

46

№ 338

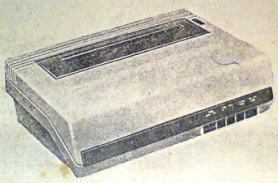
Инструкция по эксплуатации

69 - 260 - 0729 - 0
Системное описание

robotron

CM 6329.01 M / K 6311 M
CM 6329.02 M / K 6312 M

Управляющий код,
совместимый с EPSON



Печатающее устройство

6. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС Current Loop 20mA (ИРПС)

Область применения

Этот интерфейс обеспечивает возможность управляемого напряжением, бит-последовательного, асинхронного обмена данными.

Скорость в бод: 150, 200, 500, 600, 1200, 2400, 4800, 9600.

Формат данных: бит пуска - 1 бит
 бит данных - 7 или 8 бит
 контрольный бит - чет., нечет., отсутствует
 бит останова - не менее 1 или 2 бит

Буфер данных: 1/2 К-байт

Полярность сигналов: Mark (лог. 1) 15...25 мА ВКЛ
 Space (лог. 0) 0...3 мА ВЫКЛ

Виды протоколов: протокол DTR
 протокол XON/XOFF

Настройка микропереключателей DIP

OFF ← ————— → ON

5-1	6-1							17-1	18-1
5-2	6-2							17-2	18-2

DIP	Функция	OFF	ON
14-1	не используется		
14-2 15-1 15-2	скорость в бод	см. таблицу	
16-1	контроль четности/нечетности	есть	нет
16-2		нечет.	чет.
17-1	протокол передачи данных	DTR	XON/XOFF
18-1	биты данных	7	8
18-2	биты останова	не мен. 1	не мен. 2

ТАБЛИЦА. Настройка скорости передачи

	14-2	15-1	15-2
9600 бод	OFF	OFF	OFF
4800 бод	OFF	ON	OFF
2400 бод	ON	ON	OFF
1200 бод	OFF	OFF	ON
600 бод	ON	OFF	ON
300 бод	OFF	ON	ON
200 бод	ON	OFF	OFF
150 бод	ON	ON	ON

Линии интерфейса

Петля приемника: ED-, ED+ или TTY-RXD, TTY-RXD RETURN

Петля передатчика: SD-, SD+ или TTY-TXD, TTY-TXD RETURN

ПРОТОКОЛЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Протокол технического обеспечения

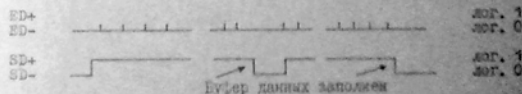
Микропереключатель DIP 17-1 в положении OFF.

ПУ работает с интерфейсом типа "Только прием".

После включения устройства петля передатчика (SD) переходит в состояние ВКЛ. ПУ готово к приему данных.

Когда буфер данных сможет принять всего лишь 10 символов, ПУ переключает петлю передатчика в состояние ВКЛ. Её-то передачи переправать данные больше нельзя. После опорожнения буфера данных ПУ снова переключает петлю передатчика в состояние ВКЛ. Если петля передатчика больше не включается в состоянии ВКЛ, то, значит, ПУ находится в режиме OFF-LINE. Возможные причины: вмешательство оператора, концы бумаги или авария. По устранении причины и после переключения в режим ON-LINE петля передатчика снова переключается в состояние ВКЛ.

Диаграмма времени



Протокол программного обеспечения / ПЕРЕКЛЮЧ. КОМ/КОFF

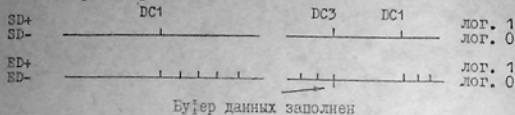
Микропереключатель DIP 17-1 в положении ON.

Обмен данными осуществляется на базе управляющих символов. ПУ работает с интерфейсом типа "Передача и прием".

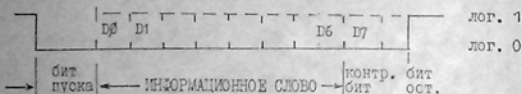
После включения ПУ переключается КОМ (соответствует РС1-11 шестнадцатерич., 17 десятич.), сигнализирующий 25M о готовности ПУ к приему.

Когда буфер данных сможет принять всего лишь 10 символов, на ЭВМ подается XOFF (соответствует DC3 = 13 шестнадц., 19 десятич.). ЭВМ должна прекратить вывод данных до тех пор, пока не получит от ПУ сигнал XON. ПУ передает XON, когда освобождается буфер данных. Если XON больше не передается, то, значит, ПУ находится в режиме OFF-LINE. Возможные причины: вмешательство оператора, авария или конец бумаги. По устранении причины и после переключения в режим ON-LINE ПУ снова посылает XON, когда освобождается буфер данных.

Диаграмма времени



Формат данных



Бит пуска: 1 бит

Бит данных: 7 или 8 бит

(D0 младший бит; D6 или D7 старший бит)

Контрольный бит: чет., нечет., отсутствует

Бит останова: не менее 1 или 2

Условия подключения

На блоках передачи и приема учтены рекомендации соответствующих стандартов /ТТЛ 42886/.

При соблюдении электрических условий гарантируется функциональная способность при передаче на расстояние не более 500 м. При более низких скоростях передачи возможна передача и на большие расстояния.

Надлежит использовать скрученный парами кабель, т.е. кабель, где линии передачи и линии приема соответственно скручены вместе. Кабельный пучок должен быть экранирован. Скрап надлежит соединить с защитным проводом.

Схема включения контактов

ПУ: 5-контактная штекерная колодка, форма 103-5, по ТТЭ 29331/04 или
25-контактная гнездовая колодка (Canon DB - 25 S)

Кабель интерфейса: 5-контактная гнездовая колодка, форма 223-5, по ТТЭ 29331/04 или
25-контактная штекерная колодка (Canon DB - 25 S) или эквивалентная.

Схема включения 5-контактной штекерной колодки

Схема включения 25-контактной гнездовой колодки

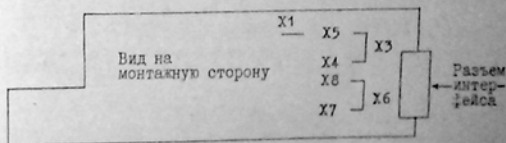
Контакт	A	B
1	SD-	
2		SD+
3	ED+	
4		SD-
5	экран	

Контакт	Включение
1	экран/CHASSIS-GND
17	SD-/TTY-TXD
23	ED+/TTY-RXD RETURN
24	SD+/TTY-TXD RETURN
25	ED-/TTY-RXD

Электропитание

Блоки передачи и приема на ПУ настроены изготовителем как пассивные /без электропитания/. Путём перепайки перемычек можно установить активный режим: электропитание проводится через резисторы.

Если требуется этот режим работы, то необходимо открыть кассету интерфейса, после чего, в зависимости от конкретного использования, установить или удалить на печатной плате следующие перемычки:



Петля передатчика: пассивн. X3 (X4, X5 - нет)
 активн. X4, X5 (X3 - нет)
Петля приемника: пассивн. X6 (X7, X8 - нет)
 активн. X7, X8 (X6 - нет)

X1: соединяет лог. массу (GND) ПУ с защитным проводом (CHASSIS GND). Это соединение должно быть только с одной стороны: или на ПУ, или на ZBM (как правило, не на ПУ).

7. Параллельный интерфейс CENTRONICS

Область применения

Этот интерфейс обеспечивает возможность бит-параллельного, байт-последовательного обмена информацией.

Настройка микропереключателей DIL

OFF ←											→ ON	
5-1	6-1										17-1	18-1
5-2	6-2										17-2	18-2

DIL	Функция	OFF	ON
14-2	Сигнал <u>INIT</u>	без внутренней фиксации	внутренняя фиксация
15-1	Сигнал <u>AUTO FEED XT</u>	без внутренней фиксации	внутренняя фиксация
15-2	Сигнал <u>SELECT IN</u>	без внутренней фиксации	внутренняя фиксация
16-1 : 16-2	не используются		

Линии интерфейса

Data bit 1-8 (DATA 1...DATA 8) (направление к ПУ)

Эти сигналы содержат информацию битов 1-8. Уровень "high" соответствует логической 1, а уровень "low" - логическому 0.

Data strobe (STROBE) (направление к ПУ)

Уровень "high" на линии STROBE означает, что комбинация сигналов на информационных линиях недостоверна. Уровень "low" означает достоверность. Импульс "low" используется для записи данных в логику блока приема.

Acknowledge (ACKNLG) (направление от ПУ)

Импульс "low" на линии ACKNLG показывает, что блок приема записал данные и готов к обработке дальнейших данных.

Paper end (PE) (направление от ПУ)

Уровень "high" на линии PE показывает, что в ПУ подошла к концу бумага.

Busy condition (BUSY) (направление от ПУ)

Уровень "high" на линии BUSY означает, что ПУ не может принимать данные. BUSY становится "high" в следующих случаях:

1. во время приема и обработки данных;
2. в состоянии OFF-LINE;
3. в состоянии "ошибка ПУ".

Select (SELECT) (направление от ПУ)

Уровень "low" на линии SELECT показывает, что ПУ не готово к приему. В этом состоянии линия BUSY тоже имеет уровень "high".

Auto feed (AUTO FEED XT) (направление к ПУ)

15-1 Действует только в том случае, если переключатель DIL находится в положении "OFF"!
Когда на этой линии уровень "low", ПУ по завершении печати автоматически выполняет переключение строк (LINE FEED). Если переключатель 15-1 находится в положении "ON", то внутри ПУ уровень линии расценивается как "high".

Initial state (INIT) (направление к ПУ)

14-2 Действует только в том случае, если переключатель DIL находится в положении "OFF"!
Когда на этой линии присутствует импульс "low", блок приема вновь инициализируется так же, как при подключении напряжения питания.

Error state (ERROR) (направление от ПУ)

Уровень "low" на линии ERROR означает, что ПУ находится в одном из следующих состояний:

1. PAPER END
2. OFF LINE
3. ERROR

Select in (SELECT IN) (направление к ПУ)

15-2 Действует только в том случае, если переключатель DIL находится в положении "OFF"!
Блок приема может записать комбинации сигналов на информационных линиях только тогда, когда на этой линии уровень "low". При наличии уровня "high" обмен данными хотя и выполняется надлежащим образом, но ПУ игнорирует данные.
Внимание! Если эта линия не используется, то переключатель DIL 15-2 должен находиться в положении "ON".

+5 V DC. (+5 V DC) (направление от ПУ)

На этой линии присутствует напряжение питания 5 В постоянное, предельная допустимая нагрузка которого составляет 80 мА.

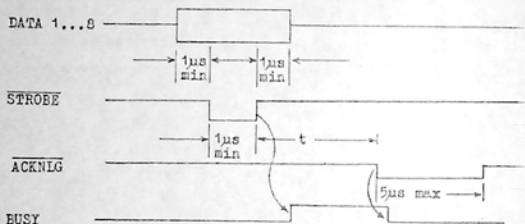
Защитный провод (CHASSIS GND)

Защитный провод ПУ. Линия рассчитана только для присоединения кабельного экрана, заземление других устройств через эту линию не допускается. В ПУ нет соединения между GND и CHASSIS.

Масса (GND)

Логический массовый уровень ПУ.

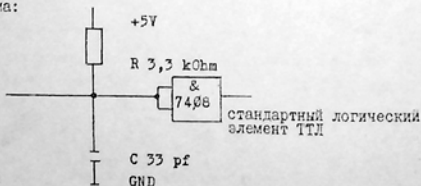
Диаграмма времени



t - внутреннее время обработки принятых данных в ПУ.

Электрические условия

Блок приема:



Конденсатор только при STROBE, AUTO FEED XT, INIT, SELECT IN. Крутизна фронтов импульсов должна составлять 4,1 мкс.

Блок передачи: все выходы усилителей - стандартные логические элементы ТТЛ, усиливающие только одну линию и внутренне не используемые дополнительно.

Кабель интерфейса

Надлежит использовать скрученный парами кабель, т.е. кабель, где каждый сигнальный провод скручен с проводом масс. Провода должны иметь сечение не менее 0,08 мм и волновое сопротивление 60-150 Ом. Пучок кабеля должен быть экранирован для обеспечения показателей радиопомех. Экран надлежит с обеих сторон соединить с защитным проводом. При соблюдении электрических условий работоспособность интерфейса обеспечивается для длины линий не более 1,8 м.

Схема включения контактов

ПУ: 36-контактная гнездовая колодка (Amphenol 57-40 360) или 39-контактная штекерная колодка, форма 302-39, по ТТЛ 28331/04.

Кабель интерфейса: 36-контактная штекерная колодка (Amphenol 57-30 360 или эквивалентная) или 39-контактная гнездовая колодка по ТТЛ 28331/04, форма 422-39, или эквивалентная.

Схема включения 36-контактной гнездовой колодки

Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	<u>STROBE</u>	19	GND
2	DATA 1	20	GND
3	DATA 2	21	GND
4	DATA 3	22	GND
5	DATA 4	23	GND
6	DATA 5	24	GND
7	DATA 6	25	GND
8	DATA 7	26	GND
9	DATA 8	27	GND
10	ACKNLG	28	GND
11	BUSY	29	GND
12	PE	30	GND
13	<u>SELECT</u>	31	<u>INIT</u>
14	AUTO FEED XT	32	ERROR
15	NC (не использ.)	33	GND
16	GND	34	NC (не используется)
17	CHASSIS GND	35	+5 В через рез. 3,3к
18	+5 V DC	36	<u>SELECT IN</u>

А это адаптеры для подключения к школьному компьютеру УКНЦ МС-0511 - был такой в 90-х годах и, кстати, превосходивший буржуйские РС-шки во много раз. У него были уже два роцессора и графика 640 на 480, тогда как у лучшего японского (кажется Ямаха) в два раза меньше! Жалко, что дурдомовский период сгубил эту разработку Зеленограда

