

Компания радиоэлектронных и охранных систем  
ЗАО "КРОС-НИАТ"

Комплекс телемеханики "ТМ88-1"

АРМ диспетчера службы теплосетей

Программное обеспечение

Руководство пользователя

У0733.001.00.000 РП-Т

г. Ульяновск  
2003г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общие сведения.**
  - 2. Порядок установки и запуска ПО**
  - 3. Настройка АРМ-Т**
    - 3.1. Панель настройки ТС**
    - 3.2. Панель настройки ТУ**
    - 3.3. Панель настройки ТИ**
    - 3.4. Панель настройки ПРУК**
  - 4. Ведение справочников**
  - 5. Сервисные функции**
  - 6. Системное обслуживание**
    - 6.1. Выход в среду MS-DOS**
    - 6.2. Разрешение работы с дискетами**
    - 6.3. Смена пароля**
    - 6.4. Диагностика и оптимизация жесткого диска**
- Приложения.**
- 1. Программирование радиомодема "ИНТЕГРАЛ-160/2400"**
  - 2. Перечень принятых сокращений**

## I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Программное обеспечение (ПО) АРМ-Т установлено на ПЭВМ. Кроме того, резервная копия ПО имеется на архивной дискете.

### СОСТАВ ПО:

**Каталог C:\ARM\_TEMPL\**

1. TM88.EXE - исполняемый модуль.

Содержание - головная программа АРМ-Т.

Изменяется - разработчиком.

Примечание - исполняемый модуль ПО. Загружается из файла AUTOEXEC.BAT при старте ПЭВМ.

Формат запуска:

TM88.EXE - нормальный рабочий запуск.

TM88.EXE D - демонстрационный запуск (работа АРМ-Т без опроса аппаратуры).

TM88.EXE S - рабочий запуск с автостартом.

2. TM88.INI - текстовый файл.

Содержание - файл инициализации АРМ-Т.

Изменяется - пользователем с помощью любого текстового редактора.

Формат файла:

<наименование опции>=<значение>

Описание опций (приведены типовые значения величин, устанавливаемых в опциях; пользователь может производить их корректировку):

DataDir=C:\ARM\_TEMPL\DAT - имя каталога, в котором размещены файлы данных АРМ-Т.

LPT=1 - номер параллельного порта ПЭВМ для подключения принтера (1 = LPT1, 2 = LPT2, по умолчанию LPT1).

BinCfg=tm88cfg.dat - имя файла настройки АРМ-Т.

Log=tm88log.txt - имя файла регистрации событий (текущий журнал событий).

KeySig=tm88key.dat - имя файла описания состояний сигналов.

GrpSig=tm88grp.dat - имя файла описания групп сигналов.

SysSend=tm88sys.dat - имя файла сохранения полного состояния АРМ-Т для передачи по модему.

Active=Y - флаг разрешения работы хранителя экрана (Y/N, по умолчанию Y).

Delay=3 - время задержки включения хранителя экрана (минут, , по умолчанию = 1).

Auto=YYYY - флаги автоматического квитирования панелей оповещения (Y/N, назначение каждого флага описано в этом же файле).

Time=120 - время задержки автоматического квитирования и снятия панелей оповещения (секунд).

Modem=N - флаг разрешения работы с модемом (Y/N, по умолчанию N).

PackLog=N - флаг разрешения упаковки (сжатия) событий истекших суток для передачи по модему по запросу ЦДП.

ArxivTI=Y - флаг необходимость архивации ТИ (Y/N, по умолчанию N).  
 BeginArxivTI=0 - время начала архивации ТИ (час, по умолчанию с 0 часов).  
 EndArxivTI=24 - время конца архивации ТИ (час, по умолчанию по 24 час).  
 PeriodArxivTI=60 - периодичность архивации ТИ (мин, по умолчанию каждые 60 мин).

3. MODEM.INI - текстовый файл.

Содержание - файл инициализации модема.

Изменяется - пользователем с помощью любого текстового редактора.

Формат файла:

<наименование опции> <значение>

Описание опций (приведены типовые значения величин, устанавливаемых в опциях; пользователь может производить их корректировку):

Device COM1 - номер COM-порта для подключения модема.

Speed 19200 - скорость обмена данными (из ряда 110, 150, 300, 600, 1200, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, определяется используемым модем и телефонной линией).

NameFileLog modem.log - имя файла регистрации обмена ПЭВМ с модемом (файл создается в каталоге файлов данных АРМ-Т)

Init1 AT&F1&B1&A3E0Q0V1&D2&C1S0=4S7=90 - 1-ая строка инициализации модема (для варианта использования модема USR Sportster, режим ожидания звонка).

// &Fn: 1 = Загрузка заводского шаблона установок профиля 1

// с аппаратным управление потока.

// &Bn: 1 = Фиксированная скорость COM-порта.

// &An: 3 = Индикация протоколов LAPM/MNP/ и V.42bis/MNP5.

// Qn: 0 = Модем отображает результирующие коды.

// En: 0 = Локальное эхо выключено, 1 = локальное эхо включено.

// Vn: 0 - отображает результирующие коды в виде цифр;

// 1 - отображает результирующие коды в виде слов.

// &Dn: 2 = Сигнал DTR от ПЭВМ управляет модемом.

// &Cn: 0 = DCD (наличие несущей) всегда активно;

// 1 = DCD зависит от обнаружения несущей.

// S0=4 - Поднять трубку после 4 звонка.

// S7=90 - Ожидать установления связи не более 90 сек.

Init2 ATS9=6S10=14S19=1M0&M4&K0&H1&R2&I0B0X4 - 2-ая строка инициализации модема (для варианта использования модема USR Sportster)

// Mn: 0 - динамик модема всегда выключен;

// 1 - динамик модема включен до установки соединения;

// 2 - динамик модема всегда включен;

// 3 - динамик включен после набора номера до установки соединения.

// &Mn: 4 = Режим коррекции ошибок.

// &Kn: 0 = Компрессия данных запрещена.

// &Hn: 1 = Аппаратное управление потоком данных на ПРД по цепи CTS.

// &Rn: 2 = Аппаратное управление потоком данных на ПРМ по цепи RTS.

// &In: 0 = Программное управление потоком отключено.

// Vn: 0 = Установка соединения по стандарту ITU-T.

// Xn: 4 = Установка полного перечня результирующих кодов.

ActiveInit 1 - флаг разрешения выдачи в модем строки инициализации при его включении в процессе работы АРМ-Т (используется разработчиком для отладки, при эксплуатации АРМ-Т всегда "1").

ModemTimeOut 5 - интервал времени, за который модем должен ответить на переданную ему строку инициализации, сек.

ActiveReg 0 - флаг разрешения регистрации диалога с модемом (используется разработчиком для отладки, при эксплуатации АРМ-Т всегда "0").

CharDelay 0 - временная задержка между символами при передаче, мсек.

PacketSize 128 - размер передаваемого блока данных, байт.

VidelenKanal 0 - флаг разрешения использования выделенного канала (используется разработчиком для отладки, при эксплуатации АРМ-Текса всегда "0").

4. R\_MODEM.INI - текстовый файл.

Содержание - файл инициализации ЦПРУ.

Изменяется - пользователем с помощью любого текстового редактора.

Формат файла:

<наименование опции> <значение>

Описание опций (приведены типовые значения величин, устанавливаемых в опциях; пользователь может производить их корректировку):

DeviceRadio COM2 - номер COM-порта для подключения ЦПРУ.

SpeedRadio 4800 - скорость обмена данными (определяется используемым радиомодем).

NameFileLogRadio r\_modem.log - имя файла регистрации обмена ПЭВМ с ЦПРУ (файл создается в каталоге файлов данных АРМ-Т)

ActiveRadioReg 0 - флаг разрешения регистрации диалога с ЦПРУ (используется разработчиком для отладки, при эксплуатации АРМ-Т всегда "0").

CyklOff 3 - допустимое кол-во циклов неответа ПРУК, по превышении которого в АРМ-Т регистрируется событие по потере связи с ПРУК (по умолчанию 3).

YesBeep 0 - признак выдачи звукового сигнала при приеме информации из эфира (0 - нет, 1 - да. Используется разработчиком для отладки, при эксплуатации АРМ-Т всегда "0").

5. READ.ME - текстовый файл.

Содержание - инструкция по установке ПО с архивной дискеты на жесткий диск ПЭВМ.

Изменяется - разработчиком.

### **Каталог C:\ARM\_TEMPL\DAT**

1. TM88CFG.DAT - двоичный файл.

Содержание - данные по настройке комплекса телемеханики TM88-1 (КП, ТУ, ТС, ТИ).

Изменяется - пользователем с помощью меню "Настройка" АРМ-Т.

Примечание - этот файл содержит важную информацию и должен сохраняться на резервной дискете при внесении любых изменений в настройку на АРМ-Т.

2. TM88PRUK.DAT - двоичный файл.

Содержание - данные по настройке ПРУК комплекса телемеханики ТМ88-1.

Изменяется - пользователем с помощью меню "Настройка" АРМ-Т.

Примечание - этот файл содержит важную информацию и должен сохраняться на резервной дискете при внесении любых изменений в настройку ПРУК на АРМ-Т.

3. ТМ88RKP.DAT - двоичный файл.

Содержание - данные по настройке КП АРМ-Текса телемеханики ТМ88-1, управляемых через ПРУК.

Изменяется - пользователем с помощью меню "Настройка" АРМ-Т.

Примечание - этот файл содержит важную информацию и должен сохраняться на резервной дискете при внесении любых изменений в настройку КП на АРМ-Т.

4. ТМ88GRP.DAT - текстовый файл.

Содержание - описание групп сигналов.

Изменяется - разработчиком, пользователем с помощью внешнего текстового редактора.

Примечание - при необходимости определения новых групп сигналов рекомендуется консультация с разработчиком.

5. ТМ88KEY.DAT - текстовый файл.

Содержание - описание состояний сигналов.

Изменяется - разработчиком, пользователем с помощью внешнего текстового редактора.

Примечание - при необходимости определения состояний сигналов или при определении новых групп сигналов рекомендуется консультация с разработчиком.

6. ТМ88TSD.DAT - двоичный файл.

Содержание - данные по настройке ТСД комплекса телемеханики ТМ88-1.

Изменяется - на АРМ-Т не изменяется.

7. ТМ88LOG.TXT - текстовый файл.

Содержание - хронологический журнал регистрации событий.

Изменяется - автоматически в процессе работы АРМ-Т.

Примечание - в журнал заносятся следующие события:

- \* старт АРМ-Т
- \* останов АРМ-Т
- \* отключение питания ЦПРУ
- \* сбой ПЛУ (при использовании ПЛУ)
- \* потеря связи с ПРУК
- \* восстановление связи с ПРУК
- \* отключение питания ПРУК
- \* восстановление питания ПРУК
- \* разрядка аккумулятора ПРУК
- \* КЗ на линии связи ПРУК
- \* восстановление по КЗ на линии связи ПРУК
- \* сбой КП
- \* отключение питания КП
- \* восстановление КП
- \* отключение питания БТИ на КП
- \* восстановление БТИ

- \* выход телеизмерений за уставку и/или пределы измерений
- \* восстановление нормальных значений телеизмерений
- \* срабатывание/восстановление охранной сигнализации
- \* регистрация диспетчера АРМ-Т.

По каждому событию фиксируется дата и время.

В зависимости от типа события записывается дополнительная информация (номер линии, адрес и т.д.). В данный файл заносится информация по текущему календарному месяцу. Журнал событий по предыдущему месяцу хранится в файле TM88LOG.OLD.

8. TM88SYS.DAT - двоичный файл.

Содержание - полное состояние АРМ-Т, предназначенное для передачи по модему.

Изменяется - автоматически в процессе работы АРМ-Т.

Примечание - полное состояние АРМ-Т сохраняется в этом файле при получении модемом соответствующей команды, файл создается также при останове АРМ-Т.

9. ADRES.SPR - текстовый файл.

Содержание - справочник адресов (улица и номер обслуживаемых домов).

Изменяется - пользователем с помощью меню "Настройка", "Справочники", "Справочник адресов".

Примечание - для корректировки файла необходимо иметь навыки работы в любом текстовом редакторе.

10. OPER.SPR - текстовый файл.

Содержание - справочник диспетчеров (операторов) (фамилии диспетчеров, допущенных к работе на АРМ-Т).

Изменяется - пользователем с помощью меню "Настройка", "Справочники", "Справочник операторов".

Примечание - для корректировки файла необходимо иметь навыки работы в любом текстовом редакторе.

11. ELEKTMEH.TXT - текстовый файл.

Содержание - справочник электромехаников по ремонту лифтов ЖЭК (используется при отметке выполнения заявок).

Изменяется - пользователем с помощью меню "Настройка", "Справочники", "Справочник электромехаников".

Примечание - для корректировки файла необходимо иметь навыки работы в любом текстовом редакторе.

12. ELEKTRIK.TXT - текстовый файл.

Содержание - справочник электриков ЖЭК (используется при отметке выполнения заявок).

Изменяется - пользователем с помощью меню "Настройка", "Справочники", "Справочник электриков".

Примечание - для корректировки файла необходимо иметь навыки работы в любом текстовом редакторе.

13. PLOTNIK.TXT - текстовый файл.

Содержание - справочник плотников ЖЭК (используется при отметке выполнения заявок).

Изменяется - пользователем с помощью меню "Настройка", "Справочники", "Справочник плотников".

Примечание - для корректировки файла необходимо иметь навыки работы в любом текстовом редакторе.

14. SANTEX.TXT - текстовый файл.

Содержание - справочник сантехников ЖЭК (используется при отметке выполнения заявок).

Изменяется - пользователем с помощью меню "Настройка", "Справочники", "Справочник сантехников".

Примечание - для корректировки файла необходимо иметь навыки работы в любом текстовом редакторе.

15. SVJAZIST.TXT - текстовый файл.

Содержание - справочник связистов ЖЭК (используется при отметке выполнения заявок).

Изменяется - пользователем с помощью меню "Настройка", "Справочники", "Справочник связистов".

Примечание - для корректировки файла необходимо иметь навыки работы в любом текстовом редакторе.

16. HАRАКТЕР.TXT - текстовый файл.

Содержание - перечень характеристик неисправностей (используется при отметке выполнения заявок).

Изменяется - разработчиком, пользователем с помощью внешнего текстового редактора.

Примечание - при необходимости корректировки перечня рекомендуется консультация с разработчиком.

17. ZAJAV.TXT - текстовый файл.

Содержание - перечень неисправностей (используется при вводе заявок).

Изменяется - разработчиком, пользователем с помощью внешнего текстового редактора.

Примечание - при необходимости корректировки перечня рекомендуется консультация с разработчиком.

18. MODEM.LOG - текстовый файл.

Содержание - журнал регистрации работы с модемом.

Изменяется - автоматически в процессе работы АРМ-Т.

Примечание - файл создается при установке флага Modem=Y (файл TM88.INI) и флага ActiveReg 1 (файл MODEM.INI), используется разработчиком.

19. R\_MODEM.LOG - текстовый файл.

Содержание - журнал регистрации работы с ЦПРУ.

Изменяется - автоматически в процессе работы АРМ-Т.

Примечание - файл создается при установке флага R\_Modem=Y (файл TM88.INI) и флага ActiveRadioReg 1 (файл R\_MODEM.INI), используется разработчиком.

20. TITLE.ІMB - двоичный файл.

Содержание - эмблема предприятия, отображаемая в панелях АРМ-Т.



Примечание - в процессе функционирования АРМ-Т файл не изменяется.

Дополнительно к вышеперечисленному в данном каталоге в процессе функционирования АРМ-Т могут создаваться другие временные файлы.

#### **Каталог C:\ARM\_TEMPL\DAT\HELP**

1. BLOK.NOT - текстовый файл.

Содержание - телефонный справочник АРМ-Т.

Изменяется - пользователем с помощью меню "Настройка", "Справочники", "Телефонный справочник".

2. P\_BLOK.DAT - текстовый файл.

Содержание - структура панели телефонного справочника.

Изменяется - разработчиком.

3. P\_HELP.DAT - текстовый файл.

Содержание - структура панели встроенного текстового редактора.

Изменяется - разработчиком.

4. P\_HELP.TXT - текстовый файл.

Содержание - справочные тексты, вызываемые по клавише <F1> в панелях АРМ-Т.

Изменяется - разработчиком.

#### **Каталог C:\ARM\_TEMPL\DAT\PANEL**

В этом каталоге находятся текстовые файлы, определяющие все панели АРМ-Т. Изменения в них вносятся только разработчиком.

#### **Каталог C:\ARM\_TEMPL\AUTO**

В этом каталоге находятся файлы AUTOEXEC.BAT и CONFIG.SYS.

Указанные файлы рекомендуется скопировать в корневой каталог компьютера для автоматического запуска АРМ-Т при включении компьютера.

#### **Каталог C:\ARM\_TEMPL\UTIL**

В этом каталоге находятся утилиты KEYRUS.COM и MOUSE.COM, используемые при функционировании АРМ-Т.

## **2. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ЗАПУСКА ПО**

Порядок установки ПО описан в инструкции по установке (файл READ.ME). На установочной дискете дополнительно имеются файлы CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT, конфигурирующие ОС для нормальной работы с АРМ-Т. В файле AUTOEXEC.BAT, кроме того, выполняется автоматическая загрузка АРМ-Т при старте ОС.

Установите ПО на жестком диске ПЭВМ в соответствии с инструкцией. Убедитесь, что файлы AUTOEXEC.BAT и CONFIG.SYS настроены правильно. Перезагрузите ПЭВМ (кнопкой RESET). На экране появятся различные системные сообщения, после которых

должен загрузиться основной модуль TM88.EXE. Если загрузка и инициализация АРМ-Т прошла нормально, на экране должно появиться главное меню АРМ-Т. При запуске АРМ-Т с автостартом, что является обычным режимом эксплуатации АРМ-Т, главное меню автоматически заменяется основной информационной панелью.

При запуске модуль TM88.EXE считывает файлы инициализации TM88.INI, R\_MODEM.INI, MODEM.INI и файлы настройки TM88CFG.DAT, TM88TSD.DAT, TM88PRUK.DAT, TM88RKP.DAT. Затем считываются файлы TM88GRP.DAT и TM88KEY.DAT.

Если загрузки прошла нормально, АРМ-Т готов к работе.

**Примечание.** АРМ-Т рассчитан на эксплуатацию в среде MS-DOS 6.20 и выше. Возможна эксплуатация АРМ-Т в среде Windows 95/98 (не выше).

### 3. НАСТРОЙКА АРМ-Т

Настройка позволяет конфигурировать АРМ-Т в соответствии с требованиями заказчика. При настройке производится привязка конкретного физического сигнала (ТС, ТИ, ТУ) к группе атрибутов (адрес, наименование сигнала, номер контакта и т.д.).

Настройка АРМ-Т производится на базе настройки комплекса TM88-1. Для этого с компьютера комплекса TM88-1 (из каталога файлов данных комплекса TM88-1, обычно каталог C:\TM\_88) на дискету нужно записать следующие файлы: TM88CFG.DAT, TM88GRP.DAT, TM88KEY.DAT, TM88PRUK.DAT, TM88RKP.DAT, TM88TSD.DAT, ADRES.SPR. Эти файлы нужно записать на компьютер АРМ-Т в каталог данных АРМ-Т (обычно каталог C:\ARM\_TEMPL). Затем (при необходимости) произвести корректировку настройки. Например, для устранения появления панелей оповещения о срабатывании охраны машинных помещений достаточно в настройке соответствующего ТС установить признак использования ТС: "Не используется".

Вход в меню основной панели настройки возможен только при остановленном АРМ-Т и осуществляется нажатием клавиши <F7> из главного меню АРМ-Т. Вход в меню настройки АРМ-Т защищен паролем. АРМ-Т обычно поставляется с паролем "kros". После ввода правильного пароля на экране появится основное меню настройки.

Из меню основной панели настройки можно войти в панель настройки КП (клавиша <F2>), в панель настройки ПРУК (клавиша <F3>), а также в панель корректировки справочников (клавиша <F4>).

Настройка КП включает в себя:

- 1) Логическое включение / выключение КП (клавиша <F2>);
- 2) Выбор адреса КП из справочника адресов (клавиша <F4>);
- 3) Определение типа КП (стандартный или расширенный с телеизмерениями) (клавиша <F5>);
- 4) Определение вида КП (обычный КП, модифицированный КП, радиоКП обычный, радиоКП модифицированный) (клавиша <F11>). Обычные и модифицированные КП - это те КП, которые управляются с помощью ПЛУ по проводным линиям (в АРМ-Т не

используются). РадиоКП обычные и радиоКП модифицированные - это КП, управляемые через ПРУК с помощью ЦПРУ;

5) Выбор режима работы КП (с диагностикой или без диагностики ( клавиша <F10>) ;

6) Настройку всех сигналов ТУ, ТС , ТИ данного КП (клавиши <F6>,<F7>,<F8> соответственно);

7) Выбор ПРУК (комбинация клавиш <CTRL /F1>.

8) Установка порядкового номера КП на выбранной ПРУК (комбинация клавиш <CTRL /F2>.

Панели настройки сигналов ТУ, ТИ и ТС логически состоят из двух частей - левой и правой. Левая часть - список настраиваемых сигналов. Правая часть - список полей для настройки.

Количество настраиваемых сигналов определяется типом КП. Пользователю доступны только те сигналы, настройка которых необходима для выбранного типа КП. Результат настройки ТУ, ТС и ТИ выбранного КП пользователь может вывести на печать (клавиша <F11>), а также записать в текстовый файл (имя файла отображается в панели запроса у пользователя необходимости записи в файл).

### 3.1. Панель настройки ТС

Сигналы ТС настраиваются для всех типов КП. Количество настраиваемых ТС составляет: для КП, КПмд (КП модифицированный с диагностикой), КПмрд (КП модифицированный расширенный с диагностикой), рКП (радиоКП обычный), рКПмд (радиоКП модифицированный с диагностикой), рКПмрд (радиоКП модифицированный расширенный с диагностикой) - 30 ТС; для КПд (КП с диагностикой), КПр (КП расширенный), КПрд (КП расширенный с диагностикой), рКПд(радиоКП с диагностикой), рКПр (радиоКП расширенный), рКПрд (радиоКП расширенный с диагностикой) - 18 ТС.

Поля <Улица>,<Дом>,<Подъезд> определяют привязку выбранного ТС к конкретному адресу. Выбор производится из справочника адресов.

Поля <"Имя" ТС>,<Контакт N> - чисто информативные и введены в АРМ-Текс для удобства пользователя.

Поле <Использование> позволяет логически подключить или отключить выбранный ТС.

Поле <Связь с ТУ N> определяет связь выбранного ТС с конкретным ТУ.

Поле <Группа> позволяет присвоить выбранному ТС нужную группу сигналов из предложенного списка (содержимое списка определено в файле TM88GRP.DAT).

Поле <Тип ТС> позволяет выбрать тип ТС ("ГГС", "Авар.", "Отобр.").

Поле <Задержка реагир.> определяет время, в течение которого выбранный ТС может принимать ненормальное состояние, после чего происходит соответствующая реакция АРМ-Текса.

Поле <Время в постоянном состоянии: ночью> определяет допустимое время нахождения выбранного ТС в нормальном состоянии в ночное время (ночное время обычно с 23.00 до 7.00, начало и конец ночного времени задаются значениями опций Night и Day соответственно в файле tm88.ini) . При заполнении поля нулевым значение (=0) этот параметр не применяется.

Поле <Время в постоянном состоянии: днем> определяет допустимое время нахождения выбранного ТС в нормальном состоянии в дневное время (дневное время обычно с 7.00 до 23.00, начало и конец дневного времени задаются значениями опций Day и Night соответственно в файле tm88.ini) . При заполнении поля нулевым значение (=0) этот параметр не применяется.

Поле <Контроль> разрешает или запрещает выдачу сообщений на аварийную панель по событиям, связанных с данным ТС.

Поле <Норм.Состояние> определяет нормальное состояние выбранного ТС ("Нзамк." - замкнутое, "Нразомк." - разомкнутое).

### **3.2. Панель настройки ТУ**

Сигналы ТУ настраиваются для всех типов КП. Количество настраиваемых ТУ составляет: для КП, КПр, КПмд, КПмрд - 16 ТУ; для КПд и КПрд - 12 ТУ.

Заполнение полей <Улица>, <Дом>, <Подъезд>, <"Имя" ТУ>, <Контакт N>, <Использование>, <Связь с ТС N>, <Группа>, <Тип ТУ> осуществляется также, как и в аналогичных полях панели настройки ТС.

Поле <ТС основной/ТС дополнительный> позволяет выбрать вид квартирующего ТС (основной или дополнительный), номер которого заполнен в поле <Связь с ТС N>.

Поле <Тип ТУ> позволяет выбрать тип ТУ ("ГГС Абонента", "ГГС Общий", "Переключатель", "Кнопка ВКЛ", "Кнопка ВЫКЛ", "Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ").

#### **Особенности настройки КП (обычное (базовое) устройство КП)**

В типовом варианте использования АРМ-Текса для каждого устройства КП (КПр) сигналы ТС8 и ТУ9 определены программно и настройке не подлежат. ТС8 предназначен для идентификации вызова из машинного помещения (при установке опций GGSGGS=Y и TSOGGS=8), ТУ9 - для отключения внутридомовой магистрали ГГС . Аппаратурно в устройствах КП (КПр, КПрд, рКП, рКПр, рКПрд) при поставке сигналы ТС1...ТС7 определены как вызывные, нормально разомкнутые и связанные с соответствующими ТУ1...ТУ7 (типа ГГС); ТС16...ТС18 - как связанные соответственно с ТУ12, ТУ11, ТУ10 и квартирующие их включение замыканием; ТУ8 - связан с ТС8 и не используется; ТУ12...ТУ16 аппаратно не задействованы.

#### **Особенности настройки КПм (модифицированное устройство КП)**

При работе с КПм в качестве идентификатора вызова ГГС из МП используется дополнительный ТС (ТС1-5), в качестве идентификатора вызова от КПм используется дополнительный ТС (ТС1-6), для квартирования включения освещения по ТУ10, ТУ11, ТУ12

также используются дополнительные ТС (ТС1-2, ТС1-3, ТС1-4 соответственно). Следовательно, ТС-8, ТС16...ТС18 могут быть использованы для настройки необходимых сигналов.

### 3.3. Панель настройки ТИ

Сигналы ТИ настраиваются только для КП с признаком "расширенный": КПр, КПрд, КПмрд, рКПр, рКПрд, рКПмрд. Количество настраиваемых ТИ равно 7.

Заполнение полей <Улица>, <Дом>, <Подъезд>, <"Имя" ТИ>, <Контакт N>, <Использование>, <Группа> осуществляется также, как и в аналогичных полях панели настройки ТС.

Поле <Тип ТИ> позволяет выбрать тип ТИ ("Контролируемый", "Отображаемый").

Поле <Тип датчика> позволяет выбрать необходимый датчик ("Датчик 0-5 ма", "Датчик 4-20 ма").

Поле <Ед. измерений> позволяет ввести любую текстовую информацию об единицах измерений контролируемой величины.

В полях <Пределы измерений:Min> и <Пределы измерений:Max> задается диапазон значений, выдаваемых датчиком.

В полях <Уставки:Верхняя> и <Уставки:Нижняя> задаются пределы нормальных значений контролируемых величин.

Результаты настройки ТС, ТУ и ТИ сохраняются в файле TM88CFG.DAT.

### 3.4. Панель настройки ПРУК

Настройка ПРУК включает в себя:

- 1) Логическое включение / выключение ПРУК (клавиша <F2>);
- 2) Выбор типа ПРУК (стандартный/расширенный).
- 3) Выбор адреса ПРУК из справочника адресов (клавиша <F3>).

**Внимание:** Файлы TM88CFG.DAT, TM88TSD.DAT, TM88PRUK.DAT, TM88RKP.DAT содержит ценную информацию. После настройки АРМ-Т необходимо сделать **резервную копию** данных файлов на надежную гибкую дискету.

## 4. ВЕДЕНИЕ СПРАВОЧНИКОВ

В АРМ-Т имеется 10 справочников:

- справочник адресов (ADRES.SPR);
- справочник операторов (OPER.SPR);
- справочник электромехаников (ELEKTMEX.TXT);

- справочник электриков (ELEKTRIK.TXT);
- справочник плотников (PLOTNIK.TXT);
- справочник сантехников (SANTEX.TXT);
- справочник связистов (SVJAZIST.TXT);
- телефонный справочник (BLOK.NOT);
- справочник групп сигналов (TM88GRP.DAT);
- справочник состояний сигналов (TM88KEY.DAT).

Справочник адресов содержит список допустимых адресов (улица и номер обслуживаемых домов). В справочнике операторов находятся фамилии операторов, допущенных к работе на АРМ-Т. В справочниках электромехаников, электриков, плотников, сантехников, связистов находятся фамилии работников ЖЭК, выполняющих соответствующие заявки. Телефонный справочник содержит информацию по телефонам, необходимых диспетчерам (операторам) АРМ-Т. Справочник групп сигналов содержит список допустимых групп сигналов ТУ, ТС, ТИ, ТСД. Справочник состояний сигналов содержит список допустимых состояний сигналов ТУ, ТС, ТИ, ТСД.

Справочники адресов, операторов, электромехаников, электриков, плотников, сантехников, связистов и телефонный справочник могут изменяться и дополняться как разработчиком, так и пользователем. Справочники групп сигналов и состояний сигналов корректируются только разработчиком.

Формат записи в справочнике адресов - <(улица),(дом)>, где (улица) - текстовая информация не более 20 символов, (дом) - текстовая информация не более 4 символов. Поля (улица) и (дом) должны разделяться символом "," (запятая). Тип улицы должен завершаться символом "." (точка). Тип улицы и наименование улицы должны разделяться символом "пробел" (например "ул. Карбышева", "пр. Авиастроителей" и т.д.). При вводе адреса в справочник адресов следует учитывать, что в основной информационной панели АРМ-Т отображаются краткие адреса, имеющие следующий формат: первые 3 символа из наименования улицы, символ "-" и номер дома. Допускается ввод адреса объекта, для которого поля <(улица), (дом)> заполняется наименованием объекта. В этом случае поле (улица) должно начинаться с символа "пробел" (например, адрес центрального теплового пункта ЦТП-25 необходимо ввести следующим образом: " ЦТП,25" . В основной информационной панели АРМ-Текса адрес такого объекта отобразится "ЦТП-25")

Формат записи в справочнике операторов имеет вид - <(фамилия)>, где (фамилия) - текстовая информация (обычно фамилия и инициалы) не более 18 символов.

Формат записи в справочниках электромехаников, электриков, плотников, сантехников, связистов имеет вид - <(фамилия)>, где (фамилия) - текстовая информация (обычно фамилия и инициалы) не более 15 символов.

Корректировать справочники адресов, операторов, электромехаников, электриков, плотников, сантехников, связистов и телефонный справочник можно или из меню основной панели настройки или с помощью любого внешнего текстового редактора (после останова АРМ-Т и выхода из него).

Вход в меню настройки справочников осуществляется из меню основной панели настройки нажатием клавиши <F5>. Для входа в меню основной панели настройки

необходимо нажать клавишу <F7> в главном меню. Из меню настройки справочников можно войти в панель настройки любого из вышеуказанных справочников.

Для корректировки выбранного справочника необходимо нажать клавишу <F4-Редактор>, на экране появляется маркер в виде красной черты в нижней части строки. Клавишами управления курсора маркер подводится в нужное место, затем производится ввод либо корректировка текста. Если установлен режим вставки (нажата клавиша <Insert>), то вводимый символ будет вставлен в текст над маркером, а часть строки, расположенная справа от маркера, сдвинется вправо. Если повторно нажать клавишу <Insert>, то будет включен режим замещения, и вводимые символы будут заменять уже имевшиеся символы текста.

Клавиша <HOME> предназначена для перехода в начало строки, клавиша <END> - для перехода в конец строки. Клавиша <Delete> используется для удаления символа, расположенного над маркером, клавиша <Back Space> - для удаления символа, расположенного слева от маркера. Переключение регистра (русские или латинские символы) производится последовательным нажатием правой клавиши <Shift>. На некоторых компьютерах для переключения регистра используется левая клавиша <Shift>. Синяя рамка вокруг изображения на мониторе означает, что включен русский регистр.

По окончании корректировки текста необходимо нажать клавишу <F2> ("Сохраним") для сохранения изменений. Для возврата в меню настройки справочников нажмите клавишу <ESC>. Для в главное меню настройки нажмите еще раз <ESC>.

Корректировка справочников групп сигналов и состояний возможна только во внешнем текстовом редакторе.

**Внимание:** Для изменения и дополнения справочников необходимо иметь навыки работы в любом текстовом редакторе.

## 5. СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ

Для входа в меню сервисных функций нажмите в главном меню клавишу <пробел>.

### 5.1. ХРАНИТЕЛЬ ЭКРАНА

Хранитель экрана - особый режим работы АРМ-Т, обеспечивающий увеличение срока службы дисплея. Принцип работы хранителя экрана состоит в следующем. Если в течение определенного промежутка времени в работе АРМ-Т не фиксируются события, экран дисплея гасится и восстанавливается при возникновении любого события. Событиями являются:

- нажатие любой клавиши на клавиатуре ПЭВМ;
- перемещение мыши;
- нажатие любой кнопки мыши;
- любые события, вызывающие появление панелей оповещения.

Каждое событие вызывает новый отсчет времени.

В меню сервисных функций можно включить или выключить режим хранителя экрана, а также установить время задержки гашения экрана.

## 5.2. ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

Журнал событий служит для фиксации всех событий, происходящих в процессе работы АРМ-Т. Перечень фиксируемых событий приводится в описании файла ТМ88LOG.TXT.

События заносятся в журнал автоматически. Просмотреть содержание журнала по текущему календарному месяцу можно по клавише <F3> ( Журнал событий), а по предыдущему месяцу - по клавише <F5> (Архивный журнал). В начале нового календарного месяца содержание журнала событий помещается в архивный журнал (с уничтожением прежнего содержания архивного журнала) и журнал событий начинает заполняться "с нуля".

## 5.3. ОТЛАДКА

Режим отладки предназначен для специалистов по техническому обслуживанию АРМ-Т и позволяет контролировать в реальном масштабе времени функционирование устройств КП и ПРУК комплекса ТМ88-1 безотносительно к логическому значению контролируемых сигналов. Функционирование в режиме отладки возможно как при работающем, так и при остановленном АРМ-Т.

Вход в режим отладки осуществляется нажатием клавиши <Пробел> из главного меню и <F4> из появившегося на экране меню сервисных функций. На экране отобразится инженерная панель (общая). На ней показаны линии и все КП с обозначение типа КП. Состояние КП отмечены лампочками соответствующего цвета. Значения цветов аналогичны принятым в основной информационной панели (описание основной информационной панели приведено в "Руководство оператора АРМ-Т" ). Значения цветов описаны в справке (нажмите <F1> для просмотра справки).

В каждом КП цветными узкими вертикальными полосками отображается состояние сигналов КС0 (КС - контрольный сигнал), ТС1...ТС30, КС1 соответственно (нумерация сигналов слева направо). Желтый цвет означает выключенное состояние сигнала. Красный цвет (отображается только в работающих КП) означает включенное состояние сигнала.

В панели отладки КП пользователь может проконтролировать текущее состояние ТС, контрольных сигналов (КС), команд ТУ, параметры ТИ, сигнала общего вызова ГГС в устройстве ПЛУ и подать требуемые команды ТУ. Замкнутое состояние ТС, КС и включенное состояние ТУ отображаются зеленым цветом. Для каждого ТС и КС показаны значения количества циклов нахождения этих сигналов в последнем состоянии. Для каждого ТИ показаны десятичное значение кода (верхняя строчка) и значение тока в ма (нижняя строчка). Значение КТИ (8) - контрольное и должно иметь для КП с ТИ фиксированную величину (1584..1632). Назначения клавиш описаны в справке (нажмите <F1> для просмотра справки).

В панели отладки КП отображается также состояние дополнительных ТС и КС (состояние каждого дополнительного ТС, КС отображается ниже соответствующего ТС, КС) и состояние 32 ТУ (ТУ в этой панели обозначаются как ТУм). Замкнутое состояние дополнительных ТС, КС и включенное состояние ТУм также отображаются зеленым цветом. Для каждого дополнительного ТС и КС показаны значения количества циклов нахождения этих сигналов в текущем состоянии.



## 6. СИСТЕМНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 6.1. ВЫХОД В СРЕДУ MS-DOS

Для обслуживания ПЭВМ (диагностика жесткого диска, установка даты и времени, резервного копирования и т.д.) нужно остановить АРМ-Т и выйти в MS-DOS. Для этого нажмите клавишу <F3> (останов АРМ-Т), через 2...3 секунды нажмите кнопку RESET на компьютере и следите за экраном: после нескольких системных сообщений в верхней части экрана появится двойная рамка с текстами, а прямо под ней - сообщение "Starting MS-DOS...". При ее появлении нажмите клавишу <F5>. На экране появится сообщение о выходе в MS-DOS и стандартная подсказка "C:\>". После этого можно загрузить оболочку Norton Commander вводом последовательности команд "CD NC", "NC" или работать в "чистой" среде DOS.

### 6.2. РАЗРЕШЕНИЕ РАБОТЫ С ДИСКЕТАМИ

Для предотвращения несанкционированного использования компьютера АРМ-Т обычно настроен так, что доступ к НГМД А: и В: запрещен.

Для резервного копирования нужно предварительно разрешить работу с дискетами. Для этого нажмите кнопку RESET на компьютере и следите за экраном: после нескольких системных сообщений в верхней части экрана появится сообщение "Hit <DEL> if you want to enter Setup". Нажмите клавишу <DEL>. На экране появится сообщение "Enter current password:". Введите с клавиатуры пароль. Если пароль верный, на экране появится меню настройки BIOS. Выберите курсором пункт "Standard CMOS Setup", нажмите <ENTER>. На экране появится панель предупреждения. Нажмите <ENTER> еще раз. В появившейся панели настройки подведите курсор к строке "Floppy Drive A:" или "Floppy Drive B:". Затем с помощью клавиш <Page Up> и <Page Down> установите значение "1.2 MB, 5 1/4" для НГМД А: или "1.44 MB, 3 1/2" для НГМД В:. Нажмите <ESC>. В общем меню выберите курсором пункт "Write to CMOS and Exit", нажмите <ENTER>. На запрос подтверждения введите <Y> и <ENTER>. После этого начнется загрузка системы. Дождитесь появления сообщения "Starting MS-DOS..." и нажмите <F5>. Вы выйдете в "чистую" среду MS-DOS. Вы можете свободно работать с дискетами в этой среде или загрузить оболочку Norton Commander вводом команды NC.

После завершения работы с дискетами настоятельно рекомендуется запретить доступ к НГМД. Для этого выполните все описанные выше действия, но установите значения "Not Installed" для НГМД А: и НГМД В:.

### 6.3. СМЕНА ПАРОЛЯ

Вызов меню настройки BIOS защищен паролем. АРМ-Т обычно поставляется с паролем "AMI". После установки и наладки АРМ-Т рекомендуется сменить пароль. Для этого войдите в меню настройки BIOS (см. предыдущий пункт), выберите пункт "Change password" и нажмите <ENTER>. На экране появится запрос "Enter Current Password". Введите: AMI <ENTER>. На экране появится запрос на ввод нового пароля: "Enter New Password". Введите новый пароль и нажмите <ENTER>. На экране появится запрос на подтверждение нового пароля "Re-enter New Password". Введите пароль еще раз и нажмите <ENTER>. На экране появится сообщение "New Password Installed". После этого вход в меню настройки BIOS будет возможен только после ввода нового пароля.

**ВНИМАНИЕ:** Не устанавливайте пароль, который вы можете забыть, иначе вы рискуете навсегда потерять доступ в меню настройки BIOS !

#### **6.4. ДИАГНОСТИКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ЖЕСТКОГО ДИСКА**

Для нормальной работы АРМ-Т необходимо периодически (примерно раз в три-четыре месяца) выполнять диагностику и оптимизацию жесткого диска. Для этого можно использовать либо программы DEFRAG.EXE и SCANDISK.EXE из состава MS-DOS, либо соответствующие программы NDD и SPEEDISK из пакета Norton Utilities.

## Приложение 1

### Программирование радиомодема "ИНТЕГРАЛ-160/2400"

В АРМ-Т для приема информации из эфира используется радиомодем "ИНТЕГРАЛ-160/2400". Рабочие характеристики радиомодема (рабочая частота, мощность и т.п.) устанавливаются специалистами предприятия-изготовителя АРМ-Т при пусконаладке АРМ-Т.

В процессе эксплуатации АРМ-Т возможно изменение конфигурации радиомодема (**допускается изменять только частоты и мощность**). Для этого используется программа EPP\_VVV.EXE, записанная в каталоге \R\_MODEM.PRG\EPP\_VVV дискеты с программным обеспечением АРМ-Т.

При конфигурировании радиомодема необходимо учитывать следующие особенности его применения в АРМ-Т:

1. Используется одна частота как для цифровой связи, так и для голосовой связи (частота настройки радиомодема АРМ-Т должна совпадать с частотой настройки ЦПРУ комплекса ТМ88-1).
2. Дешифрация адреса запрещена (безадресный режим).
3. Адрес подсети радиомодема - 000.
4. Запрещен адресный режим с ретрансляцией.
5. Адрес узла радиомодема - 000.

Порядок конфигурирования радиомодема подробно изложен в инструкции по эксплуатации радиомодема. Для конфигурации радиомодема необходимо внести изменения в конфигурационный файл MODEM.CFG соответствующего каталога и запустить BAT-файл EPP\_VVV.BAT.

**Внимание.** Программа EPP\_VVV.EXE работает только в среде MS-DOS.

## Приложение 2

### Перечень принятых следующие сокращений

АРМ	- Автоматизированное рабочее место;
АРМ-Т	- АРМ диспетчера службы теплосетей;
ГГС	- громкоговорящая связь;
ДП	- диспетчерский пункт;
ЖЭК	- жилищно-эксплуатационная контора;
КП	- контролируемый пункт;
МП	- машинное помещение;
ОС	- операционная система;
ПРУК	- пункт радиуправления контролируемый;
ПЭВМ	- персональная электронно-вычислительная машина;
ССДК	- система сетевого диспетчерского контроля;
ТУ	- телеуправление;
ТС	- телесигнал;
ТСД	- телесигнал диагностический;
ТИ	- телеизмерение;
ЦДП	- центральный ДП;
ЦПРУ	- центральный пункт радиуправления.