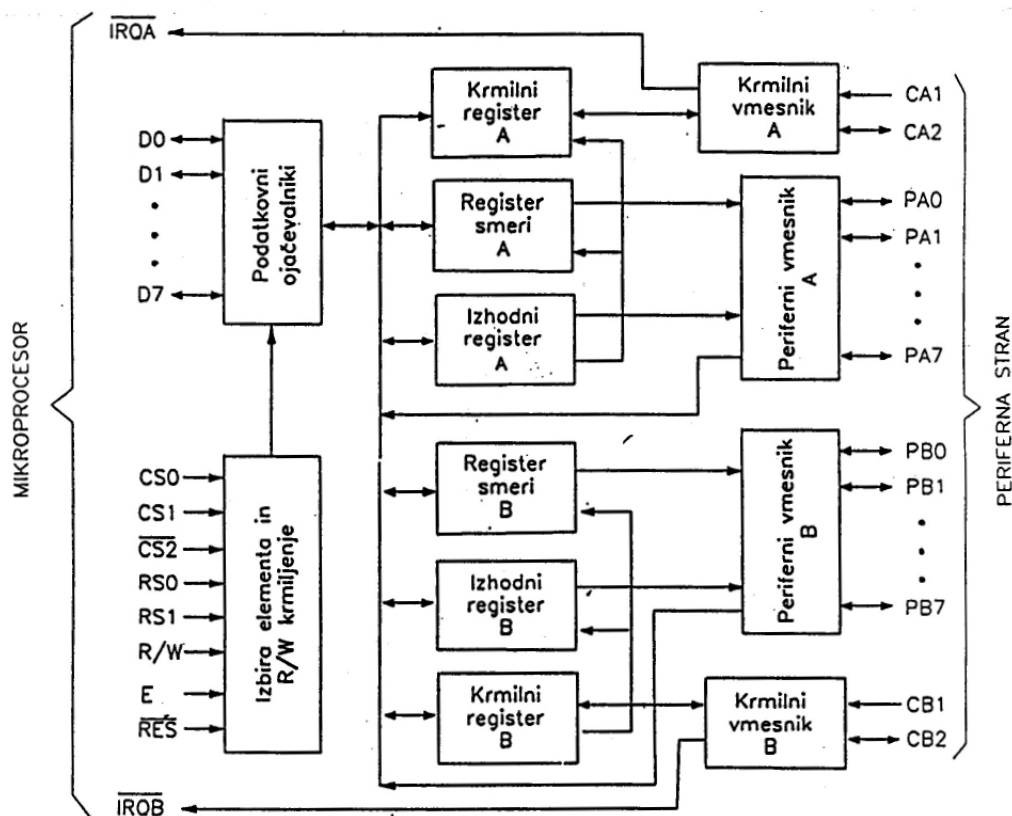


PERIFERNI VMESNIŠKI ADAPTER PIA - 6821

Osnovni element za priključevanje vhodno-izhodnih naprav.

PIA gledana s periferne strani:

- periferni vmesnik A (PA0 - PA7) vhodi ali izhodi (OC)
- periferni vmesnik B (PBO - PB7) vhodi ali izhodi (TS)
- kontrolni nožici CA1 (vhod) in CA2 (vhod ali izhod)
- kontrolni nožici CB1 (vhod) in CB2 (vhod ali izhod)

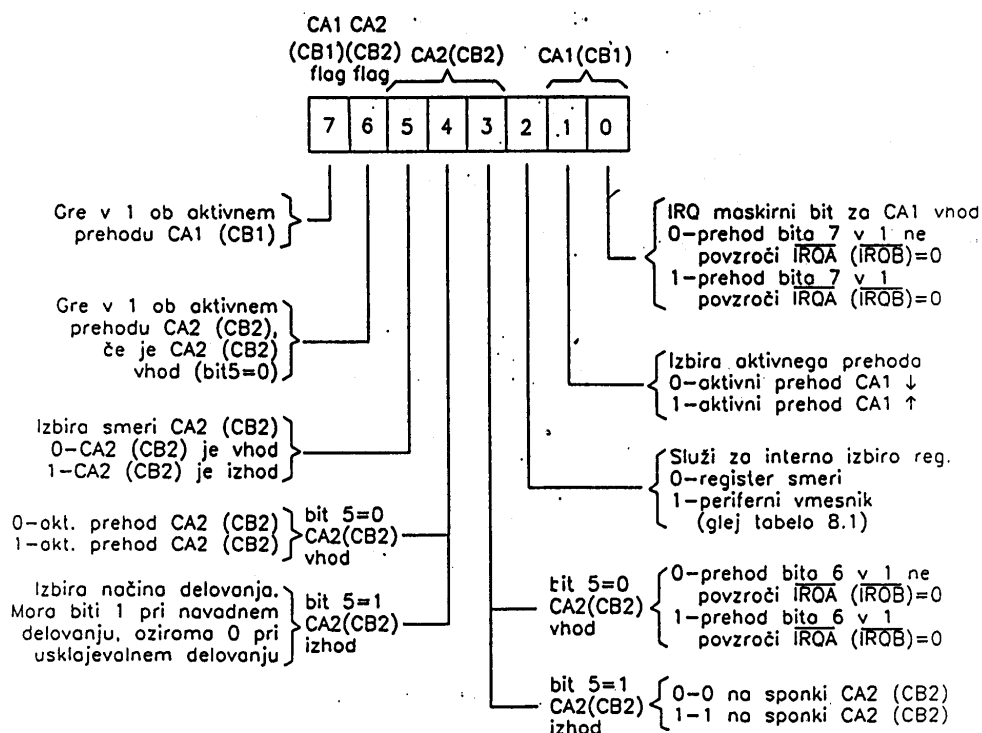


PIA gledana s strani mikroprocesorja:

- Štiri bralno pisalne 8-bitne pomnilniške lokacije
- šest notranjih 8-bitnih registrov
- dva prekinitvena izhoda \overline{IRQA} in \overline{IRQB}
- izbira vmesnika z izbirnimi vhodi $CS0=1$, $CS1=1$, $\overline{CS2}=0$
- izbira notranjih registrov

RS1	RS0	CRA-2	CRB-2	Izbrani register
0	0	0	X	Register smeri A
0	0	1	X	Izhodni register/periferni vmesnik A
0	1	X	X	Krmilni register A
1	0	X	0	Register smeri B
1	0	X	1	Izhodni register/periferni vmesnik B
1	1	X	X	Krmilni register B

- Smer signalov PA0 .. PA7 in PB0 .. PB7 določimo z vsebino registrov smeri (1 – izhod, 0 – vhod)
- Dva glavna načina delovanja. Način delovanja določimo z vsebino kontrolnih registrov:



- CA1, CB1 samo vhoda:
 - izberemo aktivni prehod signala (b1)
 - postavimo prekinitveno masko (b0)
 - $b7 \leftarrow 1$ ob aktivnem prehodu signala na CA1, CB1

1. NAVADNO DELOVANJE

Enako delovanje za vrata A in B. PIA deluje kot sprejemnik ali oddajnik podatkov, ne da bi opravljala dodatne operacije.

- CA2, CB2 vhoda ($b5=0$):
 - določimo aktivni prehod in prekinitveno masko ($b4\ b3$)
 - delovanje enako kot CA1 in CB1
 - $b6 \leftarrow 1$ ob aktivnem prehodu signala na CA2, CB2
- CA2, CB2 izhoda ($b5\ b4 = 11$):
 - stanje na nožici CA2(CB2) spreminjamo s spreminjanjem bita 3 v kontrolnem registru.

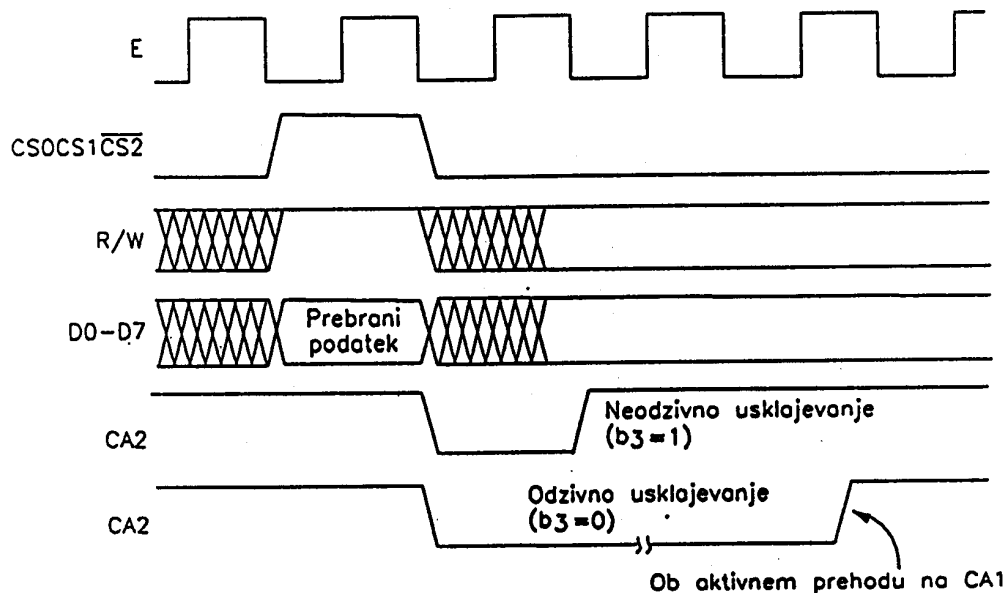
2. USKLAJEVALNO DELOVANJE

PIA se avtomatsko (brez sodelovanja mikroprocesorja) odziva na delovanje perifernih enot.

- Odzivno usklajevalno delovanje ($b5\ .\ b4\ b3=100$)
- Neodzivno usklajevalno delovanje ($b5\ b4\ b3=101$)
- Vrata A - vhodno usklajevalno delovanje (neodzivno ali odzivno)
- Vrata B - izhodno usklajevalno delovanje (neodzivno ali odzivno)

Vhodno usklajevalno delovanje - samo vrata A.

Mikroprocesorjevo branje perifernega vmesnika A povzroči aktiviranje signala CA2 (1 → 0).



Izhodno usklajevalno delovanje - samo vrata B.

Mikroprocesorjevo pisanje v periferni vmesnik B povzroči aktiviranje signala CB2 (1 → 0).

