

Pakiet 8250

Funkcja pakietu w systemie

Pakiet 8250 jest modułem szeregowego wejścia/wyjścia, współpracującym z 8-bitową szyną danych. Pakiet zawiera układy umożliwiające wykorzystywanie asynchronicznego łącza szeregowego w standardzie RS232.

Jako moduł bierny, pakiet 8250 odpowiada na cykle transmisji realizowane przez moduły czynne (procesor, sterownik DMA, monitor szyny). Użytkownik musi zapewnić właściwe dekodowanie układu i wytworzenie sygnałów zapisu i odczytu na podstawie strobów dostępu generowanych przez moduł aktywny. W gestii użytkownika pozostaje również zapewnienie sygnalizacji gotowości modułu do zakończenia cyklu transmisji.

Struktura pakietu

W skład pakietu 8250 wchodzi następujące bloki:

- zespół łączówki,
- zespół dekodera,
- sterownik scalony 8250,
- generator zegara transmisji,
- bufor łączy.

Dwa pierwsze bloki są identyczne dla wszystkich modułów biernych systemu DSM i zostały opisane w dokumencie "**Część stała pakietów**".

Pakiet nie zawiera układów sterujących; sterowanie pozostaje pod pełną kontrolą użytkownika. Szyna danych nie jest buforowana. Buforowanie innych sygnałów szyny pozostaje pod kontrolą użytkownika.

Generator zegara transmisji jest zbudowany ze scalonego oscylatora (U13); typowe częstotliwości transmisyjne są uzyskiwane z częstotliwości podstawowej (nominalnie 3.072 MHz) w wewnętrznym, programowanym dzielniku częstotliwości układu 8250.

Bufory łączy

Sposób buforowania linii łączy jest przedstawiony w tabeli.

| Nazwa linii | Typ | Układ | Nr układu |
|-----------------|-----|-------|-----------|
| TXD,RTS,DTR | O | 1488 | U12 |
| RXD,CTS,DSR,DCD | I | 1489 | U11 |

(I-wejście, O-wyjście, Z-wysoka impedancja, OC-otwarty kolektor, PWR-zasilanie, X-linia niezdefiniowana)

Ustalone połączenia z szyną systemu

Następujące połączenia są wykonane w postaci ścieżek obwodu drukowanego:

- linie zasilania (+5V, +12V, -12V) i masy,
- linie danych D0÷D7.

Możliwości konfiguracji

Łączówka H5 grupuje sygnały dostępu i sygnały zegarowe.

| Nr | Nazwa | Typ | Układ | Funkcja |
|----|--------|-----|-------|----------------------------------|
| 1 | -DOSTR | I | 8250 | strob zapisu danych |
| 2 | DOSTR | I | 8250 | strob zapisu danych |
| 3 | -DISTR | I | 8250 | strob odczytu danych |
| 4 | DISTR | I | 8250 | strob odczytu danych |
| 5 | -ADS | I | 8250 | strob adresu |
| 6 | MR | I | 8250 | linia zerowania układu |
| 7 | RCLK | I | 8250 | sygnał zegarowy odbiornika (×16) |
| 8 | XTAL1 | I | 8250 | wejście wewnętrznego oscylatora |
| 9 | XTAL2 | O | 8250 | wyjście wewnętrznego oscylatora |
| 10 | GND | PWR | - | linia masy |

Łączówka H6 grupuje sygnały związane z wybieraniem układu sterownika i adresowaniem rejestrów wewnętrznych.

| Nr | Nazwa | Typ | Układ | Funkcja |
|----|-------|-----|-------|-----------------------|
| 1 | IA0 | I | 8250 | linia wyboru rejestru |
| 2 | IA1 | I | 8250 | linia wyboru rejestru |
| 3 | IA2 | I | 8250 | linia wyboru rejestru |
| 4 | CS0 | I | 8250 | linia wyboru układu |
| 5 | CS1 | I | 8250 | linia wyboru układu |
| 6 | -CS2 | I | 8250 | linia wyboru układu |

Łączówka H8 grupuje sygnały sterujące.

| Nr | Nazwa | Typ | Układ | Funkcja |
|----|-------|-----|-------|---------------------------------------|
| 1 | DDIS | O | 8250 | sterowanie zewnętrznego bufora danych |
| 2 | CSO | O | 8250 | sygnał wybrania układu |
| 3 | -OUT1 | O | 8250 | programowalne wyjście binarne |
| 4 | -OUT2 | O | 8250 | programowalne wyjście binarne |
| 5 | BDOUT | O | 8250 | sygnał zegarowy nadajnika (×16) |
| 6 | INTR | O | 8250 | zgłoszenie przerwania |

Łączówka H7 grupuje sygnały łącza szeregowego o poziomach TTL. *Uwaga! Nie dopuszczać do zwierania końcówek przewodów montażowych z sąsiadującymi wyprowadzeniami układów U11 i U12.*

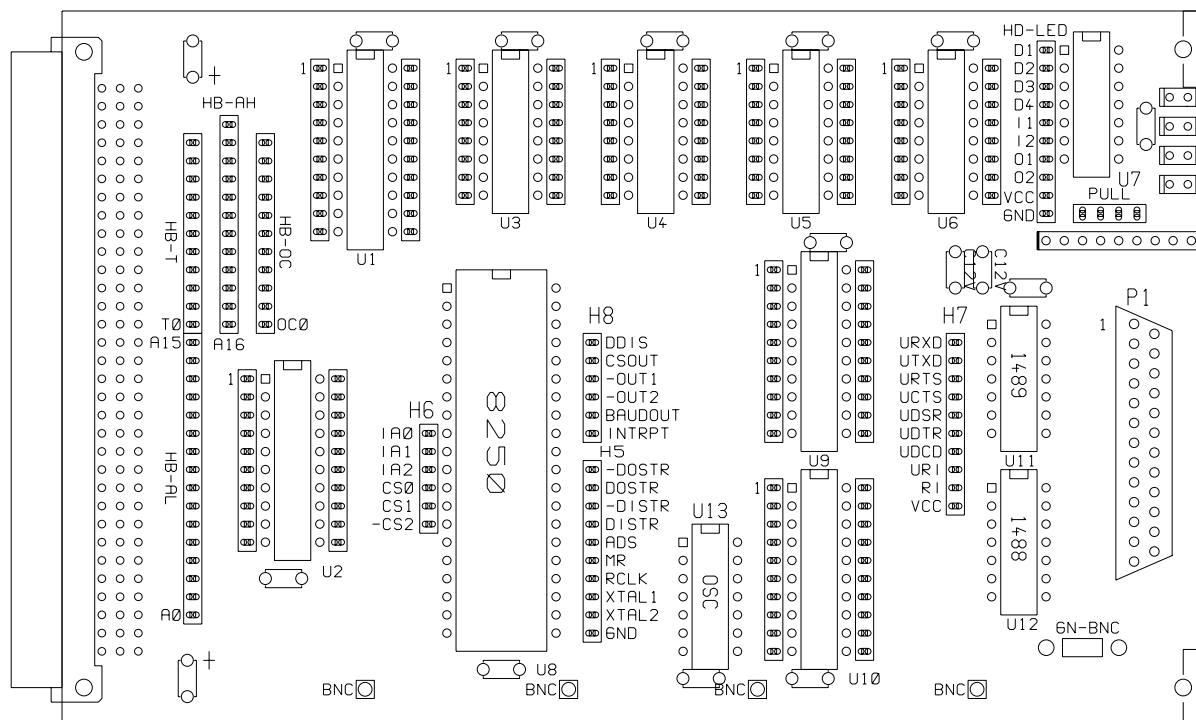
Złącza zewnętrzne

Na zewnątrz pakietu jest dostępny wtyk szufladowy ELTRA-25 (typ 87102503) o nazwie P1, zapewniający podzbiór sygnałów łącza RS-232C. Wtyk jest dołączony bezpośrednio do podstawek U11, U12. Z uwagi na rodzaj i sposób okablowania złącza pakiet pracuje jako urządzenie typu DTE. Rozmieszczenie linii sygnałowych jest przedstawione w tabeli.

| Nr | Nazwa | Typ | Układ | Funkcja |
|----|-------|-----|-------|---|
| 1 | URXD | I | 8250 | wejscie danych szeregowych |
| 2 | UTXD | O | 8250 | wyjście danych szeregowych |
| 3 | URTS | O | 8250 | żądanie rozpoczęcia nadawania |
| 4 | UCTS | I | 8250 | odblokowanie nadajnika |
| 5 | UDSR | I | 8250 | testowalne wejście |
| 6 | UDTR | O | 8250 | programowalne wyjście binarne |
| 7 | UDCD | I | 8250 | testowalne wejście |
| 8 | URI | I | 8250 | sygnalizacja początku transmisji |
| 9 | RI | I | P1 | sygnał początku transmisji na złączu P1 |
| 10 | VCC | PWR | - | linia zasilania +5V |

| Nazwa | Nr | Nr | Nazwa |
|-------|----|------------------|-------|
| GND | 1 | 14 | |
| TXD | 2 | 15 | |
| RXD | 3 | 16 | |
| RTS | 4 | 17 | |
| CTS | 5 | 18 | |
| DSR | 6 | 19 | |
| GND | 7 | 20 | DTR |
| DCD | 8 | 21 | |
| | 9 | 22 | RI |
| | 10 | 23 | |
| | 11 | 24 | |
| | 12 | 25 | |
| | 13 | złącze P1 | |

Pozostałe łączówki wchodzi w skład części stałej pakietu. Dodatkowo na pakiecie są zainstalowane 2 podstawki DIL20 (U9, U10) z podłączonym zasilaniem i masą. Wszystkie wyprowadzenia podstawek są zaopatrzone w gniazda do prowadzenia połączeń. Podstawki te mogą być wykorzystane dla potrzeb rozbudowy układów sterujących lub buforujących (np. w celu użycia linii RI) oraz przy realizacji łącza o innym standardzie elektrycznym (np. z wykorzystaniem optoizolacji); należy wówczas pamiętać o wyjęciu z podstawek układów buforujących 1488 i 1489.



Rys. 11-1. Rozłożenie elementów na module DSM 8250.

