

Pakiet Z80PIO

Funkcja pakietu w systemie

Pakiet Z80PIO jest modułem równoległego wejścia/wyjścia, współpracującym z 8-bitową szyną danych. Zastosowany sterownik umożliwia korzystanie z 2 programowanych portów 8-bitowych. Z uwagi na strukturę sygnałów sterujących i specyficzny tryb generacji przerw wskazuje się wykorzystywanie pakietu Z80PIO łącznie z pakietem procesora Z80CPU.

Jako moduł bierny, pakiet Z80PIO 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 Z80PIO wchodzi następujące bloki:

- zespół łączówki,
- zespół dekodera,
- sterownik scalony Z80PIO,
- dodatkowe podstawki.

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 pozostaje pod kontrolą użytkownika.

Dodatkowe podstawki są przeznaczone do instalowania układów buforujących. Linie portów PA0÷PA7 i PB0÷PB7 są doprowadzone do 2 podstawek DIL20 (U11, U12). Rozmieszczenie linii umożliwia użycie typowych układów (np. 74245, 74541).

Ustalone połączenia z szyną systemu

Następujące połączenia są wykonane w postaci ścieżek obwodu drukowanego:

- linie zasilania (+5V) i masy,
- linie danych D0÷D7,
- linie priorytetu szeregowego IEI z PCI, IEO z PCO,
- linia zegara systemu CLK.

Złącze zewnętrzne P1 jest dołączone bezpośrednio do podstawek U11, U12 i łączówki HG-PIN.

Możliwości konfiguracji

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

Łączówka HP-C grupuje sygnały związane z komunikacją pomiędzy sterownikiem i szyną systemu.

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	-CE	I	Z80PIO	linia wyboru układu
2	-M1	I	Z80PIO	sygnalizacja cyklu maszynowego M1
3	-IORQ	I	Z80PIO	sygnał dostępu do układów we/wy
4	-RD	I	Z80PIO	strob odczytu danych
5	CS0	I	Z80PIO	linia wyboru rejestru
6	CS1	I	Z80PIO	linia wyboru kanału
7	-INT	OC	Z80PIO	zgłoszenie przerwania
8	IEI	I	Z80PIO	zezwolenie na generację przerw

Łączówka HP-PA grupuje niebuforowane sygnały portu A.

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	PA0	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
2	PA1	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
3	PA2	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
4	PA3	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
5	PA4	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
6	PA5	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
7	PA6	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
8	PA7	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
9	ARDY	O	Z80PIO	sygnał gotowości
10	-ASTB	I	Z80PIO	sygnał strobu

Łączówka HP-BA grupuje buforowane sygnały portu A.

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	1	X	U11	wyprowadzenie nr 1
2	19	X	U11	wyprowadzenie nr 19
3	BA0	X	U11	buforowana linia PA0
4	BA1	X	U11	buforowana linia PA1
5	BA2	X	U11	buforowana linia PA2
6	BA3	X	U11	buforowana linia PA3
7	BA4	X	U11	buforowana linia PA4
8	BA5	X	U11	buforowana linia PA5
9	BA6	X	U11	buforowana linia PA6
10	BA7	X	U11	buforowana linia PA7

Łączówka HP-BB grupuje buforowane sygnały portu B.

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	1	X	U12	wyprowadzenie nr 1
2	19	X	U12	wyprowadzenie nr 19
3	BB0	X	U12	buforowana linia PB0
4	BB1	X	U12	buforowana linia PB1
5	BB2	X	U12	buforowana linia PB2
6	BB3	X	U12	buforowana linia PB3
7	BB4	X	U12	buforowana linia PB4
8	BB5	X	U12	buforowana linia PB5
9	BB6	X	U12	buforowana linia PB6
10	BB7	X	U12	buforowana linia PB7

Łączówka HP-PB grupuje niebuforowane sygnały portu B.

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	PB0	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
2	PB1	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
3	PB2	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
4	PB3	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
5	PB4	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
6	PB5	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
7	PB6	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
8	PB7	I/O/Z	Z80PIO	linia informacyjna
9	BRDY	O	Z80PIO	sygnał gotowości
10	-BSTB	I	Z80PIO	sygnał strobu

Pozostałe łączówki wchodzi w skład części stałej pakietu. Dodatkowo na pakiecie są zainstalowane 2 podstawki DIL20 (U13, U14) 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 w wypadku stosowania nietypowych układów buforujących (np. transoptorów) lub zewnętrznych rejestrów danych (np. 74573, 74574).

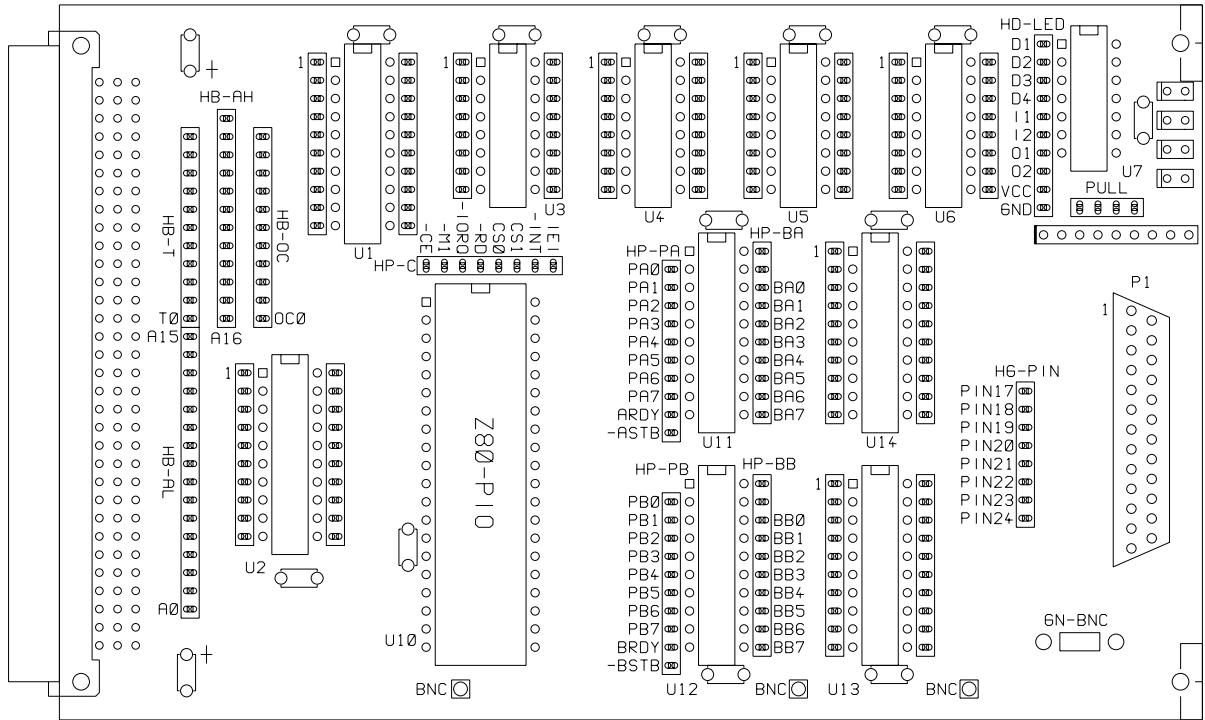
Złącza zewnętrzne

Na zewnątrz pakietu jest dostępne gniazdo szufladowe ELTRA-25 (typ 88102503). Rozmieszczenie linii sygnałowych jest przedstawione w tabeli.

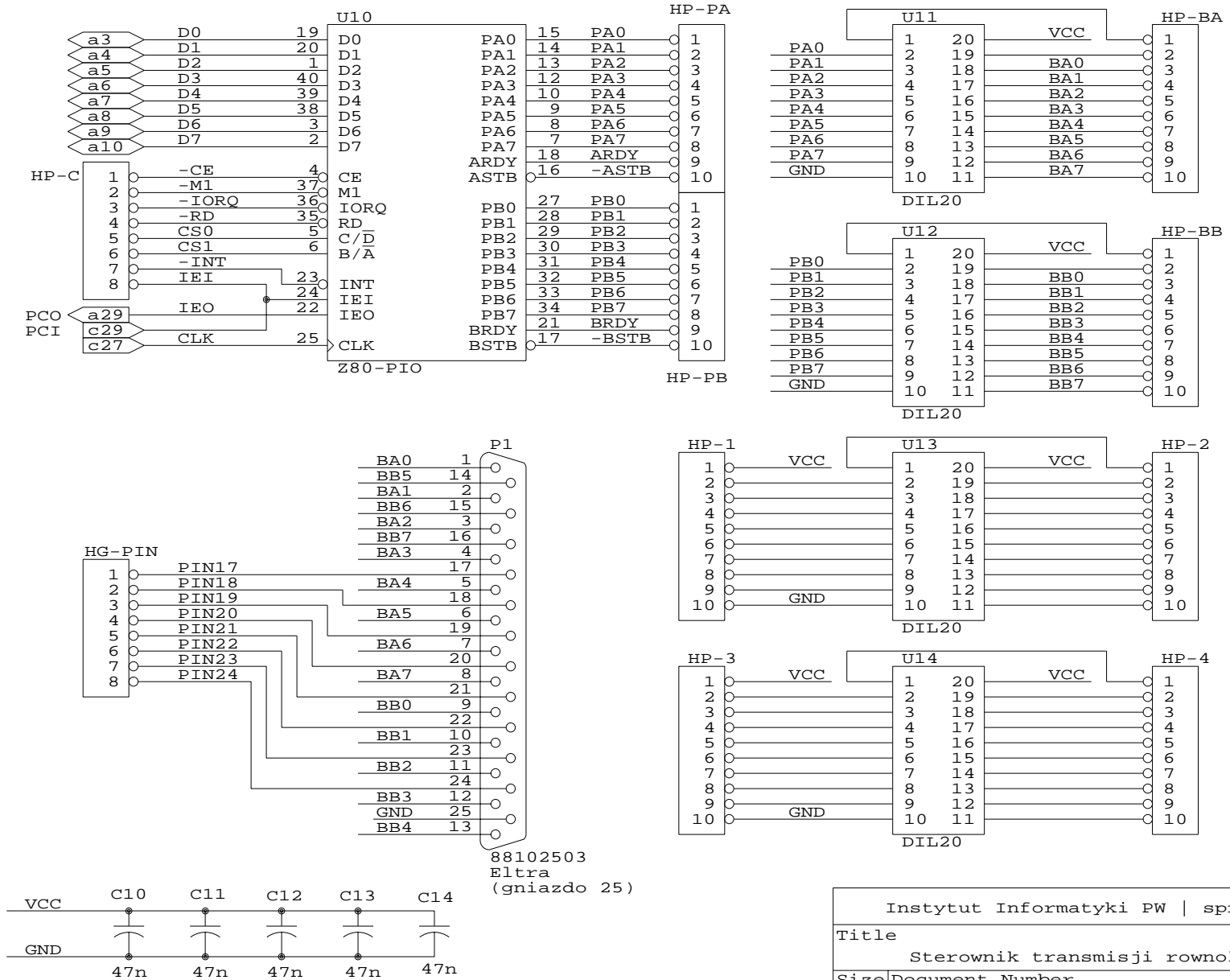
BA0	1	14	BB5
BA1	2	15	BB6
BA2	3	16	BB7
BA3	4	17	PIN17
BA4	5	18	PIN18
BA5	6	19	PIN19
BA6	7	20	PIN20
BA7	8	21	PIN21
BB0	9	22	PIN22
BB1	10	23	PIN23
BB2	11	24	PIN24
BB3	12	25	GND
BB4	13	złącze P1	

Łączówka HG-PIN grupuje niezdefiniowane sygnały złącza zewnętrznego P1.

Nr	Nazwa	Typ	Układ	Funkcja
1	PIN17	X	P1	wyprowadzenie nr 17
2	PIN18	X	P1	wyprowadzenie nr 18
3	PIN19	X	P1	wyprowadzenie nr 19
4	PIN20	X	P1	wyprowadzenie nr 20
5	PIN21	X	P1	wyprowadzenie nr 21
6	PIN22	X	P1	wyprowadzenie nr 22
7	PIN23	X	P1	wyprowadzenie nr 23
8	PIN24	X	P1	wyprowadzenie nr 24



Rys. 16-1. Rozłożenie elementów na module DSM Z80PIO.



Instytut Informatyki PW spr. H.Jez		
Title		
Sterownik transmisji rownoleglej		
Size	Document Number	REV
A	DSM /Z80PIO.SCH	2.0
Date:	June 29, 1999	Sheet 1 of 1