

Traductor de deplasare LCM4520 de 150mm

Aplicație

Monitorizarea de deplasarea a echipamentului științific

Caracteristici

- Nivel redus de zgomot
- Rezoluție foarte ridicată (practic infinită)
- Diametrul corpului de 13mm
- Durata de viață la 250mm pe secundă mai mare decât 100 de milioane de operațiuni
- Etanșare conform IP55

Design Brief

Am primit o cerere prin e-mail din partea unui client care dorea să înlocuiască câteva traductoare de deplasare pe care le achiziționaseră cu câțiva ani în urmă. Aceste traductoare de deplasare erau utilizate pentru detectarea oricărei mișcări liniare a acceleratoarelor instalate în complexul de acceleratoare din laboratorul subteran CERN de la granița dintre Franța și Elveția, în apropiere de Geneva (perspectiva de sus a complexului este prezentată mai jos). Aceste acceleratoare includ renumitul accelerator de particule Hadron, care lucrează împreună pentru a împinge particulele până aproape de viteza luminii în scop științific.



Traductoarele de deplasare sunt fixate pe poziție peste o sudură sau îmbinare aplicată în diferite puncte strategice de-a lungul conductei, iar în cazul în care îmbinarea/sudura începe să cedeze, tija amovibilă se deplasează proporțional cu nivelul deplasării. Pot fi detectate particule de un mm, oferind un avertisment asupra oricărei mișcări cu mult înainte de orice avarie. În cadrul unui laborator de anvergura complexului de acceleratoare, orice avarie a echipamentelor poate fi catastrofală, astfel că monitorizarea integrității structurale este vitală pentru succesul

continuu al proiectului. Având în vedere că traductoarele de deplasare pe care le-au folosit anterior nu se mai fabricau și fuseseră înlocuite cu un model mai nou, clientul ne-a rugat să efectuăm niște modificări pentru a fi mai potrivite aplicației. În locul lagărelor cu cap al tijeii mamă pe ambele capete, acesta a solicitat ca respectivul capăt de ieșire a cablului să fie modificat cu cap al tijeii tată pe dispozitivul de acționare, cu un alezaj al capului tijeii de 3mm. Acest lucru s-a datorat faptului că acesta nu utiliza sistemul de fixare a lagărului în această poziție, întrucât traductorul de deplasare este fixat de corpul traductorului. În plus, reducerea ușoară a lungimii putea fi benefică pentru facilitarea instalației. LCM Systems a efectuat modificările de procesare necesare produsului, 10 produse fiind comandate pentru teste.

Traductorul de deplasare s-a comportat conform așteptărilor, iar modificările de design personalizat s-au potrivit mult mai bine cerințelor. Prin urmare, au fost comandate încă o sută de produse pentru îndeplinirea cererii pentru următorii 4-5 ani.

Criterii principale

- Cursă electrică 150mm
- Lagăr cu cap al tijeii mamă la un capăt, și alezaj pentru capul tijeii de 3mm la celălalt capăt
- Lungime redusă pentru a facilita instalarea
- Corp cu diametrul de 13mm
- Program de livrare de 4 săptămâni



LCM Systems (România)

Blvd. Decebal 9, Bl. S13, Sc. 1, Ap. 19
039063 București, Sector 2, România
Tel: +40 (0)31 4229541
Fax: +40 (0)31 7107548
Email: ro@lcmssystems.com

Head Office Address

Unit 15, Newport Business Park, Barry Way
Newport, Isle of Wight PO30 5GY UK
Tel: +44 (0)1983 249264
Email: sales@lcmssystems.com

Traductor de deplasare LCM4520 de 150mm



Specificații

Cursă electrică	150mm
Rezistență	6k Ω
Linearitate ($\pm\%$)	0,15
Disipare energetică	3 Wați
Tensiunea max. de alimentare	74 Vc.c.
leșire electrică	0,5% la 99,5% din tensiunea de alimentare
Rezoluție	practic infinită
Histerezis și repetabilitate	<0,01mm
Temperatură de operare	-30 la +100°C
Rezistența izolației	>100M Ω la 500Vc.c.
Impedanța circuitului colectorului	100 x rezistență sau 500k Ω (care prezintă valoarea mai mare)
Conexiuni electrice	cablu de 1 metru 3 fire PUR 19/0,5

Dimensiuni

