

# **LINIAŁ POMIAROWY Optoelektroniczny - inkrementalny TGM179**

## **Samo-ustawczy, do pras, tłoczni i maszyn podobnego typu**



### **OPIS OGÓLNY:**

Liniał TGM 179 jest uszczelnionym, samo-ustawczym, optoelektronicznym liniałem przyrostowym (inkrementalnym), przeznaczonym do precyzyjnych pomiarów przemieszczeń. Z powodu zintegrowanej z liniałem szyny prowadzącej ma specjalne zastosowanie do pras, tłoczni i tym podobnych maszyn. Elastyczny blok montażowy pozwala na szeroki zakres tolerancji montażu.

**Długość pomiarowa:** 170 do 920 mm

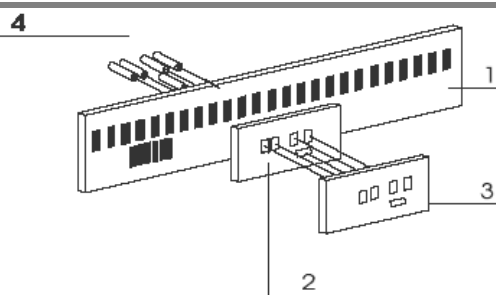
**Przekrój poprzeczny:** 55.2 x 102 mm

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

**Rozdzielczość:** 0.5, 1, 2, 5, 10  $\mu\text{m}$  (dla sygnałów DS)

**Sygnał wyjściowy:** DS (sygnał prostokątny z inwersją sygn. kompatybilny z RS 422A)  
SI (sygnał sinusoidalny – prądowy)

### **ZASADA PRACY:**



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

### **DANE MECHANICZNE:**

<b>Standardowe długości pomiarowe "Lm" (mm)</b>	170/220/270/320/370/420/470/520/620/670/770/820/920
<b>Punkt referencyjny</b>	Standard: 1 punkt referencyjny w środku długości pomiarowej. Opcjonalnie: inne położenia.
<b>Klasa dokładności</b>	$\pm 10 \mu\text{m}, \pm 5 \mu\text{m}, \pm 3 \mu\text{m}$
<b>Podziałka szklanej skali kreskowej</b>	20 $\mu\text{m}$ , 40 $\mu\text{m}$
<b>Rozdzielczość</b>	0.5, 1, 2, 5, 10 $\mu\text{m}$ dla sygnału DS
<b>Maksymalna prędkość</b>	60 m/min
<b>Dopuszczalne przyspieszenie</b>	30 m/s <sup>2</sup>
<b>Siła przesuwu głowicy pomiarowej</b>	$\leq 6\text{N}$
<b>Stopień zabezpieczenia</b>	IP64 z zastosowaniem nadciśnienia powietrza (opcja)
<b>Drgania (50...2000 Hz)</b>	30 m/s <sup>2</sup>
<b>Wstrząsy (11ms)</b>	100 m/s <sup>2</sup>
<b>Temperatura</b>	pracy: 0°C to 50°C składowania: -30°C to + 70°C
<b>Dopuszczalny zakres wilgotności</b>	20% - 70%
<b>Długość kabla</b>	standard 3m (w metalowym pancerzu), przedłużacz wg zamówienia do 20m (sygnał SI), do 50 m (sygnały DS)
<b>Masa</b>	0.8 kg + 2.5 kg/m długości pomiarowej

### **DANE ELEKTRYCZNE:**

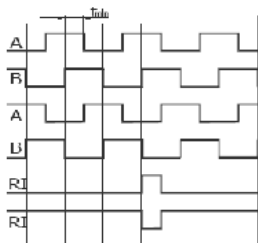
Sygnały wyjściowe	Napięcie $U_n$	Prąd $I_n$
DS - prostokątny z inwersją kompatybilny z RS422A	5 V $\pm 5\%$	$\leq 130 \text{ mA}$
SI – sinusoidalny - prądowy	5 V $\pm 5\%$	$\leq 70 \text{ mA}$

# LINIAŁ POMIAROWY Optoelektroniczny - inkrementalny TGM179

## Samo-ustawczy, do pras, tłocznii i maszyn podobnego typu

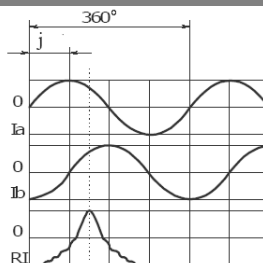
### DANE ELEKTRYCZNE:

#### Sygnały prostokątne z inwersją sygnałów DS ( RS 422A ):

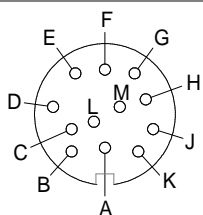


DS ( RS-422A )	
$I_{\text{sink}} = 20 \text{ mA}$	$U_{\text{OL}} \leq 0.5 \text{ V}$
$I_{\text{source}} = -20 \text{ mA}$	$U_{\text{OH}} \geq 2.5 \text{ V}$
$t_{\text{ILH}} = t_{\text{IHL}} \leq 30 \text{ ns}$ ; bez obciąż.	

#### Sygnał sinusoidalny – SI:

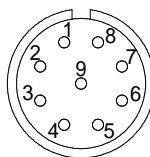


Amplituda sygnałów	
$I_b = I_a = 7 - 16 \mu\text{A}_{\text{pp}}$	przy obciążeniu 1 kΩ
$I_{\text{ri}} = 2 - 8 \mu\text{A}_{\text{pp}}$	zależnie od wykonania
Przesunięcie sygnałów $I_a$ i $I_b$ :	
$j = 90^\circ \pm 15^\circ f < 15 \text{ kHz}$	
$j = 90^\circ \pm 30^\circ f = 60 \text{ kHz}$	



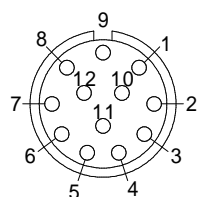
12 pinowa wtyczka kablowa  
(typu: Amphenol)  
sygnał prostokątny - DS

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



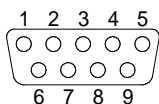
9 pinowa wtyczka kablowa  
(typu: Contact)  
sygnał sinusoidalny - SI

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



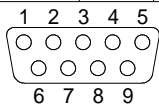
12 pinowa wtyczka kablowa  
(typu: Contact)  
sygnał prostokątny - DS

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



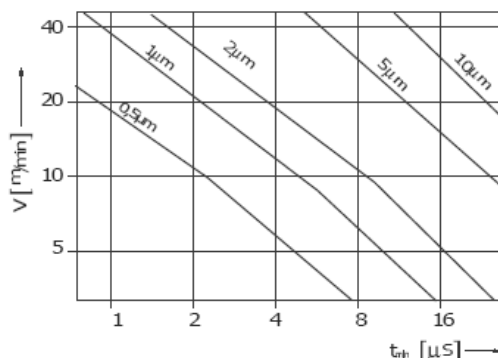
do wyświetlaczy NPL

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

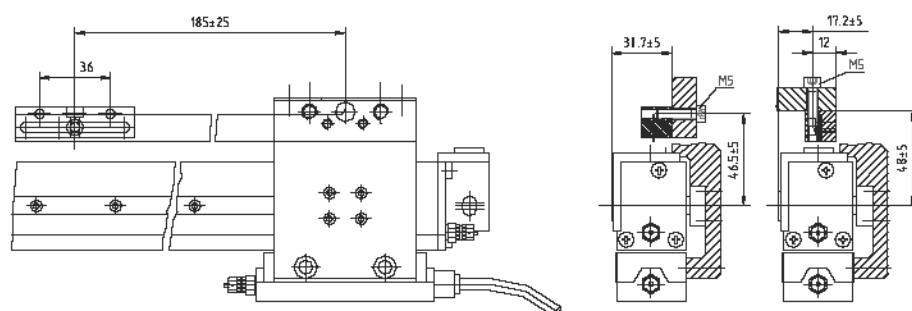
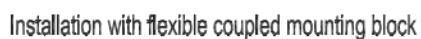
### SZYBKOŚĆ POMIAROWA LINIAŁU

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:



# LINIAŁ POMIAROWY Optoelektroniczny - inkrementalny TGM179

Samo-ustawczy, do pras, tłoczní i maszyn podobnego typu

## DANE DO ZAMÓWIENIA:

Standardowe oznaczenia						Dodatkowe oznaczenia			
TGM179	- XX -	X -	XX -	X -	X -	XXXX-	XX -	X -	X -

**Zawór powietrza**  
[specjalne wykonanie]:  
0 ... bez zaworu  
1 ... z zaworem

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

**Wtyczka w zależności od rodzaju sygnału elektrycznego, dla wersji DS oraz SI:**

1 ... Amphenol 12 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

**Długość kabla w [m]:**

Standard: 3m : 03  
Inne: 1,5m : 1.5  
(wg zam.) 25m : 25

**Długość pomiarowa:**  
Długość standardowa

**Dokładność:**

3 ...  $\pm 3 \mu\text{m}$   
5 ...  $\pm 5 \mu\text{m}$   
0 ...  $\pm 10 \mu\text{m}$

**Punkt referencyjny:**

0 ... bez punktu referencyjnego  
1 ... na środku długości pomiarowej  
2 ... według zamówienia  
4 ... kodowany RI (CNC)  
5 ... kodowany RI

**Sygnał wyjściowy:**  
DS, SI

**Rozdzielczość (DS):** **Periode (SI):**  
0.5 ... 0.5  $\mu\text{m}$  20 ... 20  $\mu\text{m}$   
1 ... 1  $\mu\text{m}$  40 ... 40  $\mu\text{m}$   
2 ... 2  $\mu\text{m}$   
5 ... 5  $\mu\text{m}$   
0 ... 10  $\mu\text{m}$

**Napięcie zasilające:**  
05 ... 5 V

### UWAGA:

**Standardowe wykonanie zawiera:**  
elastyczny blok montażowy,  
oraz  
kabel 3m w pancerzu metalowym  
z wtyczką:

**12 pin**

Wtyczka typu Amphenol (dla DS)

**12 pin**

Wtyczka typu Contact (dla DS)

**9 pin**

Wtyczka typu Contact (dla SI)



# Iskra

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](mailto:info@iskra-tela.si);  
Internet: [www.iskra-tela.si](http://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](mailto:biuro@tock.pl)

