

Balluff

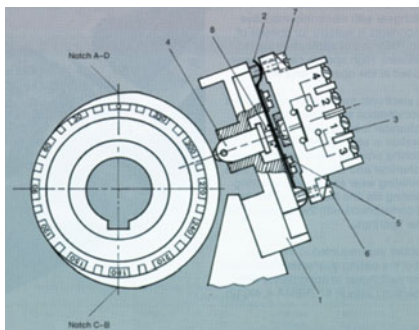
- bezpečnosť a programovateľné strojové cykly pomocou presných vačkových spínačov („kopirákov“)

Nemecký výrobca Balluff sa počas svojej viac ako 80-ročnej histórie stal svetovým lídrom v snímačnej technike. Medzi jeho najstaršie, no napriek tomu stále nenahradiateľné produktové skupiny, patria radové a koncové spínače, ako aj ich rotačný variant – presné vačkové spínače označované ako BSW. Spomínané vačkové spínače, v praxi často označované ako „kopiráky“, sa najčastejšie používajú na presné polohovanie rotačných pohybov vo veľmi náročných prevádzkach.

Variabilita stvárnenia samotného spínača s 3, 6, 9, 12 až 20 spínacími vačkami umožňuje naprogramovať spínacie cykly stroja. Puzdro BSW je zhotovené z hliníkovej liatiny s krytím IP 67. Pozostáva z vrchnej a spodnej časti, na ktorých hranách je umiestnený hriadeľ. Hriadeľ je uložený v oddelených ložiskách a nesie sústavu vačiek. Priehľadný kryt chráni voľný koniec hriadeľa oproti hnacej strane. Umožňuje vizuálnu kontrolu natočenia hriadeľa. Maximálna hodnota rýchlosti otáčania hriadeľa závisí od stvárnenia vnútorných spínačov. S mechanickými spínačmi je hraničná rýchlosť otáčania 200 ot./min., pri elektronických spínačoch je rýchlosť otáčania do 1500 ot./min. Otvory M25 x 1,5 poskytujúce ľahké pripojenie káblov sa nachádzajú na troch miestach spodnej časti krytu.

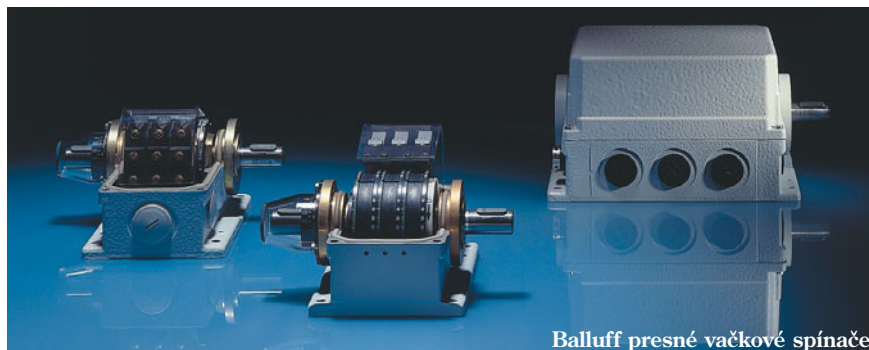
Vnútorné spínacie jednotky si môže zákazník vybrať sám podľa požiadaviek:

- BSE 44 s oddelenými NO a NC kontaktmi vzhľadom na normu DIN 43 695,
- BSE 67 s prepínacími kontaktmi,
- BSE 61 so silovo otváratelnými kontaktmi vzhľadom na normu VDE 0113 – bezpečnostný kontakt,



- 1 – držiak spínacích jednotiek;
- 2 – kontaktný pliešok na úpravu vzdialenosti medzi držiakom a spínacou jednotkou;
- 3 – spínacia jednotka; 4 – mechanický nastaviteľ prenáša nastavenú dĺžku impulzu na spínacie jednotky; 5/6 – montážne skrutky;
- 7 – nastavovacia skrutka; 8 – vypínacia pružina

Spínací systém



Balluff presné vačkové spínače

- indukčné snímače podľa potreby (10 – 30 V DC, 10 – 55 V DC, 20 – 250 V AC, spínacie/rozpínacie, PNP/NPN).

Vačkový krúžok je namontovaný na hriadeľ a ovláda mechanický nastaviteľ v závislosti od nastavenia dĺžky impulzu. Mechanický nastaviteľ, podobný teleskopickému, ovláda spínaciu jednotku.

Program možno nastaviť použitím spínacích bodov A – B a C – D vyznačených na dvojici vačkových krúžkov. Štandardná dĺžka impulzu vačkových krúžkov je 180°. Dĺžka impulzov na vačkách sa nastavuje použitím priložených nastavovacích kľúčov. Na zaručenie silového otvorenia vačiek pre < 180° Balluff ponúka vybraný rozsah špeciálnych vačiek na pokrytie požiadaviek na bezpečnostné aplikácie podľa normy VDE 0113.

Balluff ponúka rôzne prídavné jednotky k vačkovým spínačom BSW: monitorovanie rýchlosti, brzdná jednotka, prevodovky, spojky a ich kombinácie. Prevodovka s prevodovými pomermi od 8000 : 1 do 1 : 10 sa môže priamo pripojiť k vačkovému spínaču pomocou príruby. Brzdacie zariadenie je permanentne v prevádzke, čo spôsobuje trvalé brzdenie hnacieho hriadeľa. Tým sa dosiahne okamžité zastavenie pri zlomení nejakej časti hriadeľa, spojky alebo ozubeného kolesa. Brzdacie zariadenie tiež chráni hriadeľ pred spätnou rotáciou. Brzdiacu jednotku možno dodať



Ukážka trojvačkového spínača

s integrovaným monitorom rýchlosti alebo bez neho.

Monitor rýchlosti sa používa vtedy, keď je potrebná kontrola otáčania hriadeľa. Najvzdialenejší spínací bod od hnacej strany spínacej jednotky je osadený sledovačom impulzov (indukčným snímačom).



Použitie „kopiráka“ na excentrickom lise

Presné vačkové spínače sa v praxi veľmi často používajú v rôznych ťažkotonážnych priemyselných zariadeniach na sledovanie polohy bezpečnostných alebo pracovných dorazov ich pohyblivých súčastí. Ich opodstatnenie v praxi oceňujú pracovníci hutníckych a oceliarskych prevádzok už niekoľko desaťročí. Zariadenia sa najčastejšie aplikujú na zaručenie správnej činnosti excentrických lisov. Ďalšou typickou aplikáciou spínačov BSW je ošetrenie pracovných a koncových polôh všetkých osí pohybov ťažkotonážnych žeriavov.



S & A, s. r. o.

8

Autorizované zastúpenie Balluff GmbH;
 Fritz Kübler GmbH;
 MURRelektro GmbH
 Majerská cesta 38
 974 01 Banská Bystrica
 Tel.: 048/414 83 86, -87
 Fax: 048/414 83 69
 mobil: 0905 86 30 74
 e-mail: sekretariat@s-a.sk
 http://www.balluff.sk