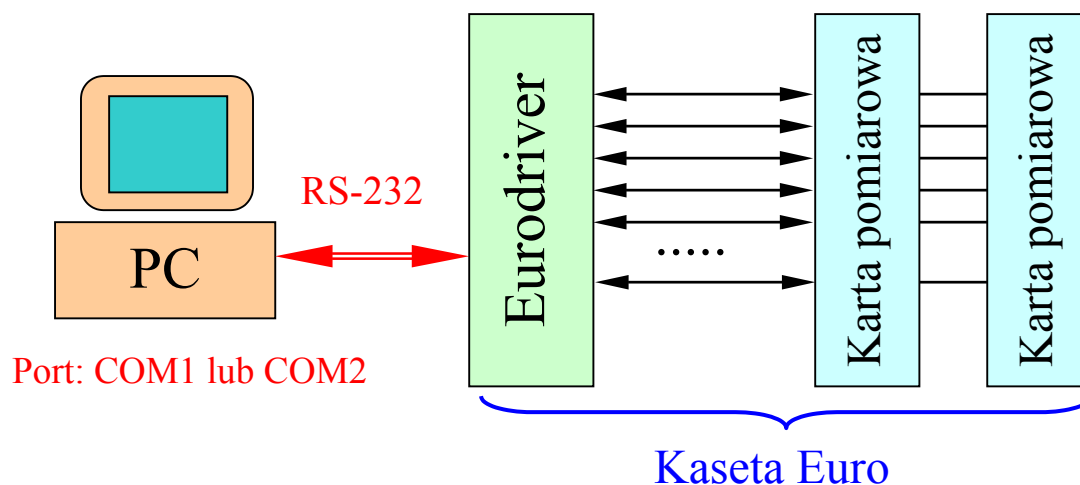
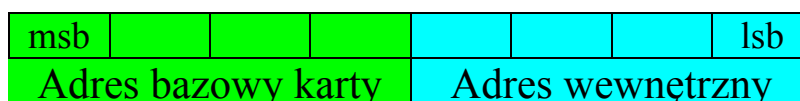


System interface'u pomiarowego –
Pracownia Miernictwa Komputerowego



- Parametry transmisji RS-232:
 - 8 bitów danych
 - 1 bit stopu
 - brak kontroli parzystości
 - brak kontroli transmisji (handshake)
 - szybkość transmisji – 9600 bit/s (bod)
- **Sterowanie Eurodriverem** : 1 bajt wysłany do Eurodrivera:
 - 00_h Eurodriver wysyła 16 bajtów identyfikacyjnych
 - 01_h Eurodriver oczekuje na dwa bajty:
Adres karty, Bajt do wpisania do karty
 - 02_h Eurodriver odczytuje bajt z karty: oczekuje na bajt adresu, potem wysyła do PC bajt spod tego adresu
- Struktura bajtu adresu karty:



■ Przykład karty – RBR

- Adres bazowy = $2x_h$
- Adresy wewnętrzne:
 - 00_h – adres wewn. bajtu identyfikacji
(wartość bajtu identyfikacji – 02_h)
 - 02_h – sterowanie kartą,
- Znaczenie bitów bajtu rozkazu:

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0	
	Zakres						Wzmocnienie		
1 (100Ω)	1	1	1	1	1	0	0	0	$1\times$
2 ($1k\Omega$)	1	1	1	1	0	1	0	1	$10\times$
3 ($10k\Omega$)	1	1	1	0	1	1	1	0	$100\times$
4 ($100k\Omega$)	1	1	0	1	1	1	1	1	$1000\times$
5 ($1M\Omega$)	1	0	1	1	1	1			
6 ($10M\Omega$)	0	1	1	1	1	1			
wyłączone	1	1	1	1	1	1			

Tak więc:

$$Z = \begin{cases} [111111]_{bin} - 2^{Zakres-1} = 63_{dec} - 2^{Zakres-1} & \text{dla } Zakres = 1..6 \\ [111111]_{bin} = 63_{dec} & \text{dla } \textit{wyłączone} \end{cases}$$

$$W = \log_{10}(\text{Wzmocnienie})$$

$$\text{Bajt sterujący} = Z \cdot 2^2 + W$$

Na przykład: wzmocnienie = 100, zakres = 4 ($100k\Omega$)

Bajt sterujący =

$$[110111]_{bin} \cdot 2^2 + [10]_{bin} = [11011110]_{bin} = [DE]_{hex} = 222_{dec}$$

Sekwencja sterująca: $[01]_{hex}$ $[22]_{hex}$ $[DE]_{hex}$

- Przykład karty – **FREQ.METER** (częstościomierz / czasomierz)
- Adres bazowy = 90_h
- Adresy wewnętrzne:

adres	opis funkcji
00	odczyt: bajt identyfikacji karty (wartość 80 _h)
01	odczyt: bajt identyfikacji źródła przerwania
04	odczyt: najmłodsze 8 bitów licznika
05	odczyt: środkowe 8 bitów licznika
06	odczyt: najstarsze 8 bitów licznika
07	zapis: bajt sterujący

- Znaczenie bitów bajtu sterującego:

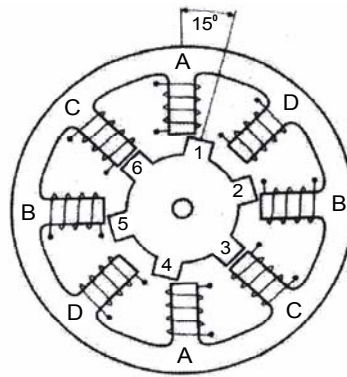
	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0	
	zero- wanie	zer. przer- wania		tryb		częstotliwość wzorcowa			
częstość			-	0	1	0	0	0	0.5 Hz (1s)
okres			-	1	0	0	0	1	5 Hz (100ms)
aktywne		0	-			0	1	0	50 Hz (10ms)
nieaktywne		1	-			0	1	1	500 Hz (1ms)
aktywne	0		-			1	0	0	5 kHz (100μs)
nieaktywne	1		-			1	0	1	50 kHz (10μs)
			-			1	1	0	500 kHz (1μs)
			-			1	1	1	1 MHz (0.5μs)

Przykład sekwencji bajtów sterujących:

01 97 09 01 97 C9

kasowanie, start dla pomiaru częstości i czasu otwarcia bramki
100 ms

- **Karta SMC** – służy do sterowania czterofazowym, unipolarnym silnikiem krokowym:



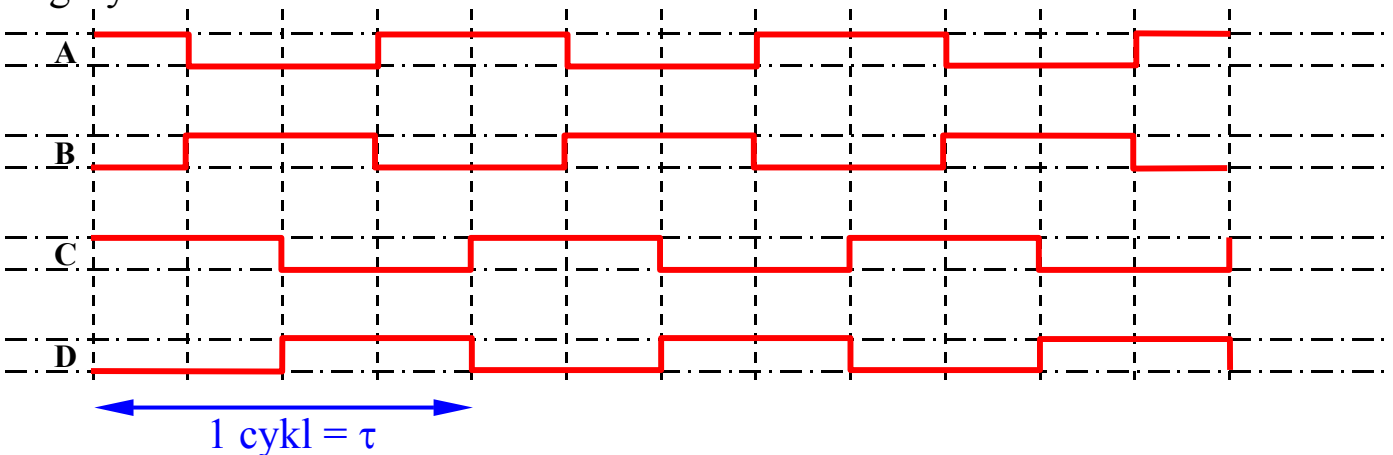
- **Adres bazowy** = $C0_h = 11000000_b$
- **Adresy wewnętrzne (istotne dla trybu programowego):**
 - 00_h – adres wewnętrzny bajtu identyfikacji (wartość: $0F_h$)
 - 01_h – odczyt: $b_0 = '1/0'$ silnik załączony/odłączony
– zapis: kasowanie informacji po odczycie
 - 02_h – bajt kontrolny:

	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1	b_0
odczyt	x	x	załączony ?	tryb ?	stan D	stan C	stan B	stan A
zapis	0	0	1 = załącz	0	ustaw D	ustaw C	ustaw B	ustaw A

- 03_h – odczyt: $b_0 = '0'$ – aktualnie jest wykonywana sprzętowa generacja faz – sterownik zajęty

Przykład sekwencji sterującej: $(01)_h (C2)_h (10dbca)_b$

Algorytm $1/2$ sterowania silnikiem:



Charakterystyka ruchu silnika dla „miękkiego” startu i stopu

