

## SNÍMAČE OTÁČEK

Snímače otáček můžeme podle použitého principu rozdělit do čtyř skupin:

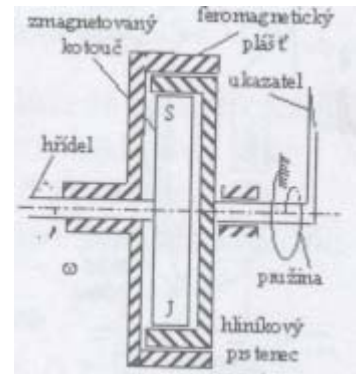
- 1) Mechanické snímače
- 2) Elektrodynamické snímače
- 3) Impulsní snímače
- 4) Stroboskopické snímače

### **MECHANICKÉ SNÍMAČE**

- Využívají účinky odstředivé síly na rotující hmotu, jejíž účinky lze konstrukčně převést na stupnici přístroje např. prostřednictvím bohdenu (např. u automobilu)

### **MAGNETICKÉ SNÍMAČE**

- Využívají účinků výřivých proudů v hliníkovém prstenci při otáčení magnetu. Jejich magnetické pole je unášeno ve směru rotace kotouče, spirálová pružina vyvozuje direktivní moment, ukazatel ukazuje rychlost kotouče.



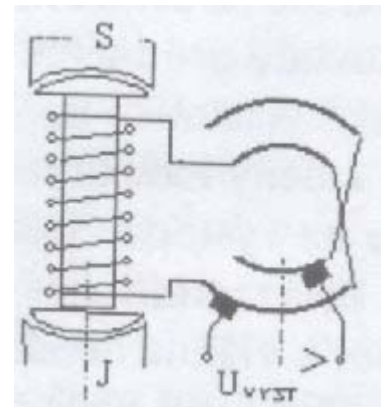
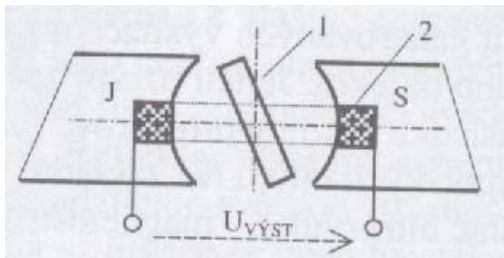
### **ELEKTRODYNAMICKÉ SNÍMAČE**

Jsou nejdůležitější skupinou snímačů otáček. Podle indukčního zákona ( $U = B \cdot I \cdot v$ ) generují napětí přímo úměrné otáčivé rychlosti  $\omega$ .

- můžeme je rozdělit na - Tachodynamy
- Tachoalternátory

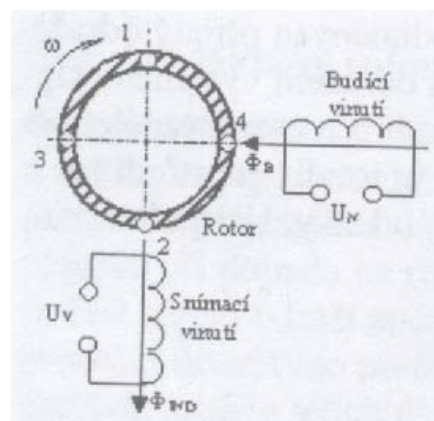
### **TACHODYNAMA**

- konstrukčně je tachodynamo tvořeno permanentním magnetem v jehož magnetickém poli se otáčí rotor s vinutím. Vinutí rotoru však není připojeno na komutátor (ten u tachodynamy chybí) takže tachodynamo je zdrojem střídavého signálu.



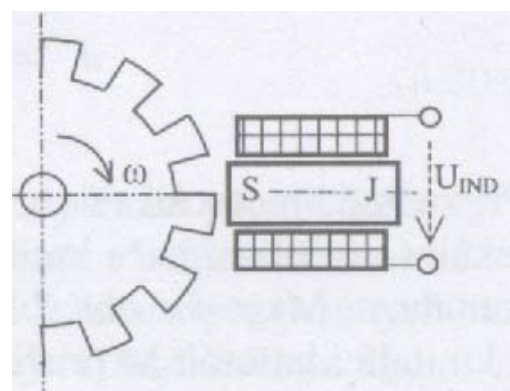
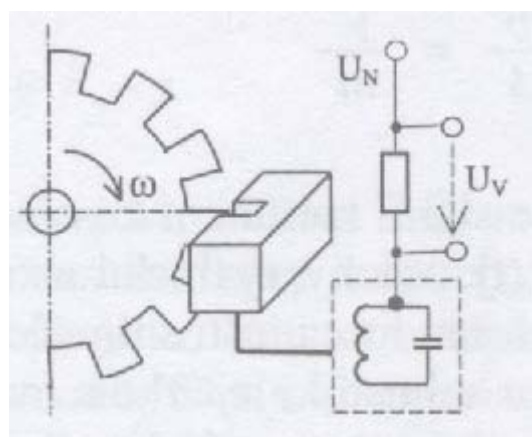
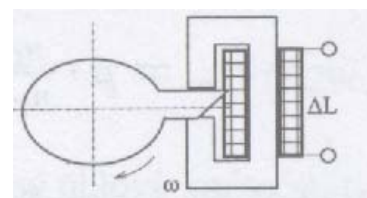
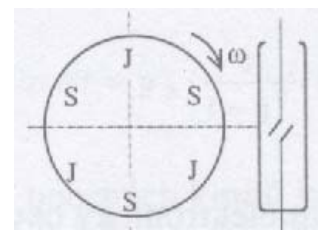
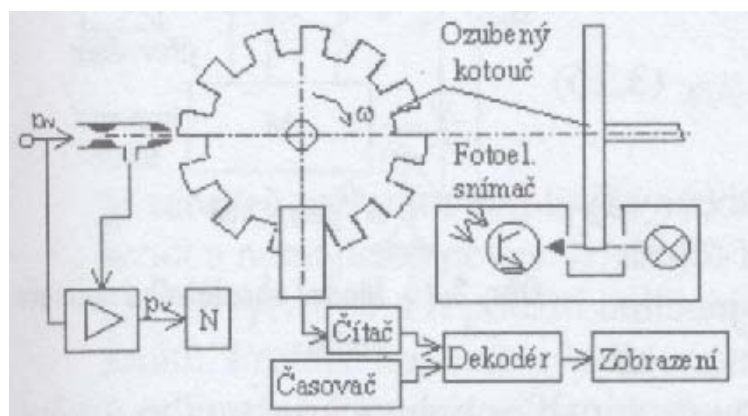
### TACHOALTERNÁTOR

- svojí konstrukcí připomíná jednofázový indukční motor. Na statoru má dvě cívky prostorově natočené o 90° - budící B, napájenou střídavým napětím, a snímací S, ve které se indukuje výstupní střídavé napětí



### IMPULSNÍ SNÍMAČE OTÁČEK

- Detekují polohu značky na rotujícím objektu a vyhodnocují počet pulsů za jednotku času. K detekci polohy značky lze využít kontaktní snímač ( jazýčkové relé ovládané magnetickým polem ) Indukčností snímač, kapacitní snímač, magnetický snímač, optoelektronický atd.....jež reagují na výstupek např. na ozubeném kole. Výstupy těchto snímačů jsou napětíové pulsy jež jsou čítány čítačem a dále vyhodnocovány.



$$f = \frac{n \cdot z}{60}$$

### STROBOSKOPICKÝ SNÍMAČ OTÁČEK

- Je funkčně založen na setrvačnosti zrakového vjemu a tím spojování oddělených fází pohybu na vjem spojitého pohybu. Principiální uspořádání mechanického stroboskopu je na obrázku. Na měřeném rotujícím ozařovaném tokem světla přes rotující clonu s výřezy se vytvoří značka. Otáčky clony se regulují tak, aby se značka na měřeném předmětu zdánlivě zastavila. To nastane tehdy, jestliže se měřený předmět otočí jednou ( nebo několikrát ) za dobu za kterou se clona pootočí o rozteč mezi štěrbinami.

