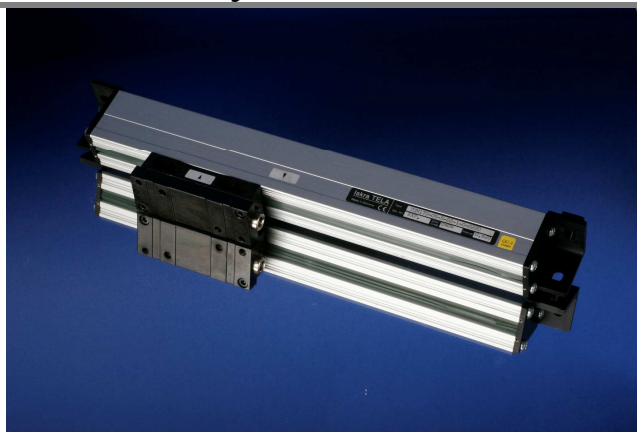


LINIAŁ POMIAROWY

Optoelektroniczny – inkrementalny

TGM180



OPIS OGÓLNY:

Liniał TGM 180 jest optoelektronicznym liniałem przyrostowym (inkrementalnym) do pomiarów przemieszczeń liniowych, przeznaczonym do precyzyjnych pomiarów w przemyśle budowy maszyn i obrabiarek (obrabiarki konwencjonalne i CNC, urządzenia i maszyny pomiarowe, roboty przemysłowe itp.).

Długość pomiarowa: 170 do 3040 mm,

Przekrój poprzeczny: 37 x 51.5mm (77.5 mm)

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

Rozdzielczość: 0.5, 1, 5 μm

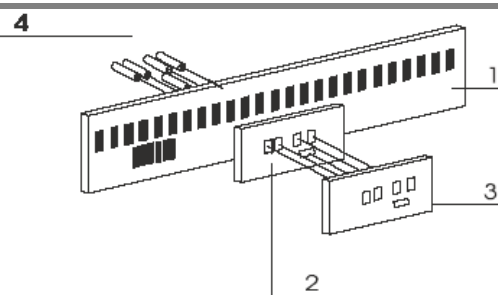
Sygnał wyjściowy: DO (sygnał prostokątny)

DS (sygnał prostokątny z inwersją sygn.
kompatybilny z RS 422A)

SI (sygnał sinusoidalny – prądowy)

SV (sygnał sinusoidalny napięciowy 1Vpp)

ZASADA PRACY:



1 – listwa szklana ze skalą kreskową

2 – płytki indeksacyjne

3 – fotosensory

4 – źródło światła

DANE MECHANICZNE:

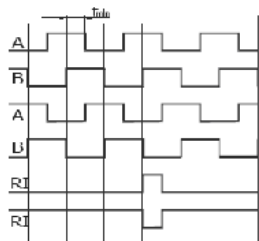
Standardowe długości pomiarowe "Lm" (mm)	170/220/270/320/370/420/470/520/570/620/670/720/770/820/920/1020/1140/1240/1340/1440/1540/1640/1740/1840/2040/2240/2440/2640/2840/3040
Punkt referencyjny	Standard: kodowany punkt referencyjny Opcjonalnie: 1 punkt referencyjny w środku długości pomiarowej lub 2 punkty referencyjne ok. 35mm ($L_m \leq 1020$) i 45mm ($L_m \geq 1140$) od obu końców długości pomiarowej lub punkty referencyjne co 10 mm wzdłuż długości pomiarowej
Klasa dokładności	$\pm 10 \mu\text{m}, \pm 5 \mu\text{m}, \pm 3 \mu\text{m}$
Podziałka szklanej skali kreskowej	20 μm
Rozdzielczość	0.5, 1, 5 μm
Maksymalna prędkość	45 m/min – prędkość stała
Dopuszczalne przyspieszenie	30 m/s ²
Siła przesuwu głowicy pomiarowej	$\leq 6\text{N}$
Stopień zabezpieczenia	IP 53 (zgodnie z warunkami instalacji), IP64 z zastosowaniem nadciśnienia powietrza (opcja)
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 3m (w metalowym pancerzu), przedłużacz wg zamówienia do 20m (sygnał SI), do 50 m (sygnał DS)
Masa	0.4 kg + 0.65 kg/m długości pomiarowej

DANE ELEKTRYCZNE:

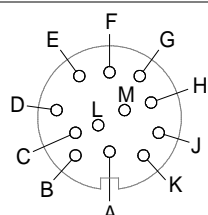
Sygnały wyjściowe	Napięcie U_n	Prąd I_n
DS – prostokątny z inwersją Kompatybilny z RS422A	5 V $\pm 5\%$	$\leq 130 \text{ mA}$
SI – sinusoidalny - prądowy	5 V $\pm 5\%$	$\leq 70 \text{ mA}$
SV – sinusoidalny napięciowy 1Vpp	5 V $\pm 5\%$	$\leq 150 \text{ mA}$

DANE ELEKTRYCZNE:

Sygnały prostokątne z inwersją sygnałów DS (RS 422A)

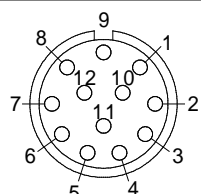


DS (RS-422A)	
$I_{\text{sink}} = 20 \text{ mA}$	$U_{OL} < 0.5 \text{ V}$
$I_{\text{source}} = -20 \text{ mA}$	$U_{OH} > 2.5 \text{ V}$
$t_{\text{tLH}} = t_{\text{tHL}} < 30 \text{ ns}$; bez obciąż.	



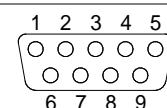
12 pinowa wtyczka kablowa (typu: Amphenol) sygnał prostokątny - DS

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



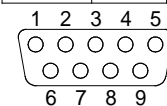
12 pinowa wtyczka kablowa (typu: Contact) sygnał prostokątny - DS

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



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

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

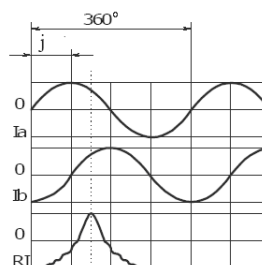


do wyświetlaczy NPL

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

ekran na obudowie

Sygnał sinusoidalny – SI:



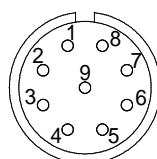
Amplituda sygnałów

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

Przesunięcie sygnałów I_a i I_b :

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

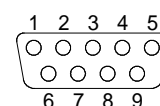
$j = 90^\circ \pm 15^\circ f < 15 \text{ kHz}$



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 sinusoidalny - SI

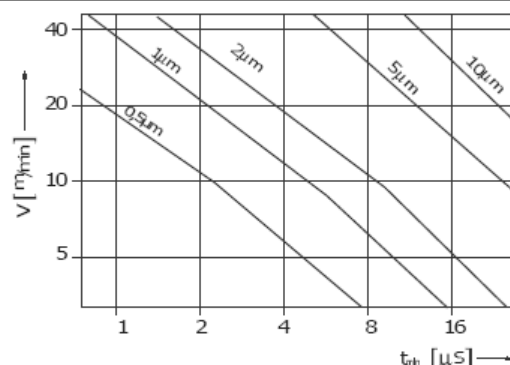


pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
sygnał	I_{a-}	0V	I_{b-}	ekran	I_{ri-}	I_{a+}	+5V	I_{b+}	I_{ri+}

SZYBKOŚĆ POMIAROWA LINIAŁU

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

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



option

frequent bending:	R > 50 mm	R > 75 mm
rigid bending:	R > 20 mm	R > 20 mm

A - compressed air inlet
M - machine guide
P - gauging points for alignment

MOUNTING ELEMENT C (standard)

MOUNTING ELEMENT A (option)

9 pin connector

L = 3 m (0.5 m)

frequent bending R > 50 mm
rigid bending R > 20 mm

DANE DO ZAMÓWIENIA:

Standardowe oznaczenia						Dodatkowe oznaczenia					
TGM180	- XX -	X -	XX -	X -	X -	XXXX-	XX -	X -	X -	X -	X
						<p>Element montażowy: C ... standard A ... opcja</p> <p>Zawór powietrza [specjalne wykonanie]: 0 ... bez zaworu 1 ... z zaworem</p> <p>Metalowy pancerz kabla: 0 ... bez pancerza 1 ... z pancerzem</p> <p>Wtyczka w zależności od rodzaju sygnału elektrycznego, dla wersji DS, SV oraz SI: 1 ... Amphenol 12 pin 2 ... Amphenol 7 pin 3 ... Contact 9 pin (żeńska) 4 ... Contact 12 pin (żeńska) 5 ... Contact 9 pin (męska) 6 ... Contact 12 pin (męska) 7 ... D-Sub 9 pin 9 ... inne (wg zamówienia) 0 ... bez wtyczki</p> <p>Długość kabla w [m]: Standard: 3m : 03 Inne: 1,5m : 1.5 (wg zam.) 25m : 25</p> <p>Długość pomiarowa: Długość standardowa</p> <p>Dokładność: 3 ... $\pm 3 \mu m$ 5 ... $\pm 5 \mu m$ 0 ... $\pm 10 \mu m$</p> <p>Punkt referencyjny: 0 ... bez punktu referencyjnego 1 ... na środku długości pomiarowej 2 ... według zamówienia 3 ... 2 punkty referencyjne na obu końcach długości pomiarowej 4 ... kodowany RI (CNC) 5 ... kodowany RI</p> <p>Sygnal wyjściowy: DS, SI</p> <p>Rozdzielczość (DS): 0.5 ... $0.5 \mu m$ 1 ... $1 \mu m$ 5 ... $5 \mu m$</p> <p>Periode (SI): 20 ... $20 \mu m$</p> <p>Napięcie zasilające: 05 ... 5 V</p>					

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)



TELA merilni sistemi d.o.o.
Cesta dveh cesarjev 403
SI-1102 Ljubljana,
SLOVENIJA
Telefon: +386 (0) 1 47 69 848;
+386 (0) 1 47 69 895;
Telefax: +386 (0) 1 47 69 882;
e-pošta: info@tela-ms.si;
Internet: www.tela-ms.si



GENERALNY DYSTRYBUTOR W POLSCE

15-384 Białystok, ul. ks. abpa E. Kisiela 28
Tel. (85) 661-61-21, Fax (85) 66-11-0-11
Internet: www.tock.pl
e-mail: biuro@tock.pl