца (0-28), в который будет проводиться программное считывание данных.
  - ROLLING** - число хранимых периодов от 1 до 15 (по умолчанию 12). Автоотчтение может производиться ежемесячно в указанный день, или через определенное число дней. В пункте период автоотчтения можно задать число дней (0-127) или день месяца(0-28), в который будет происходить автоотчтение.
- Следует отметить, что выбранный тип хранения ПЧ данных, непосредственно влияет на глубину хранения данных графиков нагрузки. Наибольшей глубины хранения можно достичь, выбрав тип хранения “NONE”.
- ⇒ **Период автоотчтения** – период в днях или день месяца, когда происходит автоотчтение. Автоотчтение – функция аналогичная нажатию кнопки “СБРОС”, при этом происходит перезапись параметров энергии и максимальной мощности в область памяти, отведенной для предыдущих данных. Одновременно обнуляются ячейки памяти хранящие параметры максимальной мощности зафиксированной в тарифных зонах. Накопленные данные энергии не обнуляются.
- ⇒ **Число хранимых предыдущих периодов:** - если выбран тип хранения “ROLLING” вводится число хранимых в памяти счетчика периодов от 1 до 15.
- ⇒ **Число предыдущих отображаемых периодов:** - если выбран тип хранения “ANNUAL” или “ROLLING” вводится число отображаемых периодов от 1 до 12 для “ANNUAL” и от 1 до 15 для “ROLLING”. На индикаторе ЖКИ будут отображаться данные предыдущих периодов следующим образом:
- для режима ROLLING: в поле идентификатора параметра два правых разряда будут означать 01 – период (месяц) назад, 02 –два периода (месяца) и т.д.;
  - для режима ANNUAL: два правых разряда идентификатора параметра означают 01 – Январь, 02 – Февраль и т.д.;

- ⇒ **Число передаваемых предыдущих периодов** : - если выбран тип хранения "ANNUAL" или "ROLLING" вводится число предыдущих периодов опроса от 1 до 12 для "ANNUAL" и от 1 до 15 для "ROLLING". В этом пункте определяется сколько предыдущих периодов будут переданы при связи счетчика с компьютером в режиме Call Back.
- ⇒ **Отображать предупреждение о реверсе энергии (y/n)** : Y – на ЖКИ выводится предупреждение "F 000100", если отмечен обратный поток энергии. "N"- предупреждение не выводится. Сбросить это предупреждение можно кнопкой СБРОС" или из подменю «Спец задачи» => «Сброс мощности» или «Сброс данных и статуса».

#### 2.3.1.4. Опции реле

Модуль программы **Опции реле** определяет характеристики реле управления нагрузкой, двух дополнительных реле отображения тарифных зон и четырех импульсных реле .

- ⇒ **РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ НАГРУЗ:** - определяются значения мощности в кВт для каждой тарифной зоны (по вторичной стороне измерения) на интервале усреднения при котором срабатывает реле управления нагрузкой. (Нули запрещают функцию реле управления нагрузкой). Реле разомкнется, если значение мощности на полном следующем интервале не превысит порогового значения
- ⇒ **ИМПУЛЬСНЫЕ РЕЛЕ:** Все импульсные реле (в том числе и реле на материнской плате МП) могут быть запрограммированы для работы по любым, выбранным из списка измерениям . Так же эти реле могут работать как сигнализирующее реле (Load Control), реле конца интервала (End of Intervall) и реле индикации тарифных зон (Tariff bit 0,1).

Определ прог		Определ мощн		Специальные х-ки		Опции реле	
Определ сезон График нагруз		Типы дней		Тарифные зоны		Флаги	
				<b>ОПЦИИ РЕЛЕ</b>			
				----- Тариф -----			
<b>РЕЛЕ УПРАВЛЕН. НАГРУЗК :</b> - Пороги по мощности				(1)	(2)	(3)	(4)
				0.00	0.00	0.00	0.00
<u>Плата</u>	:	<u>Реле 1</u>	<u>Реле 2</u>	<u>Реле 3</u>	<u>Реле 4</u>		
МП		kW-Птр 21-20	NONE	NONE			
КОММ./ПЛАТА		kW-Выд 31-30					

NONE  
kW -Птр  
kW -Выд  
kW -Сум  
kvar -Птр  
kvar -Выд  
kvar -Сум  
kvar -Q1  
kvar -Q2  
kvar -Q3  
kvar -Q4  
kvar -Q1+4  
kvar -Q2+3  
Load Control  
End of Int  
Tariff bit 0  
Tariff bit 1

В этом списке **kW сум** означает, что учитывается вся активная энергия, независимо от направления потока. Т.е. если выбран этот параметр, то одно и тоже реле будет выдавать импульсы как при потреблении энергии, так и при выдаче. **Kvar сум** означает, что учитывается реактивная энергия всех четырех квадрантов.

### 2.3.1.5. Определ сезонов

В модуле программы **Определ сезонов** устанавливаются количество и номера сезонов. Число сезонов может быть от 1 до 4. Если программа не должна учитывать смену сезонов, т.е. иметь только один сезон, то указать в строках "Сезон 1 как сезон 0", "Сезон 2 как сезон 0" и т.д. Если программа имеет больше чем один сезон, то при создании файла специальных дат необходимо определить даты смены сезонов в разделе повторяющиеся даты.

Определ прогр	Определ мощн	Специальные х-ки	Опции реле
<b>Определ сезон</b>	Типы дней	Тарифные зоны	Флаги
График нагруз			
_____ СЕЗОНЫ _____			
Макс число сезонов		:	4
Сезон 0 как сезон		:	0
Сезон 1 как сезон		:	1
Сезон 2 как сезон		:	2
Сезон 3 как сезон		:	3

### 2.3.1.6. Типы дней

В модуле программы **Типы дней** для каждого дня недели, для всех сезонов назначается тип дня:

**WEEKDAY** – рабочий день

**WEEKEND** – выходной день

**SPECIAL** – специальный тип

**HOLIDAY** – праздник

Определ прогр	Определ мощн	Специальные х-ки	Опции реле		
Определ сезон	<b>Типы дней</b>	Тарифные зоны	Флаги		
График нагруз					
_____ ТИПЫ ДНЕЙ _____					
Введите тип дня :					
<b>ДНИ</b>	<b>СЕЗОН 0</b>	<b>СЕЗОН 1</b>	<b>СЕЗОН 2</b>	<b>СЕЗОН 3</b>	<b>WEEKDAY</b> <b>SPECIAL</b> <b>WEEKEND</b> <b>HOLIDAY</b>
Воскресенье	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	
Понедельник	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	
Вторник	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	
Среда	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	
Четверг	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	
Пятница	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	
Суббота	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	
Праздник	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	WEEKDAY	

Если тарифные зоны для выбранных типов дней отличаются от тарифа, определенного в SETUP>Развитие программ>Программные опции>Тариф для перехода через 00:00, то необходимо в модуле **Тарифные зоны** установить тарифы для этих типов дней. Если тарифы для определенных типов дней не будут назначены, то счетчик автоматически переключится в тариф определенный в SETUP.

### 2.3.1.7. Тарифные зоны

Определ прогр	Определ мощн	Специальные х-ки	Опции реле
Определ сезон	Типы дней	<b>Тарифные зоны</b>	Флаги
График нагруз			
ТАРИФНЫЕ ЗОНЫ			
При переходе через 00:00 : 3			
СЕЗОН	ТИП ДНЯ	ВРЕМЯ	ТАРИФ
0	WEEKDAY	07:00	1
0		10:00	3
0		12:00	2
0		15:00	3
0		18:00	2
	WEEKDAY SPECIAL WEEKEND HOLIDAY		
		УПР НАГР	
			N
			N
			N
			N
			N

В модуле программы **Тарифные зоны** задается время переключения тарифов в каждом сезоне для всех типов дней.

Следует обратить внимание, что в 00:00 часов счетчик автоматически переключается в тариф, определенный в SETUP>Развитие программ>Программные опции>Тариф для перехода через 00:00. Если при переходе через полночь продолжается другая тарифная зона, то необходимо подтвердить продолжение, указав в 00:00 необходимый тариф. Тарифы в течение суток могут повторяться сколько угодно раз. Также можно активизировать реле управления нагрузкой, изменив символ **N** на **Y** в столбце **УПР НАГР**. В этом случае контакты реле замыкаются в начале тарифной зоны и размыкаются с наступлением следующего тарифа, если в нем в столбце **УПР НАГР** стоит "**N**". Реле может срабатывать и внутри тарифной зоны в заданное время. Для этого надо указать время замыкания контактов реле и не меняя тарифную зону указать "**Y**" в столбце **УПР НАГР**. Разомкнутся контакты реле во время, когда в столбце **УПР НАГР** встретится "**N**".

### 2.3.1.8. Флаги

Определ прогр	Определ мощн	Специальные х-ки	Опции реле
Определ сезон	Типы дней	Тарифные зоны	<b>Флаги</b>
График нагруз			
ФЛАГИ			
Макс число флагов :		10	
Тип флага		Разрешить	
Пропадание питания :		Y	
Изменение времени :		Y	
Сброс макс мощности :		Y	

В модуле программы **Флаги** задаются типы флагов и их количество. Флаг – это индикатор одного из событий. Хранимая запись состоит из типа флага, даты и времени произошедшего события.

**Макс число флагов** - максимальное число хранимых записей событий. Выбирается из диапазона 0, 5-255. 0 – запрещает хранение записей событий. Следует иметь в виду, что максимальное количество флагов влияет на глубину хранения данных графиков нагрузки.

**Типы флагов :**

**Пропадание питания** – флаг активируется при отключении напряжения на всех фазах.

**Изменение времени** – флаг активируется при корректировке времени в счетчике.

**Сброс макс мощности** – флаг активируется при сбросе значений максимальной мощности кнопкой «СБРОС», автоотсчетом или при смене сезона.

### 2.3.1.9. Графики нагрузки

Модуль программы **График нагрузки** определяет параметры графиков нагрузки. Следует учесть, что глубина хранения данных зависит от количества хранимых флагов (модуль “Флаги”) и типа хранения ПЧ данных (модуль “Специальные характеристики”)

Определ прогр	Определ мощн	Специальные х-ки	Опции реле			
Определ сезон	Типы дней	Тарифные зоны	Флаги			
<b>График нагруз</b>						
* <b>ГРАФ НАГРУЗКИ</b>						
Интервал (мин.)	30	** Глубина хранения (Дни)				
Глубина хранения	0	128K			32K	16K
Масштабн. коэффиц.	1	1 Канал	511	281	129	
		2 Канала	511	145	66	
		3 Канала	445	97	44	
		4 Канала	336	73	33	
		5 Каналов	269	59	27	
		6 Каналов	225	49	22	
		7 Каналов	193	42	19	
		8 Каналов	169	37	17	
* = для AINRTL						
** = Глубина хранения зависит от кол-ва флагов и вложенности ПЧ.						

Необходимо ввести следующие параметры:

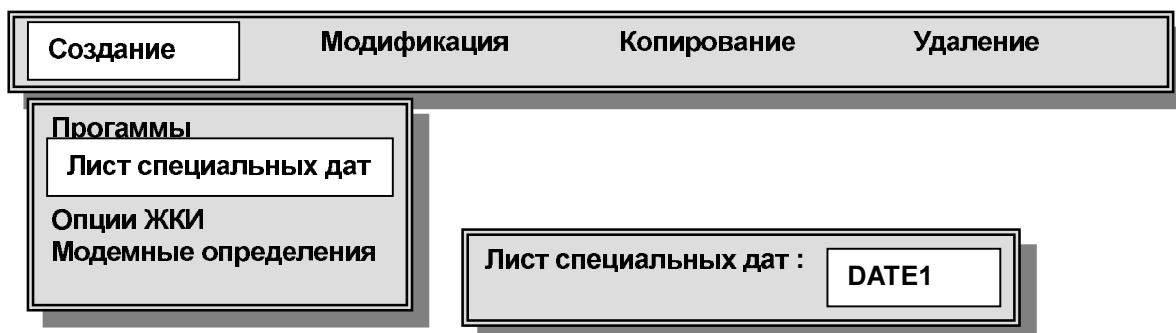
- ⇒ **Интервал графика нагрузки** – интервал в диапазоне 1-30 минут в течении которого будут накапливаться импульсы ГН. Введенное число должно без остатка делить число 30. Сразу подсчитывается и отображается глубина хранения в днях данных графиков нагрузки для числа доступных каналов. Значение 0 запрещает функцию создания графика нагрузки.
- ⇒ **Глубина хранения** - определяется глубина хранения данных графика нагрузки в днях. Значение 0 автоматически устанавливает максимально возможную глубину хранения графика нагрузки.
- ⇒ **Масштабный коэффициент** – вводится коэффициент уменьшающий число входных импульсов предназначенных для хранения. Максимально допустимое число импульсов на интервале графика нагрузки 16351. Если это число превышено в отчете выдается “OFLOW” (Превышение). Следует иметь в виду, что при постоянной счетчика 10000 имп/кВтч максимальная мощность (на интервале усреднения ПН ) не должна превы-

шать 1.6 кВт. При постоянной счетчика 100000 имп/кВтч максимальная мощность не должна превышать 0.16 кВт. В противном случае вводится масштабный коэффициент отличный от 1.

### 2.3.2 Лист специальных дат

Лист специальных дат определяет даты, которые потом будут обрабатываться как праздники, даты смены сезонов и даты перехода на летнее или зимнее время.

Специальные даты могут быть повторяющимися из года в год и неповторяющимися. Например дата перехода на летнее время – повторяющаяся дата.



Выбрав в меню **Создание > Лист специальных дат** необходимо ввести имя файла.

**Внимание** : Если в создаваемой программе указан “NEW LIST” вы автоматически переходите к созданию нового **Листа специальных дат** сразу после завершения создания основной программы.

После этого открывается форма **Специальных дат**:

Специальные даты						
Начальная дата : 01/01/1998			Начальный сезон : 0			
Повтор-ся даты ( просмотр    )			Неповтор-ся даты ( просмотр    )			
День/Месяц	Тип дня	День недели	День/Месяц/ Год	Тип дня		
25/03	BEGIN DST	Sunday	/ /			
25/10	END DST	Sunday	/ /			
/			/ /			

**HOLIDAY**  
**BEGIN DST**  
**END DST**  
**SEASON CH**

**ANY**  
**Sunday**  
**Monday**  
**Tuesday**  
**Wednesday**  
**Thursday**  
**Friday**  
**Saturday**

[F2: Выбор] [ESC:Выход] [F10:Сохр] [F1:Помщ] [F3:Удалить] [F6:Упоряд] [F8:Продол]

В разделе повторяющиеся даты указываются даты, которые могут повторятся из года в год. Возможны четыре типа дней повторяющихся дат:

**HOLIDAY** – **праздник** . В этот день тарифные зоны переключаются так как определено для этого типа дня.

**BEGIN DST** – **начало летнего времени**. В этот день в 02:00 время в счетчике переводится на один час вперед.

**END DST** – **окончание летнего времени**. В этот день в 02:00 время в счетчике переводится на один час назад.

**SEASON CH** – **смена сезона**. В этот день в 00:00 часов происходит смена сезона.

Для перехода на летнее время в разряде «Повторяющиеся даты» введите дату равную количеству дней в месяце минус шесть дней и в столбце день недели выберите день Sunday. Это означает, что переход будет происходить ежегодно в воскресенье после 25 марта. Для перехода на зимнее время дата вводится по той же схеме.

В разделе неповторяющиеся даты указываются дни, которые не повторяются в другие годы.

### 2.3.3 Опции ЖКИ

Опции ЖКИ управляют отображением измеренных параметров и данных на жидкокристаллическом индикаторе.

Выбрав в меню **Создание > Опции ЖКИ**, и ответив на вопрос : “Использовать тарифы ? ”, необходимо ввести имя файла.



**Внимание** : Если в создаваемой программе указан “NEW LIST” вы автоматически переходите к созданию нового файла **Опции ЖКИ** сразу после завершения создания основной программы.

После этого открывается окно выбора измеряемых величин:

	Измеряемые параметры	Граф нагрузки номер канала	LED Измерен Выбор
kW – Пгр	[ 1 ]	[ 1 ]	[ X ]
kW – Выд	[ 2 ]	[ 2 ]	[ ]
kW – Сум	[ ]	[ * ]	[ ]
kvar – Пгр	[ 3 ]	[ 3 ]	[ ]
kvar – Выд	[ 4 ]	[ 4 ]	[ ]
kvar – Сум	[ ]	[ * ]	[ ]
kvar – Q1	[ ]	[ ]	[ ]
kvar – Q2	[ ]	[ ]	[ ]
kvar – Q3	[ ]	[ ]	[ ]
kvar – Q4	[ ]	[ ]	[ ]
kvar – Q1+4	[ ]	[ * ]	[ ]
kvar – Q2+3	[ ]	[ * ]	[ ]

Измерение 1 может быть использовано для РУН и для мощности перегрузки  
 \*\* = для AINRT[A]L

В столбце “Измеряемые параметры”, необходимо цифрами “1”, “2”, “3”, “4” выбрать четыре (для счетчика типа EA02/05RTA[L]) измеряемых счетчиком параметра. Для счетчика EA02/05 R можно выбрать два параметра. Параметр отмеченный “1” может быть использован для управления нагрузкой по превышению порога.

В столбце “График нагрузки”, необходимо цифрами ( 1 - 8) отметить величины которые будут накапливаться в 8 – х каналах графиков нагрузки (для счетчика типа EA02/05RTA[L]). Для счетчика EA02/05 R количество каналов профиля нагрузки не больше 4-х.

В третьем столбце выбирается параметр, управляющий светодиодом, который расположен на передней панели счетчика .

Для сохранения выбранных параметров – F10.

Затем открывается окно “Фильтр индикатора”, в котором нужно ответить на несколько вопросов, касающихся отображаемых на ЖКИ параметров.

Отображать данные по Тарифу 1	(y/n) ?	Y
Отображать данные по Тарифу 2	(y/n) ?	Y
Отображать данные по Тарифу 3	(y/n) ?	Y
Отображать данные по Тарифу 4	(y/n) ?	Y

Отображать дату и время фиксации максимальной мощности	(y/n) ?	Y
Отображать дату и время фиксации некоммерческих данных	(y/n) ?	Y

Отображать данные предыдущего периода	(y/n) ?	Y
Отображать данные предыдущего сезона	(y/n) ?	Y

Отображать дополнительные параметры	(y/n) ?	Y
-------------------------------------	---------	---

В зависимости от ответов “Y” или “N” , параметры могут или не могут быть выведены на индикатор ЖКИ.

Для перехода в следующее окно нажмите F10.

Открывается окно **Управление ЖКИ**.

<b>Управление ЖКИ</b>	<b>Нормал/Вспомогат/Комм режим</b>
<b>Управление ЖКИ</b>	
<b>Опции ЖКИ : TARIFF(S)</b>	
<b>Время фиксации :</b>	6
<b>Формат даты :</b>	Day-Month-Year
<b>Разрядность энергии :</b>	8
<b>Разрядность мощности :</b>	6
<b>Отображение данных предыд. чтения</b>	If Present
<b>Отображение данных предыд. сезона</b>	If Present
<b>Метки ЖКИ (y/n) ?</b>	Y
<b>Отображать нули до значащих цифр (y/n) ?</b>	Y
<b>Предупреждение как ошибка (y/n) ?</b>	N
[ ESC:Выход ] [ F10:Сохранить ] [ F1:Помощь ]	

Month-Day-Year  
 Day-Month-Year  
 Year-Month-Day

В окне “Управление ЖКИ” пользователь определяет общие параметры индикатора:

- ⇒ **Время фиксации** – время в секундах (1 – 15), через которое происходит смена выводимых на ЖКИ параметров в нормальном режиме.
- ⇒ **Формат даты** – определяется удобный формат отображаемой на ЖКИ даты
- ⇒ **Разрядность энергии** – число разрядов (5 – 8), отображаемых на ЖКИ значений энергии. Всегда ставить 8.
- ⇒ **Разрядность мощности** – число разрядов (3 – 6), отображаемых на ЖКИ значений мощности. Всегда ставить 6.
- ⇒ **Отображать данные предыдущего чтения** – отображать всегда (**Always**) или если только имеются ( **If present**) данные авточтения.
- ⇒ **Отображать данные предыдущего сезона** – отображать всегда (**Always**) или если только имеются ( **If present**) данные предыдущего сезона.
- ⇒ **Метки ЖКИ ( y/n )?** – будут ли индцироваться метки ЖКИ (подсказки) вместе с отображаемыми данными? Для примера kWh – метка ЖКИ.
- ⇒ **Отображать нули до значащих цифр** – будут ли заполняться слева нулями отображаемые на ЖКИ данные? Если ответить “Y” то, к примеру, мощность будет отображена – **0002.4 kW**, иначе **2.4 kW**.
- ⇒ **Предупреждение как ошибка ( y/n ) ?** – по умолчанию “N”. Предупреждение появляется вначале последовательности отображаемых параметров. Всегда использовать “N”  
Нажмите F10, что бы сохранить информацию и вернуться в меню ОПЦИИ ЖКИ.  
Чтобы продолжить создание файла, выберите пункт меню “Нормал/Вспомогат/Комм режим”.  
На экране откроется окно ПАРАМЕТРЫ НОРМАЛЬНОГО И ВСПОМОГАТ. РЕЖИМОВ:  
**Нормал. режим (нормальный режим)** – постоянный режим индикации выбранных параметров  
**Вспомог. режим (вспомогательный режим)** – режим индикации после нажатия кнопки ALT  
**Комм. режим (коммуникационный режим)** – параметры, которые будут считываться при IEC 1107 чтении.

Управление ЖКИ		Нормал/Вспомогат/Комм режим		
ПАРАМЕТРЫ НОРМАЛЬНОГО И ВСПОМОГАТ. РЕЖИМОВ				
Ном	ID	Имя	Нормал	Вспомог Комм
1	1	Текущая дата	Y	Y
2	2	Текущее время	Y	Y
3	3	Общие kWh-Птр	Y	Y
4	4	Общие kWh-Выд	Y	Y
5	5	kvarh- Q1	Y	Y
6	6	kvarh- Q2	Y	Y
7	7	kvarh- Q3	Y	Y
8	8	kvarh- Q4	Y	Y
9	9	Дата сброса мощности		Y
10	10	Ошибка		Y
.....				
25	*	Частота сети		Y *
26	*	Напряжение фазы 1		Y *
27	*	Напряжение фазы 2		Y *
28	*	Напряжение фазы 3		Y *
Число параметров для выбора			22	
Y для выбора, пробел для отмены [ ESC:Выход ] [ F10:Сохр ] [ F1:Помощь ]				

В этом окне необходимо выбрать параметры которые будут отображаться на ЖКИ. В столбце **Ном** вводится порядковый номер последовательности индицируемых параметров. В столбце **ID** – идентификатор отображаемый в левом верхнем углу ЖКИ одновременно с параметром.

### 2.3.3.1 Индикация параметров сети (ИПС)

**ИПС** – это набор величин, которые характеризуют состояние электросети. Эти величины измеряемые или вычисляемые счетчиком, могут быть выведены на ЖКИ в нормальном или вспомогательном режимах. Счетчик начинает измерять тот или иной параметр непосредственно перед ее отображением. На ЖКИ, при этом, высвечивается идентификатор, тире, и единицы измерения. Например “**PhA --- A**”. После завершения измерения (вычисления) вместо тире появляются цифры, показывающие значение тока фазы А.

К **ИПС** относятся следующие параметры (приведены в том же порядке что и в окне опции ЖКИ>Нормал/Вспомогат.режим):

#### Частота сети

**Ph 1 ( U )** – напряжение фазы А;

**Ph 2 ( U )** – напряжение фазы В;

**Ph 3 ( U )** – напряжение фазы С;

**Ph 1 ( I )** – ток фазы А;

**Ph 2 ( I )** – ток фазы В ;

**Ph 3 ( I )** – ток фазы С;

**SYS cos** – коэффициент мощности сети;

**Ph 1 cos** – коэффициент мощности фазы А;

**Ph 2 cos** – коэффициент мощности фазы В;

**Ph 3 cos** – коэффициент мощности фазы С;

**SYS Угол КМ** – Угол коэффициента мощности сети;

**Ph 1 Угол КМ** – Угол коэффициента мощности фазы А;

**Ph 2 Угол КМ** – Угол коэффициента мощности фазы В;

**Ph 3 Угол КМ** – Угол коэффициента мощности фазы С;

**Ph 1 Фазный угол ( U )** – Угол напряжения фазы А;

**Ph 2 Фазный угол ( U )** – Угол напряжения фазы В относительно фазы А;

**Ph 3 Фазный угол ( U )** – Угол напряжения фазы С относительно фазы А

**Ph 1 Фазный угол ( I )** – Угол тока фазы А относительно напряжения фазы А;

**Ph 2 Фазный угол ( I )** – Угол тока фазы В относительно напряжения фазы А;

**Ph 3 Фазный угол ( I )** – Угол тока фазы С относительно напряжения фазы А;

**SYS kW** – Мощность сети

**Ph 1 kW** – активная мощность фазы А

**Ph 2 kW** – активная мощность фазы В

**Ph 3 kW** – активная мощность фазы С

**SYS kVAR** – реактивная мощность сети

**Ph 1 kVAR** – реактивная мощность фазы А

**Ph 2 kVAR** – реактивная мощность фазы В

**Ph 3 kVAR** – реактивная мощность фазы С

**SYS kVA** - полная мощность сети

**Ph 1 kVA** - полная мощность фазы А

**Ph 2 kVA** - полная мощность фазы В

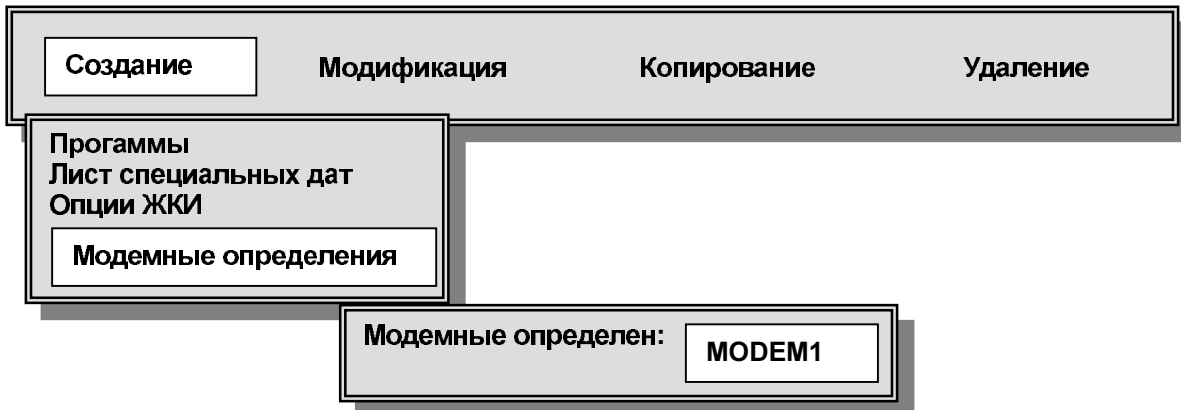
**Ph 3 kVA** - полная мощность фазы С

При отображении фазных мощностей (активной, реактивной и полной) 2-х элементный счетчик выводит промежуточные величины, т.е. они не отражают реальные фазные мощности в 3-х проводной сети. Для 2-х элементного счетчика следует использовать мощности сети.

В столбце “Ном” в окне Нормал/Вспомогат.режим ставится цифра (1-99), означающая порядок следования параметров на индикаторе ЖКИ.

### 2.3.4 Модемные определения

Если связь со счетчиком будет осуществляться по последовательному интерфейсу непосредственно или по телефонным линиям с помощью модемов, необходимо создать файл **Модемные определения**.



Выбрав в меню "СОЗДАНИЕ" пункт "Модемные определения", введите имя файла модемных определений. В открывшемся окне выберите первую позицию "Опции модема".

#### 2.3.4.1 Опции модема

Опции модема		Критерии сигнализации	
<b>МОДЕМНЫЕ ОПЦИИ</b>			
Период автоответа : ALWAYS		RANGE ALWAYS NEVER	300 1200 2400 4800 9600 19200
Число звонков : 3			
Звонить после команды (y/n) ? N			
Задержка дозвона : начальн = 10 мин , повтор = 5 мин			
Скорость : 9600		&F&C0E0Q0	
Строка инициализации : AT			
Игнорир.сигнал Обнаружение несущей (y/n)? N			
Расписание звонков : NONE		DAYS DOM NONE	
Определить дату начала звонков (y/n) ? N			
<b>Тип звонка</b>	<b>Диапазон времени</b>	<b>Телефонный номер</b>	
1) Коммерч	NEVER	AT 8,,095,3623110	
2) Сигнальн	NEVER	AT 8,,095,3623108	

- ⇒ **Период автоответа** – нахождения модема в режиме автоответа  
**RANGE** – указывается диапазон в часах (чч:00 – чч:00) во время которого модем находится в режиме автоответа  
**ALWAYS** – модем всегда находится в режиме автоответа.  
**NEVER** – в модеме запрещен режим автоответа.
- ⇒ **Число звонков** – Число гудков, после которых , модем счетчика "снимет трубку"
- ⇒ **Звонить после команды** – если введено "Y" счетчик, приняв звонок, выполняет вызов абонента в одном из двух режимов:  
**Call Back1**- вызов для передачи коммерческих данных по телефонному номеру указанному под номером 1 внизу окна;  
**Call Back2**- вызов для передачи диагностической информации по телефонному номеру под номером 2 внизу окна.

Отрицательный ответ “N” в графе **Звонить после команды** позволяет счетчику осуществлять связь по двум вариантам:

1. Если в ALPHAPLUS-E выбран тип связи IMMEDIATE счетчик соединяется немедленно. ALPHAPLUS-E не вешает трубку и ждет ответа от счетчика.
  2. Если в ALPHAPLUS-E выбран тип связи CALL BACK 1 или CALL BACK 2 счетчик, не дожидаясь сеанса связи делает вызов по телефонному номеру, определенному типом команды. ALPHAPLUS-E вешает трубку и ожидает вызов от счетчика.
- ⇒ **Задержка дозвона : начальная** – устанавливается максимально допустимая задержка в минутах от начала заданного времени для осуществления связи счетчиком
- Повтор** – если связь счетчиком не установлена, повторный вызов осуществляется счетчиком через указанное в этом пункте число минут.
- ⇒ **Скорость** – из листа выбора выбирается скорость обмена, допустимая на данной линии связи.
- ⇒ **Строка инициализации** – вводится строка инициализации. Счетчик использует команды формата AT. Строка инициализации зависит от типа модема.
- ⇒ **Игнорировать сигнал обнаружение несущей** – игнорировать или нет сигнал обнаружения несущей частоты при инициализации модема счетчиком.
- Рекомендуется – “N”**
- ⇒ **Расписание звонков : DAYS** – счетчик автоматически будет выполнять звонки через заданное количество дней
- DOM** – счетчик будет выполнять звонки в указанный день месяца.
- NONE** – если выбрана эта опция, то необходимо ответить на вопрос:
- ⇒ **Определить дату начала звонков при программировании (y/n)?** : Y – во время программирования счетчика вводится дата начала звонков, которые будут осуществляться по инициативе счетчика.
- N** – дата при программировании не определяется.
- ⇒ **Тип звонка :** **коммерч.** – определяется время и номер телефона для связи счетчика с компьютером для передачи коммерческой информации.
- сигнальн.** – определяется время и номер телефона для связи счетчика с компьютером для передачи диагностической информации.

#### 2.3.4.2. Критерии сигнализации

Опции модема		Критерии сигнализации	
КРИТЕРИИ СИГНАЛИЗАЦИИ			
ОШИБКИ		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	
		ФЛАГИ	
Ошибка переноса	: N	Потенциал	: N
Ошибка внутр. кварца	: N	Батарея разряжена	: N
Контсумма памяти	: N	Внутренняя шина	: N
Внешнее воздейст.	: N	Реверс энергии	: N
Внутренняя шина	: N	Мощность перегр	: N
		ГН оканчивается	: N
		Автоотключение	: N
		Ручной сброс мощн	: N
		Порог упр нагрузк	: N

В окне **Критерии сигнализации** определяются ситуации, при возникновении которых будет осуществляться сигнальная модемная связь счетчика с компьютером по определенному выше телефонному номеру – **сигнальн. ATDP 8,,095,362-31-10**. Запятая в телефонном номере означает паузу в 2 секунды.

### 2.3.5. Модификация



Эта секция позволяет изменять характеристики существующий в каталогах на диске компьютера программы и составляющих ее модулей – листа специальных дат, опции ЖКИ и модемные определения. Для модификации программы выбрать в главном меню Развитие программ>Модификация>Программы. Внести необходимые изменения в программу методом, аналогичному рассмотренному в пункте “Создание”.

### 2.3.6. Копирование

Секция **Копирование** позволяет существующие на диске компьютера файлы программ, опций ЖКИ, листов специальных дат и модемных определений копировать в файлы с другими названиями.

### 2.3.7. Удаление

Секция **Удаление** позволяет удалять ненужные файлы программ, опций ЖКИ, листов специальных дат и модемных определений. Для этого из предоставленного списка выбрать файл и нажать ENTER. Перед удалением пользователю будет предложено подтвердить свое решение.

### 2.4. Прием звонков

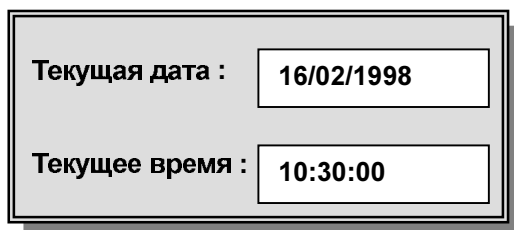
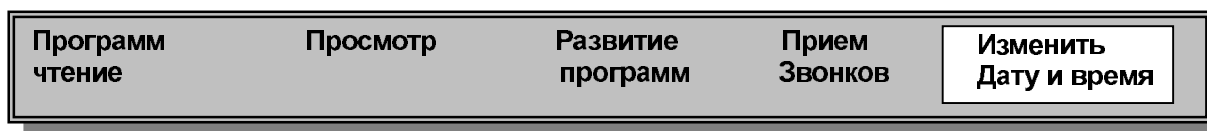


Пункт меню **Прием звонков** позволяет установить ALPHAPLUS-E в режим ожидания звонка от счетчика. Связь со счетчиком в этом режиме возможна в двух случаях:

1. В счетчик загружены модемные определения, которые разрешают отвечать звонком (Развитие программ>Модемные определения>Опции модема>Звонить после команды -> "Y"). В этом случае должен быть осуществлен звонок на счетчик, затем "вешается трубка" и переходим в режим **Прием звонков**.
2. В счетчик загружены модемные определения, в которых определено расписание звонков от счетчика. В этом случае в определенное время необходимо включить режим **Прием звонков**.

При активизации этого пункта ALPHAPLUS-E инициализирует модем и подготавливается к вызову от удаленного счетчика. После получения звонка от счетчика и установления связи, ALPHAPLUS-E осуществляет чтение коммерческих или диагностических данных.

### 2.5. Изменение даты и времени



Используя этот пункт программы ALPHAPLUS-E, можно изменить дату и время компьютера. После корректировки текущей даты и времени нажмите F10. Изменение даты и времени компьютера необходимо для корректировки времени в счетчике.

## 3 Меню связи

Программное обеспечение ALPHAPLUS-E позволяет Вам, используя **Меню связи** устанавливать соединение между вашим компьютером и удаленным счетчиком. Соединение можно установить с помощью модема или непосредственно по физическим линиям. Меню связи становится доступным после нажатия клавиши **F12**.

Модем (Модулятор/Демодулятор) позволяет цифровому оборудованию связываться по телефонной линии или другим проводным линиям. Модем кодирует двоичные данные с исходного устройства, и преобразует их в аналоговые сигналы пригодные для передачи по телефонным линиям. Модем на другом конце линии получает передачу, и декодирует ее в исходные двоичные данные. В конечном результате два устройства связываются так, что двоичные данные как бы непосредственно передаются с одного устройства на другое.

После соединения модема вашего компьютера и модема удаленного счетчика, Вы можете прочитать коммерческие или диагностические данные, выполнить некоторые дополнительные функции, сообщаясь со счетчиком дистанционно почти так же, как если бы Вы соединили компьютер и счетчик непосредственно через цифровые интерфейсы.

### 3.1. Требования для осуществления модемной связи

Чтобы осуществлять удаленный доступ необходимо:

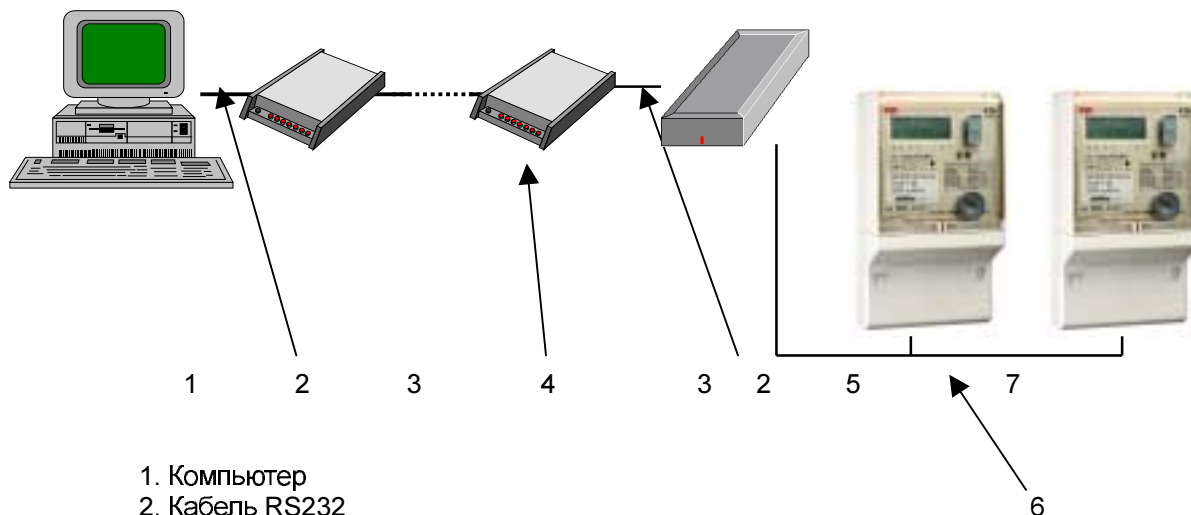
- Персональный компьютер IBM, или IBM-совместимый компьютер;
- DOS 3.0 или выше;
- Модемы, поддерживающие команды AT (Hayes modem);
- Программный пакет ALPHAPLUS-E ;

### 3.2 Аппаратные Средства

Для связи с модемом могут использоваться только счетчики имеющие дополнительную плату, содержащую последовательный цифровой интерфейс ИРПС "Токовая петля" или модемный цифровой интерфейс RS-232. Счетчики, не имеющие этих дополнительных плат могут быть модернизированы.

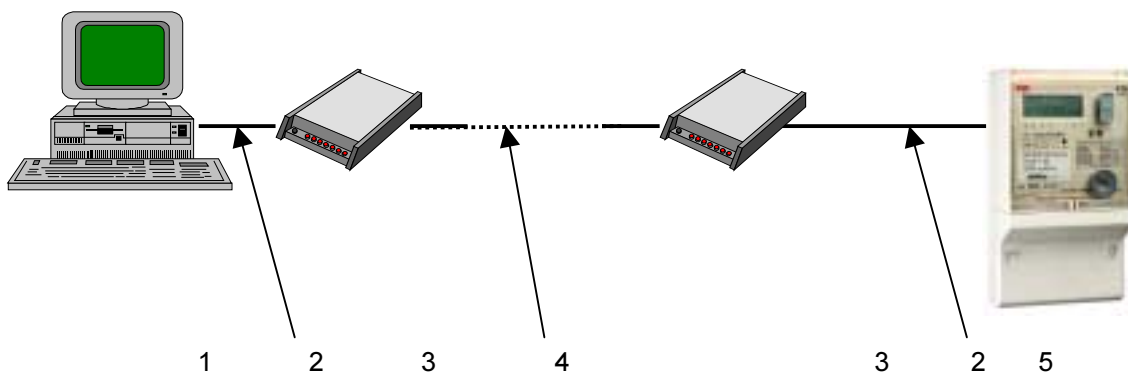
Возможны следующие схемы соединения с удаленными счетчиками:

а) связь с группой счетчиков ЕвроАльфа, имеющих дополнительную плату "С" последовательного цифрового интерфейса ИРПС "Токовая петля" с применением мультиплексора МПР-16-2



3. Модем
4. коммутируемая телефонная линия связи
5. Мультиплексор МПР-16 - 2
6. Интерфейс “токовая петля”
7. Счетчики ЕвроАльфа

б) связь с одним счетчиком ЕвроАльфа, имеющим дополнительную плату “S” цифрового интерфейса RS-232.



1. Компьютер
2. Кабель интерфейса RS-232
3. Модем
4. коммутируемая телефонная линия связи
5. Счетчик ЕвроАльфа

Длина кабеля “токовая петля” не должна превышать 500 метров, кабеля интерфейса RS232 - 15 метров.

ALPHAPLUS-E также предоставляет возможность использовать нуль-модемный кабель, чтобы соединить ваш PC или ноутбук непосредственно с мультиплексором для диагностирования или чтения счетчиков. Нуль-модемное соединение рассмотрено в п. 3.6.

Модем должен использовать набор командой AT (Hayes модем) и иметь стандартный интерфейс RS-232. Не рекомендуется применять разные типы модемов, т.к. они могут использовать различные виды модуляции сигналов.

### 3.3 Инициализация модема .

Модем должен автоматически восстанавливаться (проводить инициализацию) после подачи на него питания. Также желательно для модема, чтобы он работал в соответствии с рекомендацией протокола CCITT V.42 и/или коррекции ошибок протокола MNP 4. Обратите внимание, что наиболее коммерчески доступные модемы не предназначены для функционирования при отрицательных температурах.

Если опрашиваются несколько счетчиков, то можно использовать мультиплексора МПР-16. Мультиплексор – это периферийное устройство, которое позволяет объединять до 16 –ти счетчиков ЕвроАЛЬФА по интерфейсу ИРПС “токовая петля”. Далее, используя разъем RS232 мультиплексор может быть присоединен непосредственно к компьютеру (нуль-модемный кабель), или к модему.

Все счетчики, подключенные к мультиплексору должны иметь уникальные, не равным нулю связанные номера устройств. Пользователь устанавливает эти номера устройств, во время программирования счетчика или с помощью спецзадачи «Сменить модемные определения». АБВ рекомендует использовать связанные номера устройств от 1 до 254. Счетчик с номером “0” может автоматически инициализировать модем. Использовать связанной номер

“0” можно только в лабораторных условиях, например для проверки правильности распайки кабеля “токовая петля”. Если кабель распаян правильно, то при подаче питания на счетчик и модем, счетчик должен успешно проинициализировать модем и установить в модеме скорость заданную в файле «Модемные определения».

Строка инициализации модема счетчика должна включать установки, обеспечивающие правильное функционирование счетчика и модема.

Внешняя строка инициализации модема может включать следующие функции. Функции AT- команд могут варьироваться в зависимости от типа модема и его изготовителя. Смотрите руководство пользователя .

Установки	Типовые команды	Описание
Загрузить заводские установки	<b>&amp;F или &amp;F1</b>	Восстанавливает в модеме заводские установки, записанные в постоянной памяти
DSR (Data SetReady)	<b>&amp;S0</b>	Сигнал DSR должен быть активен всегда.
DCD(Data Carrier Detect)	<b>&amp;C0</b>	Принудительно устанавливает DCD (Обнаружение несущей частоты от удаленного модема).
	<b>&amp;C1</b>	Состояние сигнала DCD отражает состояние модема
Управление ответом	<b>Q0</b>	Разрешает передачу ответа компьютеру.
Вид ответа	<b>V1</b>	Ответ модема в символьном виде.
Запрет Эхо-вывода	<b>E0</b>	Запрещает эхо-вывод, чтобы избежать возможных командных конфликтов
Установка таймера освобождения	<b>S30=x</b>	Проверьте заводские установки вашего модема. чтобы увидеть установлен ли таймер освобождения линии в случае отсутствия команд или данных от компьютера (Строка S30=x, где x – число в десятках секунд, например величина 18 это 180 секунд или 1,5 минуты т.е. рекомендуется через 1,5 минут освобождать линию в случае, если связь неумышленно прервана).
Сохранение конфигурации в один из профилей	<b>&amp;W0</b>	Запись значений в профиль 0
	<b>&amp;W1</b>	Запись значений в профиль 1
Выбор конфигурационного профиля.	<b>&amp;Y0</b>	Использовать профиль 0
	<b>&amp;Y1</b>	Использовать профиль 1

Пример строки инициализации для модемов типа IDC-2814:

- со стороны компьютера AT&F1&C1E0
  - со стороны счетчика AT&F1&C1E0S0=n&Y0&W0
- где n – количество гудков, после которых модем “поднимет трубку”

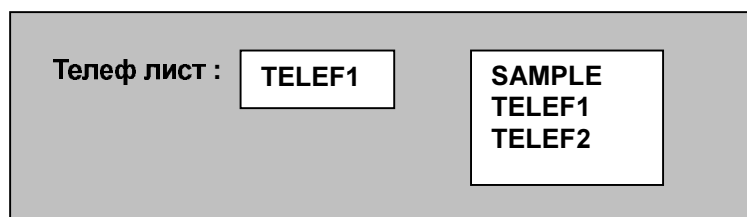
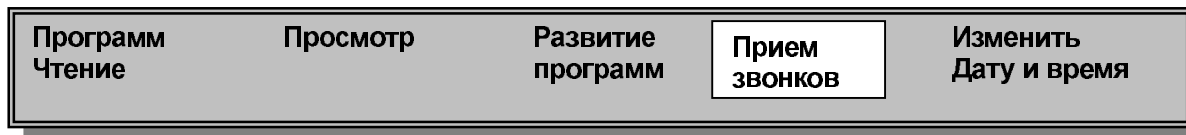
Более полный список AT-команд приведен в Приложении 2.

Если модем успешно проинициализирован и на нем светится индикатор “AA”(Auto Answer), то он готов для удаленной связи.

### 3.4 Меню связи

[F12: Меню связи ]

[ -----|-----|-----| DIRECT ]



Загрузив программу ALPHAPLUS-E обратите внимание на строку (F12:Меню связи), расположенную выше основного меню. Нажмите клавишу F12, для открытия Меню связи, в котором можно выполнить следующее (после выбор телефонного листа):

Режим связи : REMOTE	Порт : COM1	Скорость : 2400	
Описание	Телефонный номер	Тип	МПП
Подстанция N 32	DP 362-31-10	IMMEDIATE	Y

[ ENTER: Звонок ] [ C: Режим связи ] [ P: Порт ] [ B: Скорость ]  
[ ESC: Выход ] [ F1: Помощ ] [ L: Телеф. лист ]

Клавишей "C" выбрать режим связи Remote (удаленный) или Direct (через оптопорт).

Клавишей "P" выбрать COM – порт, к которому присоединен модем.

Клавишей "B" выбрать скорость обмена компьютер- модем. Скорость выбирается из стандартного ряда 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, и 38400.

Клавишей "L" выбрать из списка необходимый телефонный лист, созданный ранее (AlphaPlus Setup-> Форматы отчетов->Телефонные листы)

Осуществить соединение со счетчиком следует в режиме **REMOTE**, нажав клавишу **ENTER**.

Как только модемы установили телефонное соединение, ALPHAPLUS-E отображает состояние ONLINE. Почти все функции доступные в ALPHAPLUS-E для обычной связи, доступны для модемной связи. (Исключение: КОПИРОВАНИЕ)

### Функции клавиш

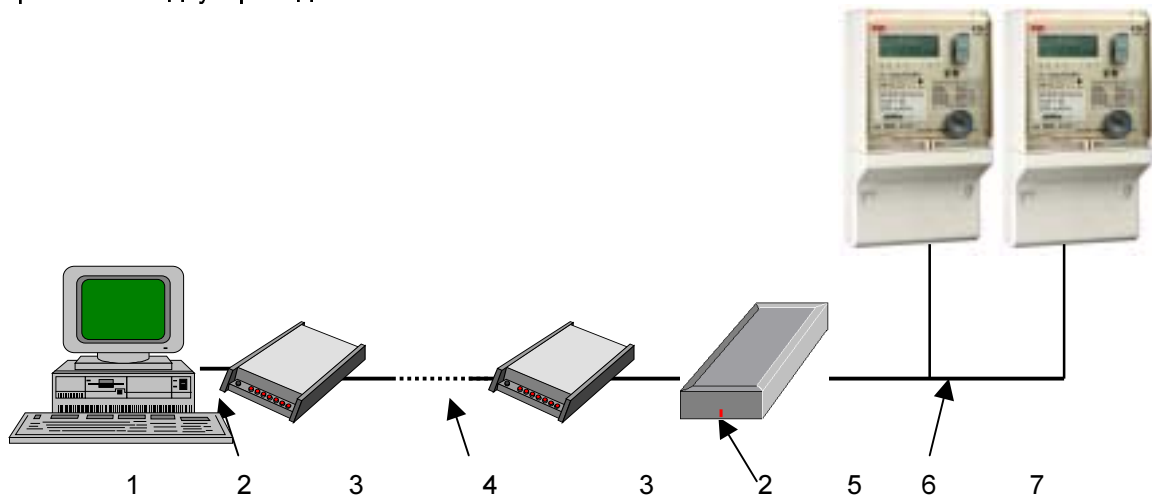
- C** Выбор текущего режима связи. Переключает между двумя возможными режимами:  
**Direct** - оптическая связь со счетчиком. Связь через оптический преобразователь;  
**Remote** - удаленная связь .
- P** Назначает порт, используемый для подключения модема.
- B** Задаёт скорость между PC и модемом. Первоначально скорость задается в Setup.
- L** Выбор телефонного листа с телефонным номером.
- ESC** Выход из Меню связи.
- ENTER** Осуществляет удаленную связь по выбранному телефонному номеру .

Если связь установлена, появляется сообщение "connect OK".

Если типом связи является Call Back1 или Call Back2, ALPHAPLUS-E посылает удаленному счетчику соответствующую команду, получив которую, счетчик должен перезвонить по телефонному номер 1 или телефонному номеру 2. (Вы определяете эти номера телефонов файле модемных определений.)

### 3.5 Удаленная связь по физическим линиям

Связь со счетчиками может быть организована по выделенным линиям. Протяженность линий связи в этом случае может достигать 25...30 км. Ограничение протяженности связано с сильной зависимостью затухания сигнала от расстояния, типа кабеля, несущей частоты. Четырехпроводная линия обеспечивает большую протяженность линии связи по сравнению с двухпроводной.



1. Компьютер
2. Кабель RS232
3. Модем
4. Четырехпроводная (двухпроводная) линия связи
5. Мультиплексор МПР-16 - 2
6. Интерфейс "токовая петля"
7. Счетчики ЕвроАльфа

6

Длина кабеля "токовая петля" не должна превышать 500 метров, кабеля интерфейса RS232 - 15 метров.

Для осуществления этого типа связи необходимо в Setup>APLUS Опции>Опции модема установить следующие параметры:

**Последовательный порт** : COM1 (или другой используемый COM-порт).

**Скорость** : (установите максимальную скорость модема).

**Время ожидания** : 60 секунд.

**Строка инициализации** : (Оставить пробелы, т.к. для прямого соединения инициализации не требуется ).

В телефонном листе Setup>Форматы отчетов>Телеф.листы установить следующее:

**Комментарий** : (Введите любой комментарий).

**Телеф. номер: NULL**

После того, как Вы ввели телефонный номер "NULL", автоматически устанавливается тип "IMMEDIATE" и "Y" в строке присутствии мультиплексора.

В файле "Модемные определения" внести следующее:

**Скорость** : (Установить ту же скорость, как и в Setup>APLUS Опции>Опции модема)

**Строка инициализации** : (Пробелы).

Запрограммируйте счетчик или счетчики (или выполните Спец.задачи>Смена модемных определений), выбрав созданный модемный файл и введя связной номер счетчик отличный от нуля (1-254).

Нажмите **F12**, чтобы открыть меню связи .

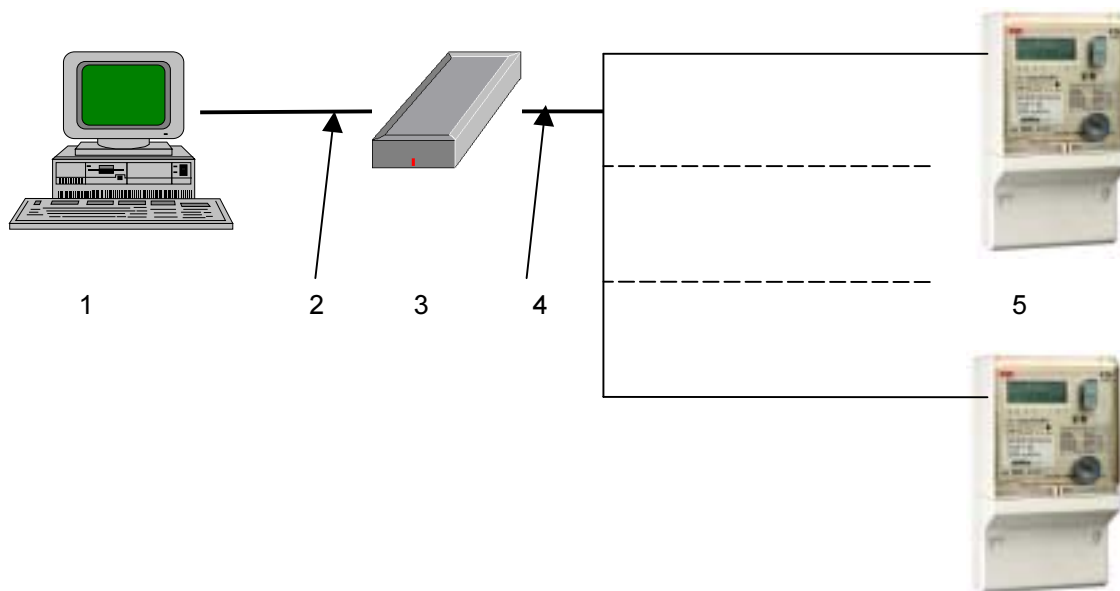
Выберите, созданный Вами, телефонный лист с номером телефона "NULL".

Установите клавишей "С" режим связи **REMOTE** и нажмите "ENTER".

Теперь Вы можете осуществить чтение счетчика, задав его связной номер.

### 3.6 Удаленная связь при прямом соединении компьютера и МПР.

Связь со счетчиками может осуществляться с использованием нуль-модемного кабеля, применив схему соединения, приведенную ниже.



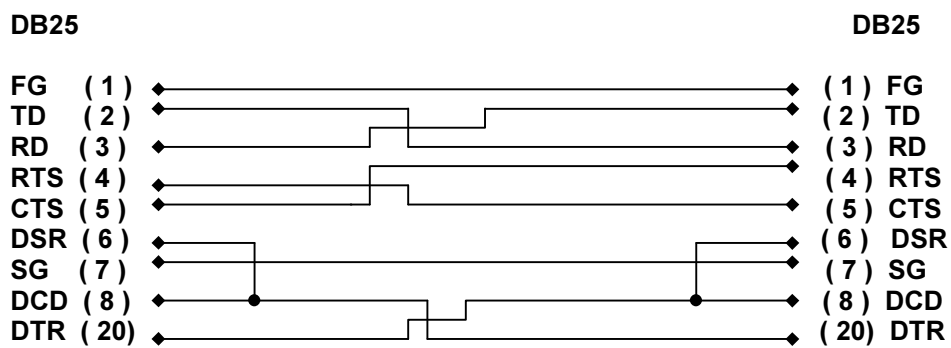
1. Компьютер
2. Нуль-модемный кабель
3. Мультиплексор МПР-16-2
4. Интерфейс "токовая петля"
5. Счетчики ЕвроАльфа

Все параметры в опциях модема, в файле телефонных листов и модемных определениях должны быть установлены точно также, как описано в пункте 3.5.

Схемы нуль-модемных кабелей приведены в приложении 1.

## Приложение 1

## Схема нуль-модемного кабеля 25х25



## Приложение 2

## Пример отчета

09/11/1999 Long Diagnostic Report - All Information Стр 1

```

----- ОБЩАЯ ЧАСТЬ ----- 1.10 -----
МЕТЕР ID:      0001023843      Тип счетчика : EA02/05RTAL R1.1
ACCOUNT:      Программное обесп: 02 000212 05 BR 0
Программа :      002      Дополнит возможности :
Программист :      0000      График нагр : Yes
Файл: DIAGREAD      Модем: Стандарт

```

```

----- ТЕКУЩИЕ УСЛОВИЯ -----
РС Дата:      09/11/99 17:29:48      Сезон : Зима (0)
Дата счетчика: 09/11/99 18:28:21      Празднк: No
Время счетчика : ЗИМНЕЕ      День недели: Четверг
День года : 313      Реле управ нагруз : Разомкнуто
Висок год: No

```

```

----- СУММАРНАЯ ИНФОРМАЦ -----
Кт      :      1.00      Дробная часть мощности :      4
Кн      :      1.00      Дробная часть энергии :      3
Коэффициент трансф: 1
Первичная сторон: N
Частота импульс : 5000 импульс/kWh

```

```

----- СТАТУС -----
Ошибки: Нет      Общ проп пит:      17 Дни 12:28:48
Предупрж: Нет      Посл проп пит от: 02/11/99 14:08:47
Заводские коды      До:      09/11/99 18:27:41
10 10 00 00 FF 80 00
BE 08 13 A1 A1 00 00 00 00 18 80
Флаги : АВТОЧТЕН ПРОП ПИТ
СВРОС

```

```

----- СОБЫТИЯ -----
Дни после послед имп :      0      Дата смены программ: 19/10/99
Дни после посл сброса:      21      Дата сброса мощнс: 19/10/99
Количество сеансов связи :      1      Дата модификации : 00/00/00
К-во сбросов :      3      К-во проп питан : 16

```

```

----- ТЕКУЩЕЕ ЧТЕНИЕ -- ( kWh-Птр ) -----
Общие kWh-Птр      Макс мощнст      Сум. Мощнос      Дата      Врем
-----
49.0440800000      2.9772      4.9471      02/11/99      13:29

```

```

----- ТЕКУЩЕЕ ЧТЕНИЕ KVARH ПО КВАДРАНТАМ -----
Общие kvarh-Квадрант 1: 3.2936800000      Квадрант 2: 0.0092800000
Квадрант 3: 0.0000000000      Квадрант 4: 0.7344000000

```

```

----- ТЕКУЩЕЕ ЧТЕНИЕ -- ( kvar-Птр ) -----
Общие kvarh-Птр      Макс мощнст      Сум. Мощнос      Дата      Врем
-----
3.3028400000      0.8283      1.2015      27/10/99      16:29

```

09/11/1999

Long Diagnostic Report - All Information

Стр 2

```

----- ПРЕДЫДУЩ ЧТЕНИЕ -- ( kW-Птр ) -----
Общие kWh-Птр      Макс мощнст  Сум. Мощнос  Дата      Врем
-----
      0.8766000000      0.5246      1.9699      19/10/99  14:19

```

```

----- ПРЕДЫДУЩ ЧТЕНИЕ KVARH ПО КВАДРАНТАМ -----
Общие kvarh-Квадрант 1:  0.1651200000      Квадрант 2:  0.0000000000
      Квадрант 3:  0.0000000000      Квадрант 4:  0.0000000000

```

```

----- ПРЕДЫДУЩ ЧТЕНИЕ -- ( kvar-Птр ) -----
Общие kvarh-Птр      Макс мощнст  Сум. Мощнос  Дата      Врем
-----
      0.1651200000      0.1008      0.3732      19/10/99  14:19

```

```

----- ПРЕДЫД СЕЗОНА ЧТЕНИЕ -- ( kW-Птр ) -----
Общие kWh-Птр      Макс мощнст  Сум. Мощнос  Дата      Врем
-----
      0.0000000000      0.0000      0.0000      00/00/00  00:00

```

```

----- ПРЕДЫД СЕЗОНА ЧТЕНИЕ KVARH ПО КВАДРАНТАМ -----
Общие kvarh-Квадрант 1:  0.0000000000      Квадрант 2:  0.0000000000
      Квадрант 3:  0.0000000000      Квадрант 4:  0.0000000000

```

```

----- ПРЕДЫД СЕЗОНА ЧТЕНИЕ -- ( kvar-Птр ) -----
Общие kvarh-Птр      Макс мощнст  Сум. Мощнос  Дата      Врем
-----
      0.0000000000      0.0000      0.0000      00/00/00  00:00

```

```

----- ТЕКУЩЕЕ ЧТЕНИЕ ВСПОМОГАТ ДАННЫХ -----
Максим. kW-Птр:
      kW-Птр      Вспомогат
      kW-Птр      kvar-Птр      Дата      Врем
-----
      2.9772      0.6916      02/11/99  13:29

```

```

Максим. kvar-Птр:
      kvar-Птр      Вспомогат
      kvar-Птр      kW-Птр      Дата      Врем
-----
      0.8283      0.9348      27/10/99  16:29

```

```

----- ПРЕДЫДУЩ ЧТЕНИЕ ВСПОМОГ ДАН-Х -----
Максим. kW-Птр:
      kW-Птр      Вспомогат
      kW-Птр      kvar-Птр      Дата      Врем
-----
      0.5246      0.1008      19/10/99  14:19

```

```

Максим. kvar-Птр:
      kvar-Птр      Вспомогат
      kvar-Птр      kW-Птр      Дата      Врем
-----
      0.1008      0.5246      19/10/99  14:19

```

09/11/1999

Long Diagnostic Report - All Information

Стр 3

## ----- ПРЕДЫД СЕЗОНА ВСПОМОГАТ ДАНН -----

Максим. kW-Птр:

	Вспомогат	Дата	Врем
kW-Птр	kvar-Птр	-----	-----
0.0000	0.0000	00/00/00	00:00

Максим. kvar-Птр:

	Вспомогат	Дата	Врем
kvar-Птр	kW-Птр	-----	-----
0.0000	0.0000	00/00/00	00:00

## ----- ПАРАМЕТРЫ СЕТИ -----

	1 ФАЗА	2 ФАЗА	3 ФАЗА	ОБЩЕЕ
	-----	-----	-----	-----
Напряжн	223.43	223.82	223.63	
Углы фаз напряжения	0.00	120.00	240.00	
Ток (Амп )	2.62	2.61	2.61	
Углы фаз тока	13.04	132.63	253.28	
Коэф мощ *	0.97	0.98	0.97	0.97
Коэф мощнос (град)	13.03	12.63	13.27	13.00
kW	0.57	0.57	0.57	1.71
kvar	0.13	0.13	0.13	0.39
kVA	0.59	0.58	0.58	1.75

\* "-" опережающий коэф мощ

## ----- ЖУРН ФЛАГ -----

ДАТА	ВРЕМЯ	ФЛАГ
-----	-----	-----
19/10/99	12:59:09	Сброс флагов
19/10/99	13:42:10	Сброс мощнст
19/10/99	13:52:02	Сброс мощнст
19/10/99	14:21:14	Сброс мощнст
19/10/99	14:55:42	Проп питан
22/10/99	12:53:27	Восстан питан
22/10/99	14:00:49	Проп питан
22/10/99	14:01:21	Восстан питан
22/10/99	14:02:38	Проп питан
22/10/99	14:02:47	Восстан питан
22/10/99	14:05:18	Проп питан
27/10/99	13:41:16	Восстан питан
27/10/99	21:21:30	Проп питан
28/10/99	09:57:06	Восстан питан
28/10/99	09:57:30	Проп питан
28/10/99	09:57:34	Восстан питан
28/10/99	16:12:34	Проп питан
28/10/99	16:15:11	Восстан питан
28/10/99	16:34:18	Проп питан
28/10/99	16:35:37	Восстан питан
28/10/99	16:51:58	Проп питан
28/10/99	16:52:41	Восстан питан
30/10/99	14:42:49	Проп питан
30/10/99	14:56:06	Восстан питан
30/10/99	17:03:26	Проп питан

09/11/1999

Long Diagnostic Report - All Information

Стр 4

```

30/10/99 17:05:48 Восстан питан
30/10/99 17:08:08 Проп питан
30/10/99 17:08:41 Восстан питан
30/10/99 17:10:58 Проп питан
30/10/99 17:22:07 Восстан питан
31/10/99 15:16:42 Проп питан
02/11/99 12:45:17 Восстан питан
02/11/99 12:51:41 Проп питан
02/11/99 12:51:45 Восстан питан
02/11/99 14:08:47 Проп питан
09/11/99 18:27:41 Восстан питан
27/10/99 16:36:15 Последнее пропад фаз 1 2 3
Фаза 1 Сум. пропад: 0 Дни 0 Часы 0 Мин 3 сек
Фаза 2 Сум. пропад: 0 Дни 0 Часы 0 Мин 3 сек
Фаза 3 Сум. пропад: 0 Дни 0 Часы 0 Мин 2 сек
    
```

----- ГРАФИК НАГРУЗКИ КАНАЛ А [96 ПОСЛЕДНИХ ИНТЕРВАЛОВ] KW-ПтР -----

```

00:15 -----
01:15 -----
02:15 -----
03:15 -----
04:15 -----
05:15 -----
06:15 -----
07:15 -----
08:15 -----
09:15 -----
10:15 -----
11:15 -----
12:15 ----- 10965*
13:15 18337 18608 12527 10657
14:15 06248* -----
    
```

Чтв 02/11/99 Общее: 77342 Низ: 06248\* в 14:15 Пик : 18608 в 13:30

6 15 мин.интервалов закончен вЧтв 02/11/99 14:15

Низ: 06248\* импульс в Чтв 02/11/99 14:15 Интервалов с событ : 2

Пик : 18608 импульс в Чтв 02/11/99 13:30 Интервалов перепол: 0

Общее: 77342 импулс

Общая Энерг : 3.0937 kWh-ПтР

Пик Мощност: 2.9773 kW-ПтР

----- ГРАФИК НАГРУЗКИ КАНАЛ В [96 ПОСЛЕДНИХ ИНТЕРВАЛОВ] KW-Выд -----

```

00:15 -----
01:15 -----
02:15 -----
03:15 -----
04:15 -----
05:15 -----
06:15 -----
07:15 -----
08:15 -----
09:15 -----
10:15 -----
11:15 -----
12:15 ----- 00000*
    
```

09/11/1999 Long Diagnostic Report - All Information Стр 5

13:15	00000	00000	00000	00000
14:15	00000*	-----	-----	-----

ЧТВ 02/11/99 Общее: 0 Низ: 00000\* в 13:00 Пик : 00000\* в 13:00

6 15 мин.интервалов закончен вЧТВ 02/11/99 14:15  
 Низ: 00000\* импульс в ЧТВ 02/11/99 13:00 Интервалов с событ : 2  
 Пик : 00000\* импульс в ЧТВ 02/11/99 13:00 Интервалов перепол: 0  
 Общее: 0 импулс  
 Общая Энерг : 0.0000 kWh-Выд  
 Пик Мощность: 0.0000 kW-Выд

----- ГРАФИК НАГРУЗКИ КАНАЛ С [96 ПОСЛЕДНИХ ИНТЕРВАЛОВ] KVAR-ПтР -----

00:15	-----	-----	-----	-----
01:15	-----	-----	-----	-----
02:15	-----	-----	-----	-----
03:15	-----	-----	-----	-----
04:15	-----	-----	-----	-----
05:15	-----	-----	-----	-----
06:15	-----	-----	-----	-----
07:15	-----	-----	-----	-----
08:15	-----	-----	-----	-----
09:15	-----	-----	-----	-----
10:15	-----	-----	-----	-----
11:15	-----	-----	-----	-----
12:15	-----	-----	-----	00000*
13:15	03666	04321	02949	02528
14:15	01483*	-----	-----	-----

ЧТВ 02/11/99 Общее: 14947 Низ: 00000\* в 13:00 Пик : 04321 в 13:30

6 15 мин.интервалов закончен вЧТВ 02/11/99 14:15  
 Низ: 00000\* импульс в ЧТВ 02/11/99 13:00 Интервалов с событ : 2  
 Пик : 04321 импульс в ЧТВ 02/11/99 13:30 Интервалов перепол: 0  
 Общее: 14947 импулс  
 Общая Энерг : 0.5979 kvarh-ПтР  
 Пик Мощность: 0.6914 kvar-ПтР

----- ГРАФИК НАГРУЗКИ КАНАЛ D [96 ПОСЛЕДНИХ ИНТЕРВАЛОВ] KVAR-Выд -----

00:15	-----	-----	-----	-----
01:15	-----	-----	-----	-----
02:15	-----	-----	-----	-----
03:15	-----	-----	-----	-----
04:15	-----	-----	-----	-----
05:15	-----	-----	-----	-----
06:15	-----	-----	-----	-----
07:15	-----	-----	-----	-----
08:15	-----	-----	-----	-----
09:15	-----	-----	-----	-----
10:15	-----	-----	-----	-----
11:15	-----	-----	-----	-----
12:15	-----	-----	-----	00217*
13:15	00156	00000	00000	00000
14:15	00000*	-----	-----	-----

09/11/1999

Long Diagnostic Report - All Information

Стр 6

ЧТВ 02/11/99 Общее: 373 Низ: 00000 в 13:30 Пик : 00217\* в 13:00

6 15 мин.интервалов закончен вЧТВ 02/11/99 14:15

Низ: 00000 импульс в ЧТВ 02/11/99 13:30 Интервалов с событ : 2

Пик : 00217\* импульс в ЧТВ 02/11/99 13:00 Интервалов перепол: 0

Общее: 373 импулс

Общая Энерг : 0.0149 kvarh-Выд

Пик Мощность: 0.0347 kvar-Выд

## ----- СПЕЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ -----

METER ID: 0001023843	Программа : 002
ACCOUNT:	Программист : 0000
Тип счетчика : EA02/05RTAL	Часы счетчик: Внутрен кварц
Рабочая частота : 50 Гц	Кт : 1.00
Частота импульс : 5000 импулс/kWh	Кн : 1.00
Функция : One Tariff	Коэффициент трансф: 1
	Первичная сторон: N

## ----- КН ИНФОРМАЦИЯ -----

Kh: 000.200 Wh на обор	импулс/оборот (И/О): 5
Ke: 000.040 Wh на импулс	Разрядность мощности : 4
Kd: 000.240 W на импулс	Разрядность энергии : 3
	Кт : 1.00
	Кн : 1.00
	Коэффициент трансф: 1

## ----- ЗАВОДСКИЕ УСТАНВ -----

METER ID: 0001023843	Версия памяти : 03
Kh: 000.200 Wh на импульс	DSP Версия : EF AY
импулс/оборот (И/О): 5	PowerTools заводской код:
Ke: 0000000.040 Wh на импулс	030200004159, 030100000000
Коды : 00 00 00	030100000000
02 E5 AA FF 00	
Частота светод (LED): 5000 импулс/kWh	
Длина импульса KYZ : 80 мс	

## ----- ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЩНОСТИ И СПЕЦ ХАРАКТЕР-КИ -----

Инт усрд мощнст: 30 Мин	Блокировка кнопки сброс : 0 Мин
Подинтервал: 30 Мин	Период авточтен: 0 ДНИ
Интервал тест: 30 Мин	Сигнализация о реверсе : No
Подинтерв тест : 30 Мин	Помесячное хранение : НЕТ
Мощность перегр: .0000	Число периодов хранения : 1
Время бокировк расч мощ: 0 Мин	Число отобр предьд периодов : 1
Мин.пропадание питания : 1 Мин	Число считываемых предьд период : 1
Суммарная мощность : CONTINUOUS	Ном счетч (IEC чт):
	IEC 1107 Скор: 9600

## ----- ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАР-РЫ -----

Опции ЖКИ : ОДИН ТАРИФ  
 ИЗМЕРЕНИЯ (энергия и мощность ) : kW-Птр kvar-Птр

Пороги управления нагрузкой : kW-Птр  
 Текущ измер (LED) : kW-Птр



## Описание секций отчета

### 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

- **METER ID** – Заводской номер счетчика;
- **ACCOUNT** – Поле в котором обычно указывается место установки счетчика;
- **Тип счетчика** – Выводится тип счетчика;
- **Файл** – Указывается файл формата отчета;
- **Номер прог:** – Номер программы, загруженной в счетчик;
- **Програмис ID** – Номер программиста;
- **Версия программного обес.** - Версия программы ЧИП-а;
- **Дополнит. возможности:**
  - График нагруз:** Yes – Имеет ли счетчик возможность накопления графика нагрузки;
  - Модем:** STANDART – Имеет ли счетчик возможность модемной связи

### 2. ТЕКУЩИЕ УСЛОВИЯ

- **Дата счетчика** – Дата и время счетчика в момент связи с ним;
- **Дата РС** – Дата и время компьютера в момент связи со счетчиком;
- **Время счетчика:** - Возможны два типа времен счетчика
  - STANDART** – Зимнее время;
  - DAYLIGHT SAVINGS** – Летнее время;
- **День года** – Порядковый номер дня с начала года по юлианскому календарю;
- **Висок Год** – Високосный (Yes) или не високосный (No) год;
- **ALPHA-Модем скор.** – Скорость обмена по цифровому интерфейсу счетчика;
- **Сезон** – Сезон, действующий на момент связи;
- **Тариф** – Тарифная зона на момент связи;
- **День недели** – День недели на момент связи;
- **Управление нагрузк.** — Состояние реле управления нагрузкой

### 3. СУММАРНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- **Кт** – Коэффициент трансформации трансформатора тока
- **Кн** – Коэффициент трансформации трансформатора напряжения
- **Коэффициент трансф: 1** – выводится общий коэффициент трансформации  $K_n \cdot K_t$ ;
- **Первичная сторона: "N"** - Измерение осуществляется по первичной; **"N"**- по вторичной стороне
- **Частота импульсного вых :** – Выводится запрограммированная в счетчике частота KYZ – импульсов;
- **Дробная часть мощности:** - Количество знаков после десятичной точки для отображения мощности;
- **Дробная часть энергии:** - Количество знаков после десятичной точки для отображения энергии;

### 4. СТАТУС

- **Ошибки: Нет** – Выводятся ошибки, если они были зафиксированы ;
- **Предупр : Нет** – Выводятся возникшие предупреждения;
- **Заводской код:** - Служебная информация;
- **Флаги** :– Информация о произошедших событиях;
  - **АВТОЧТЕН** – счетчик произвел авточтение;
- **Тип связи : Immediate** – Указывается тип связи со счетчиком;
- **Инициализация модема** : – Производилась «Y», или нет «N» счетчиком инициализация модема;
- **Откл.питания: 017Дни 12:28:48** – Суммарное количество дней, часов, минут и секунд отключений питания;
- **Посл откл пит от:** - Дата и время последнего отключения питания;

## 5. СОБЫТИЯ

- **Дней после посл импульса:** **0** – Количество дней, прошедших после последнего выданного импульса;
- **Дней после последн. сброса:** **21** – Количество дней, прошедших после последнего сброса;
- **Общее количество связей:** **1** – Общее количество сеансов связи со счетчиком;
- **Число сбросов** : - Общее количество сбросов;
- **Данные изм.:** **No** – Производилось ли изменение коммерческих данных;
- **Дата программирован.:** - Дата программирования счетчика
- **Дата сброса мощности:** – Дата последнего сброса максимальной мощности;
- **Дата модификации:** – Дата последнего изменения параметров ЖКИ счетчика;
- **Кол-во откл.питания:** – Общее количество отключений питания на счетчике;

## 6. КОРРЕКТИРОВКА ВРЕМЕНИ

В этой секции представлены предыдущая и последняя корректировки времени счетчика. Последняя корректировка времени дополнена состоянием интервалов профилей нагрузки каналов.

“До” – количество импульсов на интервале профиля нагрузки до корректировки.

“После” - количество импульсов до окончания интервала профиля нагрузки после корректировки.

## 7. ТЕКУЩЕЕ ЧТЕНИЕ

В секции **ТЕКУЩЕЕ ЧТЕНИЕ** представлены :

Энергия (kWh – Потребл., kWh – выданн., kVARh по квадрантам) в тарифных зонах.

Максимальная мощность (Max. Мощность), зафиксированная в соответствующих тарифах.

Дата и время фиксации максимальной мощности. Суммарная максимальная мощность – Сум. Pmax

## 8. ПАРАМЕТРЫ СЕТИ

**Напряжение** – фазные значения напряжения сети

**Углы фаз напряжения** – углы фаз относительно вектора напряжения фазы А

**Ток** – фазные токи

**Углы фаз тока** – углы фаз тока относительно вектора напряжения фазы А

## 9. ГРАФИК НАГРУЗКИ

График нагрузки в отчете состоит из таблицы импульсов, накопленных на 30 – ти минутных интервалах. В левой части таблицы размещен столбец времени для привязки интервалов.

Если вместо числа импульсов в интервале присутствует надпись “ПЕРЕПОЛН”, это означает, что количество импульсов больше 16351. В этом случае следует ввести масштабный коэффициент в Развитие программ>Модификация>График нагрузки.

Если после импульсов в интервале стоит буква “P” (POWEROUT) , это означает, что на интервале было отключение питания. Буква “L” (LARGEINTERVAL) означает увеличенный интервал, что может быть в случае корректировки времени в счетчике назад.

“**Общее**” – всего импульсов за сутки;

“**Низ**” – минимальное количество импульсов в интервалах;

“**Пик**” – максимальное количество импульсов в интервалах;

**Peak Demand:** - Максимальная мощность, зарегистрированная в считанных интервалах

**Total Energy:** - Энергия на всех считанных интервалах;

## 10. СПЕЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Эта секция почти полностью повторяет содержание секции **ОБЩАЯ ЧАСТЬ**, за исключением дополнительных полей:

- **Частота сети : 50 Hz** - Номинальная частота счетчика;
- **Номер уст-ва :** - Связной номер счетчика;
- **Частота имп.вых: 5000 импульс/kWh** – Количество импульсов на 1 кВт/час
- **Источник синхр.:** - Источник синхронизации внутренних часов счетчика;
- **Кт** – Коэффициент трансформации трансформатора тока
- **Кн** – Коэффициент трансформации трансформатора напряжения
- **Коэффициент трансф: 1** – выводится общий коэффициент трансформации **Кн\*Кт**;
- **Первичная сторона: “Y”** - Измерение осуществляется по первичной; “N”- по вторичной стороне

## 11. КН ИНФОРМАЦИЯ

- **Kh: 001.200 Wh на обор** – Внутренний коэффициент счетчика определяемый при калибровке;
- **Ke: 000.040 Wh на импульс** – Коэффициент для пересчета импульсов, накопленных на интервале профиля нагрузки, в энергию;
- **Kd: 000.160 W на импульс** – Коэффициент для пересчета импульсов, накопленных на интервале усреднения, в мощность.

Для перевода импульсов профиля нагрузки в мощность используется формула:

$$P = \frac{Ke \times N}{T}$$

Где: **N** – количество импульсов на интервале;

**T** – длительность интервала профиля нагрузки в часах;

Например, количество импульсов, накопленных на интервале профиля нагрузки **N=1342 имп**, длительность интервала профиля нагрузки **T=30 мин (1/2ч)**,

$$P = \frac{0.04 \times 1342}{1/2} = 2 \times 0.04 \times 1342 = 101,36 \text{Вт}$$

- **Импульс/Оборот (И/О): 24** – Количество импульсов на один оборот диска;
- **Дробная часть мощности:** - Количество знаков после десятичной точки для отображения мощности;
- **Дробная часть энергии:** - Количество знаков после десятичной точки для отображения энергии;
- **Кт** – Коэффициент трансформации трансформатора тока
- **Кн** – Коэффициент трансформации трансформатора напряжения
- **Коэффициент трансф: 1** – выводится общий коэффициент трансформации **Кн\*Кт**;

## 12. ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ

Эта секция содержит заводские установки, т.е. информацию, которая записывается в счетчик при его калибровке на заводе-изготовителе и которая не может быть изменена при перепрограммировании счетчика.

## 13. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРЕНИЯ МОЩНОСТИ

- **Инт.усред.мощнс: 30 Мин** – Интервал усреднения мощности в нормальном режиме;
- **Подинтервал: 30 Мин** - Длина подинтервала (Определяет алгоритм расчета макс. Мощности в режиме скользящего окна);

- **Pmax перегрузк.:** **0.000** – Величина перегрузки мощности. Если величина мощности превысит это значение, то на ЖКИ появится предупреждение. Значения 999999 или 000000 запрещают эту функцию.
- **Задержка расчета Pmax :** **0 Мин** – Задержка расчета максимальной мощности после подачи питания на счетчик. Значение “0” разрешает расчет сразу после включения питания.
- **Задерж расч Р при отк п:** **1 Мин** – Минимальный интервал отключения питания, по истечении которого активируется задержка расчета максимальной мощности;
- **Тип фиксации** : - Отображается тип фиксации суммарной мощности.
- **Тип работы :** **TOU** – Многотарифная программа; **DMD** – одготарифная
- **Время блок при сбросе мощ:** **0 Min** – Время блокировки нажатия кнопки «СБРОС»;
- **Сброс мощн при смен сезона:** **No** – Будет ли сбрасываться максимальная мощность при смене сезонов.
- **Период авточтен:** - Отображается время между авточтениями (в днях) или день месяца, в который происходит авточтение;
- **Тест реверса энергии:** - Будет ли отображаться предупреждение при изменении направления энергии.
- **Тип месячного хранения:** - Тип хранения ПЧ данных (Предыдущего чтения);
- **Число периодов хранения:** - Число хранимых периодов ПЧ данных (от 1 до 15);
- **Число отображаемых периодов:** - Число периодов отображаемых на ЖКИ счетчика;
- **Число периодов опроса:** - Число периодов передаваемых счетчиком в компьютер при связи;
- **Выбранный канал:** - Канал, отображаемый при IEC-чтении;
- **IEC 1107 baud:** - Скорость обмена по оптическому протоколу (При обмене по оптопорту или в режиме CURRENTLOOP );

#### 14. ИЗМЕРЕНИЯ

- **Функции ЖКИ** : - Отображаются загруженные в счетчик функции ЖКИ. **TOU** – используется многотарифность. **DMD** – не используется многотарифность.
- **Параметры измерен:** - Отображается выбранный в опциях ЖКИ, вариант измерения.
- **Выбор параметра для управления нагрузкой:** - Выводится параметр для управления нагрузкой; **None** – работа реле управления нагрузкой запрещена;
- **LED измерение:** - Параметр, отображаемый светодиодным индикатором LED

#### 15. ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРАФИКА НАГРУЗКИ

- **Длина интервала:** **30 Min** – Длина интервала профиля нагрузки;
- **Число дней хранен:** **427** – Число дней хранения профиля нагрузки по всем каналам;
- **Масштаб коэфф.:** **1** – Масштабный коэффициент профиля нагрузки
- **Данные канала A (B,C,D):** - Отображаются типы данных записываемых в каналы профиля нагрузки.

#### 16. ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЛАГОВ

- **Максимальное число флагов:** - Отображается максимальное число флагов, хранимых в памяти счетчика;
- **ТИПЫ ФЛАГОВ:** - Символом «Y» отмечены разрешенные для регистрации флаги;

#### 17. ФУНКЦИИ РЕЛЕ

- **Порог срабатыв. тариф A(B,C,D):** **0.000** – Отображается пороговое значение мощности (по вторичной стороне измерения), превышение которого заставляет замыкаться реле управления нагрузкой;
- **Импульсн. выход 1(2,3,4) реле:** - Параметр, отображаемый импульсным реле.
- **Выходные реле:** - Отображение тарифных зон тарифными реле.

#### 18. ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕЗОНОВ И ТИПОВ ДНЕЙ

- **Количество сезонов** – Максимальное число сезонов, определенных в программе; В таблице этой секции отчета отражено определение дней недели, выходных и праздников;

## 19. ТАРИФНЫЕ ЗОНЫ

Таблица этой секции отчета содержит следующие графы:

- **СЕЗ** – Сезон, в котором определяется переключение тарифов (0=зима, 1=весна, 2=лето, 3=осень);
- **ТИП ДНЯ** – Тип дня, для которого определено переключение тарифов;
- **ВРЕМЯ** – Время переключения тарифов;
- **ТАРИФ** – Обозначение тарифной зоны;
- **РЕЛЕ** – Отображается задано ли замыкание/размыкание реле управление нагрузкой по началу новой тарифной зоны;

## 20. ПОВТОРЯЮЩИЕСЯ ДАТЫ

В этой секции отображаются повторяющиеся даты, которые определены в **Листе специальных дат**.

Таблица секции **ПОВТОРЯЮЩИЕСЯ ДАТЫ** состоит из следующих граф:

- **ДАТА** – Дата ежегодно повторяющегося события;
- **ТИП ДНЯ** – Возможны следующие типы дней:
  - HOLIDAY** – Праздник;
  - BEGIN DST** – Переход на летнее время;
  - END DST** – Переход на зимнее время;
  - SEASON CH** – Смена сезона;
- **ДЕНЬ НЕДЕЛИ** – День недели, в который происходит повторяющееся событие;

## 21. НЕПОВТОРЯЮЩИЕСЯ ДАТЫ

В этой секции отображаются неповторяющиеся даты, которые определены в **Листе специальных дат**.

## 22. НАСТРОЙКА ЖКИ

В этой секции отображены управляющие инструкции для вывода параметров на индикатор, определенные в файле **Опции ЖКИ**.

- **Время показ парам: 5 Сек** – Время, в течении которого параметр остается на индикаторе;
- **Формат даты на ЖКИ: Day-Month-Year** – Формат для отображения дат;
- **Разрядн предст энергии 8** – Число разрядов для отображения значений энергии;
- **Разрядн.предст.мощнос: 6**– Число разрядов для отображения значений мощности;
- **Данные предыдущего чтения:** – **Always** – Данные авточтения отображаются всегда; **If Present** – Данные авточтения отображаются, если они есть.
- **Данные предыдущего сезона: If Pres. – Always** – Данные авточтения при смене сезона отображаются всегда; **If Present** – Данные отображаются только если они есть.
- **Текстовые метки: Yes** – Отображаются или нет текстовые метки
- **Отображ нули до значащих цифр: Yes** – Отображаются или нет нули до значащих цифр;
- **Отобр предупрежден как ошибку: No** – Предупреждение появляется в начале прокрутки параметров и не блокирует отображение значений. **Y** – Предупреждение блокирует прокрутку параметров ЖКИ кодом Err000000;
- **Оставшиеся пар-ры для выв на ЖКИ 28** – Число параметров, не выбранных для вывода на ЖКИ.

## 23. НОРМАЛЬНЫЙ/ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ/КОММУНИКАЦИОННЫЙ РЕЖИМЫ ЖКИ

Секция содержит набор параметров, определенных в опциях ЖКИ, которые выводятся на индикатор в нормальном, вспомогательном и коммуникационном режимах.

#### 24. МОДЕМНЫЕ ОПЦИИ

- **Файл модемных определ.**: **ZFZ** – Имя файла модемных определений;
- **Автоответ** : – Отображается вариант нахождения модема в режиме “автоответ”.  
**ALWAYS** – Всегда; **RANGE** – Указан диапазон в часах и минутах, во время которого модем находится в режиме “автоответа”; **NEVER** – В модеме запрещен режим “автоответа”.
- **ALPHA-Модем скор.** : **2400** – Отображается скорость обмена по цифровому интерфейсу, определенная в файле «Модемные определения»
- **Отвечать звонком** : - Если отображено “Y”, счетчик отвечает звонком в режиме CALL BACK 1 или CALL BACK 2 . “No” – Счетчик осуществляет связь немедленно.
- **Число звонков** : **1** – Число гудков, после которых модем со стороны счетчика поднимет трубку.
- **Макс задерж дозв Начальн = 10** – Отображается начальная максимально допустимая задержка дозвона.
- **Повторн.= 5** – Отображается повторная максимально допустимая задержка дозвона.
- **Строка инициализации модема: [&F&C0 ]** – Строка инициализации модема, определенная в файле «Модемные определения».
- **Игнорировать сигнал CD** : – Игнорируется модемом (Y), или нет (No) сигнал обнаружения несущей при инициализации модема счетчиком.

Далее в этой секции отчета выводится таблица, в которой отображены время, расписание и телефонный номер для режимов CALL BACK:

Тип вызова	Время	Расписание	Телефонный номер
1) Коммерч	NEVER	NONE	[ ]
2) Сиггл	NEVER	NONE	[ ]

#### 25. КРИТЕРИИ СИГНАЛИЗАЦИИ

В этой секции отчета отображаются критерии сигнализации, т.е. какие (отмеченные “Y”) события вызовут сигнальный звонок счетчика на компьютер. Расписание и телефонный номер Сигнального звонка