

**Цифровая система передачи
МС04-DSL.bis**

Модуль E15

Техническое описание и инструкция по эксплуатации
КВ5.231.016 ТО
(ред.1 / апрель 2007)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Назначение	3
4. Основные параметры	3
3. Варианты применения аппаратуры	3
4. Функциональные исполнения модема с модулем E15	4
5. Индикация	5
6. Выбор линейного кода	5
7. Устройство и работа модуля	6
8. Синхронизация	6
9. Подключение стыка ИКМ-15	6
10. Контроль параметров аппаратуры	7

По техническим вопросам обращаться в ООО «АДС»:

г. Пермь, Ш. Космонавтов, 111

тел. (342) 223–21–05

тел/факс (342) 223–41–86

e-mail: nevolin@adc-line.ru

web: www.adc-line.ru

Данное техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения функциональных возможностей, параметров и правил эксплуатации модуля E15 KB5.231.016.

При изучении изделия следует также использовать техническое описание и инструкцию по эксплуатации цифровой системы передачи MC04–DSL.bis KB5.131.002TO.

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

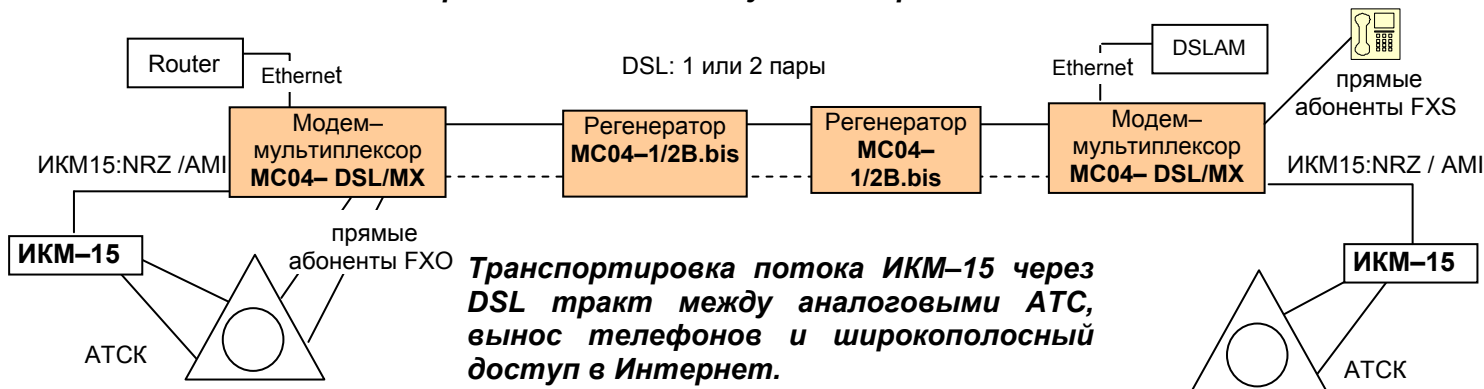
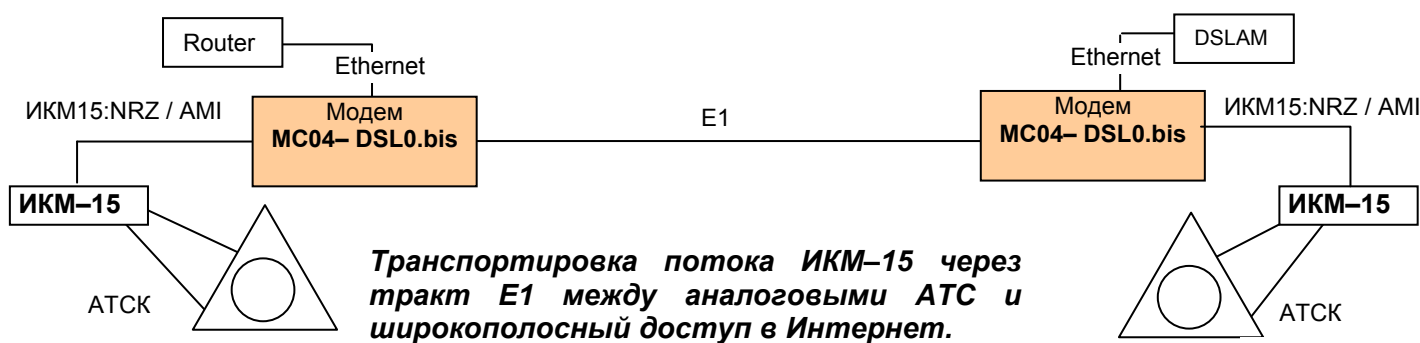
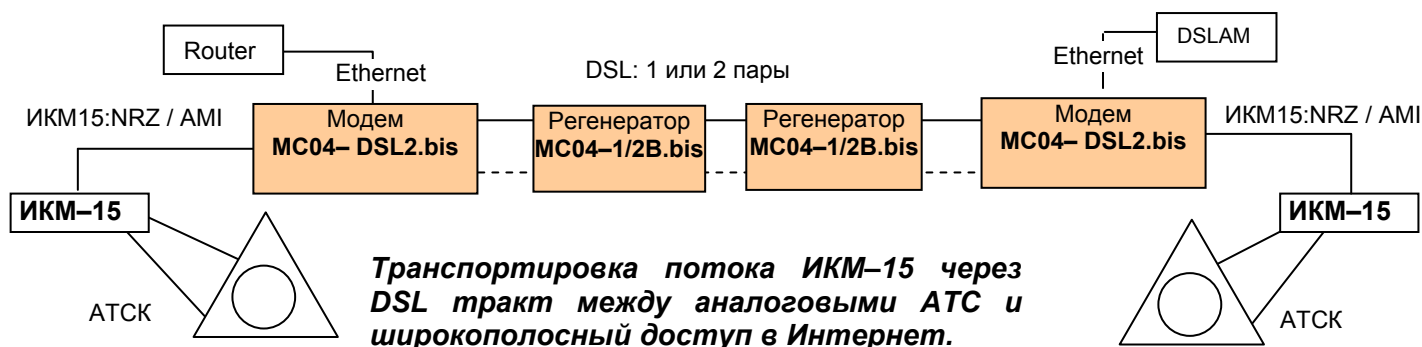
Модуль E15 предназначен для прозрачной передачи потока ИКМ–15 или через тракт DSL или в потоке E1. Модули E15 устанавливаются в модемы MC04–DSL.bis, расположенные в конечных точках тракта, и обеспечивают прием/передачу линейного сигнала каналообразующей ИКМ–15 (БУК).

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Интерфейс E15 (ИКМ–15):

- | | |
|-------------------------------------------|----------------------|
| – скорость передачи | 1024 кбит/с ± 50 ppm |
| – код | OMC/AMI |
| – импеданс | 120 Ом |
| – допустимое затухание на частоте 512 кГц | 12 дБ |
| – амплитуда выходного сигнала | 3 В |

3. ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТУРЫ.



4. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ МОДЕМА С МОДУЛЕМ E15.

Функция транспортировки потоков ИКМ-15 поддерживается в модемах цифровой системы передачи MC04–DSL.bis с программной версией не ниже 8. Модемы MC04-DSL технологии TC-РАМ16 и кросс-коммутаторы MC04-DSL/DC с программными версиями 1...7 не поддерживают конфигурации с модулем E15.

Модуль E15 может устанавливаться на место В2 или А2 базовой платы М через два разъёмных соединения согласно рис. 1.

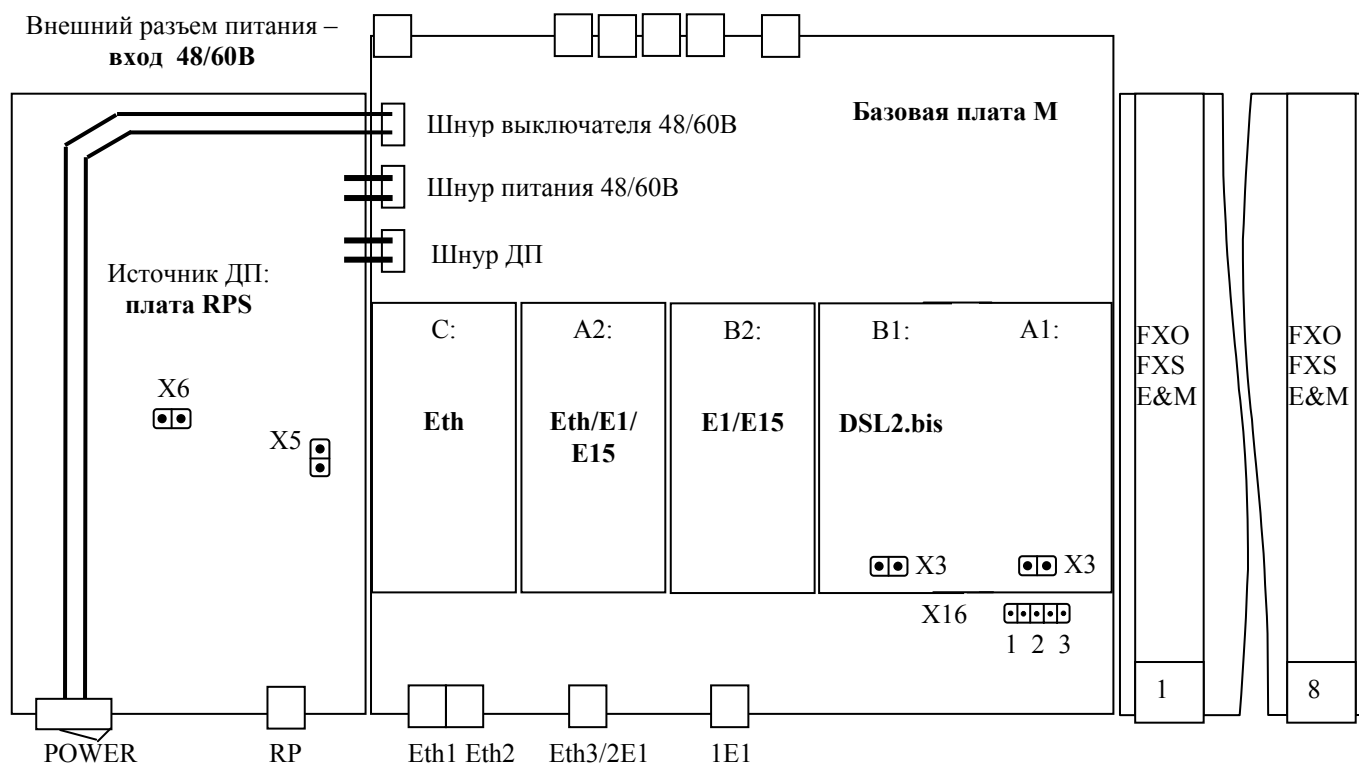


Рис. 1. Схема расположения узлов модем-мультиплексора MC04–DSL2.bis–xxx–RPS.

Таблица 1. Разрешенные исполнения модема и модем-мультиплексора с модулем E15.

Обозначение	Тип модуля установленного в слот базовой платы М					Поддержка мультиплексора ¹
	С ²	А2 ²	В2	В1	А1	
18. MC04–DSL2.bis –1E15	-	-	E15	DSL2. bis		Платы КО: FXO FXS E&M
19. MC04–DSL2.bis –1E15/1Eth	Eth	-	E15	DSL2. bis		
20. MC04–DSL2.bis –1E15/2Eth	Eth	Eth	E15	DSL2. bis		
21. MC04–DSL2.bis –2E15	-	E15	E15	DSL2. bis		
22. MC04–DSL2.bis –2E15/1Eth	Eth	E15	E15	DSL2. bis		
23. MC04–DSL2.bis –E15/E1/1Eth	-	E1	E15	DSL2. bis		
24. MC04–DSL2.bis –E15/E1/1Eth	Eth	E1	E15	DSL2. bis		
25. MC04–DSL0–E15/E1	-	E1	E15	-	-	
26. MC04–DSL0–E15/E1/1Eth	Eth	E1	E15	-	-	
27. MC04–DSL0–E1/E15	-	E15	E1	-	-	
28. MC04–DSL0–E1/E15/1Eth	Eth	E15	E1	-	-	

Прим. 1. При присоединении к модему кроссплаты модем автоматически переходит в режим модем-мультиплексора и допускает установку плат КО.

Прим. 2. Модуль Eth установленный в слот С, имеет два пользовательских стыка, объединенных коммутатором 2 уровня (Switch Layer 2). Модуль Eth установленный в слот А2, имеет только один пользовательский стык.

После установки модуля модем автоматически вводится в режим настроек по умолчанию. В режиме с настройками по умолчанию загорается индикатор MODE. Настройки по умолчанию загружаются из энергонезависимой памяти в соответствии со своим аппаратным исполнением (см. табл. 1). Все возможные варианты настроек по умолчанию отображены в п. 5.4.4 **Конфигурация (настройки) по умолчанию** технического описания и инструкции по эксплуатации системы MC04–DSL.bis.

5. ИНДИКАЦИЯ

Индикатор **1E1** при установке модуля E15 в слот B2 отображает наличие входного потока ИКМ15 зеленым цветом, красным цветом потерю сигнала ИКМ15, короткие красные вспышки индицируют кодовые ошибки в потоке.

Индикатор **2E1/Eth3** при установке модуля E15 в слот A2 отображает наличие входного потока ИКМ15 зеленым цветом, красным цветом потерю сигнала ИКМ15, короткие красные вспышки индицируют кодовые ошибки в потоке.

6. ВЫБОР ЛИНЕЙНОГО КОДА

Выбор линейного кода осуществляется:

1. Установкой шести джамперов, расположенных на внешней стороне модуля E15, в положение OMC или AMI – замкнуты контакты 1–2 или 2–3;
2. Установкой опции NRZ(OMC)/AMI в окне конфигурации программы мониторинга.

Заводская настройка модуля E15 код NRZ(OMC).

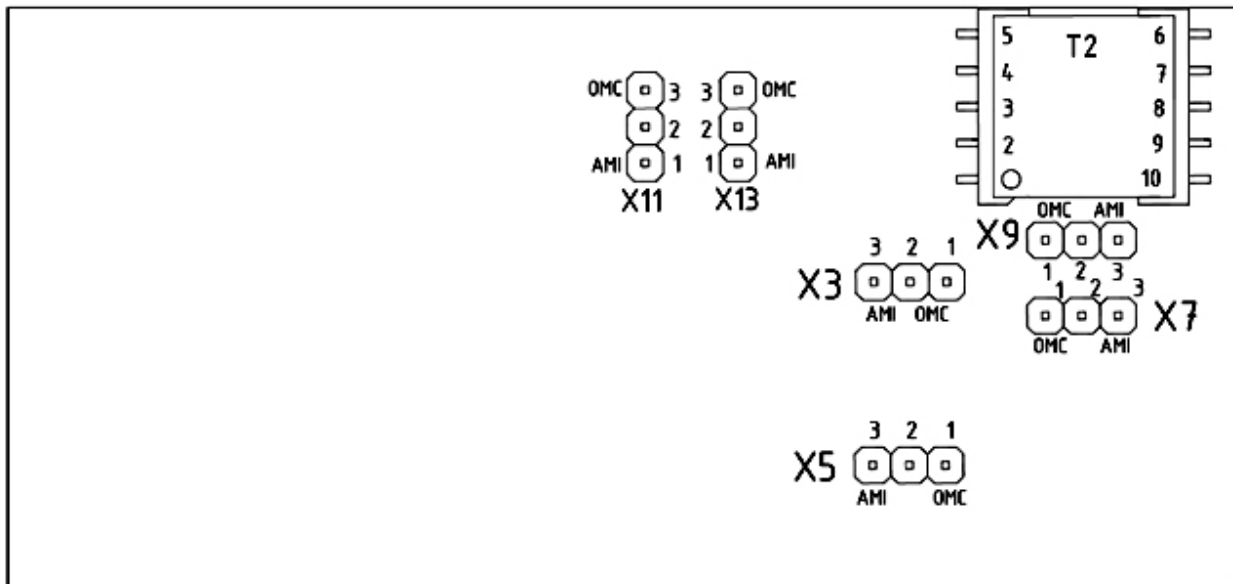


Рис. 2. Модуль E15. Джамперы выбора линейного кода OMC/AMI.

7. УСТРОЙСТВО И РАБОТА МОДУЛЯ

Основными узлами модуля являются: приемопередатчик сигналов ИКМ-15, устройство преобразования кода и развязывающие трансформаторы. При приеме приемопередатчик производит преобразование поступающего линейного кода в 8–ми разрядный код соответствующего канального интервала на шине данных платы М. При передаче приемопередатчик производит преобразование 8–ми разрядных кодов в соответствующий линейный код. Скорость цифрового потока 1024 бит/с. Передача потока ИКМ-15 через модемы MC04-DSL.bis осуществляется прозрачно, не изменяя структуры. Количество передаваемых каналов ИКМ потока всегда полное – 16. Используя программу мониторинга можно распределить эти 16 каналов по DSL линиям произвольно.

8. СИНХРОНИЗАЦИЯ

Модем и модем-мультиплексор с DSL стыком. В модемах и модем-мультиплексорах все внутренние узлы тактируются от одного источника синхронизации. Источником синхронизации может быть: приемник порта (1E15, DSLA, DSLB) или внутренний генератор. Выбор источника синхронизации осуществляется с помощью опции **ведущий/ведомый** в случае работы с E15, а в других случаях выбор осуществляется автоматически. Установка порта E15 в режим **ведомый** означает, что выбрана внешняя синхронизация (от приемника) и все внутренние узлы тактируются от данного порта E15. Если на одной стороне тракта выбран режим **ведомый** порта E15, например на модеме LT, то на второй стороне NT все порты E15 должны быть установлены в режим **ведущий**, и синхронизация автоматически выбирается от DSL портов. Установка в системе двух портов E15 в режим **ведомый** недопустима. При работе с выключенными портами E15 синхронизация устанавливается: на модеме LT от внутреннего генератора, а на модеме NT от DSL портов.

Модем и модем-мультиплексор без стыков DSL. Тактовая синхронизация может быть взята от порта 1E1/1E15, либо от внутреннего генератора. Установка порта в режим **ведомый** означает, что выбрана внешняя синхронизация (от приемника) и все внутренние узлы тактируются от порта 1E1/1E15. Установка двух портов E1 и E15 в режим **ведущий** означает, что выбрана внутренняя синхронизация и все порты тактируются от внутреннего генератора (2048 кГц±25 ppm). Установка в системе двух портов в режим **ведомый** невозможна.

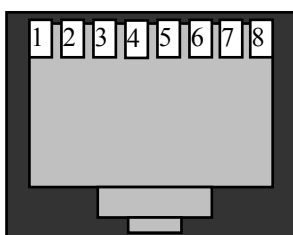
ВНИМАНИЕ В связи с жесткой привязкой тактовой синхронизации в режиме настроек по умолчанию стык 1E15 модема LT должен подключаться к ведущему стыку ИКМ-15 внешнего оборудования, а стык 1E15 модема NT – к ведомому стыку ИКМ-15 внешнего оборудования.

9. ПОДКЛЮЧЕНИЕ СТЫКА ИКМ-15

Линейные цепи модуля 1E15 и 2E15 выведены соответственно на соединители **1E1** и **2E1/Eth3**.

Таблица 2. Назначение контактов соединителей.

Линейные цепи	Контакты разъема 1E1	Линейные цепи	Контакты разъема 2E1/Eth3
поток 1E15: прд	4–5	поток 2E15: прд	4–5
поток 1E15: прм	1–2	поток 2E15: прм	1–2



Нумерация контактов розетки RJ-45

10. КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ АППАРАТУРЫ

Проверка работоспособности тракта передачи потока ИКМ–15 производится в комплекте с каналобразующей аппаратурой ИКМ–15 (БУК) путем установления контрольных соединений. При этом проверяется канал в целом от абонента до станции. Для этого используются два телефонных аппарата с проверенными характеристиками.

Производятся контрольные соединения с одного аппарата на другой. В процессе установления соединения проверяется сигнализация – занятие, набор номера, прохождение вызова, блокировка вызова по снятию трубки. После установления соединения контролируется качественное состояние разговорного тракта – разборчивость, уровень сигнала (слышимость), наличие посторонних шумов и тресков, качество, отсутствие эха. Поочередно проверяются все каналы потока ИКМ-15.

