

# Плата АК-41

Руководство по эксплуатации

5.232.041РЭ

(ред. 1, май 2010)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение.....	3
2. Технические данные.....	3
3. Конструкция платы .....	4
4. Подготовка к работе.....	6
5. Техническое обслуживание.....	6

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик, устройства и правил эксплуатации платы АК-41.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Плата предназначена для работы в составе блока МС-04 2.148.001 совместно с платой ОС-41. Она выполняет функции DSLAM и обеспечивает широкополосный доступ 8-ми абонентов к телекоммуникационной сети по ADSL линиям с инкапсуляцией пакетов в АТМ ячейки. Соединение с сетью осуществляется через порт Ethernet 100BASE-TX IEEE 802.3.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха – от минус 40 до 40 °С;

относительная влажность воздуха – до 95 % при температуре до 30 °С.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Абонентские порты могут работать в режимах:

ADSL по G.992.1 An.A ;

ADSL-Lite по G.992.2 An.A, G.992.4 An.A;

ADSL2 по G.992.3 An.A/I/M;

READSL2 по G.992.3 An.L;

ADSL2+ по G.992.5 An.A/I/M.

Режим выбирается автоматически в процессе активации порта из набора режимов, заданного конфигурированием.

2.2. При передаче по ADSL поддерживаются два метода мультиплексирования протоколов: VC мультиплексирование и LLC инкапсуляция.

2.3. В восходящем направлении передачи (от абонента к сети) выполняются операции: выполняется разборка АТМ ячеек по I.363 и их селекция по заданным VPI и VCI; из ячеек извлекаются Ethernet пакеты по I.363.5 (AAL5) и RFC1483 (мультиплексирование через AAL5);

если задано, пакеты селектируются по VLAN;

сохраняется MAC адрес отправителя пакета (функция "Learning"), который используется далее для селекции и маршрутизации пакетов в нисходящем направлении;

выполняется редактирование VLANов, в ходе которого могут удаляться имеющиеся и добавляться новые VLANы;

пакеты направляются в приоритетную очередь для отправки. Приоритеты для передачи могут быть заданы методами: через таблицу отображения TOS IP заголовка в приоритет, через таблицу отображения приоритета VLAN в приоритет или непосредственно.

2.4. В нисходящем направлении передачи (от сети к абоненту) пакеты селектируются по MAC адресам назначения и VLANам. Пакеты, адресованные к абонентским портам, обрабатываются в следующем порядке:

пакету присваивается приоритет для передачи. Приоритеты могут быть заданы методами: через таблицу отображения TOS IP заголовка в приоритет, через таблицу отображения приоритета VLAN в приоритет или непосредственно;

выполняется редактирование VLANов, в ходе которого могут удаляться имеющиеся и

добавляться новые VLANы;

пакет инкапсулируется в АТМ ячейки по RFC1483 и I.363.5;

ячейки отправляются к абонентскому порту через приоритетную очередь порта.

2.5. Плата обеспечивает групповую рассылку пакетов в нисходящем направлении по протоколу IGMP.

Групповым каналам могут назначаться VLANы. Количество VLANов – до 16.

Запросы от абонентов могут фильтроваться по IP адресам групповых каналов.

Для каждого порта могут быть заданы предельное количество одновременно подключенных групповых каналов и предельная скорость передачи от групповых каналов.

2.6. Плата может выполнять функции DHCP агента.

2.7. Плата ведет статистический учет передаваемых пакетов.

2.8. Ток, потребляемый с шины +3.3 В, – не более 1.5 А.

Мощность, потребляемая с шины -60 В, – не более 7.4 Вт.

### 3. КОНСТРУКЦИЯ ПЛАТЫ

Внешний вид платы приведен на рисунке 1. На лицевой панели платы размещены индикаторы, отображающие состояние абонентских портов, соединитель порта USB и соединители типа RJ-45 двух портов Ethernet. Порт USB и первый порт Ethernet в процессе эксплуатации платы не используются. Выходные цепи абонентских портов выводятся через соединитель на задней стороне платы. Распределение цепей по контактам соединителей приведено в таблицах 1 и 2.

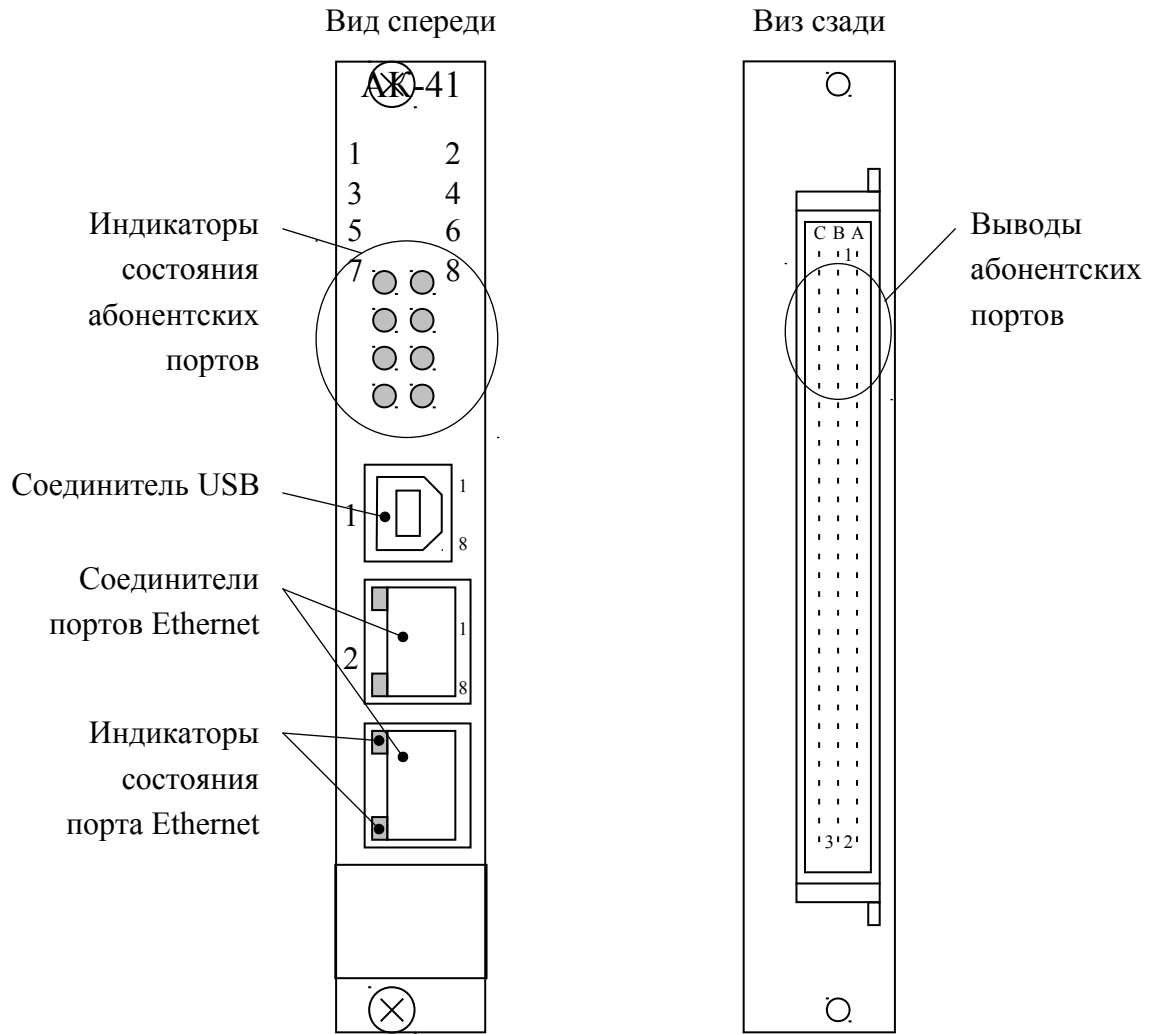


Рисунок 1. Внешний вид платы АК-41

Таблица 1. Цепи Ethernet

Цепь	Контакт соединителя
TX+	1
TX-	2
RX+	3
RX-	6
Middle 1	4, 5
Middle 2	7, 8

Таблица 2. Цепи абонентских портов

Цепь	Контакт соединителя
Порт 1, пр. a	a3
пр. b	c3
Порт 2, пр. a	a2
пр. b	c2
Порт 3, пр. a	a5
пр. b	c5
Порт 4, пр. a	a4
пр. b	c4
Порт 5, пр. a	a7
пр. b	c7
Порт 6, пр. a	a6
пр. b	c6
Порт 7, пр. a	b7
пр. b	b8
Порт 8, пр. a	a8
пр. b	c8

#### 4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Распаять провода абонентских линий на розетку 21 (3\*7 pin) 0-828393-2 ф. Тусо и подключить к абонентским портам платы.

Подключить второй порт Ethernet к одному из линейных портов платы ОС-41.

Сконфигурировать плату с помощью средств обслуживания платы ОС-41.

#### 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Управление платой осуществляется с помощью средств обслуживания платы ОС-41.

Индикаторы "1"..."8" платы обеспечивают местный контроль состояния абонентских портов. Состояние кодируется сигналами:

периодические кратковременные вспышки – порт не готов к активации;

индикатор погашен – порт готов к активации;

равномерное мигание – идет активация;

постоянное свечение – порт активирован и готов к работе.

Индикаторы, встроенные в соединители портов Ethernet, показывают состояние портов:

верхний индикатор включен/выключен – скорость передачи 100/10 МГц;

нижний индикатор включен/выключен – есть/нет сигнал на входе порта. Во время приема кадров индикатор гаснет, так что хаотическое мигание индикатора сигнализирует о наличии трафика.