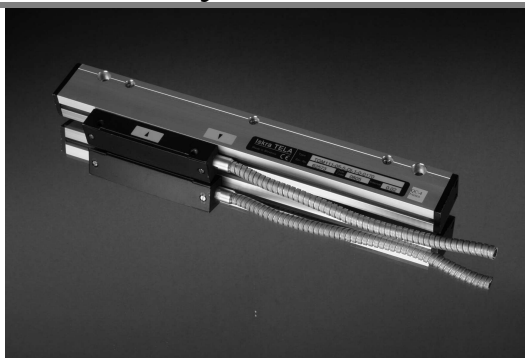


LINIAŁ POMIAROWY

Optoelektroniczny - inkrementalny

TGM111



OPIS OGÓLNY:

Liniał TGM 111 jest optoelektronicznym liniałem przyrystowym (inkrementalnym) do pomiarów przemieszczeń liniowych, przeznaczonym do precyzyjnych pomiarów w przemyśle budowy maszyn i obrabiarek (obrabiarki konwencjonalne, urządzenia i maszyny pomiarowe, roboty przemysłowe itp.).

Długość pomiarowa: 170 do 2220mm

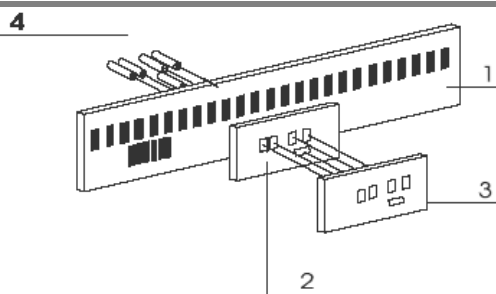
Przekrój poprzeczny: 20 x 32mm (47.6 mm)

Dokładność: $\pm 10, \pm 5 \mu\text{m}$
($\pm 3 \mu\text{m}$ tylko dla $L_m < 520 \text{ mm}$)

Rozdzielczość: 1, 2, 5, 10 μm

Sygnał wyjściowy: DO (sygnał prostokątny)
SO (sygnał sinusoidalny napięciowy)
DI (sygnał prostokątny z inwersją)

ZASADA PRACY:



- 1 – listwa szklana ze skalą kreskową
- 2 – płytki indeksacyjna
- 3 – fotosensory
- 4 – źródło światła

DANE MECHANICZNE:

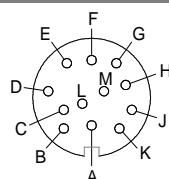
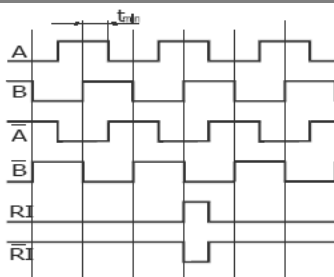
Standardowe długości pomiarowe "Lm" (mm)	170/220/250/270/320/370/420/470/520/620/720/820/920/1020/1120/1220/1320/1420/1520/1620/1720/1820/2020/2220
Punkt referencyjny	Standard: 1 punkt referencyjny w środku długości pomiarowej Opcjonalnie: co 10 mm wzdłuż całej długości pomiarowej.
Klasa dokładności	$\pm 10 \mu\text{m}, \pm 5 \mu\text{m}, (\pm 3 \mu\text{m} \text{ tylko dla } L_m < 520 \text{ mm})$
Podziałka szklanej skali kreskowej	20 μm or 40 μm
Rozdzielczość	1 $\mu\text{m}, 2 \mu\text{m}, 5 \mu\text{m}, 10 \mu\text{m}$ (dla sygnałów DO i DI)
Maksymalna prędkość	45 m/min
Dopuszczalne przyspieszenie	30 m/s ²
Siła przesuwu głowicy pomiarowej	$\leq 4\text{N}$
Stopień zabezpieczenia	IP53 (zgodnie z warunkami instalacji)
Drgania (50...2000 Hz)	30 m/s ²
Wstrząsy (11ms)	100 m/s ²
Temperatura	pracy: 0°C to 50°C składowania: -30°C to + 70°C
Dopuszczalny zakres wilgotności	20% - 70%
Długość kabla	standard 3 m (w metalowym pancerzu), przedłużacz wg zamówienia do 50 m
Masa	0,4 kg + 1 kg/m długości pomiarowej

DANE ELEKTRYCZNE:

Sygnały wyjściowe	Napięcie U_n	Prąd I_n
DI - prostokątny z inwersją	5 V $\pm 5\%$	$\leq 100 \text{ mA}$
DO - prostokątny	12 V $\pm 5\%$	$\leq 120 \text{ mA}$
SO - sinusoidalny napięciowy	+/-12V $\pm 5\%$	$\leq 70 \text{ mA}$ (+12V) $\leq 20 \text{ mA}$ (-12V)

DANE ELEKTRYCZNE:

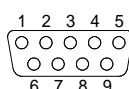
Sygnały prostokątne z inwersją sygnałów - DI:



12 pinowa wtyczka kablowa
(typu: Amphenol)
sygnał prostokątny - DS

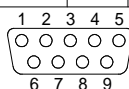
pin	A	B	C	D	E	G	H	K	L
sygnał	ekran	0V	A	\bar{A}	B	RI	\bar{RI}	+V	\bar{B}

Poziom syg... TTL	
$I_{\text{sink}} = 15 \text{ mA}$	$U_{\text{OL}} \leq 0.5 \text{ V}$
$I_{\text{source}} = -15 \text{ mA}$	$U_{\text{OH}} \geq 4.0 \text{ V}$
Czas przejścia	
$t_{\text{ILH}} = t_{\text{IHL}} \leq 60 \text{ ns}$; bez obciąż.	
$t_{\text{min}} = f(v)$	



9 pinowa wtyczka kablowa
(typu: D-Sub)
sygnał prostokątny - DS

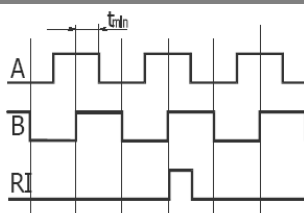
pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
sygnał	ekran	\bar{RI}	\bar{B}	\bar{A}	+5V	RI	B	A	0V



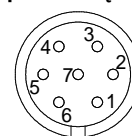
do wyświetlaczy NPL

pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
sygnał	ekran	A	\bar{A}	B	\bar{B}	0V	+5V	\bar{RI}	RI

Sygnały prostokątne - DO:



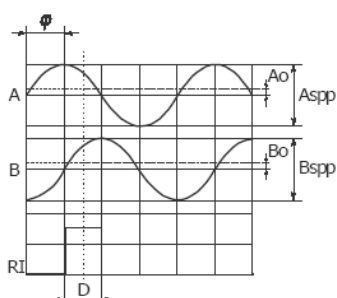
7 pinowa wtyczka kablowa
(typu: Amphenol)
sygnał prostokątny - DO



Poziom syg... HTL		Czas przejścia	
$I_{\text{sink}} = 1 \text{ mA}$	$U_{\text{OL}} \leq 0.5 \text{ V}$	$t_{\text{IHL}} \leq 250 \text{ ns}$;	bez obciąż.
$I_{\text{source}} = 4 \text{ mA}$	$U_{\text{OH}} \geq 11 \text{ V}$	$t_{\text{IHL}} \leq 2 \mu\text{s}$	

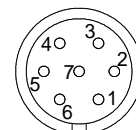
pin	1	2	3	4	5	6	7
sygnał	0V		A	B	+V	RI	ekran

Sygnały sinusoidalne napięciowe - SO:



Amplituda sygnałów	
$ A_0 - B_0 \leq 0.25 \text{ V}$	
$ A_{\text{spp}} - B_{\text{spp}} \leq 0.5 \text{ V}$	
$A_{\text{spp}} = B_{\text{spp}} = 15 - 16 \text{ V}$ przy $f \leq 15 \text{ kHz}$	
$7 - 8 \text{ V}$ przy $f = 50 \text{ kHz}$	
Przesunięcie sygnałów A_s i B_s :	
$j = 90^\circ \pm 15^\circ$ $f < 15 \text{ kHz}$	
$j = 90^\circ \pm 30^\circ$ $f = 50 \text{ kHz}$	

7 pinowa wtyczka kablowa
(typu: Amphenol)
sygnał sinusoidalny napięciowy - SO

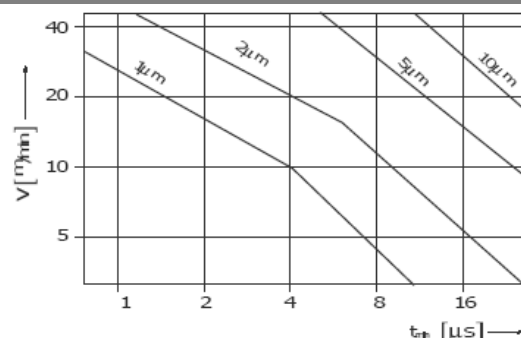


pin	1	2	3	4	5	6	7
sygnał	0V	-V	A_s	B_s	+V	RI	ekran

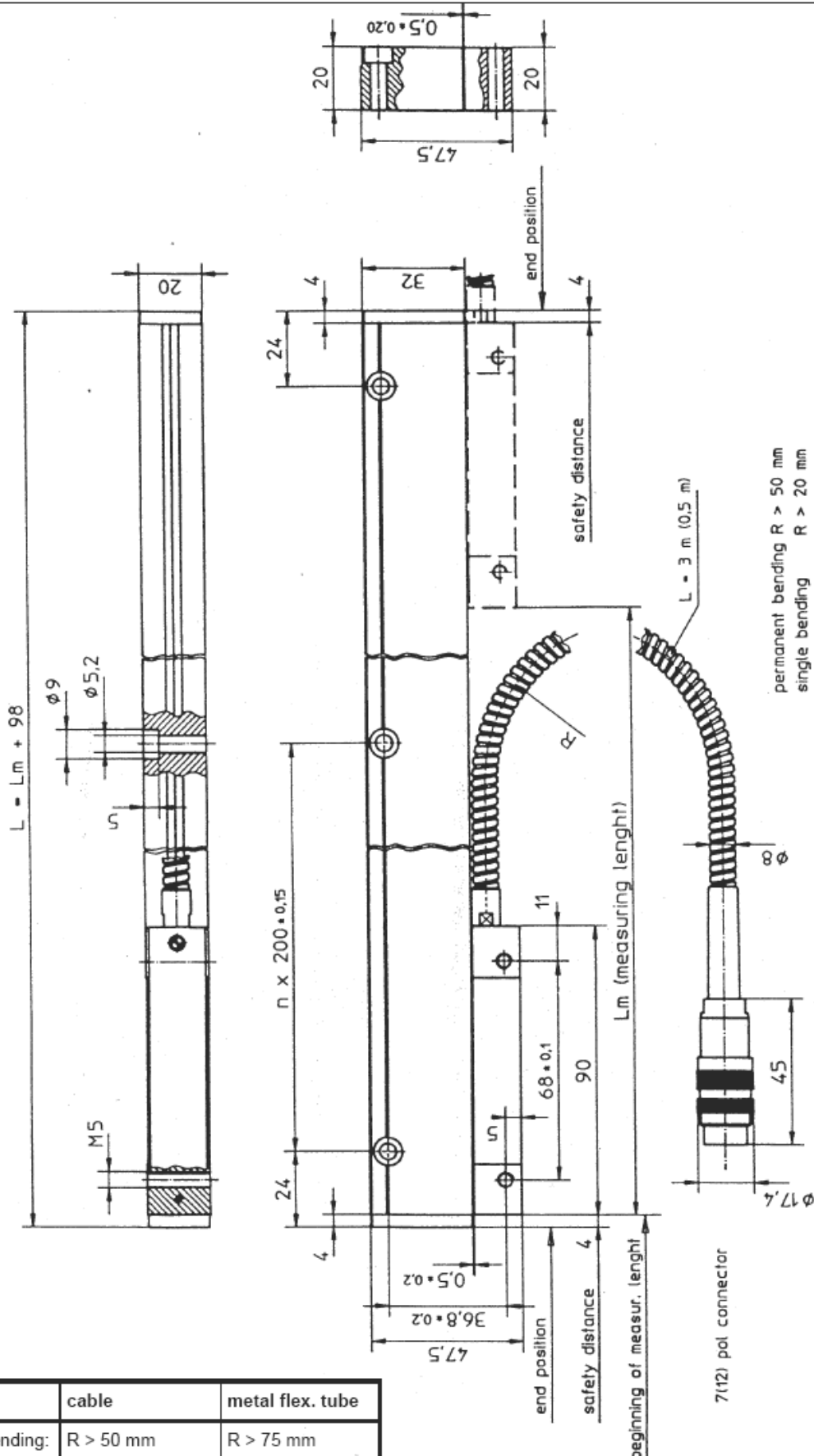
SZYBKOŚĆ POMIAROWA LINIAŁU

Maksymalna prędkość pomiarowa wynika z konstrukcji mechanicznej liniału i jest brana z tabeli danych mechanicznych liniału.

Diagram po prawej przedstawia zależność pomiędzy prędkością pomiarową a minimalnym, wymaganym czasem trwania sygnału pomiędzy dwoma sąsiednimi zboczami sygnału prostokątnego.



Dimensions



option	cable	metal flex. tube
frequent bending:	R > 50 mm	R > 75 mm
rigid bending:	R > 20 mm	R > 20 mm

DANE DO ZAMÓWIENIA:

Standardowe oznaczenia							Dodatkowe oznaczenia			
TGM111	- XX -	X -	XX -	X -	X -	XXXX-	XX -	X -	X	

Metalowy pancerz kabla:
 0 ... bez pancerza
 1 ... z pancerzem

Wtyczka w zależności od rodzaju sygnału elektrycznego (dla wersji DO, DI lub SO):
 1 ... Amphenol 12 pin (dla DI)
 2 ... Amphenol 7 pin (dla DO/SO)
 7 ... D-Sub 9 pin (dla DI)
 0 ... bez wtyczki

Długość kabla w [m]:
 Standard: 3m : 03
 Inne: 1,5m : 1.5
 (wg zam.) 25m : 25

Długość pomiarowa:
 Długość standardowa

Dokładność:
 3 ... $\pm 3 \mu m$
 5 ... $\pm 5 \mu m$
 0 ... $\pm 10 \mu m$

Punkt referencyjny:
 0 ... bez punktu referencyjnego
 1 ... na środku długości pomiarowej
 2 ... według zamówienia

Sygnał wyjściowy:
 DI, DO, SO

Rozdzielczość (DI, DO):
 1 ... 1 μm
 2 ... 2 μm
 5 ... 5 μm
 0 ... 10 μm

Periode (SO):
 20 ... 20 μm
 40 ... 40 μm

Napięcie zasilające:
 05 ... 5 V
 12 ... 12 V

UWAGA:
Standardowe wykonanie zawiera:
 kabel 3m w pancerzu metalowym z wtyczką:
 12 pin
 Wtyczka typu Amphenol (dla DI)
 7 pin
 Wtyczka typu Amphenol (dla DO, SO)



Iskra TELA, d.d.
 Cesta dveh cesarjev 403
 SI-1102 Ljubljana, SLOVENIJA

Telefon: +386 (0) 1 47 69 824;
 +386 (0) 1 47 69 829;
 Telefax: +386 (0) 1 47 69 882;
 e-pošta: info@iskra-tela.si;
 Internet: www.iskra-tela.si



GENERALNY DYSTRYBUTOR W POLSCE
 15-384 Białystok, ul. Ks. Abp. E. Kisiela 28
 Tel./fax: (85) 661-61-21, 66-11-0-11
<http://www.tock.pl>
 e-mail: biuro@tock.pl

