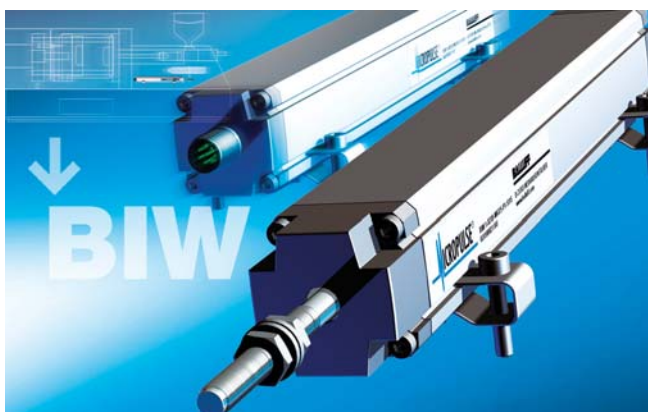


# BALLUFF

## - indukčný lineárny snímač polohy pre rýchle pohyby

Na snímanie veľmi rýchlych pohybov vyvinul Balluff nový analógový indukčný lineárny snímač polohy BIW. So vzorkovacou frekvenciou 20 kHz a rozlíšením a opakovateľnou presnosťou v  $\mu\text{m}$  určuje tento systém nový štandard v bezkontaktnom snímaní.

BIW – indukčný lineárny snímač je založený na novom patentovanom bezkontaktnom princípe. Táto výhoda je dosiahnutá spôsobom vysielač/prijímač snímacieho elementu, ktorého signály sú vyhodnocované v rezonančnom obvode. Puzdro snímača je z mechanicky vysokoodolného hliníkového profilu. Rezonančný obvod je umiestnený na bežci – pohyblivej tyči. Bežec snímača je pripravený k pohyblivej časti stroja, ktorého polohu potrebujeme snímať. Rezonančný obvod snímača je veľmi rýchlo budený vysielačím členom snímača pri vzorkovacej frekvencii 20 kHz. V prijímačom člene snímača je generovaný výstupný signál reprezentujúci meranú polohu. Konečný údaj o polohe je okamžite dostupný ako analógový signál na výstupe.



**BIW – rýchly indukčný lineárny snímač polohy**

Snímač je charakteristický vysokým rozlíšením a opakovateľnou presnosťou. Je odolný proti mechanickým rázom, vibráciám a dokáže pracovať aj v prostredí s vysokým magnetickým poľom. Absolútny analógový signál je dostupný v rastúcej aj klesajúcej forme.

Najvýznamnejšie aplikácie BIW snímača zahŕňajú tvárniace a ohýbacie stroje na kovy, plasty, najčastejšie vstrekolisys. Vzorkovacia frekvencia 20 kHz zabezpečuje najvyššiu kvalitu snímača, špeciálne na snímanie vysokorýchlych, dynamických pohybov ako vysokorýchlostné dierovanie alebo vstrekovacia os vstrekolisys.

Voliteľné káblové/konektorové pripojenie, držiaky a rôzne zobrazovacie jednotky sú zahrnuté v širokom rozsahu príslušenstva pre lineárne snímače BIW.

### Magnetostrikčný lineárny snímač polohy BTL6 s P-111 rozhraním

Balluff predstavil novovyvinuté vyhotovenie magnetostrikčného, bezproblémového a bezúdržbového snímača radu BTL6, vhodného na použitie v strekolisoch s pridaním jedinečného digitálneho rozhrania P-111. Toto rozhranie poskytuje používateľom funkcionálnosť magnetostrikčného snímača so zbernicovým rozhraním, ale pri výrazne nižšej cene a bez ďalších nevýhod. Nové univerzálne impulzné rozhranie nezahŕňa iba funkciu Balluff P a M rozhraní, ale po prvýkrát používa DPI/IP (digital pulse interface/integrated protocol) na obojsmernú komunikáciu medzi riadiacou jednotkou a snímačom. Vďaka "plug-and-play" si už toto rozhra-



**BTL6 – Magnetostrikčný lineárny snímač polohy**

nie viac nevyžaduje časovo náročné parametrizovanie. K snímaču je vhodný vysokorýchlostný programovateľný riadiaci modul C-DIAS.

Vždy po zapnutí vstrekolisys sa kontrolujú údaje, ako sériové číslo, rýchlosť šírenia vlny, dátum výroby, samotná dĺžka snímača z dôvodu kontroly pripojenia správneho snímača. Ďalšia výhoda systému je uchovávanie priebehu polohy bežca v riadiacej jednotke, čo eliminuje chybu bežca po vybehnutí so snímacieho rozsahu. Novonavrnuté riešenie je veľkým prínosom pre obe strany, aj výrobcu stroja, aj koncového zákazníka. Vďaka spomenutým vlastnostiam sa výrazným spôsobom zníži čas parametrizácie snímača pri prvospustení a zároveň pri výmene vzhľadom na servis. Jednoduché znovupripevnenie snímača, pripojenie kábla a systém je opätovne pripravený. Pri snímaní viacerých pohybov v jednej osi môže byť snímač BTL6 použitý s viacerými magnetmi na snímanie viac polôh v rovnakom čase. Jediná potrebná vec je mechanické prepojenie pohyblivých častí s bežcami snímača.



**Zapojenie snímačov BTL6 k vyhodnocovaciemu modulu**

Odolné vyhotovenie BTL6 s rozlíšením  $< 10 \mu\text{m}$  a opakovateľnosťou  $< 20 \mu\text{m}$  presiahne všetky požiadavky kladené na lineárne snímače pre vstrekolisys. Podobne je to aj s nelinearitou iba 200  $\mu\text{m}$  pre nominálnu dĺžku do 500 mm alebo 0,02 % z celého rozsahu dĺžok nad 500 mm.

BTL6 snímač má krytie IP67 pozostávajúce z hermeticky tesného, okrúhleho hliníkového profilu chrániace snímač nielen

pred znečistením a vodou, ale aj pred mechanickými rázmi a vibráciami. Snímače sú dostupné vo vyhotoveniach s meracou vzdialenosťou od 50 do 1 500 mm. Ďalšia významná pozitívna vlastnosť, snímač s digitálnym P-111 rozhraním je absolútne odolný externým magnetickým poľom. Táto skutočnosť ich stavia ako ideálne riešenie na použitie vo vysokopresných vstrekolisoch.



**LIMES – inkrementálny magnetický lineárny snímač polohy**

Snímače sú odolné aj kolísaniu prúdu a napätovým špičkám v napájacej sústave.

**Magnetický lineárny merací systém LIMES od firmy Kübler – spoľahlivý a bezporuchový vzhľadom na znečistenie a vlhkosť**

Firma Kübler vyvinula nový lineárny merací systém založený na magnetickom princípe. Tento princíp sa môže aplikovať na anti-korový pásik aj kovový krúžok s magnetickou vrstvou, ktorá je zmagnetizovaná v rovnakých intervaloch so severnými a južnými pólmami. Pri tomto novom princípe sú použité špeciálne vyvinuté materiály závislé od požadovanej presnosti.

Snímanie polohy je realizované pohybom snímača nad magnetický pásik, pri ktorom sa čítajú magnetické impulzy. Údaj o polohe je využiteľný na definovanie polohy, uhlového natočenia alebo určenie smeru pohybu.

Merací systém je absolútne odolný voči znečisteniu a kvapalinám. Snímač je bezkontaktný, čiže jeho životnosť je prakticky neobmedzená. Umiestnenie v systéme závisí od samotnej aplikácie. Výstupný signál môže byť zobrazený vo viacerých typoch počítačových a zobrazovačov, alebo sa môže použiť na regulovanie a priviesť ako vstup do regulátora. LIMES je vhodný na vysokodynamické procesy s vysokými nárokmi na snímanie polohy. Ponúka ekonomickú alternatívu namiesto presných, ale krehkých optických systémov. Prirodzene najväčšie uplatnenie nájde v aplikáciách merania lineárnych polôh a pohonov. Pri jeho návrhu sa kládol veľký dôraz na extrémnu opakovateľnosť aj pre veľké pracovné rozsahy, napriek veľmi náročnému a znečistenému pracovnému prostrediu. Merací dosah má okolo 100 m s presnosťou 0,005 mm, 0,025 mm, 0,02 mm, 0,1 mm. Jeho napájanie je 5 V DC alebo 24 V DC s výstupom Push-Pull alebo linkovým budičom RS 422.



**S & A, s. r. o.**

**autorizované zastúpenie Balluff GmbH,  
Fritz Kübler GmbH, MURRelekttronik GmbH  
Majerská cesta 38, 974 01 Banská Bystrica  
Tel.: 048/414 83 86, -87**

**Fax: 048/414 83 69**

**mobil: 0905/863 074**

**e-mail: sekretariat@s-a.sk**

**http://www.balluff.sk**

**www.kuebler.sk**

30