

# Kodowanie

## Kodowanie

To zamiana informacji na ciąg cyfr

### Sposoby kodowania i kody

- Binarny dla 4 miejsc (nazywany także kodem **8421**)

$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$
8	4	2	1

- **BCD** (binary coded decimel) cyfra dziesiętna w liczbie zamieniona jest na kod binarny 4 cyfrowy 8421. Cyfry z poza skali od 0 do 9 są zabronione.

Przykład:

$$325_{(10)} = 0011\ 0010\ 0101_{(BCD)}$$

Obecnie kod BCD jest najczęściej stosowanym kodem w urządzeniach numerycznych.

- Kodowanie z **nadmiarem 3** (to kolejny bardzo często stosowany kod BCD) liczbę binarną 3 – 0011 dodaje się do zwykłego kodu BCD.

Cyfra dziesiętna	BCD+3	BCD+3	Cyfra dziesiętna
0	0011	1100	9
1	0100	1011	8
2	0101	1010	7
3	0110	1001	6
4	0111	1000	5

Pary cyfr dające w sumie 9 są względem siebie komplementarne (wymieniają się zerami i jedynekami)

- Kod **GRAYA**

To kodowanie pozwalające uniknąć błędów wynikających z czasu propagacji sygnału w procesie wymiany poszczególnych bitów.

Charakteryzuje się tym, że każda sąsiednia liczba z ciągu GRAYA różni się od poprzedniej tylko jednym bitem.

Kod ten stosowany jest przy tworzeniu enkoderów do sprawdzania pozycji wału silnika. Poniżej mamy przykład enkodera z tarczą w kodzie binarnym i z tarczą w kodzie GRAYA.

