

Синхронный модем Qlink-1000M V.35 / RS-530 (Модели 1000M /B-V, /B-530)

Характеристики

- Расстояние до 5.2 км по одной паре
- Цифровой интерфейс V.35 или RS-530
- Скорость передачи данных от 64 до 1152 кбит/сек
- Защита линейного интерфейса
- Цифровой, локальный и удаленный шлейфы
- Настройка и тестирование с микропереключателей или с удаленного модема
- Встроенный измеритель уровня ошибок (BER-тестер)
- Встроенный HDLC-буфер
- Возможность обновления прошивки

Содержание

<i>Технические характеристики</i>	<i>2</i>
<i>Код заказа</i>	
<i>Характерные особенности</i>	
<i>Комплектность</i>	
<i>Органы индикации</i>	<i>3</i>
<i>Микропереключатели</i>	<i>4</i>
<i>Синхронизация</i>	
<i>Буфер HDLC</i>	
<i>Скорость цифрового порта</i>	
<i>Установка синхронизации</i>	<i>6</i>
<i>Внутренняя синхронизация</i>	
<i>Синхронизация от удаленного модема</i>	
<i>Буфер HDLC</i>	
<i>Шлейфы</i>	<i>7</i>
<i>Нормальный режим</i>	
<i>Удаленный шлейф</i>	
<i>Локальный шлейф</i>	
<i>Цифровой шлейф</i>	
<i>Разъемы</i>	<i>8</i>
<i>Схемы кабелей</i>	<i>9</i>

Технические характеристики

Линейный интерфейс

Требования к линии	Ненагруженная витая пара
Длина линии	До 5.2 км при диаметре жилы 0.5 мм, до 3.7 км при диаметре 0.4 мм
Разъем	RJ-45 (розетка 8 контактов)
Линейная скорость	1168 кбит/сек
Кодирование	2B1Q
Синхронизация передающего тракта	Internal (от внутреннего генератора) Link (от приемного тракта)
Защита от перенапряжений	TVS
Защита от сверхтоков	Быстродействующий плавкий предохранитель

Цифровой интерфейс

Тип интерфейса, разъем	V.35 или RS-530, DB-25 (розетка)
Скорость передачи данных	от 64 до 1152 кбит/сек (N x 64 кбит/ сек)
Синхросигналы	TXC, RXC, ETC, ERC
Модемные сигналы	DTR, DSR, CTS, RTS, CD

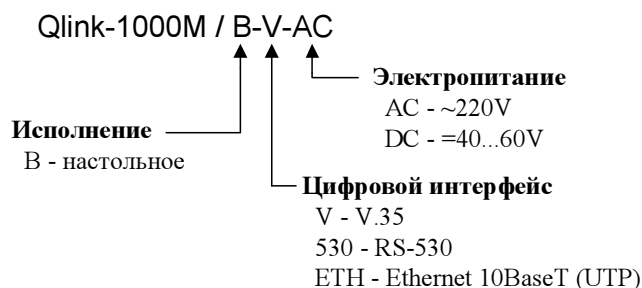
Диагностические режимы

Шлейфы	Цифровой, локальный, удаленный
Измеритель уровня ошибок	Встроенный
Управление	Тумблером на передней панели или с удаленного устройства

Электропитание

Напряжение	=9 V (внешний сетевой адаптер входит в комплект поставки)
AC-DC адаптер	~100-240V, 50-60 Hz, потребляемый ток не более 500 mA
DC-DC адаптер	=40-60V, потребляемый ток не более 1.3 A

Код заказа



Характерные особенности

Qlink-1000M – модем для выделенных линий, предназначенный для работы по одной витой паре.

Цифровой порт модели Qlink-1000M /B-V (/B-530) оснащен интерфейсом V.35 (RS-530) и работает в синхронном режиме. Скорость передачи данных от 64 до 1152 кбит/сек (N x 64 кбит/сек, N=1..18).

Установка режимов работы и включение диагностических режимов производится микропереключателями на передней панели. Возможно управление модемом с удаленного устройства (удаленный вход).

В семейство модемов Qlink-1000M входит модель с интерфейсом Ethernet. В семействах мультиплексоров E1-XL и модемов E1-L также имеются модели, совместимые с модемами Qlink. Это позволяет использовать модемы Qlink в качестве решения проблемы «последней мили» для каналов E1.

Модем имеет возможность обновления прошивки (firmware). Инструкцию по

обновлению прошивки можно найти на сайте www.cronyx.ru.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- Модем Qlink-1000M
- Сетевой адаптер переменного (100-240V, 50-60Hz) или постоянного (40-60V) тока
- Руководство пользователя

Органы индикации

На передней панели расположены пять индикаторов, отображающих состояние устройства. Перечень индикаторов и их назначение указаны в таблице.

Индикатор	Назначение
PWR	наличие сетевого питания
RTS	наличие сигнала RTS цифрового интерфейса
RERR	отсутствие сигнала DTR удаленного цифрового порта
LERR	ошибки в линии
TST	режимы тестирования

Индикатор RTS показывает активность одноименного сигнала цифрового порта.

Индикатор RERR горит при отсутствии сигнала DTR цифрового порта удаленного устройства.

Индикатор LERR загорается:

- при отсутствии несущей в линии;
- при наличии ошибок BER-тестера – в режиме тестирования линии (TST).

Индикатор TST предназначен для отображения установленного режима тестирования:

Не горит	Нормальная работа
Горит	Включен измеритель уровня ошибок
Мигает	Включен локальный шлейф
Одиночные вспышки	Включен удаленный шлейф
Двойные вспышки	Включен цифровой шлейф

Микропереключатели

Микропереключатели расположены на передней панели модема. Для описания

положения микропереключателей применены следующие обозначения:

	положение OFF
	положение ON

Сводная таблица микропереключателей приведена на последней странице руководства.

Микропереключатели S1, S9 и S10 предназначены для проверки работы линии. Остальные микропереключатели задают режимы работы устройства.

Синхронизация

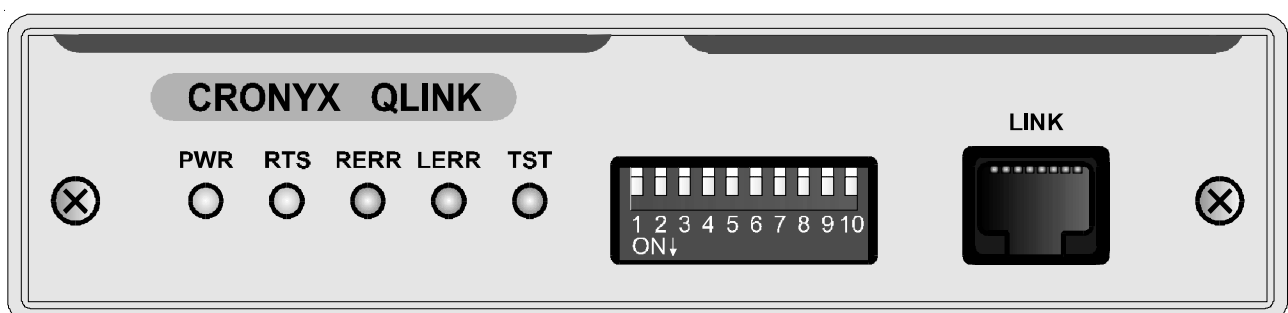
Микропереключатель S2 задает режим синхронизации:

S2	Синхронизация
	INT — внутренний генератор
	RCV — от приемника

Буфер HDLC

Микропереключатель S3 включает буфер HDLC:

S3	Буфер HDLC
	буфер HDLC отключен
	буфер HDLC включен



Применение буфера HDLC описано в разделе «Установка синхронизации».

Скорость цифрового порта

Скорость передачи данных цифрового порта определяется микропереключателями S4...S8:

S4...S8	Скорость передачи данных
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1152 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1088 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1024 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	960 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	896 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	832 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	768 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	704 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	640 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	576 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	512 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	448 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	384 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	320 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	256 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	192 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	128 кбит/сек
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	64 кбит/сек

Остальные комбинации зарезервированы и не должны использоваться

Измеритель уровня ошибок

Микропереключатель S1 управляет включением измерителя уровня ошибок:

S1 — Измеритель уровня ошибок	
<input type="checkbox"/>	Выключен, нормальная работа
<input type="checkbox"/>	Включен, тестирование линии

Шлейфы

S9-S10 — два тумблера, задающих режим шлейфа:

S9:S10	Шлейф
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Выключен
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Локальный на линии
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Удаленный на линии
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Цифровой

Установка синхронизации

Модем Qlink-1000M предназначен для работы с единым источником синхронизации. Источником синхросигнала может служить:

- локальный модем (INT)
- удаленный модем (RCV)

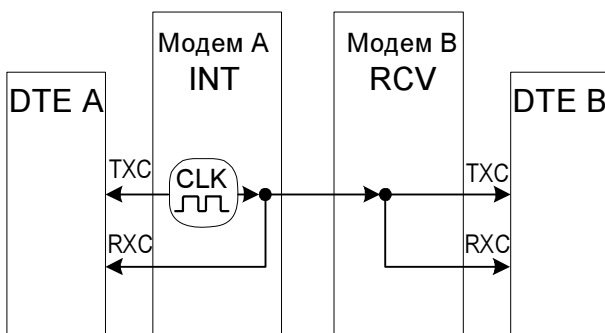
Из двух модемов, работающих в паре, один должен находиться в режиме INT, а второй – обязательно в режиме RCV.

Внутренняя синхронизация

В режиме INT источником синхронизации является встроенный генератор модема. Выходные сигналы TXC и RXC цифрового интерфейса поставляют синхросигнал для DTE. Входные сигналы ETC и ERC не используются.

Синхронизация от удаленного модема

В режиме RCV модем использует синхросигнал, принимаемый от удаленного модема. Выходные сигналы TXC и RXC цифрового интерфейса поставляют синхросигнал для DTE. Входные сигналы ETC и ERC не используются.



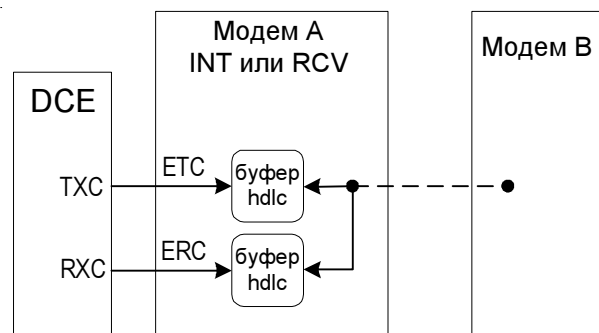
Подключение к DTE, синхронизация от модема А

Буфер HDLC

Для подключения модема Qlink-1000M к произвольному устройству DCE (например, работающему от независимого источника синхронизации или имеющему отдельную синхронизацию трактов приема и передачи) применяется режим с включенным буфером HDLC.

При включенном буфере HDLC используются два внешних сигнала синхронизации от входов ETC и ERC цифрового интерфейса. Выходные сигналы TXC и RXC отключены.

Тракты приема и передачи содержат промежуточные буферы данных, выполняющие преобразование частоты синхросигнала за счет вставки и удаления HDLC-флагов. Поток данных должен представлять собой HDLC-пакеты с количеством разделяющих флагов не менее 2. Максимально допустимая разность частот составляет около 200 ppm.

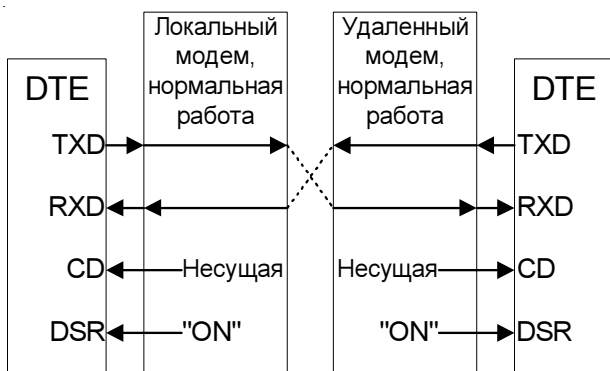


Подключение к произвольному DCE, независимая синхронизация

Шлейфы

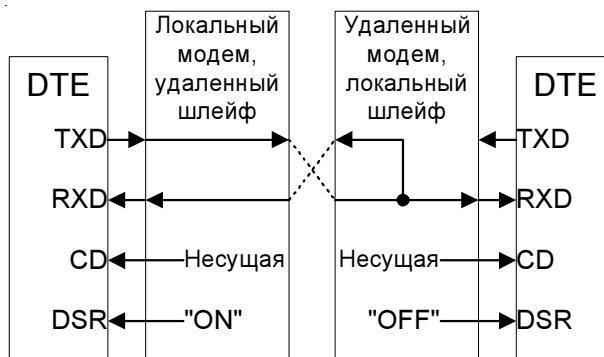
Нормальный режим

В нормальном режиме работы данные передаются со входа TXD одного модема через линию на выход RXD другого модема, и наоборот. Состояние сигнала CD зависит от наличия несущей в линии. Состояние сигнала DSR - всегда «ON» (при наличии питания).



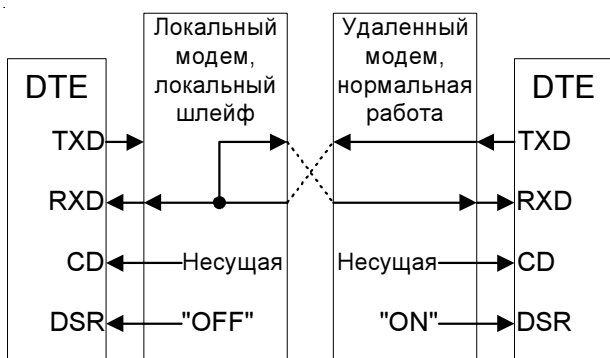
Удаленный шлейф

В режиме удаленного шлейфа по специальному сигналу удаленный модем включает заворот принятых из линии данных. Состояние сигнала CD зависит от наличия несущей в линии. Состояние сигнала DSR на локальном модеме - «ON», на удаленном - «OFF».



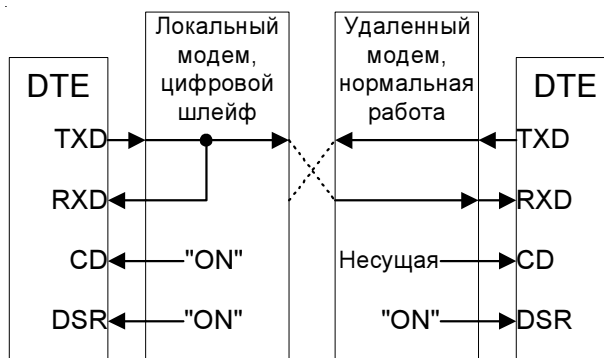
Локальный шлейф

В режиме локального шлейфа принятые из линии данные заворачиваются обратно в линию. Состояние сигнала CD зависит от наличия несущей в линии. Сигнал DSR переводится в «OFF».



Цифровой шлейф

В режиме цифрового шлейфа данные, поступающие из цифрового порта, заворачиваются обратно в порт. Сигналы CD и DSR переводится в состояние «ON», независимо от наличия несущей в линии.



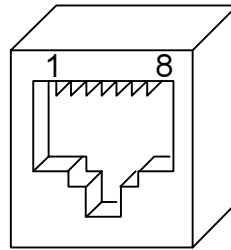
Разъемы

На задней панели расположен разъем DB-25 (розетка) для подключения цифрового интерфейса (см. рисунок ниже).

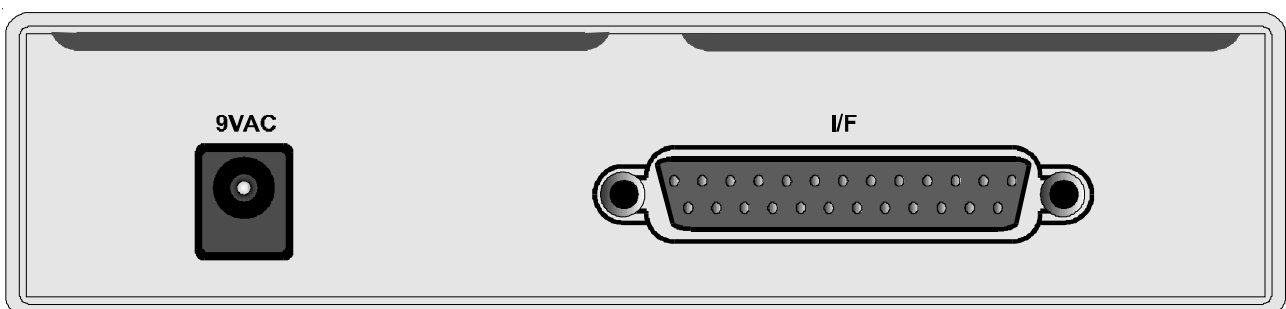
Конт. DB-25	V.35	RS-530	Направл.
2	TXD-a	TXD-a	Вход
14	TXD-b	TXD-b	Вход
3	RXD-a	RXD-a	Выход
16	RXD-b	RXD-b	Выход
15	TXC-a	TXC-a	Выход
12	TXC-b	TXC-b	Выход
17	RXC-a	RXC-a	Выход
9	RXC-b	RXC-b	Выход
24	ETC-a	ETC-a	Вход
11	ETC-b	ETC-b	Вход
21	ERC-a	ERC-a	Вход
18	ERC-b	ERC-b	Вход
4	RTS	RTS-a	Вход
19	—	RTS-b	Вход
5	CTS	CTS-a	Выход
13	—	CTS-b	Выход
20	DTR	DTR-a	Вход
23	—	DTR-b	Вход
6	DSR	DSR-a	Выход
22	—	DSR-b	Выход
8	CD	CD-a	Выход
10	—	CD-b	Выход
1,7	GND	GND	—
25	CTY	CTY	Вход

На передней панели находится разъем для подключения физической линии (см. рисунок на странице 4).

Для подключения физической линии используется разъем RJ-45:



- 1 - не используется
- 2 - не используется
- 3 - не используется
- 4 - линия А
- 5 - линия В
- 6 - не используется
- 7 - не используется
- 8 - не используется



Схемы кабелей

Кабель V.35, для модели /B-V

Сигнал	DB-25 (вилка)	M34 (розетка)
TXD-a	2 ←	P
TXD-b	14 ←	S
RXD-a	3 →	R
RXD-b	16 →	T
TXC-a	15 →	Y
TXC-b	12 →	AA
RXC-a	17 →	V
RXC-b	9 →	X
ETC-a	24 ←	U
ETC-b	11 ←	W
ERC-a	21 ←	BB
ERC-b	18 ←	Z
RTS	4 ←	C
CTS	5 →	D
DTR	20 ←	H
DSR	6 →	E
CD	8 →	F
GND	1 ↔	A
GND	7 ↔	B

Кабель V.35 для подключения к DCE, для модели /B-V

(режим с включенным HDLC буфером)

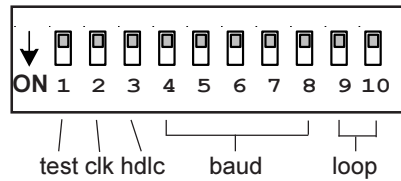
Сигнал	DB-25 (вилка)	M34 (вилка)	Сигнал
TXD-a	2 ←	R	RXD-a
TXD-b	14 ←	T	RXD-b
RXD-a	3 →	P	TXD-a
RXD-b	16 →	S	TXD-b
TXC-a	15	Not connected	
TXC-b	12	Not connected	
RXC-a	17	Not connected	
RXC-b	9	Not connected	
ETC-a	24 ←	V	RXC-a
ETC-b	11 ←	X	RXC-b
ERC-a	21 ←	Y	TXC-a
ERC-b	18 ←	AA	TXC-b
RTS	4 ←	F	CD
CTS	5	Not connected	
DTR	20 ←	E	DSR
DSR	6 →	H	DTR
CD	8 →	C	RTS
GND	1 ↔	A	
GND	7 ↔	B	
CTY	25	соединить с GND 1	

Кабель RS-530 для подключения к DCE, для модели /B-530

(режим с включенным HDLC буфером)

QLink-1000M /B-530

Сигнал	DB-25 (вилка)		DB-25 (вилка)	Сигнал
TXD-a	2	←	3	RXD-a
TXD-b	14	←	16	RXD-b
RXD-a	3	→	2	TXD-a
RXD-b	16	→	14	TXD-b
TXC-a	15	Not connected		
TXC-b	12	Not connected		
RXC-a	17	Not connected		
RXC-b	9	Not connected		
ETC-a	24	←	17	RXC-a
ETC-b	11	←	9	RXC-b
ERC-a	21	←	15	TXC-a
ERC-b	18	←	12	TXC-b
RTS-a	4	←	8	CD-a
RTS-b	19	←	10	CD-b
CTS-a	5	Not connected		
CTS-b	13	Not connected		
DTR-a	20	←	6	DSR-a
DTR-b	23	←	22	DSR-b
DSR-a	6	→	20	DTR-a
DSR-b	22	→	23	DTR-b
CD-a	8	→	4	RTS-a
CD-b	10	→	19	RTS-b
GND	1	↔	1	GND
GND	7	↔	7	GND
CTY	25	соединить с GND 1		



Параметры модема

- clk Режим синхронизации
- внутренняя (INT)
 - от приемника (RCV)
- loop Управление шлейфами
- нормальный режим
 - локальный шлейф
 - удаленный шлейф
 - цифровой шлейф
- test..... Измеритель уровня ошибок
- выключен, нормальная работа
 - включен, тестирование линии

Параметры цифрового порта

- hdlc HDLC буфер
- выключен
 - включен
- baud Скорость передачи данных:
- 1152 кбит/сек
 - 1088 кбит/сек
 - 1024 кбит/сек
 - 960 кбит/сек
 - 896 кбит/сек
 - 832 кбит/сек
 - 768 кбит/сек
 - 704 кбит/сек
 - 640 кбит/сек
 - 576 кбит/сек
 - 512 кбит/сек
 - 448 кбит/сек
 - 384 кбит/сек
 - 320 кбит/сек
 - 256 кбит/сек
 - 192 кбит/сек
 - 128 кбит/сек
 - 64 кбит/сек