

Poniżej zamieszczone są rysunki przedstawiane na wykładach z przedmiotu Peryferia Komputerowe.

BEZPOŚREDNIE PRZYŁĄCZANIE URZĄDZEŃ DO MAGISTRALI KOMPUTEROWEJ

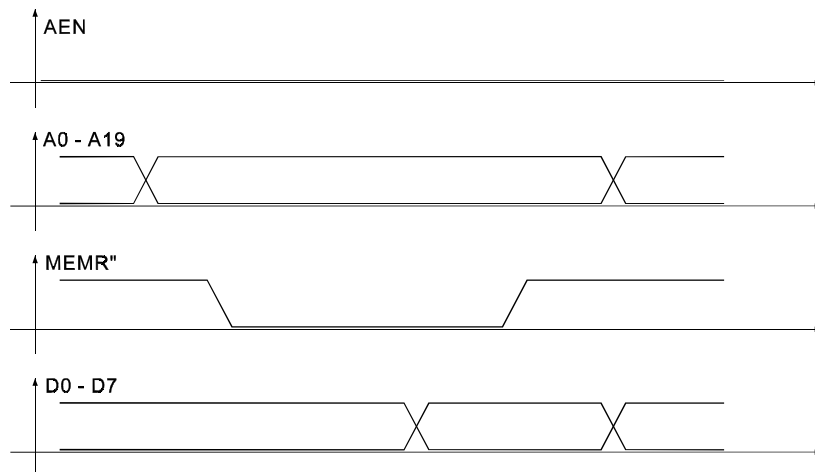
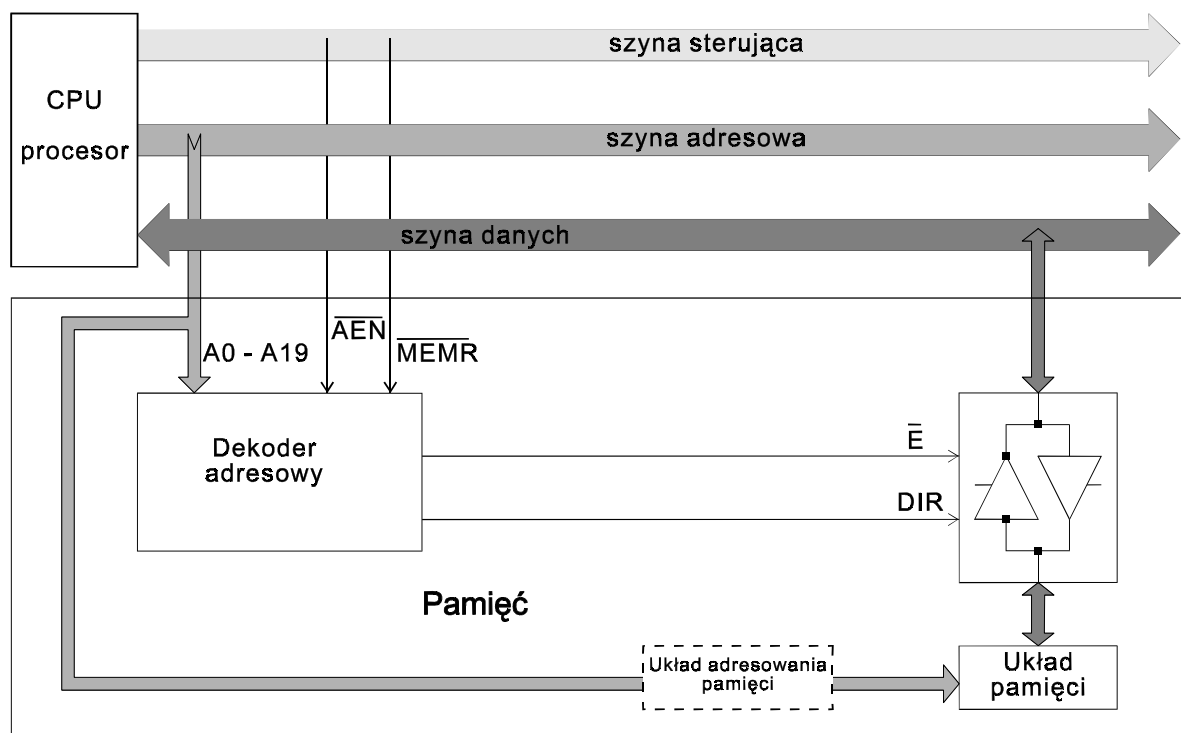


Diagram czasowy sygnałów na ośmiobitowej (osiem bitów danych) magistrali ISA podczas operacji odczytu z pamięci.



Sprzężenie układu pamięci z magistralą komputerową ISA.

Diagram poniżej przedstawia operację zapisu danych do pamięci.

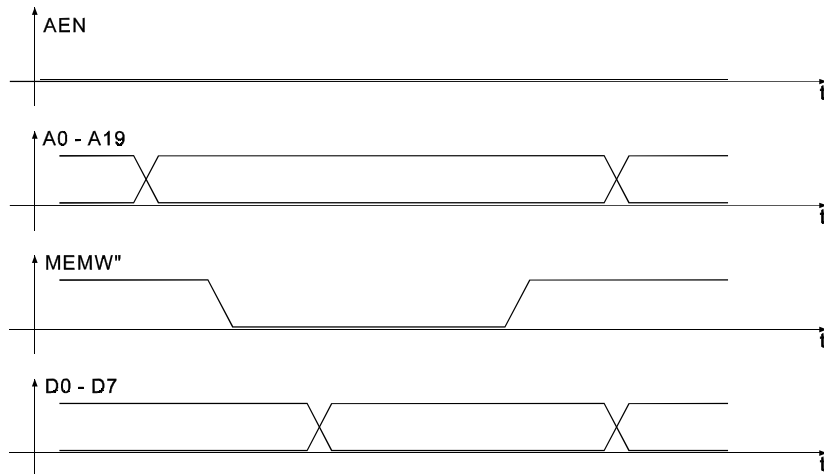
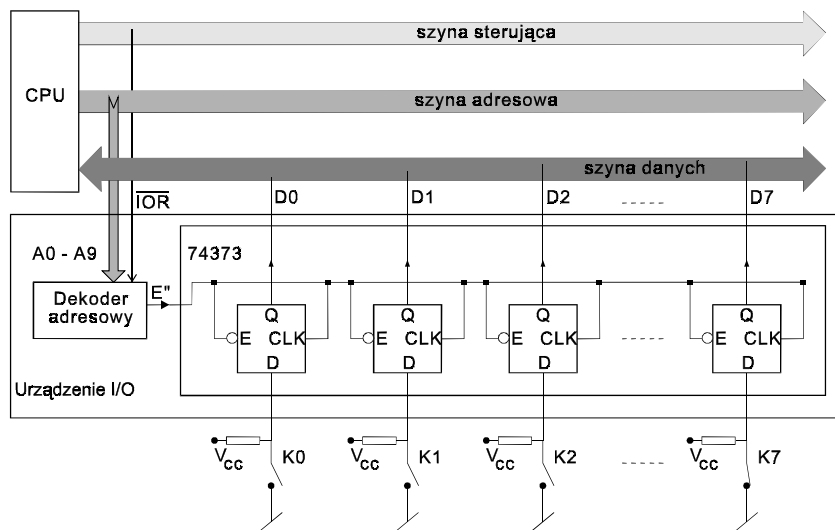


Diagram czasowy sygnałów na ośmiobitowej magistrali ISA podczas operacji zapisu do pamięci.

Przykład 1

Niech przedstawione niżej urządzenie wejściowe ma adres 300_{HEX}.



Urządzenie do odczytu stanów wyłączników elektromechanicznych K0 – K7.

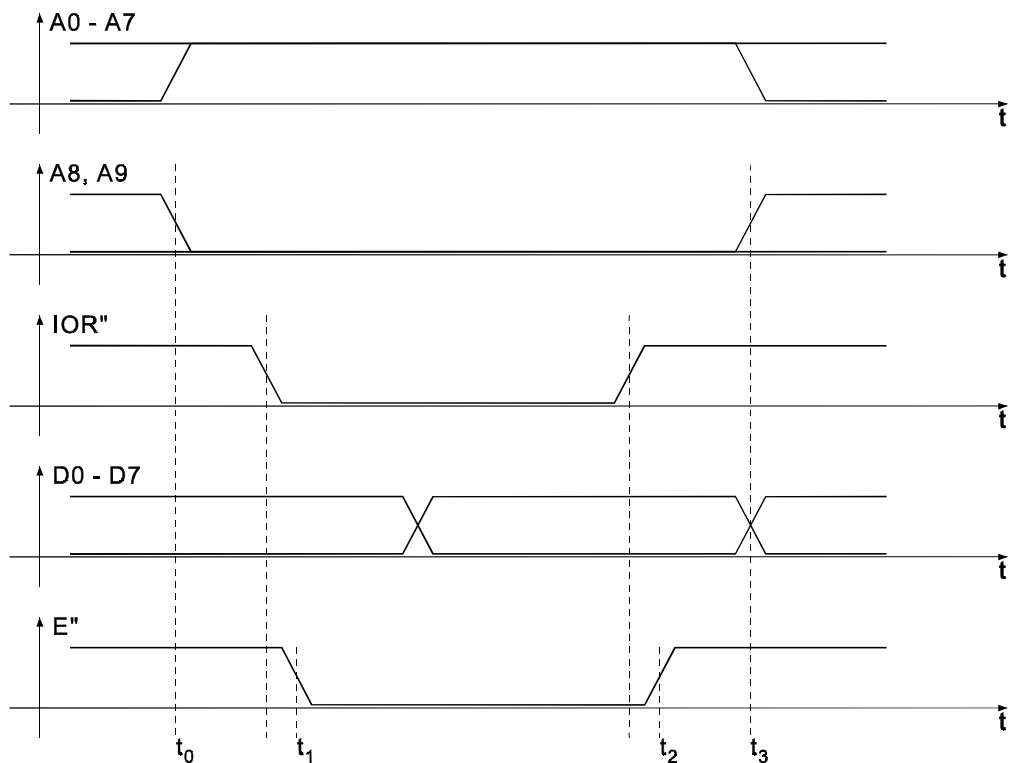
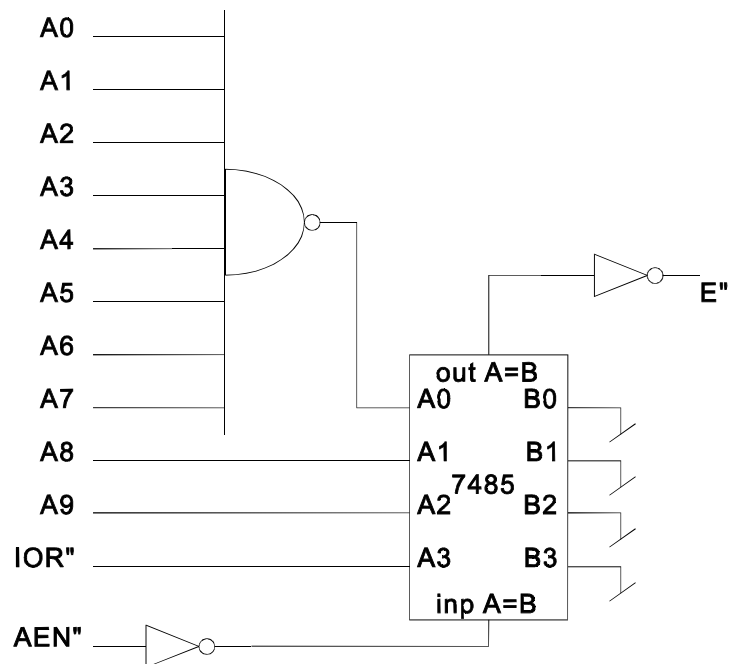


Diagram czasowy sygnałów na magistrali ISA podczas operacji odczytu danych z układu I/O.

Adres HEX	3		0				0			
Linie szyny adresowej:	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0
Adres binarnie:	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Stany linii:	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H

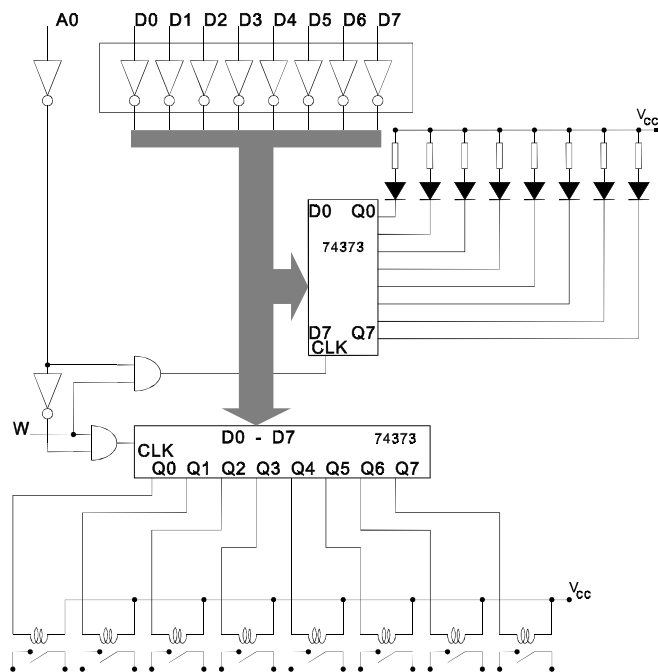
Takie urządzenie można wyposażyć w bardzo prosty dekodery adresowy, przykładowo w taki jak przedstawiono poniżej.



Uproszczony schemat dekodera adresowego dla urządzenia wejściowego I/O o adresie 300_{HEX}.

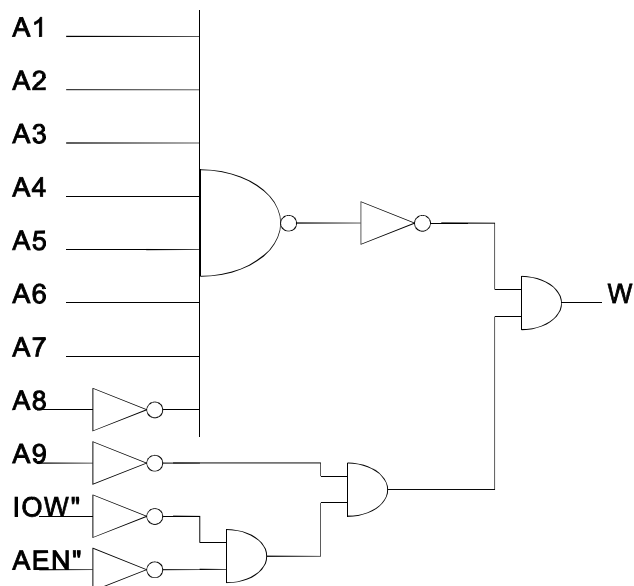
Przykład 2

Poniżej zilustrowano schematycznie urządzenie zawierające dwa rejestry.



Urządzenie z dwoma rejestrami o adresach 300_{HEX} i 301_{HEX} .

Jeden rejestr o adresie 300_{HEX} służy do załączania mikroprzełączników - przełączniki z cewką o bardzo małym poborze prądu. Drugi rejestr o adresie 301_{HEX} jest przeznaczony do sterowania diodami świecącymi LED



Przykładowy schemat dekodera adresowego dla urządzenia z dwoma układami o adresach 300_{HEX} i 301_{HEX} .

Diagram czasowy operacji zapisu do urządzenia I/O przedstawia się następująco (linia AEN = LOW).

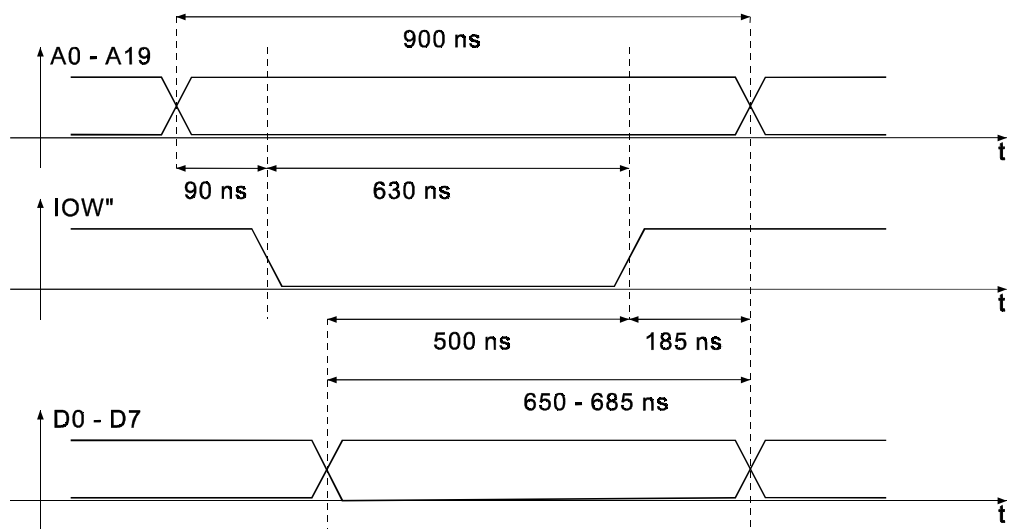
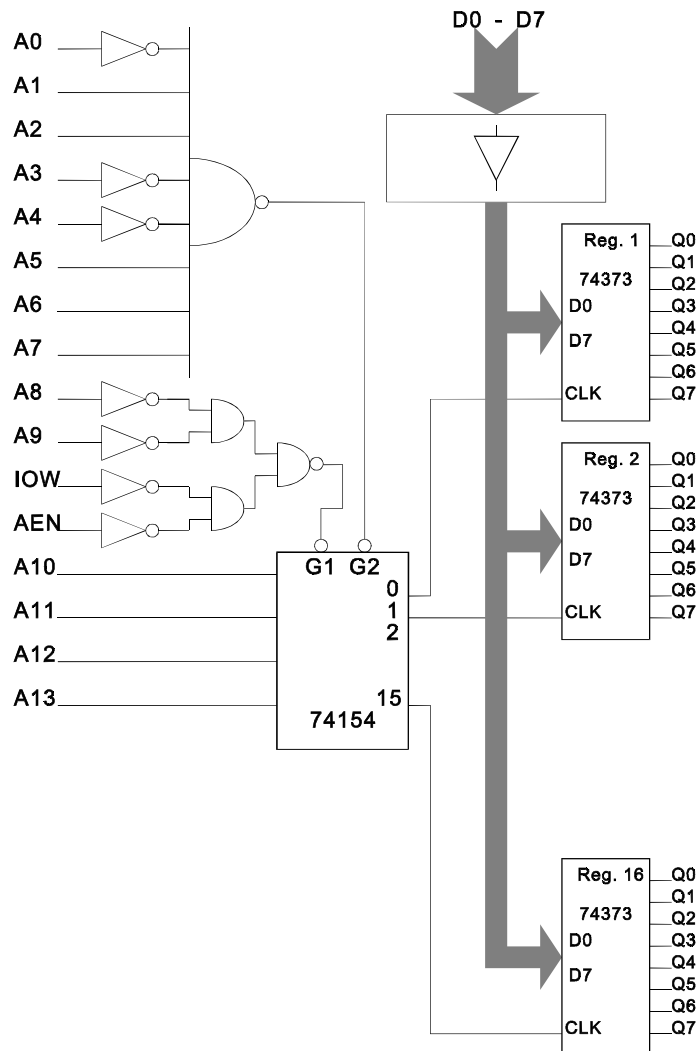


Diagram czasowy sygnałów na magistrali ISA podczas operacji zapisu danych do układu I/O.

Przykład 3

Jeśli chcemy, aby przyłączone do magistrali komputerowej urządzenie I/O zajmowało tylko jeden adres (np. 319_{HEX}) w obszarze kart prototypowych i urządzenie to zawiera szereg rejestrów (np. 16) do zapisu danych z magistrali, to możemy zastosować następujące rozwiązanie.



Przykład urządzenia I/O z 16 rejestrami do zapisu danych.

Adres HEX	3		1				9			
Linie szyny adresowej:	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0
Adres binarnie:	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1
Stany linii:	L	L	H	H	H	L	L	H	H	L