

Obecné vlastnosti

Magnetické snímače jsou zařízení, která mění stav výstupu obvodu v přítomnosti magnetických polí. Obvykle se používají jako snímače přiblížení u válců se stálým magnetem v pístu. Umístěním snímače do speciálního krytu na vnější straně těla válce lze pomocí elektrického kontaktu nebo napěťového signálu sledovat polohu pístu. Snímací prvek může být tvořen jazýčkovým spínačem nebo magnetorezistivním čipem (snímač GMR), a to podle typu snímače. Snímače jsou k dispozici s kabelovým výstupem nebo konektorem. Pokud by naše standardní produkty nesplňovaly požadavky zákazníka, je k dispozici služba na míru.



Výběr snímače

Snímač je spínačem, který bývá obvykle zapojen do série se zdrojem, a proto musí být nainstalován v souladu s elektrickými požadavky.

Existují dva funkční principy:

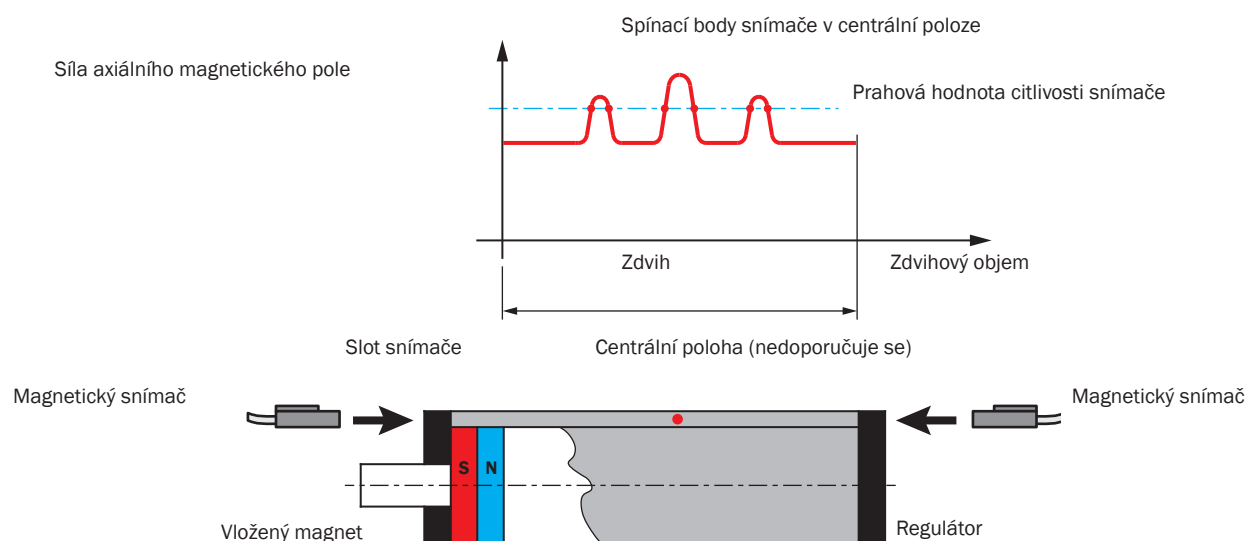
- **JAZÝČKOVÝ SPÍNAČ** využívá snímací prvek tvořený skleněnou baňkou obsahující dva polarizované kovové pásy. V magnetickém poli se tyto pásy navzájem přitahují. Fungovat může se stejnosměrným i střídavým proudem. Snímací prvek může selhat v případě silných vibrací.
- **ELEKTRONICKÝ**, kdy je snímací prvek magnetorezistivním čipem (snímač GMR), který mění stav výstupu v přítomnosti magnetických polí. Funguje pouze v prostředí stejnosměrného proudu a má teoreticky nekonečnou životnost. Snímací prvek je imunní vůči silným vibracím.

Výběr mezi výstupem PNP a NPN závisí obvykle na způsobu integrace do existujícího automatizačního systému. Za účelem správného fungování systému musí typ výstupu snímače odpovídat použitému typu výstupu ovladače (nebo PLC). Řešení PNP je v Severní Americe a Evropě rozšířenější, přičemž řešení NPN se spíše používá v Asii. Snímače PNP jsou náchylné vůči zkratům, přičemž snímače NPN mohou v ovladači v případě nechtěného kontaktu se zemí produkovat falešné signály. Poslední věcí, kterou je nutné brát v úvahu, je stav snímače za aktivních podmínek, tzn. zvolit mezi normálně rozepnutým (NO) a normálně sepnutým (NC) snímačem. V prvním případě se snímač chová dle pozitivní logiky snímání, kdy signál není vytvářen v případě přerušení vodiče, ale v případě výskytu zkratu mohou být produkovány falešné signály. Ve druhém případě se snímač chová dle negativní logiky snímání, kdy však může přerušený vodič produkovat falešný signál. Logiku lze v obou případech snadno obrátit pomocí ovladače (nebo PLC).

Pokyny pro používání magnetických snímačů

Magnetické snímače se často používají v kombinaci s magnety kvůli magnetické regulaci a obvykle jsou již součástí regulátorů. Hlavní vlastností každého digitálního snímače je úroveň citlivosti představující hodnotu síly magnetického pole, při níž snímač provede sepnutí výstupu. Nižší uvedený graf zobrazuje typický časový průběh vlny síly axiálního magnetického pole naměřené přístrojem na měření intenzity magnetického pole ve středové poloze (PC). V závislosti na úrovni citlivosti snímače a vlastnostech magnetického pole může centrálně umístěný snímač několikrát přepnout výstup během zdvihu regulátoru. Pokud není uvedeno jinak, bývá vhodné nainstalovat snímač centrálně, ale je lepší jej umístit na stranu do zářezu a ručně upravit polohu snímače při několika zdvích regulátoru.

V praxi se snímače obvykle používají jen k identifikaci úvrátí. Pokud potřebujete využívat jiné provozní způsoby, obraťte se na naši technickou podporu.



Bezpečnostní okruh snímače

Spínání indukčních zátěží pomocí jazýčkových spínačů produkuje při odpojení vysoké napěťové špičky. Kvůli tomu je nutné používat bezpečnostní okruh k zabránění vzniku dielektrických výbojů nebo elektrických oblouků. Může se jednat o:

- Okruh R-C v paralelním zapojení se zátěží v případě napájení DC (obrázek 1).
- Diodu v paralelním zapojení se zátěží v případě napájení DC (obrázek 2).
- 2 Zenerovy diody v paralelním zapojení se zátěží v případě napájení AC/DC (obrázek 3).
- Varistor v paralelním zapojení se zátěží v případě napájení AC/DC (obrázek 4).

Přepínání kapacitních zátěží nebo používání kabelů delších než 10 metrů produkuje při spojování proudové špičky.

Kvůli tomu je nutné poblíž spínače na hnědém vodiči použít ochranný odpor. V této fázi zajistíte, aby byl zaručen minimální proud pro snímač (10÷20 mA).

