



Türkiye'nin  
Lider Sensör Üreticisi

**OPKON**<sup>®</sup>  
*Sense the motion*



# AĞAÇ İŞLEME MAKİNALARI POZİSYON ÖLÇÜM SENSÖRLERİ



[www.opkon.com.tr](http://www.opkon.com.tr)  
2021

# PRI 50AR

## Optik Rotary İnkremental Encoder

- 50 mm gövde ölçüsü
- 100 - 150 - 200 - 360 - 400 - 500 - 600 - 720 - 1000 - 1024  
1800 - 2000 - 2048 - 2500 - 3600 - 4000 - 4096 - 5000 ppr.
- Push-Pull, TTL Linedriver yada HTL Linedriver çıkış
- Mil çapı 6 - 8 - 10 mm
- 3500 rpm maks.



### Teknik Özellikler

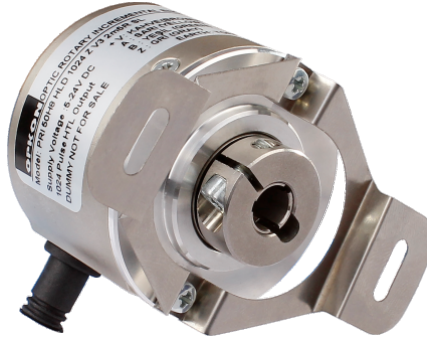
Çözünürlük	100 ... 5000 ppr.
Çıkış kanalları	A,B,Z veya A $\bar{A}$ , B $\bar{B}$ , Z $\bar{Z}$
Çıkış tipi	Push-Pull, TTL Linedriver, HTL Linedriver
Besleme voltajı	5 VDC, 8-24 VDC yada 5-24 VDC
Güç tüketimi [yüksüz]	< 40 mA (24 VDC)
Kablo	2.5m (standart) 5 kanal + Shield (Push-Pull) 2.5m (standart) 8 kanal + Shield (Linedriver)
Maksimum şaft yükü Eksen	100 N 60 N
Maksimum hız	3500 rpm
Mil çapı	Ø6 - 8 - 10 mm
Mil malzemesi	Paslanmaz çelik
Gövde çapı	Ø50 mm
Gövde malzemesi	Alüminyum ve Boyalı çelik
IP koruma sınıfı	IP 54
Çalışma sıcaklığı	-20°C ... +80°C
Saklama sıcaklığı	-30°C ... +90°C

Model	Gövde çapı	Gövde tipi	Mil çapı	Çıkış tipi	Çözünürlük	Çıkış sinyali	Besleme voltajı	Konnektör / Kablo	Kablo çıkış
(örnek) PRI	50	A	R6	HLD	1024	Z	V2	2M5	R
PRI	50mm	A : Sıkma flanş	R6 : 6mm R8 : 8mm R10 : 10mm	LTP : Push-Pull LD : TTL Linedriver HLD : HTL Linedriver	100 ... 5000 ppr.	Z : A, B, Z B $\bar{B}$ : A $\bar{A}$ , B $\bar{B}$ Z $\bar{Z}$ : A $\bar{A}$ , B $\bar{B}$ , Z $\bar{Z}$	V1 : 5V DC V2 : 8-24V DC V3 : 5-24V DC	2M5 : 2,5 metre kablo 5M : 5 metre kablo 8M : 8 metre kablo 10M : 10 metre kablo C12 : 12 pin konnektör	R : Radial A : Axial

# PRI 50 SH / H

## Optik Rotary İnkremental Enkoder

- 50 mm gövde çapı
- Tam delik ve yarım delik gövde
- 100 - 200 - 360 - 400 - 500 - 600 - 720 - 1000 - 1024
- 1800 - 2000 - 2048 - 2500 - 3600 - 4000 - 4096 ppr.
- Push-pull, TTL Linedriver yada HTL Linedriver çıkış
- Delik çapı 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 15 mm
- 3500 rpm maks.



### Teknik Özellikler

Çözünürlük	100 ... 5000 ppr.
Çıkış kanalları	A,B,Z veya A $\bar{A}$ , B $\bar{B}$ , Z $\bar{Z}$
Çıkış tipi	Push-Pull, TTL Linedriver, HTL Linedriver
Besleme voltajı	5 VDC, 8-24 VDC yada 5-24 VDC
Güç tüketimi (yüksüz)	< 40 mA (24 VDC)
Kablo	2.5m (standart) 5 kanal + Shield (Push-Pull) 2.5m (standart) 8 kanal + Shield (Linedriver)
Maksimum şaft yükü Radyal Eksen	100 N 60 N
Maksimum hız	3500 rpm
Mil delik çapı	Ø6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 15 mm
Mil malzemesi	Paslanmaz çelik
Gövde çapı	Ø50 mm
Gövde malzemesi	Alüminyum ve Boyalı çelik
IP koruma sınıfı	IP 54
Çalışma sıcaklığı	-20°C ... +80°C
Saklama sıcaklığı	-30°C ... +90°C

Model	Gövde çapı	Gövde tipi	Delik çapı	Çıkış tipi	Çözünürlük	Çıkış sinyali	Besleme voltajı	Konnektör / Kablo	Kablo çıkışı
(örnek) PRI	50	SH	8	HLD	1024	Z	V2	2M5	R
PRI	50mm	SH : Semi hollow H : Hollow	6 : 6mm 8 : 8mm 10 : 10mm 12 : 12mm 14 : 14mm 15 : 15mm	LTP : Push-Pull LD : TTL Linedriver HLD : HTL Linedriver	100 ... 5000 ppr.	Z : A, B, Z B : A $\bar{B}$ Z $\bar{Z}$ : AA, BB, Z $\bar{Z}$	V1 : 5V DC V2 : 8-24V DC V3 : 5-24V DC	2M5 : 2,5 metre kablo 5M : 5 metre kablo 8M : 8 metre kablo 10M : 10 metre kablo C12 : 12 pin konnektör	R : Radial

# MLI, MT

## Manyetik Lineer Enkoder

- 2,5 / 5 / 10 / 12,5 / 20 / 25 µm çözünürlük (4x modunda)
- Manyetik temassız ölçüm
- Push-Pull, TTL Linedriver yada HTL Linedriver çıkış seçeneği
- Referans çıkış (opsiyonel)
- Zayıf manyetik alan ışığı
- IP 66 koruma
- LED durum göstergesi



### MT Teknik Özellikler

Kutup aralığı	2 mm, 5 mm
Doğruluk	±40 µm
Ölçüler	10 mm x 1,5 mm
Maksimum uzunluk	50 metreye kadar
Koruma sacı	Paslanmaz çelik
Mekanik sabitleme	Kendinden yapışkanlı
IP koruma sınıfı	IP 67
Çalışma sıcaklığı	-20°C ... +80°C
Saklama sıcaklığı	-30°C ... +90°C

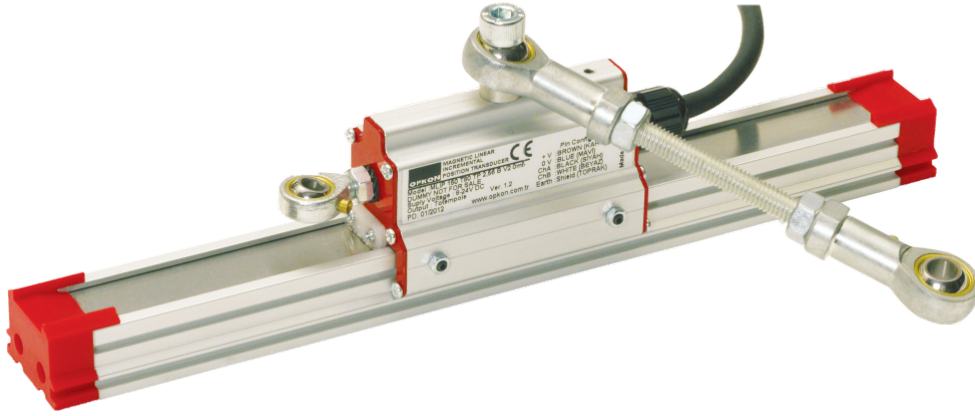
### MLI Teknik Özellikler

Kutup aralığı	2 mm, 5 mm
Okuyucu kafa ve başlık arasındaki boşluk	B5: 2,5 mm B2: 1 mm
Çözünürlük	2,5 / 5 / 10 / 12,5 / 20 / 25 µm çözünürlük (4x modunda)
Ölçme tipi	Manyetik inkremental temassız
Doğruluk	± 15 µm
Çıkış tipi	Push-Pull, TTL Linedriver, HTL Linedriver
Besleme voltajı	8-24 VDC (standart), 5 VDC (opsiyonel)
Elektriksel bağlantı	2,5 m kablo (standart), DB9 konnektör ile 1 m kablo
Gövde malzemesi	Eloksallı alüminyum
Maksimum hız	Led gösterge ile 3 m/s (standart) Led göstergesiz 15 m/s (opsiyonel)
IP koruma sınıfı	IP 66
Çalışma sıcaklığı	-20°C ... +80°C
Saklama sıcaklığı	Var (-30 VDC'e kadar)

Model	Çözünürlük	Çıkış tipi	Kutup mesafesi	Çıkış sinyali	Besleme voltajı	Konnektör / Kablo
(örnek) MLI	T20 (4x mod)	LTP	5	B	V2	1M
MLI	T10 : 2,5 µm T20 : 5 µm T40 : 10 µm T50 : 12,5 µm T80 : 20 µm T100: 25 µm	TT : TTL LD : Linedriver LTP : PushPull HLD: High Linedriver	5: 5mm kutup alanı	B : A,B 5Z: A,B,Z (Devamlı referans)	V1: 5 VDC V2: 8 - 24 VDC	1M : 1 metre kablo 2M5: 2,5 metre kablo (standart) 9C : 0,5 metre kablo ile 9 pinli konnektör

## Manyetik Lineer İnkremental Enkoder Modüler Konstrüksiyon

- 2,5 / 5 / 10 / 12,5 / 20 / 25 µm çözünürlük (4x modunda)
- Manyetik temassız ölçüm
- Özel bağlantı parçaları ile 50 metreye kadar uzatılabilir.
- Birden fazla ölçme kafası bağlama
- Hava koşullarına karşı dayanıklı
- IP 66 koruma
- TTL Linedriver, HTL Linedriver yada Push-pull çıkış



### Teknik Özellikler

Ölçme tipi	Manyetik artımsal temassız
Ölçme boyu	50 ... 5000 mm (50 metreye kadar uzatılabilir.)
Çözünürlük	2,5 / 5 / 10 / 12,5 / 20 / 25 µm çözünürlük (4x modunda)
Doğruluk	± 40 µm
Çıkış kanalları	A,B,Z, / A,Ā, B,Ā, Z,Z̄
Çıkış tipi	Push-Pull, TTL Linedriver, HTL Linedriver
Besleme voltajı	5 VDC yada 8-24 VDC
Referans pozisyonu	Opsiyonel
Güç tüketimi (yük­süz)	< 40 mA (24 VDC)
Elektriksel bağlantı	2.5m kablo (standart) yada DB9 konnektör ile 1m kablo
Gövde malzemesi	Eloksallı alüminyum
IP koruma sınıfı	IP 66
Çalışma sıcaklığı	-20°C ... +80°C
Saklama sıcaklığı	-30°C ... +90°C

Model	Ölçme boyu	Çözünürlük	Çıkış tipi	Kutup aralığı	Çıkış	Besleme voltajı	Konnektör / Kablo
(örnek) MLIP	600	T20 (4x mod)	LTP	5	B	V1	2M5
MLIP	50 ... 5000 mm (50 metreye kadar uzatılabilir)	T10 : 2,5 µm T20 : 5 µm T50 : 12,5 µm T80 : 20 µm T100: 25 µm	TT : TTL LD : Linedriver LTP : PushPull HLD: High Linedriver	B5 : 5 mm B2 : 2 mm 2B5: 2,56 mm	1Z: Ref. kablo kenarının karşısında 2Z: Ref. kablo kenarında 3Z: Ref. ortada 5Z: Devamlı referans 0Z: Referanssız B : A,B	V1: 5 VDC V2: 8 - 24 VDC	2M5: 2,5 meter kablo 9G : G tipi elektriksel bağlantı 9H : H tipi elektriksel bağlantı

# RTM

## Linear Potansiyometre

- 50 - 600 mm ölçme boyu
- Yağ tahliye kanalları
- Özel teflon yatak sistemi
- 5 kOhm: 50 ... 600 mm
- $\pm 0,05$  (>200mm),  $\pm 0,1$  (130-200mm),  
 $\pm 0,2$  (75-130mm),  $\pm 0,5$  (<75mm)



Teknik Özellikler	
Ölçme boyu	50 ... 600 mm
Linearite	$\pm 0,05$ (>200mm), $\pm 0,1$ (130-200mm), $\pm 0,2$ (75-130mm), $\pm 0,5$ (<75mm)
Tekrarlanabilirlik	< 0.01 mm
Çözünürlük	Sonsuz
Direnç	5 kOhm: 50 ... 600 mm
Direnç toleransı	$\pm 20$
Yük direnci	100 kOhm min.
Tavsiye edilen kontak akımı	< 1 $\mu$ A
Maksimum besleme voltajı	28 VDC maks.
Elektriksel bağlantı	4 kutuplu konnektör (standart), Kablo (opsiyonel)
Hız	< 5 m/s
Mekanik ömür	100 milyon hareket
Gövde ölçüleri	33 mm x 33 mm
Gövde malzemesi	Eloksallı alüminyum
Mil malzemesi	Paslanmaz çelik
Mil çapı	$\varnothing 6$ mm
Mekanik sabitleme	Çift taraftan mafsallı
IP koruma sınıfı	IP 65
Çalışma sıcaklığı	-20°C ... +80°C
Saklama sıcaklığı	-30°C ... +90°C

Model	Ölçme boyu (mm)	Linearite (%)	Direnç (kOhm)	Konnektör / Kablo
(örnek) RTM	500	D	5K	C2
RTM	50 ... 600 mm	D: $\pm 0,05$ (>200 mm) $\pm 0,1$ (130 - 200 mm) $\pm 0,2$ (75 - 130 mm) $\pm 0,5$ (<75 mm)	5K: 5 kOhm	C2 : 4 pinli konnektör (standart) 1M : 1 metre kablo 2M5: 2,5 metre kablo

# MLIP

## Lineer Potansiyometre Gösterge

- Mikroişlemci tabanlı
- 10bit analog/dijital konvertör
- Maks. 200 kHz
- İki nokta kalibrasyonu



### Teknik Özellikler

Besleme gerilimi	220V ± %20, 50 Hz, 24 VDC, 24 VAC
Güç tüketimi	<4 VA (50mA. sigorta)
Sensör besleme voltajı	+5V veya +12 VDC (Jumper ile seçilebilir)
Sensör besleme akımı	Maks. 100mA (sigortasız)
Giriş	Potansiyometrik veya 0-5 VDC
Gövde malzemesi	ABS
Gövde mekanik ölçüleri	72x72x100 mm (MD4)
Panel kesim ölçüleri	67x67 mm (MD4)
Çalışma sıcaklığı	0-60°C
Saklama sıcaklığı	-10°C ... +80°C

# MSW

## Temassız Magnetostriktif Pozisyon Sensörü

- 100 - 5000 mm ölçme boyu
- 16 bit çözünürlük
- 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA  
10...0 V, 20...0 mA, 20...4 mA çıkış
- 24 VDC besleme



### Teknik Özellikler

Ölçme boyu	100 ... 5000 mm
Çözünürlük	16 bit DAC çıkış
Tekrarlanabilirlik	±0,005% (tam boy)
Çıkış	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 10 ... 0 V, 20 ... 4 mA, 20 ... 0 mA
Besleme voltajı	24 VDC ±10%
Hız	< 10 m/s
Örnekleme	2 Khz'e kadar (boya göre değer değişebilir)
Maksimum akım tüketimi	50 mA - 90 mA (boya göre değer değişebilir.)
Maksimum çıkış gücü	< 5 mVpp
Maksimum çıkış değeri	10.5 Volt
Çözünürlük	±0,02% tam boy (min. 100 µm)
Tepki süresi	0,5 ms, 1000 m'e kadar 0,8 ms, 2000 m'e kadar
Ters polarizasyon koruması	Var (-30 VDC'e kadar)
Aşırı voltaj koruması	Var (40 VDC'e kadar)
IP koruma sınıfı	IP 65
Çalışma sıcaklığı	-10°C ... +70°C
Saklama sıcaklığı	-30°C ... +90°C

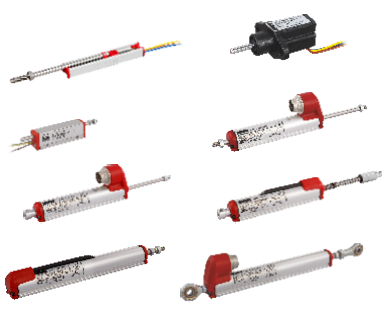
Model	Ölçme boyu	Çözünürlük	Çıkış	Konnektör / Kablo	
(örnek) MSW	300	A	V10	C1	
MSW	100 ... 5000mm	A : 16 bit	V10 : 0-10V V01 : 10-0V I40 : 4-20mA I20 : 0-20mA I04 : 20-4mA	V11 : 0-10V / 10-0V I41 : 4-20mA / 20-4mA I21 : 0-20mA / 20-0mA	1M: 1 metre kablo C1 : 4 pinli konnektör C5 : 5 pinli konnektör C8 : 8 pinli konnektör



Lineer Potansiyometreler  
Uzun Strok Seri  
(30 - 2000 mm)



Lineer Potansiyometreler  
İnce Gövde Seri  
(10 - 400 mm)



Lineer Potansiyometreler  
Akım / Gerilim Çıkışlı Seri  
(4-20mA, 0-20mA, 0-10V çıkış)



Temassız Magnetostriktif  
Pozisyon Sensörleri



Temassız BUS Çıkışlı  
Pozisyon Sensörleri



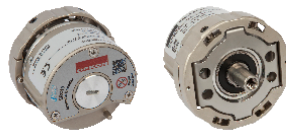
Manyetik Lineer Enkoderler



Optik / Manyetik  
Rotary Enkoderler

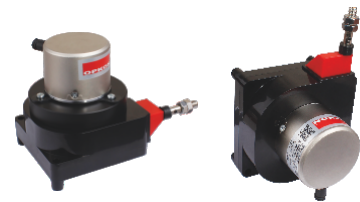


Optik Rotary Absolute Enkoderler  
(Dişlisiz Servo Motorlar için)



İpli Potansiyometreler  
(5 - 10 kOhm direnç yada  
4-20mA, 0-20mA, 0-10V çıkış)

İpli Enkoderler





# DÜNYADA BİZ

6 kıtada ve 40'tan fazla ülkede satış ağına sahibiz.

- AVRUPA** : İsveç, Finlandiya, Rusya, Almanya, Çek, İtalya, Portekiz, İspanya, Bulgaristan, Romanya, Yunanistan, Serbia, Bahreyn, Karadağ, Makedonya, Hırvatistan, Kosova, Ukrayna, Danimarka, İngiltere, Hollanda
- ASYA** : Çin (Hongkong ve Tayvan), Kore, Hindistan, Singapur, Tayland, Filipinler, Endonezya, Malezya, İsrail, Ürdün, B.A.E, Pakistan
- KUZEY AMERİKA** : Kanada, Amerika, Meksika
- GÜNEY AMERİKA** : Brezilya, Arjantin, Şili, Kolombiya
- AFRİKA** : Mısır, Güney Afrika
- OKYANUSYA** : Avustralya, Yeni Zelanda



OPKON OPTİK ELEKTRONİK KONTROL SAN. TİC. A.Ş.  
Terazidere Mah. 29 Ekim Cad. No: 34  
Bayrampaşa / İstanbul / TÜRKİYE  
Tel: +90 (212) 501 48 63 Pbx. Fax: +90 (212) 501 48 83  
www.opkon.com.tr  
info@opkon.com.tr