

LINIAŁ POMIAROWY

Optoelektroniczny - inkrementalny

TGM113



OPIS OGÓLNY:

Liniał TGM 113 jest optoelektronicznym liniałem przyrostowym (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: 70 do 1120mm

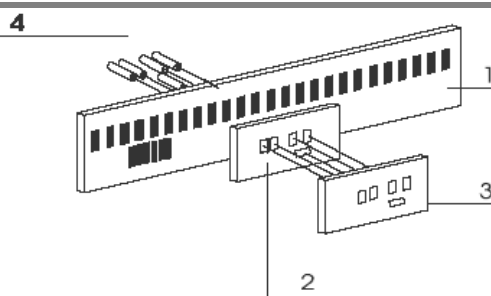
Przekrój poprzeczny: 16.3 x 29mm (45 mm)

Dokładność: $\pm 10, \pm 5, \pm 3 \mu\text{m}$

Rozdzielczość: 0.5, 1, 2, 5, 10 μm

Sygnal wyjściowy: DO (sygnal prostokątny)
SO (sygnal sinusoidalny napięciowy)
SI (sygnal sinusoidalny – prądowy)
DS (sygnal prostokątny z inwersją sygn. kompatybilny z RS 422A)

ZASADA PRACY:



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

DANE MECHANICZNE:

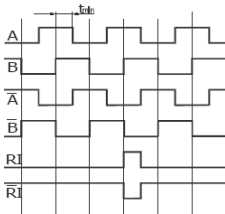
Standardowe długości pomiarowe "Lm" (mm)	70/120/170/220/250/270/320/370/420/470/520/620/720/820/920/1020/1120
Punkt referencyjny	Standard: 1 punkt referencyjny w środku długości pomiarowej. Opcjonalnie: co 10 mm wzdłuż całej długości pomiarowej.
Klasa dokładności	$\pm 10 \mu\text{m}, \pm 5 \mu\text{m} (\pm 3 \mu\text{m} \text{ tylko dla } L_m \leq 520\text{mm})$
Podziałka szklanej skali kreskowej	20 μm or 40 μm
Rozdzielczość	0.5 $\mu\text{m}, 1 \mu\text{m}, 2 \mu\text{m}, 5 \mu\text{m}, 10 \mu\text{m}$ (dla DI,DS) 5 $\mu\text{m}, 10 \mu\text{m}$ (tylko dla DO)
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 panczerzu), przedłużacz wg zamówienia do 20 m (sygnaly SI), przedłużacz wg zamówienia do 50 m (sygnaly DS)
Masa	0,4 kg + 0.7 kg/m długości pomiarowej

DANE ELEKTRYCZNE:

Sygnaly wyjściowe	Napięcie U_n	Prąd I_n
DO - prostokątny	12 V $\pm 5\%$	$\leq 120 \text{ mA}$
DS - prostokątny z inwersją kompatybilny z RS422A	5 V $\pm 5\%$	$\leq 130 \text{ mA}$
SO - sinusoidalny napięciowy	+/-12V $\pm 5\%$	$\leq 70 \text{ mA (+12V)}$ $\leq 20 \text{ mA (-12V)}$
SI - sinusoidalny prądowy	5 V $\pm 5\%$	$\leq 70 \text{ mA}$

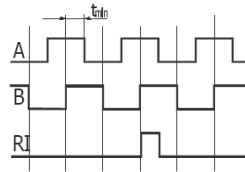
DANE ELEKTRYCZNE:

Sygnaly prostokątne z inwersją sygnałów - DS (RS 422A):

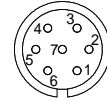


DS (RS-422A)	
$I_{sink} = 20 \text{ mA}$	$U_{OL} \leq 0.5 \text{ V}$
$I_{source} = -20 \text{ mA}$	$U_{OH} \geq 2.5 \text{ V}$
$t_{HLH} = t_{LHL} < 30 \text{ ns}$; bez obciąż.	

Sygnal prostokątny - DO:

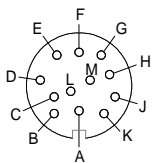


7 pinowa wtyczka kablowa (typu: Amphenol) sygnał prostokątny - DO



Poziom syg...	HTL	Czas przejścia
$I_{sink} = 1 \text{ mA}$	$U_{OL} \leq 0.5 \text{ V}$	$t_{HLH} = t_{LHL} < 60 \text{ ns}$; bez obciąż.
$I_{source} = 4 \text{ mA}$	$U_{OH} \geq 11 \text{ V}$	$t_{min} = f(v)$

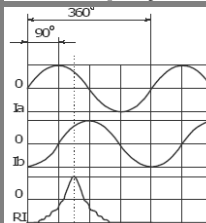
pin	1	2	3	4	5	6	7
sygnał	0V		A	B	+V	RI	ekran



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

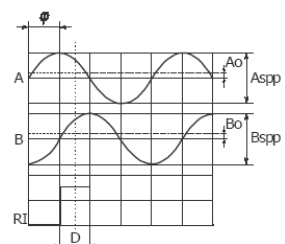
pin	A	B	C	D	E	G	H	K	L
sygnał	ekran	0V	A	\bar{A}	B	RI	\bar{RI}	+V	\bar{B}

Sygnal sinusoidalny prądowy - SI:



Amplituda sygnałów	
$I_b = I_a = 7 - 16 \mu A_{pp}$	przy obciążeniu 1 kΩ
$I_{ri} = 2 - 8 \mu A_{pp}$	zależnie od wykonania

Sygnal sinusoidalny napięciowy - SO:

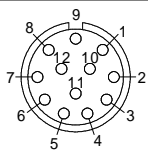


Amplituda sygnałów

$ A_0 - B_0 \leq 0.25 \text{ V}$
$ A_{spp} - B_{spp} \leq 0.5 \text{ V}$
$A_{spp} = B_{spp} = 15 - 16 \text{ V}$ przy $f \leq 15 \text{ kHz}$
$7 - 8 \text{ V}$ przy $f = 50 \text{ kHz}$

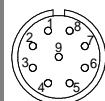
Przesunięcie sygnałów A_s i B_s:

$j = 90^\circ \pm 15^\circ$ $f < 15 \text{ kHz}$
$j = 90^\circ \pm 30^\circ$ $f = 50 \text{ kHz}$



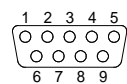
12 pinowa wtyczka kablowa (typu: Contact) sygnał prostokątny - DS

pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
sygnał	\bar{B}	+5V	RI	\bar{RI}	A	\bar{A}	B	ekran	0V	0V	+5V	



9 pinowa wtyczka kablowa (typu: Contact) sygnał sinusoidalny - SI

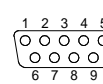
pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
sygnał	I_{a+}	I_{a-}	+5V	0V	I_{b+}	I_{b-}	I_{ri+}	I_{ri-}	ekran



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

9 pinowa wtyczka kablowa (typu: D-Sub) sygnał sinusoidalny - SI



pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
sygnał	I_{a-}	0V	I_{b-}	ekran	I_{ri-}	I_{a+}	+5V	I_{b+}	I_{ri+}



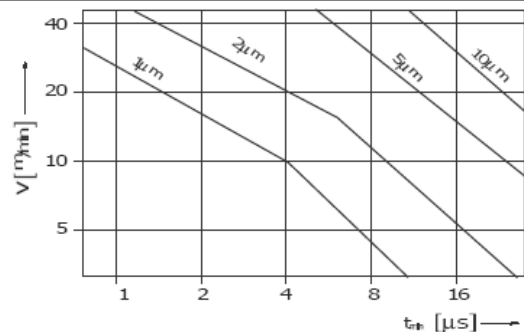
7 pinowa wtyczka kablowa (typu: Amphenol) sygnał sinusoidalny napięciowy - SO

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

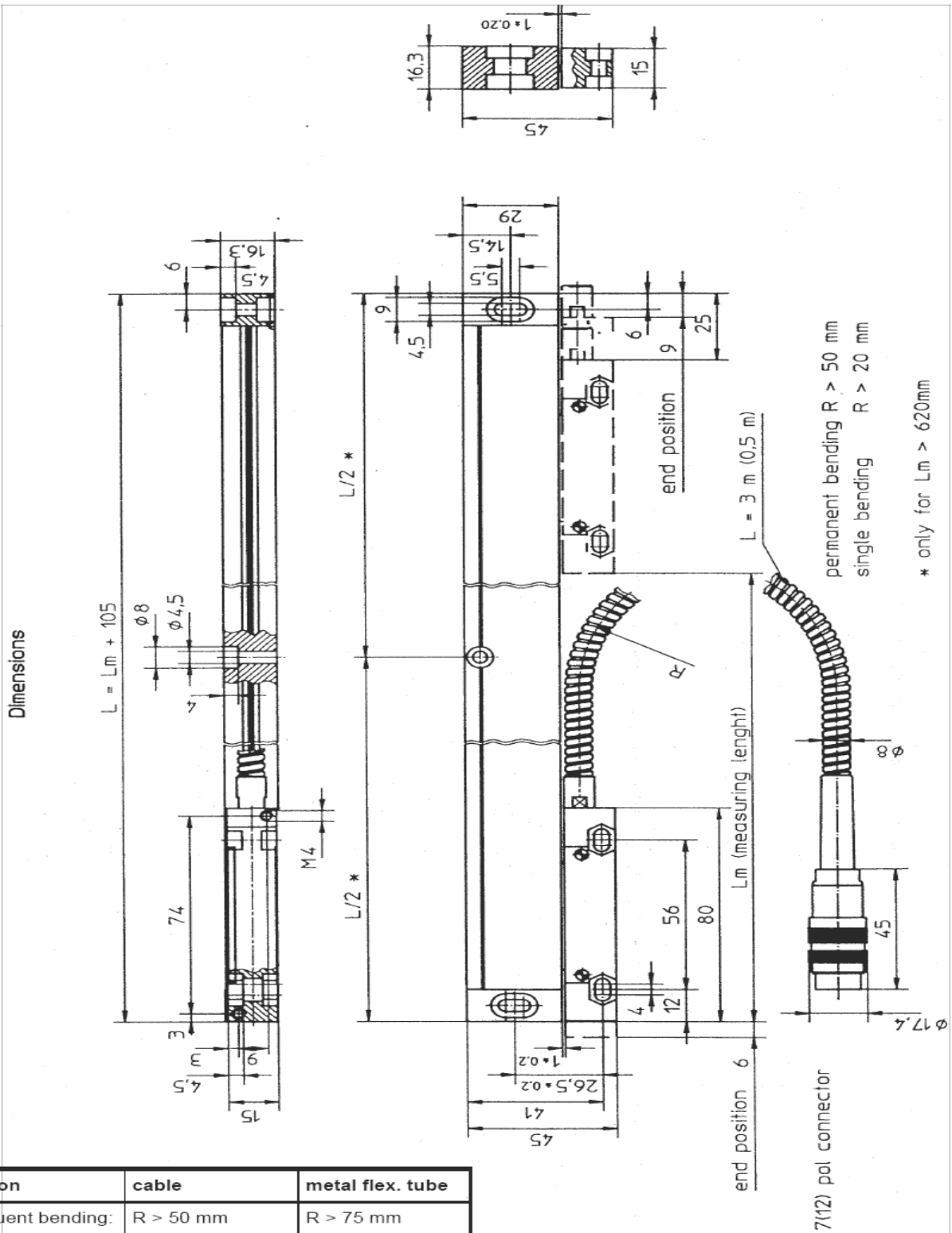
SZYBKOŚĆ POMIAROWA LINIAŁU

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.



WYMIARY:



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				
TGM113	- 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, DS lub SO:

1 ... Amphenol 12 pin
 2 ... Amphenol 7 pin
 4 ... Contact 12 pin (żeńska)
 5 ... Contact 9 pin (męska)
 7 ... D-Sub 9 pin
 9 ... inne (wg zamówienia)
 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 ... ±3 μm
 5 ... ±5 μm
 0 ... ±10 μm

Punkt referencyjny:

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

Sygnał wyjściowy:

DS, DO, SO, SI

Rozdzielczość (DO, DS, SI):

0.5 ... 0.5 μm
 1 ... 1 μm
 2 ... 2 μm
 5 ... 5 μm
 0 ... 10 μm

Periode (SO, SI):

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 DS)
9 pin
 Wtyczka typu Contact (dla SI)
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

