

Phase Motion Control S.r.l.

Sede legale: Lungobisagno Iстриa 27r
16141 Genova, Italy
Tel. (010) 8351601
Fax: (010) 8355355
E-Mail: info@phase.it
C.F. IVA IT 03425740101

Cap. Soc. Lit 80.000.000
Iscr. Trib. di Genova Reg. Soc.
N. 59623 Fasc. 77892
Iscr. C.C.I.A.A. N. 343807
R.D. 14/2/94
http://www.phase.it

Raccomandazioni per l'applicazione dei sensori lineari ai motori Wave:

Genova, 10/1/2000

Introduzione:

il motore lineare è un generatore di spinta pressoché istantaneo e di inerzia trascurabile. Il livello di prestazioni raggiungibile dal sistema è quindi direttamente determinato dalle prestazioni del sensore lineare che lo governa. Nella scelta del sensore, si dovrà quindi considerare i seguenti elementi:

Precisione: La precisione del sensore è quella dell'applicazione.

Risoluzione: si dovrà avere una risoluzione interpolata almeno dieci volte più piccola della precisione richiesta. Se si desiderano alti guadagni/alta rigidezza, la risoluzione dovrà essere comunque $< 1 \mu\text{m}$ per evitare l'insorgere di vibrazione dell'asse;

Sensibilità alla sporcizia/inquinamento: contrariamente alle comuni aspettative, il sensore è assai più sensibile alla sporcizia del motore, in particolare quelli ottici;

Sensibilità al traferro ed al disallineamento: verificare la compatibilità con le tolleranze di montaggio e di esercizio.

1) Applicazioni in classe di precisione $\sim 3 \mu\text{m}$, velocità massima 2 m/sec, costo elevato:

Encoder ottico interferometrico Heidenhain LIF 181;
passo di divisione $8 \mu\text{m}$, risoluzione consigliata fino a $0.1 \mu\text{m}$, gap testina 0.5 ± 0.1

Riga in vetro rigida LIF 181

Costo indicativo per 1 m:
~1150

Testina non interpolata LIF 18 +/- 1 V pk-pk

Costo indicativo: 260

2) Applicazioni in classe di precisione +/- 5 μm , velocità massima 8 m/sec, costo medio-alto:

Encoder ottico Heidenhain **LIDA 485**;
nastro in acciaio con graduazione AURODUR, supporto adesivo e tensionatore; passo di divisione $20 \mu\text{m}$, risoluzione consigliata fino a $0,1 \mu\text{m}$

Nastro graduato LIDA 400 ed accessori

Costo indicativo per 1 m:
~ 330

Testina non interpolata LIDA 48 +/- 1 V pk-pk

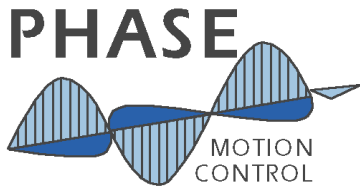
Costo indicativo: 260

3) Applicazioni in classe di precisione +/- 15 μm , velocità massima 8 m/sec, costo medio:

Encoder ottico Heidenhain **LIDA 487**;
nastro in acciaio con graduazione AURODUR, supporto adesivo e piastra di fissaggio centrale; passo di divisione $20 \mu\text{m}$, risoluzione consigliata fino a $0,1 \mu\text{m}$

Nastro graduato LIDA 400 con accessori

Costo indicativo per 1 m:
~ 220



Phase Motion Control S.r.l.

Sede legale: Lungobisagno Istria 27r
16141 Genova, Italy
Tel. (010) 8351601
Fax: (010) 8355355
E-Mail: info@phase.it
C.F. IVA IT 03425740101

Cap. Soc. Lit 80.000.000
Iscr. Trib. di Genova Reg. Soc.
N. 59623 Fasc. 77892
Iscr. C.C.I.A.A. N. 343807
R.D. 14/2/94
<http://www.phase.it>

Testina non interpolata LIDA 48 +/- 1 V pk-pk

Costo indicativo: 260

Contatto:

HEIDENHAIN ITALIANA SRL

Via Asiago 14

20128 Milano

tel. 02-27075223 Fax 02-27075210

4) Applicazioni in classe di precisione +/-3 um/m, velocità massima 10 m/sec, costo medio-alto:

Encoder ottico Renishaw RGS-S; pista ottica adesiva, inox-oro, passo 20 μ m, risoluzione 0.005 μ m, gap testina 0.8 +/-0.1

Pista adesiva RGS-S

costo indicativo ~700 Klit/m

Testina RGH 24B non interpolata

costo indicativo ~ 700 Klit,

Contatto:

Att.ne Sig. Enrico Maria Orsi

Renishaw S.p.a.,

via dei Prati 5, 10044 Pianezza (TO)

Tel +39(011) 9661052 fax +39(011) 9664083 [http www.renishaw.com](http://www.renishaw.com)

e-mail enrico.orsi@renishaw.com

5) Applicazioni in classe di precisione 20 μ m /m, velocità massima 20 m/sec, costo medio-basso:

NOTA: Sconsigliato per applicazioni veloci con alta rigidezza: le versioni correnti generano un ripple di velocità elevato che a sua volta si trasforma in rumore meccanico significativo.

Encoder magnetico a riluttanza Hengstler LI/LS, passo 1 mm, risoluzione interpolata 0.24 μ m, gap testina 0.2+/-0.15

Pista magnetica adesiva LS-N,

costo, indicativo 150/200 Klit/m

Testina lettura non interpolata LI-S1V-NW

costo indicativo Lit 350-400 Klit

Contatto:

Hengstler Italia S.r.l.

20127 Milano, via G. Cavalcanti 5

Tel 02 26821943 Fax 02 26821953

<http://www.hengstler.de>

6) Applicazioni in classe di precisione 0.025+0.02 μ m/mt, velocità massima 4 m/sec, basso costo:

Riga magnetica adesiva plastoferrite+inox Elgo, passo 2 mm, risoluzione interpolata 0.5 μ m, gap testina 0.8 mm max.

Banda magnetica MB 20.20

costo indicativo < 80 Klit/m

Testina non interpolata EMIX 3.0,5.ESN.11

costo indicativo < 335Klit

Contatto:

Sig. Favero Elgo Electric S.r.l.

Via Brescia 3/D

25030 Berlingo (BS) Tel (030)9973901 fax 030 9973913 e-mail elgosrl@numerica.it <http://www.elgo.de>