

УТВЕРЖДЕНО

643.ДРНК.505910-01 31 01-ЛУ

ПУЛЬТ ОПЕРАТОРА АТС

Описание применения

643.ДРНК.505910 -01 31 01

Листов 19

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ	3
2.1. Конструктив стандартного пульта на базе ИНТ-512	4
2.2. Конструктив стандартного пульта на базе МСП	7
2.3. Конструктив многоканального пульта на базе МСП-М	11
3. ЗАПУСК ПУЛЬТА ОПЕРАТОРА АТС	14
3.1. Запуск пульта на базе ИНТ-512	14
3.2. Запуск пульта на базе МСП.	14
3.3. Запуск пульта на базе МСП-М.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	18

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт оператора АТС (далее ПУЛЬТ) предназначен для осуществления управления блоками Центральных Коммутаторов, блоками Малых АТС и периферийными блоками АТС семейства АЛС. Различают два вида ПУЛЬТА АТС: стандартный и многоканальный.

Стандартный ПУЛЬТ – выполняется в конструктиве блока 4*ИКМ-30 или блока Модуля Системы Передачи (МСП).

Многоканальный ПУЛЬТ– выполняется в конструктиве блока Модуля Системы Передачи Модернизированного (МСП-М), и устанавливается в корзину БЛОКА УНИВЕРСАЛЬНОГО (БУН-20).

При отсутствии на станции блока тарификации и блока тарификационного коммутатора ПУЛЬТ выполняет раздачу коммутирующим блокам текущего времени, полученного с сервера, и набора приоритетных паролей.

2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Пульт имеет три исполнения:

- **Конструктив №1** (на базе **ИНТ-512**). Блок состоит из пяти модулей: блока системного ИНТ-512, модема, коммутатора, 4-ИКМ30 и диспетчера;
- **Конструктив №2** (на базе **МСП**). Блок состоит из одной платы МСП.
- **Конструктив №3** (на базе **МСП-М**). Блок состоит из одной платы МСП-М (Модуль Системы Передачи - Модернизированный)..

В связи с соответствующим конструктивным исполнением поставляется соответствующая версия программы для стандартного или многоканального пульта.

Управление блоком пульта оператора происходит через сервисный компьютер, подключенный к данному блоку через СОМ-порт. На данном компьютере должна быть установлена также программа «Сервер АТС» (см. руководство оператора по программе «Сервер АТС»). Непосредственное управление станцией происходит через программы «Центр управления АТС» (см. руководство оператора по программе «Центр управления АТС») и «Консоль АТС» (см. руководство оператора по программе «Консоль АТС»), которые подключаются к программе «Сервер АТС». Данные программы должны располагаться на одном компьютере или на компьютерах, расположенных в одной локальной сети.

2.1. Конструктив стандартного пульта на базе ИНТ-512

Конструктивно ПУЛЬТ выполнен как стандартный БЛОК 4*ИКМ-30.

ПУЛЬТ обеспечивает:

- подключение до 30-ти блоков Центральных коммутаторов АТС по выделенным каналам 64 Кбит/с. Количество подключенных блоков Центральных коммутаторов, их номера и номера каналов, через которые они подключены к ПУЛЬТУ, могут быть изменены непосредственно в ходе работы программы ПУЛЬТА;
- прием и отображение информации о состоянии АТС;
- управление блоками Центральных коммутаторов АТС.
- Конструктивно ПУЛЬТ состоит из следующих модулей:
- БЛОКА СИСТЕМНОГО, включающего плату ЭВМ; накопитель на гибких магнитных дисках и/или накопитель на жестком магнитном диске или модуль Flash-памяти; плату интерфейса;
- МОДЕМА МОД-125 - модуля предназначенного для связи Пульта управления с АТС;
- КОММУТАТОРА КОМ512 - модуля предназначенного для синхронизации системы и передачи данных в частотных каналах соединительных линий;
- ПЛАТЫ 4*ИКМ30 - в зависимости от модификации может не устанавливаться;
- ДИСПЕТЧЕРА - обеспечивающего подачу питающих напряжений на все остальные модули.

Внешний вид лицевой панели ПУЛЬТА на базе ИНТ-512 показан на рис. 1.

2.1.1. На лицевой панели БЛОКА СИСТЕМНОГО расположены:

- разъем <ВНУТР ТЧ> - должен быть соединен кабелем с разъемом <ВНУТР ТЧ> ДИСПЕТЧЕРА и с разъемом <ВНУТР ТЧ> КОММУТАТОРА;
- разъем <ВНЕШН ТЧ> - в данной модификации не используется;
- светодиоды <ФР1> и <ФР2> - в данной модификации не используются;
- светодиод <ОШ1> - в данной модификации не используется;
- светодиод <ОШ2> - индицирующий зависание программы и загорающийся перед срабатыванием сторожевого таймера;
- кнопка <СБРОС> - предназначенная для перезапуска ПУЛЬТА при возникновении каких-либо нештатных аварийных ситуаций;

- тумблер <КОНТРОЛЬ ЗАВИСАНИЯ> - для включения/отключения схемы перезапуска ПУЛЬТА в случае зависания программы;
- светодиод <КЗР> - светящийся зеленым светом в случае работы схемы контроля зависания и красным - если схема отключена;
- тумблер <ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗ>- служащий для включения/отключения звуковой сигнализации выдаваемой ПУЛЬТОМ в случае возникновения аварийных ситуаций;
- светодиод <ЗВС ОТКЛ> - загорающийся красным светом в случае отключения звуковой сигнализации;
- светодиод <ЗВС> - загорающийся красным светом в случае выдачи БЛОКом звукового сигнала вне зависимости от положения тумблера отключения звуковой сигнализации;
- разъемы <COM1> и <COM2> - предназначенные для подключения дополнительных пультов ЦТО.

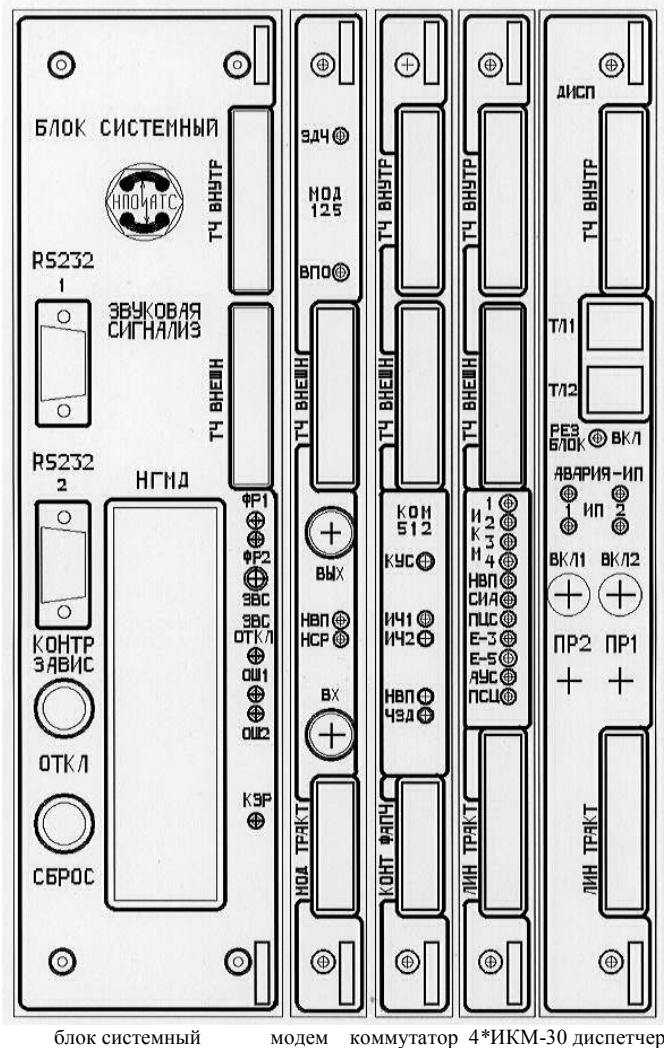


Рис. 1. Внешний вид лицевой панели ПУЛЬТ Ана базе ИНТ-512.

2.1.2. На лицевой панели КОММУТАТОРа расположены:

- разъем <ВНЕШН ТЧ> - должен быть соединен кабелем с разъемом <ВНЕШН ТЧ> модуля МОДЕМ;
- разъем <ВНУТР ТЧ> - должен быть соединен кабелем с разъемом <ВНУТР ТЧ> ДИСПЕТЧЕРА и с разъемом <ВНУТР ТЧ> БЛОКА СИСТЕМНОГО;
- светодиод <КУС> - в данной модификации не используется;
- светодиоды <ИЧ1> и <ИЧ2> - индицирующие режим работы системы синхронизации: <ИЧ1> - должен гореть, <ИЧ2> - не должен гореть;
- светодиод <НВП> - индицирующий отсутствие частоты синхронизации на входе. При пропадании частоты синхронизации БЛОК переходит в режим работы на частоте собственного генератора;
- светодиод <ЧЗД> - индицирующий отклонение частоты синхронизации за допустимые пределы. В этой ситуации возможно возникновение большого количества ошибок при обмене данными Пульта управления и АТС;
- разъем <КОНТР ФАПЧ> - для контроля частоты с помощью частотомера.

2.1.3. На лицевой панели модуля МОД-125 расположены:

- разъем <ВНЕШН ТЧ> - должен быть соединен кабелем с разъемом <ВНЕШН ТЧ> модуля КОММУТАТОР;
- разъем <ВНУТР ТЧ> - в данной модификации не используется;
- разъем <МОД ТРАКТ> - должен быть соединен с разъемом блока Центрального коммутатора;
- светодиод - ВПО предназначенный для контроля наличия выходного потока модуля. Зеленый цвет светодиода указывает на нормальную работу модуля. Красный цвет сигнализирует о неисправности модуля и необходимости замены его.
- светодиод - НСР предназначенный для индикации наличия синхронизации. Красный цвет указывает на отсутствие синхронизации.
- светодиод - НВП предназначенный для индикации наличия входного потока. Зеленый цвет указывает на наличие входного потока. Красный цвет указывает на отсутствие входного потока.

2.1.4. На лицевой панели ДИСПЕТЧЕРА расположены:

- разъем <ВНУТР ТЧ> - должен быть соединен кабелем с разъемом <ВНУТР ТЧ> КОММУТАТОРА и с разъемом <ВНУТР ТЧ> БЛОКА СИСТЕМНОГО;

- разъем <ЛИН ТРАКТ> - в данной модификации не используется;
- разъемы <ТЛ1> и <ТЛ2> - в данной модификации не используется;
- красный светодиод <РЕЗ БЛОК ВКЛ> - в данной модификации не используется;
- красные светодиоды <АВАРИЯ ИП 1,2> - индицирующие отказы соответствующих источников питания;
- зеленые светодиоды <ИП 1,2> - индицирующие нормальную работу соответствующих источников питания;
- тумблеры <ВКЛ 1,2> - предназначенные для вкл. и откл. соответствующих источников питания;
- предохранители <ПР 1,2> - соответствующих источников питания.

2.2. Конструктив стандартного пульта на базе МСП

ПУЛЬТ обеспечивает:

- Поддержку шести специальных информационных каналов, используемых самим блоком пульта оператора;
- Поддержку до 8 информационных каналов, по которым возможно одновременное управление 8 блоками АТС. Данные каналы могут быть двух видов:
 1. Коммутируемые каналы – данные каналы назначаются пользователем при запуске программы «Консоль АТС» (см. руководство оператора по программе «Консоль АТС») из программы «Центр управления АТС» (см. руководство оператора по программе «Центр управления АТС»). При выходе из программы «Консоль АТС» данный информационный канал разрушается.
 2. Постоянно проключенные каналы – каналы данного вида назначаются и снимаются из программы «Консоль пульта» (см. руководство оператора по программе «Консоль пульта»). При прекращении управления пользователем таким каналом сам канал не разрушается.

Конструктивно ПУЛЬТ состоит из одного Модуля Системы Передачи (МСП), устанавливаемого в конструктив БЛОКА КОММУТАЦИИ. В конструктиве БЛОКА КОММУТАЦИИ размещаются два блока ИПУ - Источник Питания Унифицированный.

МСП включает в себя:

- процессор управления блоком;
- модуль Flash-памяти;

- многоканальный частотный фильтр;
- устройство связи с центральным коммутатором АТС АЛС;
- коммутационный узел, предназначенный для синхронизации системы и передачи данных в частотных каналах соединительных линий;
- четыре субблока ИКМ-30 и формирующего, т.о., четыре линейных тракта стандарта Е1 или каждый Е1 переконфигурируется в два линейных тракта стандарта Е1/2;
- диспетчер обеспечивающий переключение линейного тракта ИКМ на резервный МОДУЛЬ.
- ИПУ - обеспечивающего подачу питающих напряжений на все модули, подключение телефона служебной связи.

Внешний вид лицевой панели ПУЛЬТА на базе МСП показан на рис. 2.

2.2.1. На лицевой панели платы МСП расположены:

- светодиод <ОШ1> - индицирующий возникновение ошибок в работе многоканального частотного фильтра;
- кнопка <СБРОС/УПР ЗВС> - предназначенная для перезапуска МОДУЛЯ при возникновении каких-либо нештатных аварийных ситуаций (длительное нажатие, предотвращающее случайный перезапуск), кратковременное нажатие вызывает вкл. и откл. звуковой сигнализации выдаваемой МОДУЛЕМ в случае возникновения ошибок в работе;
- светодиод, расположенный возле кнопки загорается красным светом в случае отключения звуковой сигнализации;
- тумблер <ВКЛ> предназначен для вкл. и откл. МОДУЛЯ;
- светодиод, расположенный возле тумблера индицирует состояние системы запитки модуля. Красный – отказ системы, зеленый – норма.
- светодиод <КОНТР> - светящийся зеленым светом в случае работы схемы контроля зависания и красным - если схема отключена, (вкл. и выкл. схемы производится в автоматическом режиме);
- светодиод <ЗВС> - загорающийся красным светом в случае выдачи МОДУЛЕМ звукового сигнала вне зависимости от положения тумблера отключения звуковой сигнализации;
- разъемы <RS-232> - предназначен для подключения сервисного компьютера.
- светодиод, расположенный возле разъема, индицирует активность порта RS-232, в случае работы МОДУЛЯ совместно с резервным МОДУЛЕМ;

- светодиод <РАБОТА> - индицирует режим работы МОДУЛЯ. Красный свет – МОДУЛЬ не работает, зеленый цвет – работы МОДУЛЯ и оранжевый индицирует работу блока в режиме резервирования рабочего.
- светодиод <АК1> - постоянное свечение светодиода индицирует подключение первого абонентского комплекта к телефонному аппарату, подключенного к разъему на левом ИПУ. Пульсирующее свечение светодиода индицирует о вызове с данного абонентского комплекта.
- светодиод <АК2> - постоянное свечение светодиода индицирует подключение второго абонентского комплекта к телефонному аппарату, подключенного к разъему на правом ИПУ. Пульсирующее свечение светодиода индицирует о вызове с данного абонентского комплекта.
- знакосинтезирующий индикатор, кнопка выбор и светодиоды <НВП> , <ПЦС> , <E³/E⁻⁵>, <АУС>, <ПЦС> образуют единую систему индикации, которая работает в автоматическом и ручном режиме. В автоматическом режиме система индикации без участия оператора производит смену режимов индикации, сопровождаемых сменой символов на знакосинтезирующем индикаторе. Система индикации обладает следующими режимами:
- <F> - индикация состояния системы ФАПЧ. В этом режиме светодиод <НВП> - индицирует отсутствие входной частоты для системы ФАПЧ; светодиод <АУС> - индицирует нахождение частоты вне диапазона действия системы ФАПЧ;

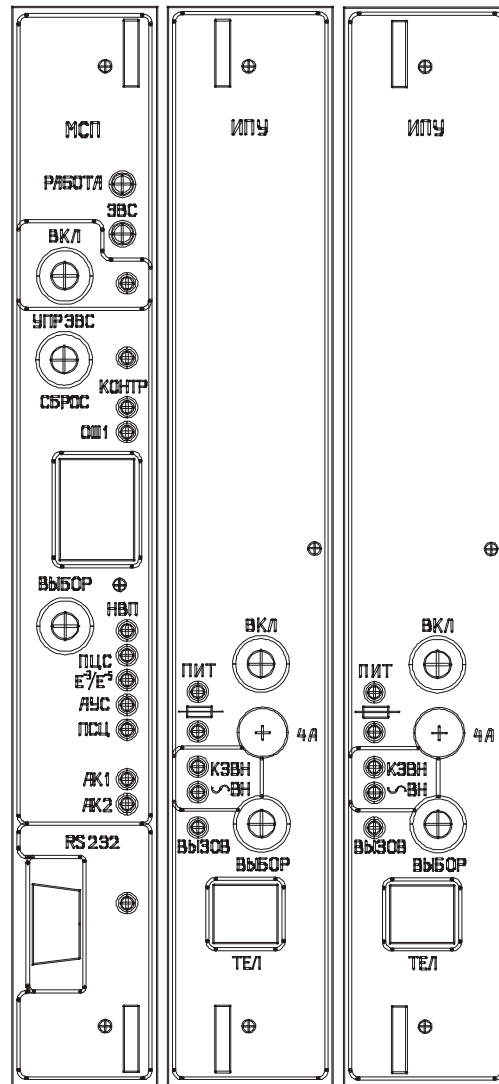


Рис. 2. Внешний вид лицевой панели Пульта на базе МСП.

- <М> - индикация состояния системы связи с центральным коммутатором, . В этом режиме светодиод <НВП> - индицирует отсутствие входного потока; светодиод <ПЦС> - отсутствие кадровой синхронизации;
- <1>, <2>, <3>, <4>, <5>, <6>, <7>, <8> - индикация состояния ИКМ потока соответствующего номера. В этом режиме светодиод <НВП> - индицирует отсутствие входного потока; светодиод <ПЦС> - отсутствие кадровой синхронизации; светодиод <Е⁻³/Е⁻⁵> - наличие в потоке ошибок, оранжевый цвет – ошибки Е⁻⁵, красный Е⁻³; светодиод <АУС> - индицирует наличие аварии удаленной стороны; светодиод <ПЦЦ> - индицирует потерю сверхцикловой синхронизации.

В ручной режим позволяет выбрать, с помощью кнопки <ВЫБОР>, один из перечисленных режимов индикации. Переход в автоматический режим осуществляется удержанием в утопленном состоянии кнопки <ВЫБОР>.

2.2.2. На лицевой панели ИПУ расположены:

- тумблер <ВКЛ> - предназначен для включения. и отключения. источника питания.
- светодиод <ПИТ> - зеленый индицирует о нормальной работе источника питания, а красный об аварии источника питания;
- держатель вставки плавкой – рассчитанный на ток 4А;
- светодиод расположенный слева от держателя вставки плавкой – красный индицирует о перегорании вставки плавкой;
- светодиод <КЗВН> - красный индицирует о коротком замыкании выходного напряжения усилителя мощности (УМ);
- светодиод <ВН> - зеленый индицирует о нормальной работе УМ, а красный об аварии УМ (если ИП выключен, а параллельно с ним работает другой ИП, светодиод будет гореть красным);
- кнопка <ВЫБОР> - выбирает нужный комплект для телефона на блоках МСП;
- светодиод <ВЫЗОВ> - зеленый индицирует о наличии вызова на служебный телефон, подключенный к данному ИП;
- разъем <ТЕЛ> -разъем для подключения телефона служебной связи (с импульсным или DTMF набором).

2.3. Конструктив многоканального пульта на базе МСП-М

ПУЛЬТ обеспечивает:

- Поддержку трех специальных информационных каналов, используемых самим блоком пульта оператора;
- Поддержку до 29 информационных каналов, по которым возможно одновременное управление 29 блоками АТС. Данные каналы могут быть двух видов:
 1. Коммутируемые каналы – данные каналы назначаются пользователем при запуске программы «Консоль АТС» (см. руководство оператора по программе «Консоль АТС») из программы «Центр управления АТС» (см. руководство оператора по программе «Центр управления АТС»). При выходе из программы «Консоль АТС» данный информационный канал разрушается.
 2. Постоянно-прокюченные каналы – каналы данного вида назначаются и снимаются из программы «Консоль пульта» (см. руководство оператора по программе «Консоль пульта»). При прекращении управления пользователем таким каналом сам канал не разрушается.

Конструктивно ПУЛЬТ состоит из одного Модуля Системы Передачи (МСП-М), устанавливаемого в конструктив УНИВЕРСАЛЬНОГО БЛОКА (БУН-20). Питание модуля осуществляется напряжением 60 вольт, поступающего на соответствующий разъем кросс-платы БУН-20.

МСП-М включает в себя:

- процессор управления блоком;
- модуль Flash-памяти;
- многоканальный частотный фильтр;
- устройство связи с центральным коммутатором АТС АЛС;
- коммутационный узел, предназначенный для синхронизации системы и передачи данных в частотных каналах соединительных линий;
- четыре субблока ИКМ-30 и формирующего четыре линейных тракта стандарта Е1 (в блоке пульта используется один);
- преобразователь вторичного напряжения - обеспечивающего подачу питающих напряжений на все устройства модуля.

Внешний вид лицевой панели ПУЛЬТА на базе МСП-М показан на рис. 3.

2.3.1. На лицевой панели платы МСП-М расположены:

- светодиод <РАБ> - индицирующий нормальной режим работы блока – зеленый цвет;
- светодиод <АВАР> - возникает в случае возникновения ошибок в работе;
- светодиод <ПИТ> - отражающий подачу питания на блок;
- тумблер < ПИТ > предназначен для вкл. и откл. МОДУЛЯ;
- разъемы <ETHERNET-1> и <ETHERNET-2> - для подключения ETHERNET – потоков;
- кнопка <СБРОС> - перезапуск БЛОКА;
- светодиод <ЗВС ОТКЛ> - светящийся зеленым светом в случае работы схемы контроля зависания и красным - если схема отключена, (вкл. и выкл. схемы производится в автоматическом режиме);
- светодиод <СИН> - светится зеленым светом в случае синхронизации блока, красным – в отсутствии синхронизации;
- разъем для подключения внешнего Flash-диска.
- светодиод, расположенный возле тумблера индицирует состояние системы запитки модуля. Красный – отказ системы, зеленый – норма.

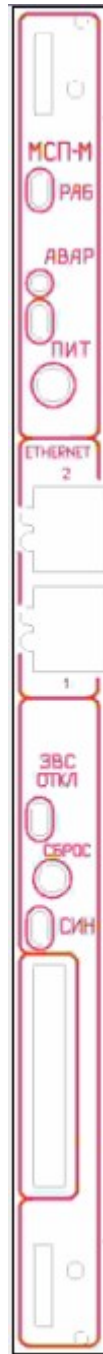


Рис. 3 Внешний вид лицевой панели Пульта.

3. ЗАПУСК ПУЛЬТА ОПЕРАТОРА АТС

3.1. ЗАПУСК ПУЛЬТА НА БАЗЕ ИНТ-512.

3.1.1. Программа Пультa управления работает непосредственно в модуле Flash-памяти или, если системный модуль имеет накопитель на гибких магнитных дисках и/или накопитель на жестком магнитном диске, в среде операционной системы MS-DOS.

3.1.2. Запуск ПУЛЬТА выполняется автоматически при подаче электропитания.

3.1.3. Перезапуск ПУЛЬТА может быть произведен нажатием кнопки <СБРОС> на лицевой панели СИСТЕМНОГО МОДУЛЯ. Кроме того, перезапуск программы БЛОКА может быть вызван комбинацией клавиш <ALT>+<S>(если программа находится непосредственно в модуле Flash-памяти) или после выхода из программы (комбинация клавиш <ALT>+<X>) вызовом программы pult_ats.exe (в случае работы программы в среде операционной системы MS-DOS).

3.2. ЗАПУСК ПУЛЬТА НА БАЗЕ МСП.

3.2.1. Запуск блока пульта оператора выполняется автоматически при включении электропитания. Перезапуск блока пульта оператора может быть произведен нажатием и удержанием кнопки «Сброс» на лицевой панели модуля МСП.

3.2.2. При запуске блока пульта оператора необходимо наличие дополнительной информации в блоке. Передать дополнительную информацию на блок пульта оператора можно с помощью программы Dor_pult_win. Последовательность действий, необходимая для записи дополнительной информации на блок пульта оператора описана в инструкциях по эксплуатации данных двух программ. При запуске блока в окне программы Dor_pult_win последовательно отображается информация, показанная ниже на рис.4 – рис.9.

3.2.3. При наличии дополнительной информации блока пульта оператора в энергонезависимой памяти происходит программирование микросхемы ALTERA модуля МСП. На мониторе появляется окно:

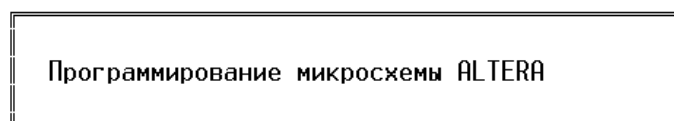
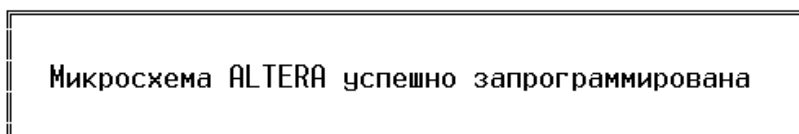


Рис. 4

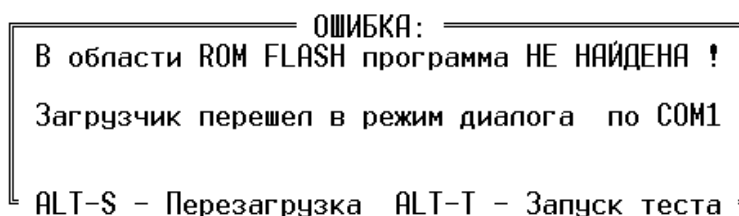
При успешном завершении программирования микросхемы ALTERA появится сообщение:



Микросхема ALTERA успешно запрограммирована

Рис. 5

После чего производится поиск программы ПУЛЬТА ОПЕРАТОРА в энергонезависимой памяти модуля МСП. Если программа не обнаружена, то выводится сообщение:

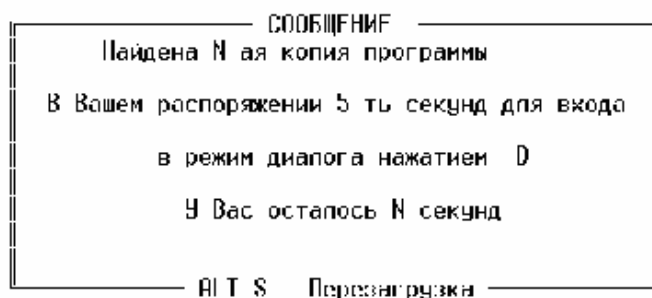


ОШИБКА:
В области ROM FLASH программа НЕ НАЙДЕНА !
Загрузчик перешел в режим диалога по COM1
ALT-S - Перезагрузка ALT-T - Запуск теста

Рис. 6

Для записи на блок МСП программы pult_atc.bin используются программа Dop_pult_win или программа «Консоль АТС».

При успешном обнаружении программы ПУЛЬТА ОПЕРАТОРА в энергонезависимой памяти выводится сообщение:



СООБЩЕНИЕ
Найдена N ая копия программы
В Вашем распоряжении 5 ть секунд для ввода
в режим диалога нажатием D
У Вас осталось N секунд
ALT S - Перезагрузка

Рис. 7

В распоряжении пользователя, в случае необходимости, 5 секунд для перехода в режим диалога по COM порту. Для этого необходимо нажать на клавишу “D” в программе дополнительного пульта. После этого первичный загрузчик блока перейдет в режим диалога:

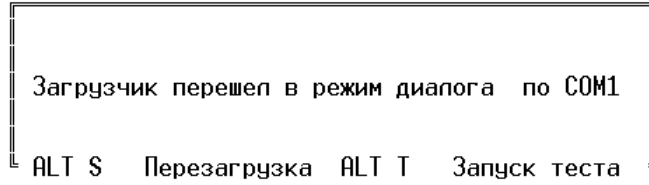


Рис. 8

В этом режиме возможно выполнить следующие действия:

- замена программы блока пульта оператора;
- замена дополнительной информации на блоке пульта оператора;
- замена конфигурации блока пульта оператора;
- выход в режим теста модуля МСП;

Если пользователь не предпринимает никаких действий, то продолжается загрузка программы. При этом на экране отображается процесс загрузки программы в оперативную память.

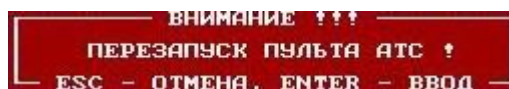


Рис. 9

Запуск блока пульта оператора выполняется автоматически при включении электропитания. Перезапуск блока пульта оператора может быть произведен нажатием и удержанием кнопки «Сброс» на лицевой панели модуля МСП или из окна программы блока, для этого нужно последовательно нажать комбинацию клавиш <ALT+S> и <ENTER>.

3.3. ЗАПУСК ПУЛЬТА НА БАЗЕ МСП-М.

Запуск блока пульта оператора выполняется автоматически при включении электропитания. Перезапуск блока пульта оператора может быть произведен нажатием и удержанием кнопки «Сброс» на лицевой панели модуля МСП-М или из окна программы блока, для этого нужно последовательно нажать комбинацию клавиш <ALT+S> и <ENTER>.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица цоколевки разъема линий ИКМ (со стороны накрутки).

Номер ряда	С	В	А
1	Прм Е1.1А		Прд Е1.1А
2	Прм Е1.1В		Прд Е1.1В
3	Прм Е1.2А		Прд Е1.2А
4	Прм Е1.2В		Прд Е1.2В
5	Прм Е1.3А		Прд Е1.3А
6	Прм Е1.3В		Прд Е1.3В
7	Прм Е1.4А		Прд Е1.4А
8	Прм Е1.4В		Прд Е1.4В
9	Прм Е05.1А		Прд Е05.1А
10	Прм Е05.1В		Прд Е05.1В
11	Прм Е05.2А		Прд Е05.2А
12	Прм Е05.2В		Прд Е05.2В
13	Прм Е05.3А		Прд Е05.3А
14	Прм Е05.3В	Вход 1-2.048 МГц	Прд Е05.3В
15	Прм Е05.4А	Вход 2-2.048 МГц	Прд Е05.4А
16	Прм Е05.4В		Прд Е05.4В
17	Прм Е05.5А		Прд Е05.5А
18	Прм Е05.5В	Выход 1А-2048	Прд Е05.5В
19	Прм Е05.6А	Выход 2А-2048	Прд Е05.6А
20	Прм Е05.6В	Выход 1В-2048 МГц	Прд Е05.6В
21	Прм Е05.7А	Выход 2В-2048 МГц	Прд Е05.7А
22	Прм Е05.7В		Прд Е05.7В
23	Прм Е05.8А		Прд Е05.8А
24	Прм Е05.8В		Прд Е05.8В
25	Вход 1-М125		Выход 1-М125
26	Вход 2-М125		Выход 2-М125
27			
28			
29			
30			
31			
32			
	С	В	А

где:

Прм Е05 – Прием ИКМ-15; Прд Е05 – Передача ИКМ-15;

Прм Е1 – Прием ИКМ-30; Прд Е1 – Передача ИКМ-30;

Расположение переключателей на плате МСП-М

