

Цепи RS-232 и их использование

Данный билет является упрощенной версией 12-го билета т.к. в нем рассматривается сам разъем с его назначениями

RS-232 - интерфейс передачи информации между двумя устройствами на расстоянии до 20 м. Информация передается по проводам с уровнями сигналов, отличающимися от стандартных 5В, для обеспечения большей устойчивости к помехам. Асинхронная передача данных осуществляется с установленной скоростью при синхронизации уровнем сигнала стартового импульса.

<div><div><div>131</div><div>2514</div><div>Female Side</div></div><div>DB25 Розетка (мама)</div></div>			
Контакт	Обозн.	Направление	Описание
1	SHIELD	---	Shield Ground - защитная земля, соединяется с корпусом устройства и экраном кабеля
2	TXD	-->	Transmit Data - Выход передатчика
3	RXD	<--	Receive Data - Вход приемника
4	RTS	-->	Request to Send - выход запроса передачи данных
5	CTS	<--	Clear to Send - вход разрешения терминалу передавать данные
6	DSR	<--	Data Set Ready - вход сигнала готовности от аппаратуры передачи данных
7	GND	---	System Ground - сигнальная (схемная) земля
8	CD	<--	Carrier Detect - вход сигнала обнаружения несущей удаленного модема
9-19	N/C	-	-
20	DTR	-->	Data Terminal Ready - выход сигнала готовности терминала к обмену данными
21	N/C	-	-
22	RI	<--	Ring Indicator - вход индикатора вызова (звонка)
23-25	N/C	-	-

<div><div><div>51</div><div>96</div><div>Female Side</div></div><div>DB9 Розетка (мама)</div></div>			
Контакт	Обозн.	Направление	Описание
1	CD	<--	Carrier Detect
2	RXD	<--	Receive Data
3	TXD	-->	Transmit Data
4	DTR	-->	Data Terminal Ready
5	GND	---	System Ground
6	DSR	<--	Data Set Ready
7	RTS	-->	Request to Send
8	CTS	<--	Clear to Send
9	RI	<--	Ring Indicator

Из таблиц видно, что 25-контактный интерфейс отличается наличием полноценного второго канала приема-передачи (сигналы, обозначенные "#2"), а также многочисленных дополнительных управляющих и контрольных сигналов. Однако, часто, несмотря на наличие в компьютере "широкого" разъема, дополнительные сигналы на нем просто не подключены.

CD – Устройство устанавливает этот сигнал, когда обнаруживает несущую в принимаемом сигнале. Обычно этот сигнал используется модемами, которые таким образом сообщают хосту о обнаружении работающего модема на другом конце линии.

RXD – Линия приема хостом данных от устройства.

TXD – Линия передачи хостом данных к устройству.

DTR – Хост устанавливает этот сигнал, когда готов к обмену данными. Фактически сигнал устанавливается при открытии порта коммуникационной программой и остается в этом состоянии все время, пока порт открыт.

RI – Устройство (обычно модем) устанавливает этот сигнал при получении вызова от удаленной системы, например при приеме телефонного звонка, если модем настроен на прием звонков.

DSR – Устройство устанавливает этот сигнал, когда включено и готово к обмену данными с хостом. Этот и предыдущий (DTR) сигналы должны быть установлены для обмена данными.

CTS – Устройство устанавливает этот сигнал в ответ на установку хостом предыдущего (RTS), когда готово принять данные (например, когда предыдущие присланные хостом данные переданы модемом в линию или есть свободное место в промежуточном буфере).