

УТВЕРЖДЕНО

643.ДРНК.505909-01 34 01-ЛУ

## БЛОК ИКМ С СИГНАЛИЗАЦИЕЙ ISDN

Руководство оператора

643.ДРНК.505909 -01 34 01

Листов 25

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ.....	3
3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....	4
4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ .....	8
4.1. Отображение принимаемой сигнализации.....	8
4.2. Сброс счетчиков ошибок фильтра.....	8
4.3. Сброс счетчиков ошибок межпроцессорного обмена (МО).....	8
4.4. Сброс соединительной линии .....	8
4.5. Закрытие линии. ....	8
4.6. Постоянное отображение данных канала.....	8
4.7. Однократное отображение данных канала.....	8
4.8. Маркирование линии частотой.....	8
4.9. Выдача сигнала (плюс) в соединительную линию .....	8
4.10. Ближний заворот ИКМ-субблока .....	9
4.11. Дальний заворот ИКМ-субблока .....	9
4.12. Сброс синхронизации ИКМ-субблока.....	10
4.13. Перезапуск блока с клавиатуры.....	10
4.14. Тестирование линии .....	10
4.15. Режим трассировки.....	10
5. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ЛИНИЙ.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	19
Таблица цоколевки разъема линий ИКМ на базе ИНТ-512.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	20
Таблица цоколевки разъема линий ИКМ на базе МСП.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	21
Рабочее положение перемычек на плате МСП .....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....	22
Таблица цоколевки разъема линий ИКМ на базе МСП-М .....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 .....	23
Расположение перемычек на плате МСП-М .....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 .....	24
Схемы соединения МСП-М с центральным коммутатором.....	24

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

БЛОК ИКМ с сигнализацией ISDN (далее БЛОК) предназначен для осуществления связи АТС семейства АЛС с другими АТС по каналам ИКМ-30 с использованием сигнализации ISDN-PRI.

## 2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

2.1. БЛОК ИКМ с сигнализацией ISDN имеет три исполнения:

- **Конструктив №1** (на базе **ИНТ-512**). Блок состоит из пяти модулей (блока системного ИНТ-512, модема, коммутатора, 4-ИКМ30 и диспетчера). В одну корзину стандартной стойки можно установить до 4-х блоков ИКМ;
- **Конструктив №2** (на базе **МСП**). Блок состоит из одной платы МСП. В конструктиве БЛОКА КОММУТАЦИОННОГО размещаются от одной до десяти плат МСП ;
- **Конструктив №3** (на базе **МСП-М**). Блок состоит из одной платы МСП-М (Модуль Системы Передачи - Модернизированный). В конструктиве БУН-20 размещаются от одной до шестнадцати плат МСП-М.

В документе 643.ДРНК.505909 -01 31 01 “Блок ИКМ с сигнализацией ISDN. Описание применения” приведено описание блока ИКМ всех трех исполнений.

В связи с соответствующим конструктивным исполнением поставляется соответствующая версия программы на блок ИКМ с сигнализацией ISDN.

2.2. БЛОК функционально состоит из четырех субблоков ИКМ-30, каждый из которых обеспечивает работу с одним стандартным блоком ИКМ-30.

2.3. БЛОК обеспечивает :

- систему сигнализации ISDN как со стороны сети, так и со стороны пользователя;
- БЛОК также обеспечивает прием набора как в команде SETUP, так и в дополнительных командах INFORMATION;
- идентификацию возникающих ошибочных ситуаций и индикацию их на светодиодах БЛОКа, на экране терминала при его наличии и на экранах центрального коммутатора и Центра Технического Обслуживания;
- синхронизацию работы БЛОКа в требуемом режиме (ведущий /ведомый).



В процессе работы БЛОКА, по каждой соединительной линии отображается информация о всех стадиях установления соединения.

Слева от названия блока выводится названия источника управления БЛОКа (если блок в данный момент управляется):

<ПУЛЬТ> - клавиатура, подключенная непосредственно к БЛОКу;

<RS-232>- компьютер подключенный к СОМ-порту БЛОКа;

<Ц Т О> - Центр Технического Обслуживания.

Справа от названия БЛОКа выводится номер модема центрального коммутатора, к которому подключен БЛОК.

3.3. Нижняя часть экрана предназначена для отображения состояния БЛОКа.

Некритичные (информационные) параметры отображаются серым цветом по синему полю, допустимые значения критичных параметров отображаются белым по зеленому, а не допустимые - белым по красному. В нижней части экрана сверху вниз и слева направо отображается информация о загруженности блока, состоянии межпроцессорного обмена, ФАПЧ, фильтра частот, внешнего и внутренних блоков питания, трактов ИКМ.

3.3.1. Загруженность БЛОКа определяется количеством работающих линий (<раб.лин.>), т.е. линий занятых соединением или установлением соединения, и средним значением времени, затрачиваемого на обслуживание всех задействованных соединительных линий, которое индицируется после слова <нагрузка> и не должно превышать 20 мс. Превышение этого значения свидетельствует о ненормальной работе блока. Если перезапуск БЛОКа не приводит к устранению перегрузки, следует заменить системный модуль.

3.3.2. Состояние межпроцессорного обмена отображается под информацией о загруженности БЛОКа. После надписи <М.О.> должно индицироваться <РАБОТА>, любое другое значение свидетельствует об отсутствии связи с ЦЕНТРАЛЬНЫМ КОММУТАТОРОМ. О нарушениях обмена с ЦЕНТРАЛЬНЫМ КОММУТАТОРОМ также свидетельствуют отсутствие изменения номеров информационных пакетов (<N пакета>), перегрузка канала межпроцессорного обмена (к передаче по каналу накопилось более 256 байт информации), наличие разрывов обмена (счетчики <тайм-аут>, <нет в.п.> и <неготово> не равны нулю) или наличие ошибок в информационных пакетах (<ош.пакет> отличен от нуля). Для восстановления нормального межпроцессорного обмена необходимо предпринять следующие действия:

Конструктив №1 (на базе **ИНТ-512**)

1) Проверить, подключен ли кабель к разъему МОД ТРАКТ и к разъему МОД ТРАКТ одного из модемов в блоке центрального коммутатора;

2) Произвести перезапуск БЛОКА;

3) Если все вышеперечисленные действия не дадут требуемого результата, произвести замену модуля МОДЕМ в БЛОКЕ и соответствующего модуля в блоке центрального коммутатора АТС АЛС.

Конструктив №2 (на базе МСП)

1) Проверить, подключен ли кабель между блоком МСП и блоком КСМ;

2) Произвести перезапуск БЛОКА;

3) Если все вышеперечисленные действия не дадут требуемого результата, произвести замену БЛОКА МСП и соответствующего модуля в блоке центрального коммутатора АТС АЛС.

Конструктив №3 (на базе МСП-М)

1) Проверить подключение модемного тракта между МСП-М и центральным коммутатором. Контакты **C25,C26,A25,A26** 96-контактного разъема МСП-М должны быть соединены с МКС и КСМ соответствующим образом (см.Приложение 6 Схемы соединения МСП-М с центральным коммутатором).

2) Произвести перезапуск БЛОКА.

3.3.3. О нормальной работе ФАПЧ свидетельствует значение фазы (<тек. фаза>) равное:

Для конструктива №1 и №2 - значению 7FFh или 800h или изменяющиеся между этими пределами;

Для конструктива №3 - значению ФАЗА ПОТОКА  $\pm 10$ . Значение фазы потока рассчитывается при запуске блока.

При нормальной работе после надписи <ФАПЧ> выводится название источника опорной частоты (должно быть <ИКМ0-3> или <МОДЕМ>), а при сбоях причина сбоя (<НВП> - нет входного потока или <ЧЗД> - частота за диапазоном).

3.3.4. Частотный фильтр в данной модификации не используется.

3.3.5. Внешний источник питания - в данной модификации не используется.

3.3.6. На экране также отображаются состояния внутренних <ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ БЛОКА> <1> и <2>, и источников питания оборудования вторичного/троичного группообразования <ОВГ/ОТГ>, если это оборудование подключено. Состояния блоков питания отображаются как <РАБОТА> или <АВАРИЯ>. Отказавший источник питания подлежит немедленной замене..

3.3.7. Состояние каждого из четырех субблоков ИКМ индицируется в центре нижней части экрана. Если в субблоке не задействована ни одна соединительная линия, такой блок отмечается как <ОТКЛ>. При нормальной работе субблока напротив всех названий ошибок выводятся зеленые квадраты. При сбоях красными квадратами индицируются следующие ошибки:

- <НВП> - нет входного потока,
- <СИА> - получена аварийная сигнализация,
- <ПЦС> - потеря цикловой сигнализации,
- <Е-3> / <Е-5> - интенсивность ошибок,
- <АУС> - авария на удаленной стороне.
- <L2> - состояние сигнального канала
- <КР2> - дополнительное состояние сигнального канала

Эта индикация идентична светодиодной индикации на лицевой панели блока.

## **4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

### **4.1. ОТОБРАЖЕНИЕ ПРИНИМАЕМОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

Режим отображения принимаемой сигнализации включается и отключается нажатием клавиши [F1].

После включения режима в нижней части экран появляется таблица с состоянием выбранной линии(номер линии выберется с помощью курсора на основном экране).В данном режиме отображаются все параметры данного соединения, из которых оператора будут интересовать следующие:

- номер слота (свой/чужой);
- номера соединенных абонентов (свой – номер абонента сети, со стороны станции, чужой – номер абонента со стороны БЛОКА ИКМ, подстанции).

### **4.2. СБРОС СЧЕТЧИКОВ ОШИБОК ФИЛЬТРА**

В данной модификации не используется.

### **4.3. СБРОС СЧЕТЧИКОВ ОШИБОК МЕЖПРОЦЕССОРНОГО ОБМЕНА (МО)**

Клавиша [F3] очищает счетчики ошибок межпроцессорного обмена, а именно: <тайм-аут>, <нет в.п.>, <не готово> и <ош.пакет>.

### **4.4. СБРОС СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ**

В данной модификации не используется.

### **4.5. ЗАКРЫТИЕ ЛИНИИ.**

Данную функцию можно осуществить при присвоении данной линии типа – НЕПОДКЛЮЧЕННАЯ на ЦЕНТРАЛЬНОМ КОММУТАТОРЕ.

### **4.6. ПОСТОЯННОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ КАНАЛА**

В данной модификации не используется.

### **4.7. ОДНОКРАТНОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ КАНАЛА**

В данной модификации не используется.

### **4.8. МАРКИРОВАНИЕ ЛИНИИ ЧАСТОТОЙ**

В данной модификации не используется.

### **4.9. ВЫДАЧА СИГНАЛА (ПЛЮС) В СОЕДИНИТЕЛЬНУЮ ЛИНИЮ**

В данной модификации не используется.



#### **4.10. БЛИЖНИЙ ЗАВОРОТ ИКМ-СУББЛОКА**

Для включения ближнего заворота субблока ИКМ необходимо нажать комбинацию клавиш [левый SHIFT] + [1] или [2] или [3] или [4], соответствующую номеру ИКМ - субблока.

На экран выводится запрос "БЛИЖН.ЗАВОРОТ ?".

При нажатии клавиши [Y] включается заворот. При нажатии клавиши [N] заворот не включается.

Включение ближнего заворота сопровождается индикацией на экране: "< >" справа и слева от номера ИКМ-субблока

Для отключения ближнего заворота субблока ИКМ необходимо нажать комбинацию клавиш [левый SHIFT] + [1] или [2] или [3] или [4], соответствующую номеру ИКМ - субблока.

На экран выводится запрос "СНЯТЬ ЗАВОРОТ ?".

При нажатии клавиши [Y] заворот выключается. При нажатии клавиши [N] заворот не выключается.

Отключение ближнего заворота возможно путем сброса синхронизации ИКМ-субблока (см. пп. 4.12) или включением дальнего заворота (см. пп. 4.11).

#### **4.11. ДАЛЬНИЙ ЗАВОРОТ ИКМ-СУББЛОКА**

Для включения дальнего заворота субблока ИКМ необходимо нажать комбинацию клавиш [правый SHIFT] + [1] или [2] или [3] или [4], соответствующую номеру ИКМ - субблока.

На экран выводится запрос "ДАЛЬН.ЗАВОРОТ ?".

При нажатии клавиши [Y] включается заворот. При нажатии клавиши [N] заворот не включается.

Включение дальнего заворота сопровождается индикацией на экране: "> <" справа и слева от номера ИКМ-субблока

Для отключения дальнего заворота субблока ИКМ необходимо нажать комбинацию клавиш [правый SHIFT] + [1] или [2] или [3] или [4], соответствующую номеру ИКМ - субблока.

На экран выводится запрос "СНЯТЬ ЗАВОРОТ ?".

При нажатии клавиши [Y] заворот выключается. При нажатии клавиши [N] заворот не выключается.

Отключение дальнего заворота возможно путем сброса синхронизации ИКМ-субблока (см. пп. 4.12) или включением ближнего заворота (см. пп. 4.10).

#### 4.12. СБРОС СИНХРОНИЗАЦИИ ИКМ-СУББЛОКА

В данной модификации не используется.

#### 4.13. ПЕРЕЗАПУСК БЛОКА С КЛАВИАТУРЫ

Для перезапуска блока ИКМ необходимо нажать комбинацию клавиш [ALT] + [S].

На экран будет выведен запрос " СБРОС < Y/N >? " подтверждения перезапуска блока.

Для подтверждения перезапуска нажмите клавишу [Y], для отмены [N].

#### 4.14. ТЕСТИРОВАНИЕ ЛИНИИ

В данной модификации не используется.

#### 4.15. РЕЖИМ ТРАССИРОВКИ.

Режим трассировки служит для определения маршрута установленного соединения внутри станции. Для проведения трассировки необходимо установить курсор на интересующую линию и нажать комбинацию клавиш [ALT]+[C], при этом, если линия находится в состоянии разговора, или на каком-либо этапе установления соединения, на экране появится окно трассировки. В случае успешного завершения окно выглядит так, как показано на рис.2. В противном случае результат трассировки может быть следующим (пример на рис.3):

ТРАССИРОВКА НЕ ДОШЛА ДО БЛОКА  
ПРЕРВАНА ЦЕПОЧКА РАБОЧИХ НОМЕРОВ  
НЕТ ПАРЫ РАБОЧИХ НОМЕРОВ НА ЦК  
НЕТ ПАРЫ РАБОЧИХ НОМЕРОВ В БЛОКЕ  
ИСТЕКЛО ВРЕМЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОТВЕТА  
НЕВЕРНАЯ ДЛИНА КОМАНДЫ  
НЕДОПУСТИМЫЙ КОД ОТКАЗА

Выход из режима трассировки - повторное нажатие [ALT]+[C].

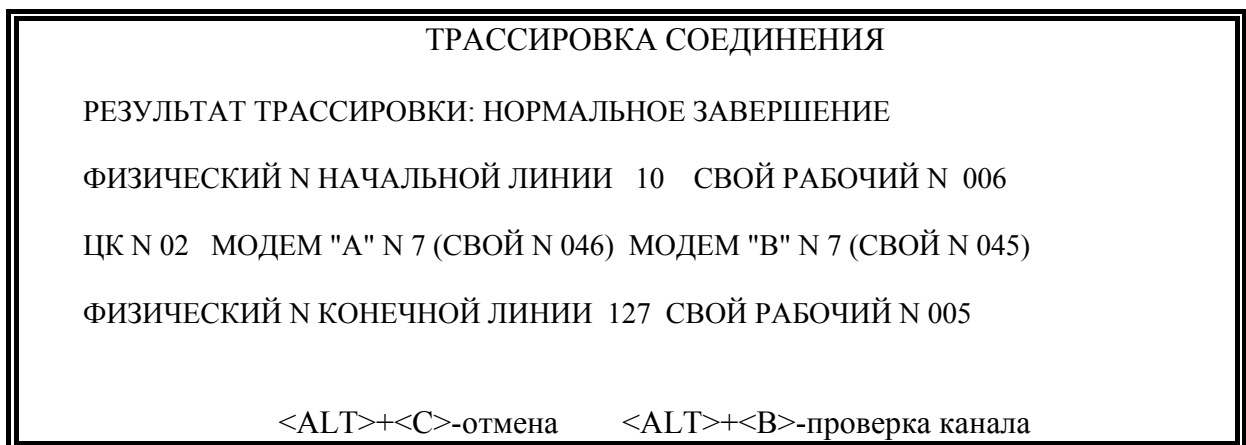


Рис.2

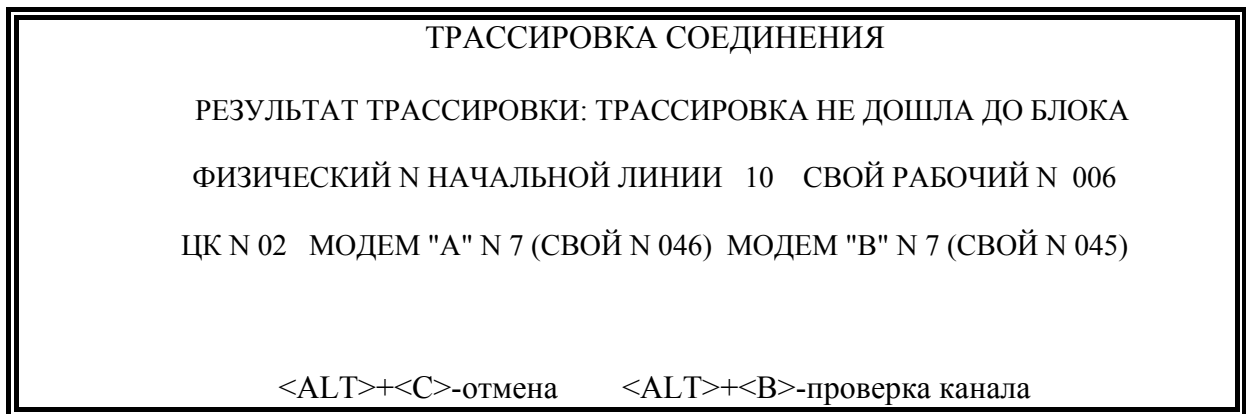


Рис.3

#### 4.15.1. Проверка качества частотного канала

После нормального завершения трассировки можно проверить частотный канал нажав комбинацию клавиш <ALT>+<B>. Пример работы и успешного завершения проверки показан на рис.4 и 5.

ТРАССИРОВКА СОЕДИНЕНИЯ	
РЕЗУЛЬТАТ ТРАССИРОВКИ: НОРМАЛЬНОЕ ЗАВЕРШЕНИЕ	<b>ПРОВЕРКА ЧАСТОТНОГО ТРАКТА</b>
ФИЗИЧЕСКИЙ N НАЧАЛЬНОЙ ЛИНИИ 10 СВОЙ РАБОЧИЙ N 006	
ЦК N 02 МОДЕМ "А" N 7 (СВОЙ N 046) МОДЕМ "В" N 7 (СВОЙ N 045)	
ФИЗИЧЕСКИЙ N КОНЕЧНОЙ ЛИНИИ 127 СВОЙ РАБОЧИЙ N 005	<b>КОНТРОЛЬ</b>
<ALT>+<C>-отмена<ALT>+<B>-проверка канала	

Рис.4

ТРАССИРОВКА СОЕДИНЕНИЯ	
РЕЗУЛЬТАТ ТРАССИРОВКИ: НОРМАЛЬНОЕ ЗАВЕРШЕНИЕ	
ФИЗИЧЕСКИЙ N НАЧАЛЬНОЙ ЛИНИИ 10 СВОЙ РАБОЧИЙ N 006	
ЦК N 02 МОДЕМ "А" N 7 (СВОЙ N 046) МОДЕМ "В" N 7 (СВОЙ N 045)	
ФИЗИЧЕСКИЙ N КОНЕЧНОЙ ЛИНИИ 127 СВОЙ РАБОЧИЙ N 005	<b>В НОРМЕ</b>
<ALT>+<C>-отмена<ALT>+<B>-проверка канала	

Рис.5

Если при проверке ТЧ канала установленное соединение разорвано или не устанавливается заворот на последнем блоке в течение определенного времени, то на экран выводится, что проверка

**ПРЕРВАНА** или

**ТАЙМ-АУТ**

Если канал работает с ошибками, то на экран выводится информация об ошибках работы канала. Пример работы с ошибками рис. 6 и 7.

ТРАССИРОВКА СОЕДИНЕНИЯ	
РЕЗУЛЬТАТ ТРАССИРОВКИ: НОРМАЛЬНОЕ ЗАВЕРШЕНИЕ	
ФИЗИЧЕСКИЙ N НАЧАЛЬНОЙ ЛИНИИ 10 СВОЙ РАБОЧИЙ N 006	
ЦК N 02 МОДЕМ "А" N 7 (СВОЙ N 046) МОДЕМ "В" N 7 (СВОЙ N 045)	В НОРМЕ
ФИЗИЧЕСКИЙ N КОНЕЧНОЙ ЛИНИИ 127 СВОЙ РАБОЧИЙ N 005	ОШ.20
<ALT>+<C>-отмена<ALT>+<B>-проверка канала	

Рис.6

ТРАССИРОВКА СОЕДИНЕНИЯ	
РЕЗУЛЬТАТ ТРАССИРОВКИ:000000 НОРМАЛЬНОЕ ЗАВЕРШЕНИЕ	
ФИЗИЧЕСКИЙ N НАЧАЛЬНОЙ ЛИНИИ 10 СВОЙ РАБОЧИЙ N 006	
ЦК N 02 МОДЕМ "А" N 7 (СВОЙ N 046) МОДЕМ "В" N 7 (СВОЙ N 045)	ОШ.50
ФИЗИЧЕСКИЙ N КОНЕЧНОЙ ЛИНИИ 127 СВОЙ РАБОЧИЙ N 005	ОШ.20
<ALT>+<C>-отмена<ALT>+<B>-проверка канала	

Рис. 7

## 5. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ЛИНИЙ.

Для линий существуют свои параметры линий. В блоке центрального коммутатора 643.ДРНК.505901 -01 31 01 окно «Параметры линии» (рис.8) имеет следующий вид:



Рис. 8

Перемещать курсор в 32-х битовом поле окна можно при помощи клавиш «←», «→». Для изменения значений параметров используется клавиша «Пробел», каждый из параметров может принимать значение «0» или «1». Для сохранения изменений используется клавиша «F1». Ниже приведены значения бит. Биты с 10 по 1F – не используются.

На ЦК к которому подключен блок линии в потоке прописываются, как ДВУНАПРАВЛЕННЫЕ (для транзита МГ у всех двунаправленных линий бит **В** должен быть установлен в “1”) , кроме 0-ой и 16-ой линии, которые прописываются как НЕПОДКЛЮЧЕННЫЕ. Следует отметить, что если в потоке все линии прописываются как НЕПОДКЛЮЧЕННЫЕ, то данный поток отключается и индикация аварии не производится. Также возможны дополнительные настройки, которые подключаются через SPUS линий на ЦК. Конфигурирование потоков ISDN-PRI производится через SPUS нулевой, первой, второй, шестнадцатой и семнадцатой линии (SPUS0, SPUS1, SPUS2, SPUS16, SPUS17).

**Конфигурация SPUS0 (по битам):**

**0** - запрет выдачи АОН – если данный бит взведен в единицу, то на удаленную сторону АОН не выдается.

**1-4**- план нумерации – обычно прописывается 0001, подробнее см. рекомендацию ММКТТ Q931.

**5** - выдача зумера после занятия – применяется для УПАТС, которые не могут выдать ответ станции после 9.

**6** – выдавать АОН длиной количества цифр в станции – применяется для выдачи нестандартного АОНа.

**7** – выдавать вызываемый свободен в сторону своей станции, не дожидаясь прихода его от удаленной стороны(рекомендуется для соединения со станциями фирмы SIMENS).

**8** – выдавать в SETUP ACK. IN-BAND – для проключения канала после 8 (в случае если удаленная сторона сама не отрабатывает данную ситуацию).

**9** – включить отработку встречного занятия – в данном случае включается приоритет удаленного занятия, причем занятия со стороны станции тоже не теряются.

**0A** – включить проверку кольцевых соединений – проверяются входящие соединения на предмет их заворота обратно (см. 16).

**0B** – включить проверку на наличие АОН ( в случае отсутствия идет разъединение)

**0C** – включить подчиненность удаленной стороне – ставится 1, если сторона станции – USER (при «0» -сторона NET).

**0D** – Включить выдачу постоянного АОНА– если данный бит взведен в единицу, то для входящих соединений будет выдаваться постоянный фиктивный 7-ми значный АОН. Значение АОНа прописывается в SPUSe. Первая цифра АОНа заносится в младшую тетраду (с 0 по 3 бит) 2-ой линии. Вторая цифра АОНа заносится в младшую тетраду 3-ей линии и т.д. Седьмая цифра АОНа заносится в младшую тетраду 8-ой линии. В младшую тетраду 9-ой линии заносится категория .

**0E** – Тестирование на целостность соединения (1-отключить)

**0F** – Проверять на МГ (случай подстанции)

**Конфигурация SPUS1 (по битам):**

**0** - выдавать постоянный АОН (устанавливается в SPUS16) в ISDN

**1** - подмена категории в АОНе – если данный бит взведен в единицу, то производится подмена категории в АОНе на номер который записан в битах 3-6.

**2** – нет выдачи ALERTING в 2ВСК

**3-6**- номер категории в АОНе в двоичном виде. Например категория “8”, будет записана так:

Бит 6543

1000

**7** - категория выдается в начале АОН

**8** - приоритет АОНа переводимого

**9** - категория без АОНа

**0A**- включить корректировку АОН

если данный бит включен, то включается корректировка АОН

Корректирующие цифры записываются в дополнительные параметры линий с 16 по 25 для 1 по 10 цифру АОНа соответственно.

Соответствующая корректирующая цифра будет добавляться к соответствующей цифре АОНа, а в случае если сумма будет  $>9$ , то из Суммы будет вычтено значение 10.

Таким образом возможно изменение каждого значения как в положительную сторону, так и в отрицательную.

Также не обязательно, что АОН будет только 10 знаков.

Если в начале после суммирования идут нули, то начало АОНа будет считаться с первой значащей цифры

**0C** – Включить выдачу постоянного 10-ти значного АОНА– если данный бит взведен в единицу, то при входящих соединениях будет выдаваться постоянный фиктивный АОН. Значение АОНа прописывается в SPUSe. Первая цифра АОНа заносится в младшую тетраду (с 0 по 3 бит) 2-ой линии. Вторая цифра АОНа заносится в младшую тетраду 3-ей линии и т.д. Десятая цифра АОНа заносится в младшую тетраду 11-ой линии. В младшую тетраду 12-ой линии заносится категория .

**0D** – 6 знаков в АОНе

**0E** - если данный бит взведен в единицу, то при исходящих соединениях АОН будет всегда семизначный.

**0F** – старая команда 232



**Конфигурация SPUS2 (по битам):**

**0** - выдавать дополнительно SETUP ACKNOWLEDGE

**Конфигурация SPUS16(по битам):**

**0 - 1** количество не проверяемых цифр в номере телефона при кольцевой проверке . При этом проверяется набранный телефон с его АОНОм.

**2** - Включить видеотелефонию

**3** – Включить маршрутизацию по 8

**4 – 5** – Кол-во цифр для пропуска (N выдаваемых цифр)

**6** - Выдавать в АОНе 7 ЗНАКОВ

**7** - замена первых n-цифр в номере ( доп. величина в 0 линии), сами цифры в остальных доп. величинах

количество цифр в дополнительной величине нулевой линии

в последующих доп. величинах — заменяющие цифры

**8** - проверка АОНа по направлению потока (в дополнительных величинах (по клавише F6) с 17 линии задаем информацию приведенную ниже)

с какой цифры проверять - в дополнительной величине 17-ой линии

сколько цифр проверять - в дополнительной величине 18-ой линии

минимальное значение младшего разряда- в дополнительной величине 19-ой линии

максимальное значение младшего разряда- в дополнительной величине 20-ой линии

сами цифры АОНа - в дополнительной величине линий с 21-ой по 2x –зависит от

длины АОН. **Пример:** необходимо пропускать диапазон номеров с 4833526100 по 4833526169. Настройки должны быть следующие:

*SPUS16 бит 8 = 1,*

*доп.величина 17-ой линии = 1,*

*доп.величина 18-ой линии = 9,*

*доп.величина 19-ой линии = 0,*

*доп.величина 20-ой линии = 6,*

*доп.величина 21-ой линии = 4,*

*доп.величина 22-ой линии = 8,*

*доп.величина 23-ой линии = 3,*

*доп.величина 24-ой линии = 3,*

*доп.величина 25-ой линии = 5,*

*доп.величина 26-ой линии = 2,*  
*доп.величина 27-ой линии = 6,*  
*доп.величина 28-ой линии = 1,*

**9** – указатель на то, что АОН идет с категорией(последняя цифра)(работает по обоюдной договоренности сторон. Работает только со станциями GOODWIN)

**0A** - Выдавать в ISDN категорию(последняя цифра)(работает по обоюдной договоренности сторон. Работает только со станциями GOODWIN)

**0B** – Выключить ожидание снятия ответа

**0C** - проверка линии на зависание

**0D – 0F** Передача категории (задаем номер категории)

Программа позволяет производить подмену категории в АОН, для этого надо произвести настройки SPUS первой линии входящего потока (SPUS1).

### **Конфигурация SPUS17(по битам):**

**0** – Включить выход на 2ВСК.

**1** - Включить коммутацию до ВЫЗЫВАЮЩИЙ СВОБОДЕН.

**2** – Без зуммера.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица цоколевки разъема линий ИКМ на базе ИНТ-512

	A	B	C
32	INP30_0A		INP30_0B
31	INP30_1A		INP30_1B
30	INP30_2A		INP30_2B
29	INP30_3A		INP30_3B
28	INP15_0A		INP15_0B
27	INP15_1A		INP15_1B
26	INP15_2A		INP15_2B
25	INP15_3A		INP15_3B
24	INP15_4A		INP15_4B
23	INP15_5A		INP15_5B
22	INP15_6A		INP15_6B
21	INP15_7A		INP15_7B
20	SYNCP7	BREAK6	BREAK7
19	SYNCP6	BREAK4	BREAK5
18	SYNCP5	BREAK2	BREAK3
17	SYNCP4	BREAK0	BREAK1
16	SYNCP3	CALL6	CALL7
15	SYNCP2	CALL4	CALL5
14	SYNCP1	CALL2	CALL3
13	SYNCP0	CALL0	CALL1
12	OUT15_7A		OUT15_7B
11	OUT15_6A		OUT15_6B
10	OUT15_5A		OUT15_5B
9	OUT15_4A		OUT15_4B
8	OUT15_3A		OUT15_3B
7	OUT15_2A		OUT15_2B
6	OUT15_1A		OUT15_1B
5	OUT15_0A		OUT15_0B
4	OUT30_3A		OUT30_3B
3	OUT30_2A		OUT30_2B
2	OUT30_1A	OUT30_0A	OUT30_1B
1			OUT30_0B
	A	B	C

где:

INP15 – Прием ИКМ-15; OUT15 – Передача ИКМ-15;

INP30 – Прием ИКМ-30; OUT30 – Передача ИКМ-30;

SYNCP-Сигнал синхронизации ИП блока “БОЛТ” ( для ИКМ-15);

BREAK -Сигнал аварии блока “БОЛТ” ( для ИКМ-15);

CALL -Сигнал вызова блока “БОЛТ” ( для ИКМ-15);

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица цоколевки разъема линий ИКМ на базе МСП

Номер ряда	А	В	С
32	OUT15_0A	CALL0	INP15_0A
31	OUT15_0B	BREAK0	INP15_0B
30	OUT15_1A	CALL1	INP15_1A
29	OUT15_1B	BREAK1	INP15_1B
28	OUT15_2A	CALL2	INP15_2A
27	OUT15_2B	BREAK2	INP15_2B
26	OUT15_3A	CALL3	INP15_3A
25	OUT15_3B	BREAK3	INP15_3B
24	OUT15_4A	CALL4	INP15_4A
23	OUT15_4B	BREAK4	INP15_4B
22	OUT15_5A	CALL5	INP15_5A
21	OUT15_5B	BREAK5	INP15_5B
20	OUT15_6A	CALL6	INP15_6A
19	OUT15_6B	BREAK6	INP15_6B
18	OUT15_7A	CALL7	INP15_7A
17	OUT15_7B	BREAK7	INP15_7B
16		SYNC0	
15		SYNC1	
14		SYNC2	
13		SYNC3	
12			
11			
10			
9			
8	OUT30_3B		INP30_3B
7	OUT30_3A		INP30_3A
6	OUT30_2B		INP30_2B
5	OUT30_2A		INP30_2A
4	OUT30_1B		INP30_1B
3	OUT30_1A		INP30_1A
2	OUT30_0B		INP30_0B
1	OUT30_0A		INP30_0A
	А	В	С

где:

INP15 – Прием ИКМ-15; OUT15 – Передача ИКМ-15;

INP30 – Прием ИКМ-30; OUT30 – Передача ИКМ-30;

SYNCP-Сигнал синхронизации ИП блока “БОЛТ” ( для ИКМ-15);

BREAK -Сигнал аварии блока “БОЛТ” ( для ИКМ-15);

CALL -Сигнал вызова блока “БОЛТ” ( для ИКМ-15);

- Выделенные контакты подключаются при необходимости



Таблица цоколевки разъема линий ИКМ на базе МСП-М

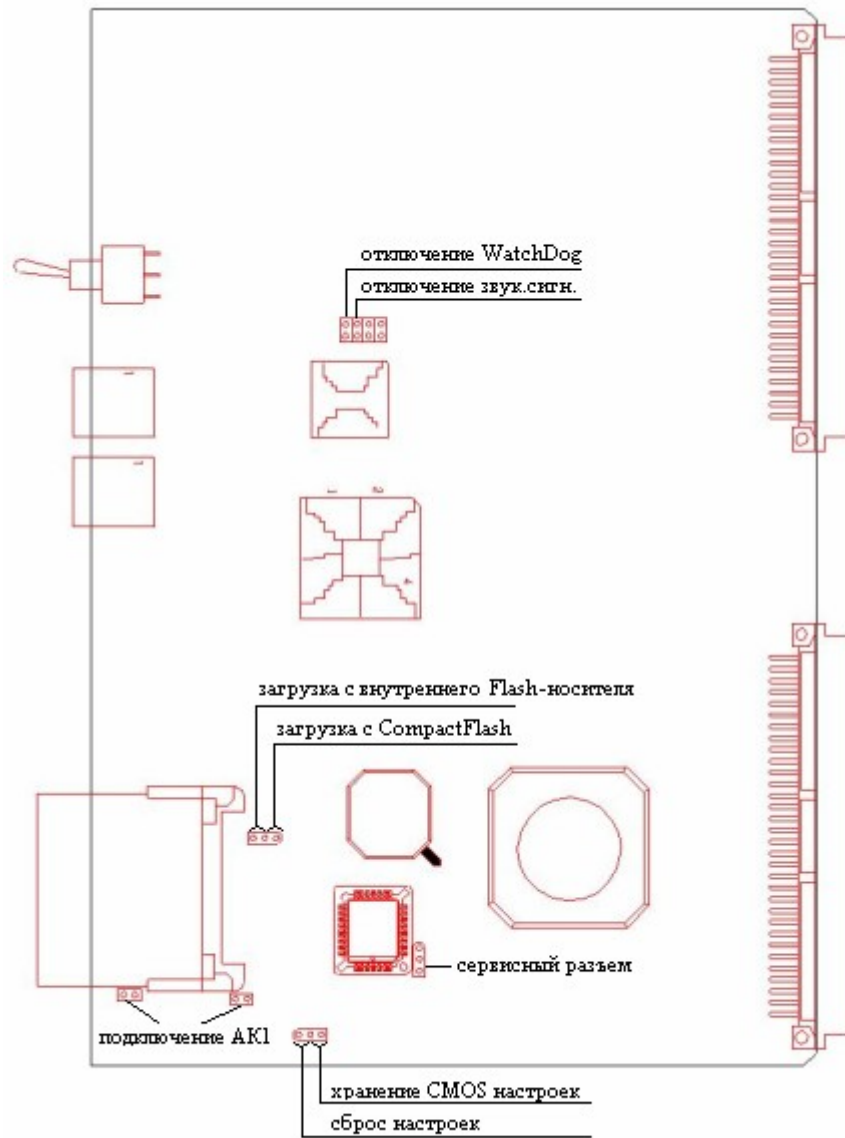
Номер ряда	С	В	А
1	Прм Е1.1А		Прд Е1.1А
2	Прм Е1.1В		Прд Е1.1В
3	Прм Е1.2А		Прд Е1.2А
4	Прм Е1.2В		Прд Е1.2В
5	Прм Е1.3А		Прд Е1.3А
6	Прм Е1.3В		Прд Е1.3В
7	Прм Е1.4А		Прд Е1.4А
8	Прм Е1.4В		Прд Е1.4В
9	Прм Е05.1А		Прд Е05.1А
10	Прм Е05.1В		Прд Е05.1В
11	Прм Е05.2А		Прд Е05.2А
12	Прм Е05.2В		Прд Е05.2В
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	Прд Е05.6В
21	Прм Е05.7А	Выход 2В-2048	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 перемычек на плате МСП-М



## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

## Схемы соединения МСП-М с центральным коммутатором

Схемы соединения МСП-М с с 96-контактным разъемом МКС

МСП-М	МКС
Вход 1-М125 (С25)	↔ Выход 2-М125 (А ((n+1)*2) )
Вход 2-М125 (С26)	↔ Выход 1-М125 (А ((n+1)*2-1) )
Выход 1-М125 (А25)	↔ Выход 2-М125 (С ((n+1)*2) )
Выход 2-М125 (А26)	↔ Выход 1-М125 (С ((n+1)*2-1) )

где:

**С25,С26,А25,А26** – контакты 96-контактного разъема МСП-М (см. приложение 1);**n** – номер модема от 0 до 15 центрального коммутатора;

Схемы соединения МСП-М с с 10-контактным разъемом КСМ

МСП-М	КСМ
Вход 1-М125 (С25)	↔ Выход 2-М125 ( 4 )
Вход 2-М125 (С26)	↔ Выход 1-М125 ( 3 )
Выход 1-М125 (А25)	↔ Выход 2-М125 ( 7 )
Выход 2-М125 (А26)	↔ Выход 1-М125 ( 8 )



