



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola	Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Hrabáková 271, Příbram
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo a název šablony klíčové aktivity	III/2 = Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast	<i>Zisk a zpracování signálu</i>
Téma	Snímače kinematických veličin
Anotace	Seznámení se změnami v dynamice geometrických veličin v pohybu. Příklady principů snímačů rychlosti a zrychlení a obrázky. Otázka a odpověď na aplikaci a použití v běžné technice. Upozornění na použití v rámci odbornosti.
Autor	Ing. Rudolf Klusal
Den vytvoření	20.10.2013
Den ověření	29.11.2013
Označení materiálu	VY_32_INOVACE_KS_ELT_06

SNÍMAČE KINEMATICKÝCH VELIČIN

Definice snímačů kinematických veličin

Kinematickými snímači rozumíme snímače

vzniklé ze snímačů geometrických veličin

při dynamické změně. Například odval atp.

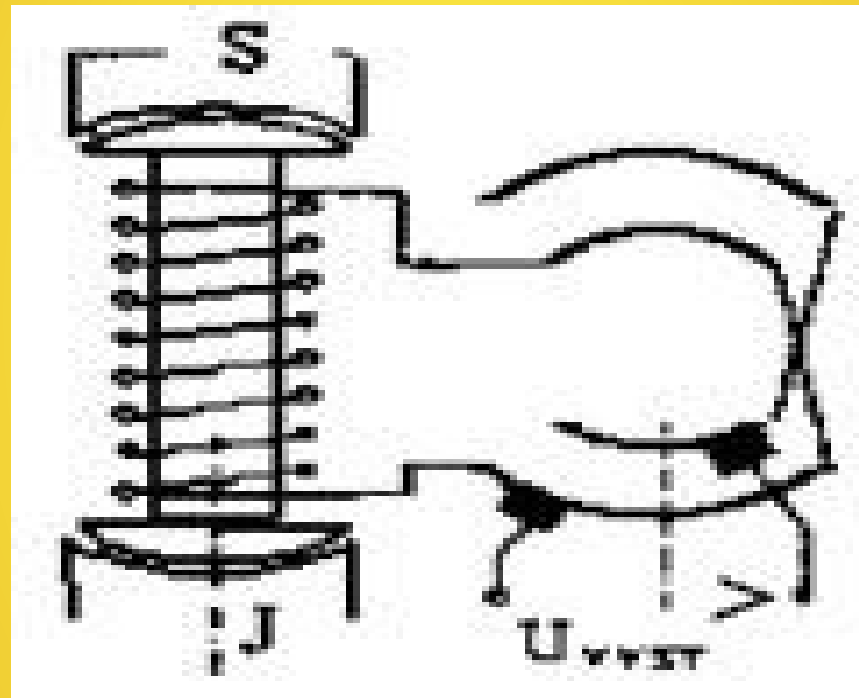
Druh změny

- Rychlost
- Zrychlení

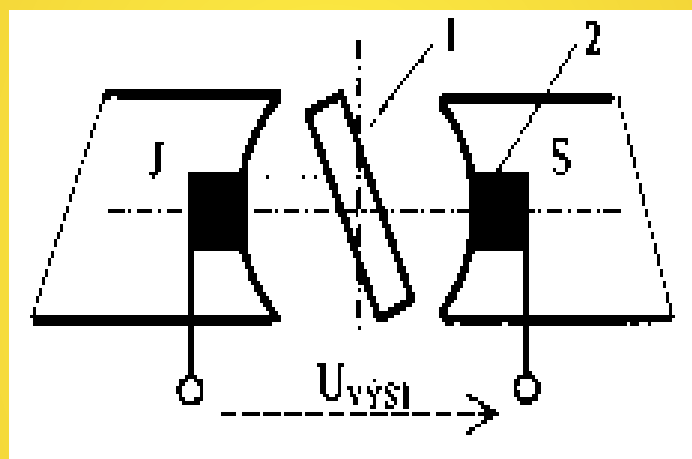
Snímače rychlosti

- Mechanické
- Spojité indukční
 - Magnetické
 - Elektrodynamické
 - Stejnoseměrné
 - Střídavé
- Impulzní
 - Kontaktní
 - Optoelektronické
 - Indukční
 - Indukčnostní
 - Pneumatické
- Stroboskopické

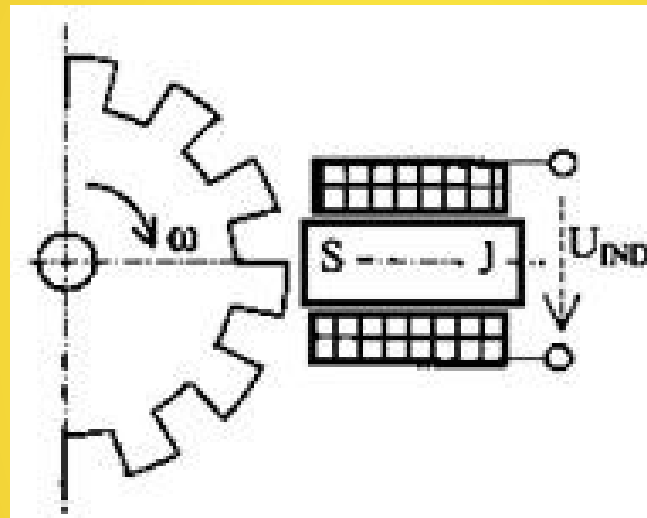
Elektrodynamický princip



Tachodynamo



Impulzní snímač



Impulzní snímače

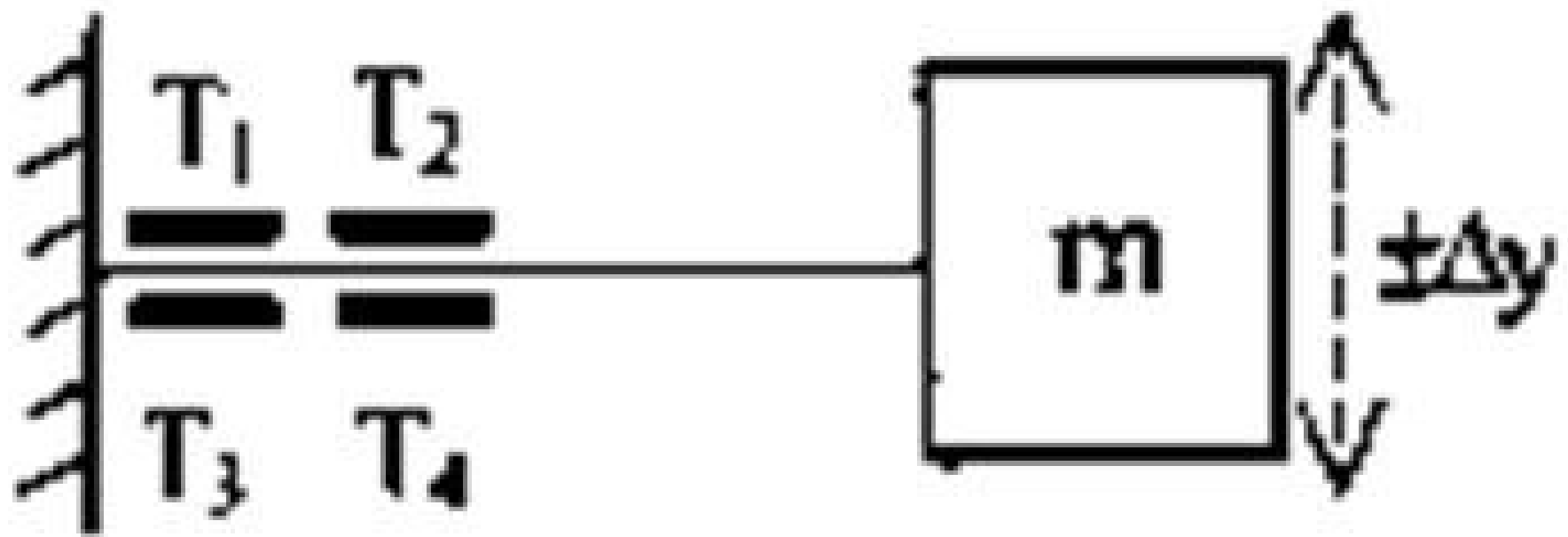
- - detekují polohu značky na rotujícím objektu a vyhodnocují
- počet pulsů za čas
- - k čítání je možno využít mnoho čidel: jazýčkové relé =>
- elektromag. snímač otáček, jehož výstupem jsou U pulsy indukované v cívce
- Snímače
- + číslicový tvar signálu vhodný pro další zpracování
- + přesnost dle obvodu, který odměřuje interval čítání pulsů
- - přetržitá činnost (nespojité)

Snímače zrychlení

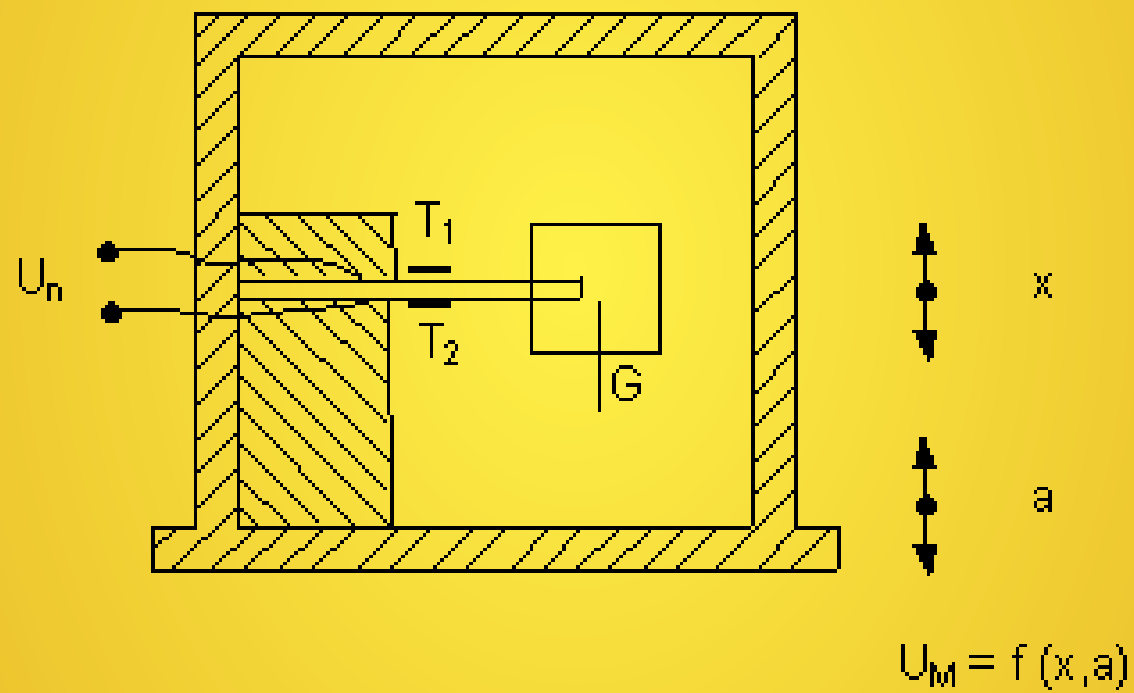
Činnost je založena na vyhodnocování setrvačných účinků těles při urychlování nebo zpomalování jejich pohybu.

Newtonův zákon

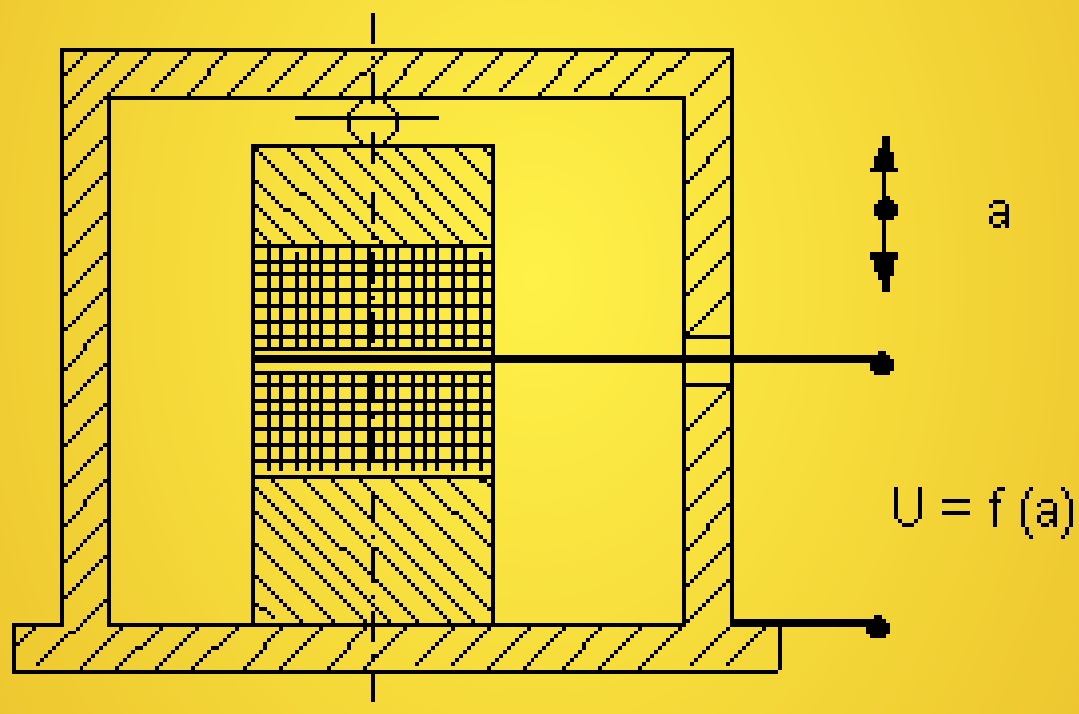
Princip snímače zrychlení



nebo



případně



Využití??

Využití

- Dle obrázku vidíme, že např. v airbagu auta
- Mobil - natočení
- Fotoaparát a kamera – natočení a stabilizace

Seznam použité literatury

- [1] Kolektiv autorů. Automatizace a automatizační technika 3, Prostředky automatizační techniky. Praha: Computer Press, 2000, 253 s. ISBN 80-7226-248-3.
- [2] HUSÁK, Miroslav. Mikrosenzory a mikroaktuátory. Praha: Academia, 2008, 544 s. ISBN 978-80-200-1478-8 (váz).