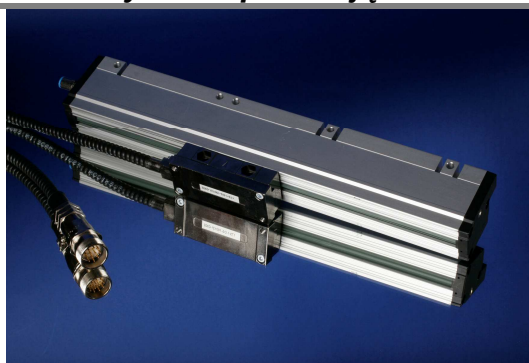


LINIAŁ POMIAROWY DO OBRABIAREK CNC TGM173

Optoelektroniczny – inkrementalny z kompensacją termicznego wydłużenia



OPIS OGÓLNY:

Liniał TGM 173 jest optoelektronicznym liniałem przyrostowym (inkrementalnym) z kompensacją termicznego wydłużenia, przeznaczonym do precyzyjnych pomiarów przemieszczeń i wykorzystywanym w przemyśle budowy maszyn, szczególnie w obrabiarkach CNC.

Długość pomiarowa: 70 do 3040 mm,

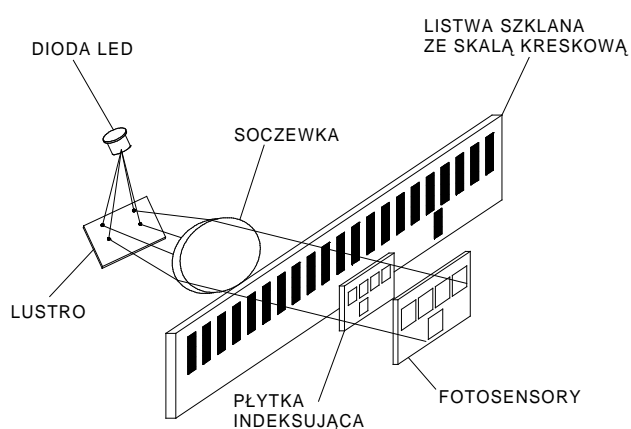
Przekrój poprzeczny: 37 x 60 mm (86 mm)

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

Rozdzielczość: 0.1, 0.5, 1 μm (dla sygnałów DS)

Sygnal wyjściowy: DS (sygnal prostokątny z inwersją sygn. kompatybilny z RS 422A)
SI (sygnal sinusoidalny – prądowy)
SV (sygnal sinusoidalny napięciowy 1Vpp)

ZASADA PRACY:



DANE MECHANICZNE:

Standardowe długości pomiarowe "Lm" (mm)	140/190/240/340/440/540/640/740/840/940/1040/1140/1240/1340/1440/1540/1640/1740/1840/2040/2240/2440/2640/2840/3040
Punkt referencyjny	Standard: kodowany punkt referencyjny Opcjonalnie: 1 punkt referencyjny w środku długości pomiarowej lub 2 punkty referencyjne ok. 35mm (Lm ≤ 1020) i 45mm (Lm ≥ 1140) od obu końców długości pomiarowej lub punkty referencyjne co 10 mm wzdłuż długości pomiarowej
Klasa dokładności	$\pm 5 \mu\text{m}, \pm 3 \mu\text{m}$
Podziałka szklanej skali kreskowej	20 μm
Rozdzielczość	0.1 μm , 0.5 μm , 1 μm dla sygnału DS
Maksymalna prędkość	120 m/min
Dopuszczalne przyspieszenie	30 m/s ²
Siła przesuwu głowicy pomiarowej	≤ 6N
Stopień zabezpieczenia	IP 53 (zgodnie z warunkami instalacji), IP64 z zastosowaniem nadciśnienia powietrza (opcja)
Drgania (50...2000 Hz)	< 100 m/s ²
Wstrząsy (11ms)	300 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 panczerzu), przedłużacz wg zamówienia do 20m (sygnal SI), do 50 m (sygnal DS), do 150 m (sygnal SV)
Masa	0.4 kg + 2.2 kg/m długości pomiarowej

DANE ELEKTRYCZNE:

Sygnaly wyjściowe	Napięcie U _n	Prąd I _n
DS - prostokątny z inwersją kompatybilny z RS422A	5 V ± 5%	≤ 150 mA
SV – sinusoidalny napięciowy 1Vpp	5 V ± 5%	≤ 100 mA
SI – sinusoidalny - prądowy	5 V ± 5%	≤ 100 mA

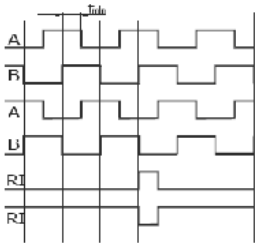
LINIAŁ POMIAROWY DO OBRABIAREK CNC

TGM173

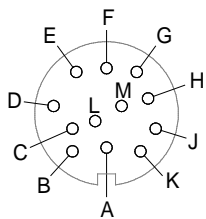
Optoelektroniczny – inkrementalny z kompensacją termicznego wydłużenia

DANE ELEKTRYCZNE:

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

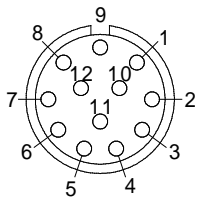


DS (RS-422A)	
$I_{sink} = 20 \text{ mA}$	$U_{OL} < 0.5 \text{ V}$
$I_{source} = -20 \text{ mA}$	$U_{OH} > 2.5 \text{ V}$
$t_{tLH} = t_{tHL} < 30 \text{ ns}$; bez obciąż.	



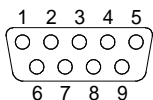
12 pinowa wtyczka kablowa (typu: Amphenol) sygnał prostokątny - DS

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



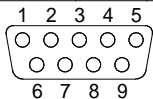
12 pinowa wtyczka kablowa (typu: Contact) sygnał prostokątny - DS

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: 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

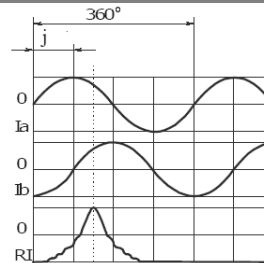


do wyświetlaczy NPL

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

ekran na obudowie

Sygnał sinusoidalny – SI:



Amplituda sygnałów

$$I_b = I_a = 7 - 16 \mu A_{pp}$$

przy obciążeniu 1 k Ω

$$I_{ri} = 2 - 8 \mu A_{pp}$$

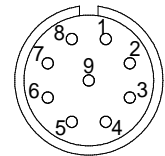
zależnie od wykonania

Przesunięcie sygnałów Ia i Ib:

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

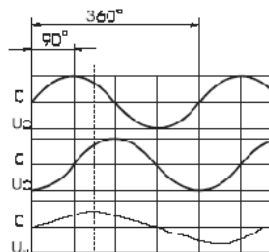
$$j = 90^\circ \pm 15^\circ f < 15 \text{ kHz}$$

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

Sygnał sinusoidalny 1Vpp – SV:

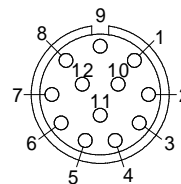


Amplituda sygnałów

$$U_B = U_A = 0,6 - 1,2 V_{pp}$$

$$U_{RI} = 0,5 V_{pp}$$

w przeliczeniu na 120W



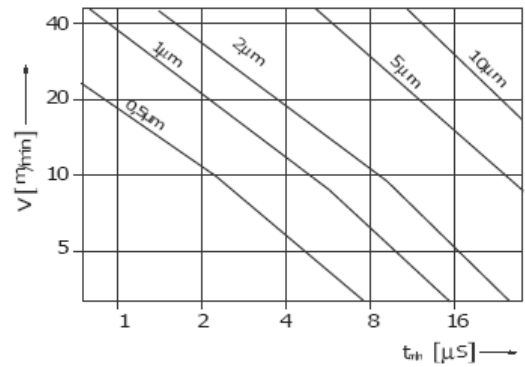
12 pinowa wtyczka kablowa (typu: Contact) sygnał sinusoidalny 1Vpp - SV

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

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.



LINIAŁ POMIAROWY DO OBRABIAREK CNC TGM173
Optoelektroniczny – inkrementalny z kompensacją termicznego wydłużenia

WYMIARY:

in mm [inches]

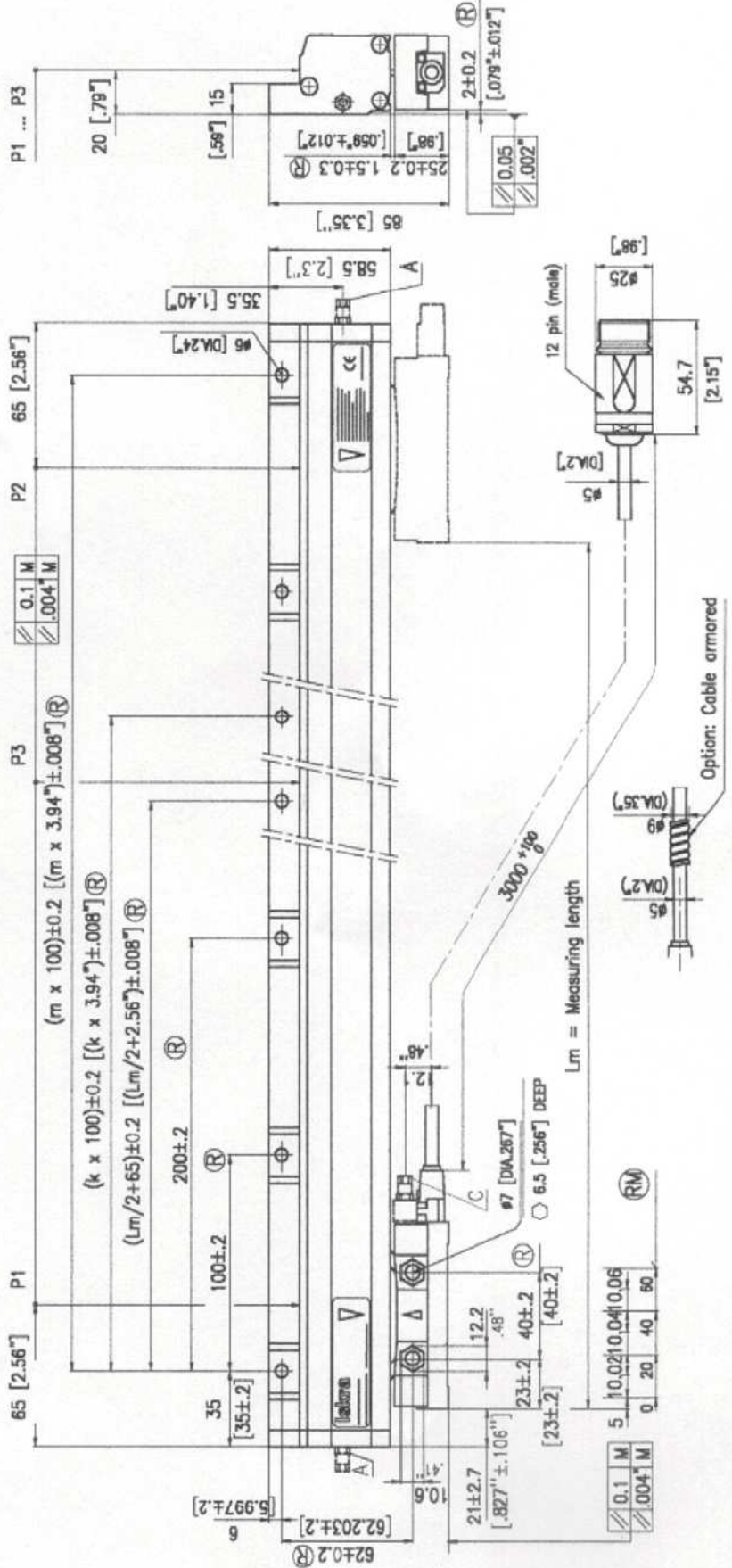
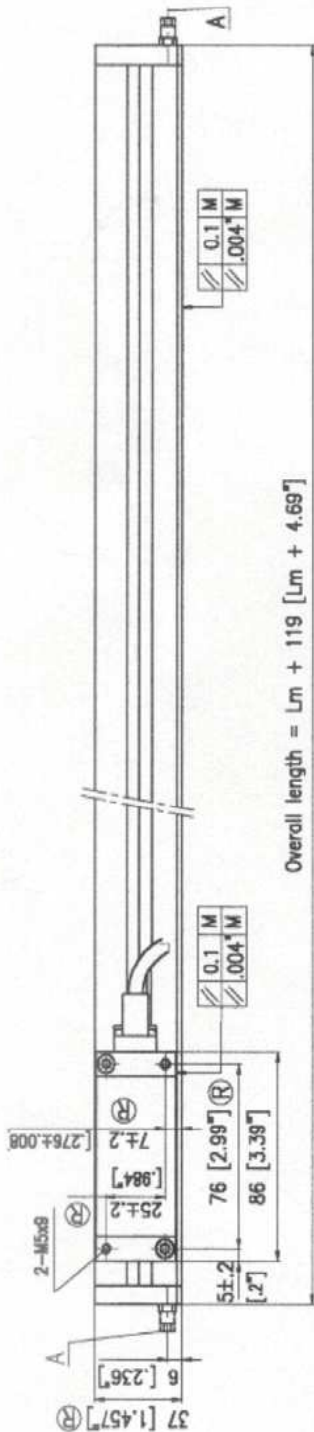
M = machine guide

R = required mating dimensions

RM = Reference mark position

A/C = compressed air inlet

P1...P3 = Gauging points for alignment



LINIAŁ POMIAROWY DO OBRABIAREK CNC TGM173
 Optoelektroniczny – inkrementalny z kompensacją termicznego wydłużenia
DANE DO ZAMÓWIENIA:

Standardowe oznaczenia						Dodatkowe oznaczenia				
TGM173	- XX -	X -	XX -	X -	X -	XXXX-	XX -	X -	X -	X -
										<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 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 ... ±3 μm 5 ... ±5 μm</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, SV</p> <p>Rozdzielczość (DS): Periode (SI, SV): 0.1 ... 0.1 μm 20 ... 20 μm 0.5 ... 0.5 μm 1 ... 1 μm</p> <p>Napięcie zasilające: 05 ... 5 V</p>
<p>UWAGA: Standardowe wykonanie zawiera: kabel 3m w pancerzu metalowym z wtyczką:</p> <p style="text-align: center;">12 pin Wtyczka typu Amphenol (dla DS)</p> <p style="text-align: center;">9 pin Wtyczka typu Contact (dla SI)</p> <p style="text-align: center;">12 pin Wtyczka typu Contact (dla SV)</p>										



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