

Pakiet 8530

Funkcja pakietu w systemie

Pakiet 8530 jest modułem szeregowego wejścia/wyjścia, współpracującym z 8-bitową szyną danych. Moduł zawiera układy umożliwiające wykorzystanie 2 kanałowego wieloprotokołowego (tryb asynchroniczny i synchroniczny) łącza szeregowego w standardzie RS232.

Jako moduł bierny moduł 8530 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 generowanych przez moduł aktywny. W gestii użytkownika pozostaje również zapewnienie sygnalizacji gotowości modułu do zakończenia cyklu transmisji.

Struktura pakietu

W skład modułu 8530 wchodzi następujące bloki:

- zespół łączówki,
- zespół dekodera,
- sterownik scalony Z8530 SCC,
- generatory zegarów transmisji,
- bufor łączczy.

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.

Generatory zegarów transmisji są zbudowane z dwu oddzielnych scalonych oscylatorów (U9, U10); typowe częstotliwości transmisyjne są uzyskiwane z częstotliwości podstawowej (nominalnie 2.4576 MHz i 3.072 MHz) w wewnętrznych, programowanych dzielnikach częstotliwości układu Z8530.

Bufory łączczy: sposób buforowania linii łącza jest przedstawiony w tabeli.

Nazwa linii	Typ	Układ	Nr układu
TXDA,RTSA,DTRA	O	145406	U13
RXDA,CTSA,DCDA	I	145406	U13
TXDB,RTSB,DTRB	O	145406	U11
RXDB,CTSB,DCDB	I	145406	U11
T10,T20,T30	O	145406	U12
R11,R21,R31	I	145406	U12

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

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

Łączówka H7 grupuje sygnały wyjściowe z generatorów zegarów transmisji.

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	OSC1	O	Osc 2.4576 MHz	Zegar transmisji 1
2	OSC2	O	Osc 3.072 MHz	Zegar transmisji 2

Łączówka H8 grupuje sygnały związane z komunikacją pomiędzy sterownikiem i szyną systemu.

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	-INT	OC	Z8530	zgłoszenie przerwania
2	-IACK	I	Z8530	potwierdzenie obsługi przerwania
3	IEO	O	Z8530	wyjście łańcucha przerwań
4	IEI	I	Z8530	wejście łańcucha przerwań
5	-RD	I	Z8530	strob odczytu danych
6	-WR	I	Z8530	strob zapisu danych
7	A/-B	I	Z8530	linia wyboru kanału
8	-CE	I	Z8530	linia wyboru układu
9	D/-C	I	Z8530	linia wyboru rejestru
10	-WA	OC/O	Z8530	transmisja blokowa CPU / DMA z kanału A
11	-WB	OC/O	Z8530	transmisja blokowa CPU / DMA z kanału B
12	-REQA	O	Z8530	żądanie transmisji DMA z kanału A
13	-REQB	O	Z8530	żądanie transmisji DMA z kanału B
14	PCLK	I	Z8530	systemowy sygnał zegarowy

Łączówka H9 grupuje sygnały łącza szeregowego o poziomach TTL niepodłączone do buforów.

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	-SYNCA	I/O	Z8530	synchronizacja kanału A
2	-TRxCA	I/O	Z8530	zegar nadajnika/odbiornika kanału A
3	-RTxCA	I	Z8530	zegar odbiornika/nadajnika kanału A
4	-SYNCB	I/O	Z8530	synchronizacja kanału B
5	-TRxCB	I/O	Z8530	zegar nadajnika/odbiornika kanału B
6	-RTxCB	I	Z8530	zegar odbiornika/nadajnika kanału B

Łączówka H10 grupuje sygnały łącza szeregowego kanału A o poziomach TTL.

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	URXDA	I	Z8530	wejście danych szeregowych
2	UTXDA	O	Z8530	wyjście danych szeregowych
3	UDCDA	I	Z8530	odblokowanie odbiornika
4	UR TSA	O	Z8530	żądanie rozpoczęcia nadawania
5	UCTSA	I	Z8530	odblokowanie nadajnika
6	UDTRA	O	Z8530	programowalne wyjście binarne

Łączówka H11 grupuje sygnały łącza szeregowego kanału B o poziomach TTL.

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	URXDB	I	Z8530	wejście danych szeregowych
2	UTXDB	O	Z8530	wyjście danych szeregowych
3	UDCDB	I	Z8530	odblokowanie odbiornika
4	URTSB	O	Z8530	żądanie rozpoczęcia nadawania
5	UCTSB	I	Z8530	odblokowanie nadajnika
6	UDTRB	O	Z8530	programowalne wyjście binarne

Łączówka H12A grupuje sygnały układu U12 o poziomach TTL (do wykorzystania przez użytkownika).

UWAGA! Nie dopuszczać do zwierania końcówek przewodów montażowych z sąsiadującymi wyprowadzeniami układu U12.

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	R1O	O	145406	wyjście odbiornika 1
2	T1I	I	145406	wejście nadajnika 1
3	R2O	O	145406	wyjście odbiornika 2
4	T2I	I	145406	wejście nadajnika 2
5	R3O	O	145406	wyjście odbiornika 3
6	T3I	I	145406	wejście nadajnika 3

Łączówka H12B grupuje sygnały układu U12 o poziomach RS232 (do wykorzystania przez użytkownika).

UWAGA! Nie dopuszczać do zwierania końcówek przewodów montażowych z sąsiadującymi wyprowadzeniami układu U12.

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	R1I	I	145406	wejście odbiornika 1
2	T1O	O	145406	wyjście nadajnika 1
3	R2I	I	145406	wejście odbiornika 2
4	T2O	O	145406	wyjście nadajnika 2
5	R3I	I	145406	wejście odbiornika 3
6	T3O	O	145406	wyjście nadajnika 3

Łączówka H13 grupuje sygnały łącz szeregowych kanałów A i B o poziomach RS232 niepodłączone do układów buforujących (do wykorzystania przez użytkownika).

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	TCLKA	O	P1	sygnał zegarowy nadajnika kanału A
2	SYNCA	I	P1	synchronizacja znakowa kanału A
3	RIA	I	P1	sygnał początku transmisji kanału A
4	RCLKA	I	P1	sygnał zegarowy odbiornika kanału A
5	TCLKB	O	P2	sygnał zegarowy nadajnika kanału B
6	SYNCB	I	P2	synchronizacja znakowa kanału B
7	RIB	I	P2	sygnał początku transmisji kanału B
8	RCLKB	I	P2	sygnał zegarowy odbiornika kanału B

Pozostałe łączówki wchodzą w skład części stałej pakietu. W typowej konfiguracji wyprowadzenia łączówki H9 powinny być podłączone do wyprowadzeń łączówek H7 lub H12A (poziom TTL), natomiast wyprowadzenia łączówki H12B z wyprowadzeniami łączówki H13 (poziom RS232). Ze względu na podwójne funkcje niektórych wyprowadzeń układu Z8530 sygnały z nimi związane występują równocześnie na dwóch różnych łączówkach. Dotyczy to linii:

- DTR/REQA = -REQA = UDTRA ;
- DTR/REQB = -REQB = UDTRB .

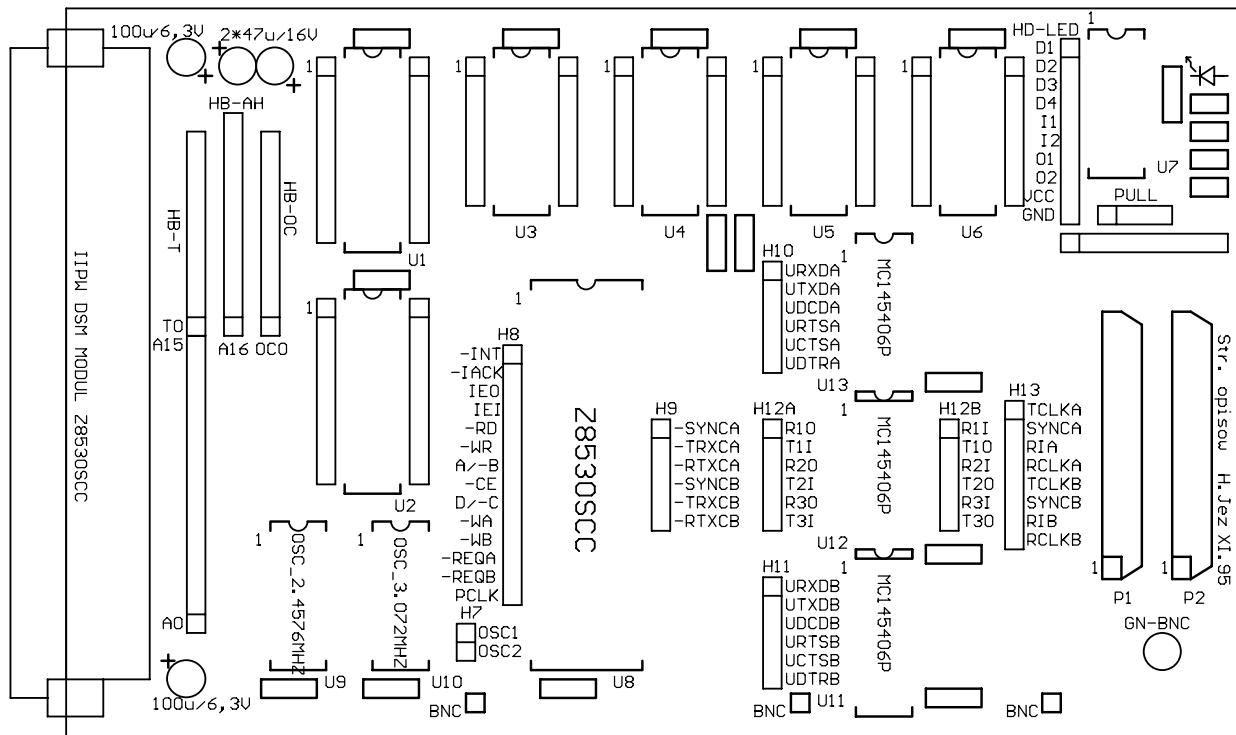
Złącza zewnętrzne

Na zewnątrz pakietu są dostępne dwa wtyki szufladowe ELTRA-25 (typ 87102503) o nazwach: P1 (kanał A), P2 (kanał B), zapewniające podzbiór sygnałów złącza RS-232C. Wtyk P1 jest dołączony bezpośrednio do podstawki U13 i części łączówki H13. Wtyk P2 jest dołączony bezpośrednio do podstawki U11 i części łączówki H13. Z uwagi na rodzaj i sposób okablowania złącza pakiet pracuje w obydwu kanałach jako urządzenie końcowe transmisji danych (typu DTE). Rozmieszczenie linii sygnałowych jest przedstawione w tabelach.

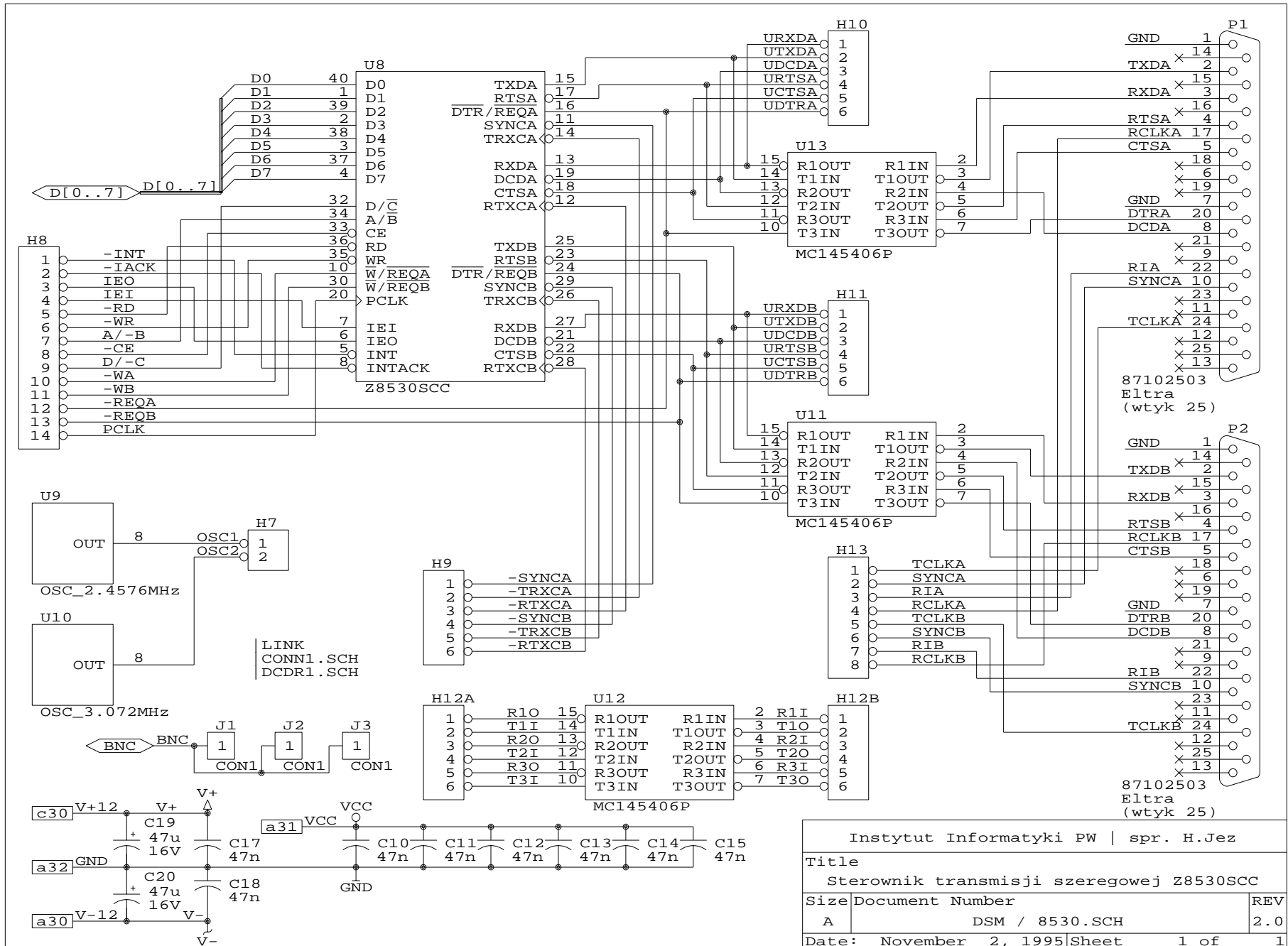
Linia SYNCA, SYNCB nie jest objęta normą i w zależności od potrzeb użytkownika może być użyta jako wejście lub wyjście.

Nazwa	Nr	Nr	Nazwa
GND	1	14	
TxDA	2	15	
RxDA	3	16	
RTSA	4	17	RCLKA
CTSA	5	18	
	6	19	
GND	7	20	DTRA
DCDA	8	21	
	9	22	RIA
SYNCA	10	23	
	11	24	TCLKA
	12	25	
	13	złącze P1	

Nazwa	Nr	Nr	Nazwa
GND	1	14	
TxDB	2	15	
RxDB	3	16	
RTSB	4	17	RCLKB
CTSB	5	18	
	6	19	
GND	7	20	DTRB
DCDB	8	21	
	9	22	RIB
SYNCB	10	23	
	11	24	TCLKB
	12	25	
	13	złącze P2	



Rys. 15-1. Rozłożenie elementów na module DSM 8530.



Instytut Informatyki PW spr. H.Jez		
Title Sterownik transmisji szeregowej Z8530SCC		
Size	Document Number	REV
A	DSM / 8530.SCH	2.0
Date:	November 2, 1995	Sheet 1 of 1