Potenciometrické snímače dráhy (polohy) a meracie sondy :)

Snímače resp. spínače, ktoré využívajú na meranie dráhy princíp potenciometra.

Podľa polohy meracieho hrotu sa delia na snímače:

- bez pružiny:
  - lineárne potenciometrické snímače dráhy (lineárne potenciometre),
  - LVDT snímače polohy,
  - magnetostrikčné snímače dráhy,
- s hrotom vždy v koncovej polohe – meracie sondy.

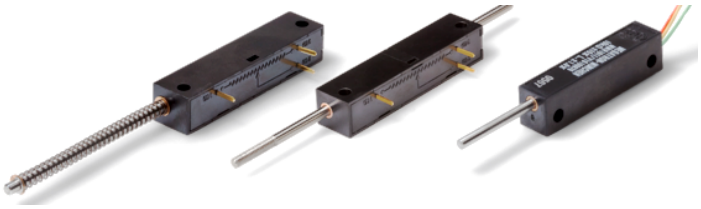
Lineárne potenciometrické snímače dráhy (lineárne potenciometre) sa radia sa k najjednoduchším, najlacnejším, ale aj najviac používaným snímačom dráhy.

Moderné lineárne potenciometre majú odporovú dráhu z vodivého plastu čo zabezpečuje vysokú rozlišovaciu schopnosť, až 0,01 mm, a tiež možnosť merať vzdialenosť aj pri vysokých rýchlostiach pohybu, až 10 m/s. Nevýhodou je vyššia citlivosť na vibrácie, pretože vzniká nebezpečenstvo odskoku jazdca, čím dochádza k strate výstupného napätia.

Chyba linearity sa pohybuje v rozsahu od 0,05 do 0,2 % a životnosť dosahuje až 100 miliónov cyklov.

Jedná sa o absolútne meranie, hodnota je zachovaná aj po výpadku elektrického napätia.

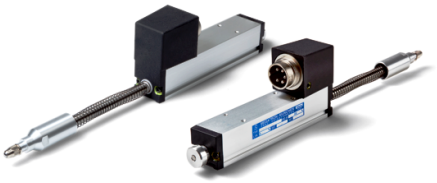
Najviac sa používajú v priemysle, laboratóriách v skúšobníctve...



Potenciometrický lineárny snímač MM10



Potenciometrický lineárny snímač série RC20



Potenciometrický lineárny snímač série SPR18 s podrpruženým meracím hrotom

LVDT snímače polohy pracujú na induktívnom princípe. Obvykle sú to dve cievky v ktorých sa pohybuje jadro. Ide o bezkontaktný princíp merania. Snímače LVDT sa s výhodou používajú na meranie malých vzdialeností nakoľko ich rozlišovacia schopnosť môže byť až 0,001 mm.

Okrem toho sú robustné a niektoré typy môžu pracovať až do teploty 600 °C, súčasne pri vysokom tlaku. Hlavnými oblasťami použitia sú priemysel[1] a doprava.



LDTV snímač polohy ISAG



LDTV snímač polohy ISAL



LDTV snímač polohy ISAP

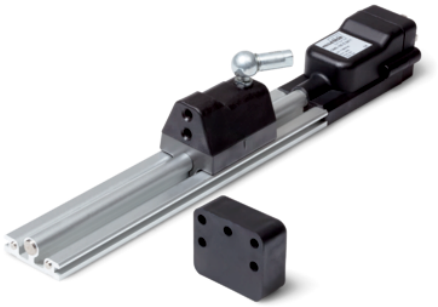
Magnetostrikčné snímače dráhy patria do skupiny bezkontaktných snímačov dráhy.

Dráha je meraná pomocou bežca podobne ako pri lineárnych potenciometroch, ale v bežci je umiestnený iba magnet. Môžu merať vzdialenosť až do niekoľkých metrov, ale nie sú vhodné na meranie malých vzdialeností, t.j. menších ako 50 mm.

Magnetostrikčné snímače sú presné a robustné, preto sa často používajú na meranie v hydraulických valcoch, tlmičoch..., t.j. všade, kde sú náročné podmienky z hľadiska tlaku a teploty.

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania





Magnetický lineárny prevodník IMS **Magnetický lineárny snímač dráhy OMS2**

Meracie sondy sú z hľadiska funkcie rovnaké ako štandardné snímače dráhy. Rozdiel je v tom, že merací hrot umiestnený na tiahle snímača je vždy v koncovej polohe, čo zabezpečuje pružina.

Podobne ako štandardné snímače polohy, môžu to byť lineárne potenciometre, magnetostrikčné, optické alebo LVDT snímače.

Používajú sa hlavne ako koncové spínače polohy.

[1] Napríklad letecký.

Potenciometre a trimre (premenné resp. nastaviteľné rezistory), Delenie potenciometrov, zvláštne vyhotovenia potenciometrov

Zdroje

Prevzaté a upravené z:

- **https://www.snimacedrahy.sk/index.php?lang=sk.**

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania