



Türkiye'nin  
Lider Sensör Üreticisi

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

# TARIM MAKİNALARI POZİSYON ÖLÇÜM SENSÖRLERİ

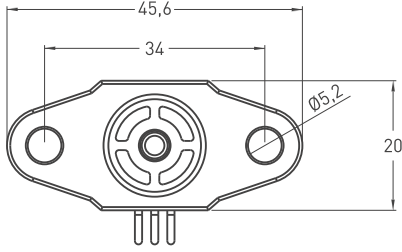


[www.opkon.com.tr](http://www.opkon.com.tr)  
2021

# LRS

## Lineer Potansiyometre İçten Yaylı Plastik Gövde Serisi

- 10 - 25 mm ölçme mesafesi
- <0,01 mm tekrarlanabilirlik
- Sonsuz çözünürlük
- 2 kOhm: 10 - 25 mm



Teknik Özellikler	
Ölçme boyu	10 ... 25 mm
Linearite	±%0,5 (<75mm)
Tekrarlanabilirlik	< 0.01 mm
Çözünürlük	Sonsuz
Direnç	2 kOhm
Direnç toleransı	± %20
Yük direnci	100 kOhm min.
Tavsiye edilen kontak akımı	< 1 µA
Maksimum besleme voltajı	28 VDC maks.
Elektriksel bağlantı	Kablo çıkışlı
Hız	< 5 m/s
Mekanik ömür	50 milyon hareket
Gövde ölçüleri	46x20 mm
Gövde malzemesi	Plastik
Mil çapı	Ø4 mm
Mil malzemesi	Paslanmaz çelik
Mekanik sabitleme	Vida
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) LRS	10	D	2K	0M15
LRS	10 - 25 mm	D: ± %0,5	2K: 2 kOhm	0M15: 0,15 metre kablo

## Linear Potansiyometre Ultra İnce Gövde Serisi

- 10 - 25 mm ölçme mesafesi •
- Daha ince gövde •
- <0,01 mm tekrarlanabilirlik •
- Sonsuz çözünürlük •
- 2 kOhm: 10 ... 25 mm •



Teknik Özellikler	
Ölçme boyu	10 ... 25 mm
Linearite	±%0,5 (<75mm)
Tekrarlanabilirlik	< 0.01 mm
Çözünürlük	Sonsuz
Direnç	2 kOhm: 10 ... 25 mm
Direnç toleransı	± %20
Yük direnci	100 kOhm min.
Tavsiye edilen kontak akımı	< 1 µA
Maksimum besleme voltajı	28 VDC maks.
Elektriksel bağlantı	Kablo çıkışlı
Hız	< 5 m/s
Mekanik ömür	50 milyon hareket
Gövde ölçüleri	13x16 mm
Gövde malzemesi	Eloksallı alüminyum
Mil malzemesi	Paslanmaz çelik
Mil çapı	Ø4 mm
Mekanik sabitleme	Vida
IP koruma sınıfı	IP 54
Çalışma sıcaklığı	-20°C ... +80°C
Saklama sıcaklığı	-30°C ... +90°C

	Model	Ölçme boyu (mm)	Linearite (%)	Direnç (kOhm)	Konnektör / Kablo
(örnek)	LMT	25	D	2K	0M15
	LMT	10 ... 25 mm	D: ± %0,5 (<75 mm)	2K: 2 kOhm	0M15: 0,15 metre kablo (standart) 1M : 1 metre kablo

# LMTIS

## Linear Potansiyometre İçten Yaylı, Ultra İnce Gövde Serisi

- 10 - 25 mm ölçme mesafesi
- Daha ince gövde
- <0,01 mm tekrarlanabilirlik
- Sonsuz çözünürlük
- 2 kOhm: 10 ... 25 mm



Teknik Özellikler	
Ölçme boyu	10 ... 25 mm
Linearite	±%0,5 (<75mm)
Tekrarlanabilirlik	< 0.01 mm
Çözünürlük	Sonsuz
Direnç	2 kOhm: 10 ... 25 mm
Direnç toleransı	± %20
Yük direnci	100 kOhm min.
Tavsiye edilen kontak akımı	< 1 µA
Maksimum besleme voltajı	28 VDC maks.
Elektriksel bağlantı	Kablo çıkışlı
Hız	< 5 m/s
Mekanik ömür	50 milyon hareket
Gövde ölçüleri	13x16 mm
Gövde malzemesi	Eloksallı alüminyum
Mil malzemesi	Paslanmaz çelik
Mil çapı	Ø4 mm
Mekanik sabitleme	Vida
IP koruma sınıfı	IP 54
Çalışma sıcaklığı	-20°C ... +80°C
Saklama sıcaklığı	-30°C ... +90°C

	Model	Ölçme boyu (mm)	Linearite (%)	Direnç (kOhm)	Konnektör / Kablo
(örnek)	LMTIS	25	D	2K	0M15
	LMTIS	10 ... 25 mm	D: ± %0,5 (<75 mm)	2K: 2 kOhm	0M15: 0,15 metre kablo (standart) 1M : 1 metre kablo

# SLPC

## Lineer Potansiyometre İnce Gövde Serisi

- 10 - 400 mm ölçme mesafesi •
- Dar alan uygulamaları için •
- <0.01 mm tekrarlanabilirlik •
- Sonsuz çözünürlük •
- 2 kOhm : 10 ... 50 mm •
- 5 kOhm : 75 ... 400 mm



SLPC  
Kablolü tip



SLPC  
Konnektörlü tip



Teknik Özellikler	
Ölçme boyu	10 ... 400 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	2 kOhm : 10 ... 50 mm 5 kOhm : 75 ... 400 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	Konnektör veya 1 m kablo çıkışlı
Hız	< 5 m/s
Mekanik ömür	100 milyon hareket
Gövde ölçüleri	$\varnothing 18$ mm
Gövde malzemesi	Eloksallı alüminyum
Mil malzemesi	Paslanmaz çelik
Mil çapı	$\varnothing 5$ 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) SLPC	175	D	5K	1M
SLPC	10 ... 400 mm	D: $\pm 0,05$ (>200 mm) $\pm 0,1$ (130 - 200 mm) $\pm 0,2$ (75 - 130 mm) $\pm 0,5$ (<75 mm)	2K: 2 kOhm (<75 mm) 5K: 5 kOhm (75 - 400 mm)	1M : 1 metre kablo (standart) 1M5: 1,5 metre kablo 2M : 2 metre kablo C5 : Konnektör

# SLPIS

## Lineer Potansiyometre İçten Yaylı, İnce Gövde Serisi

- 10 - 100 mm ölçme aralığı
- Dar alan uygulamaları için
- <0,01 mm tekrarlanabilirlik
- Sonsuz çözünürlük
- 2 kOhm: 10 ... 50 mm  
5 kOhm: 75 ... 100 mm



### Teknik Özellikler

Ölçme boyu	10 ... 100 mm
Linearite	$\pm 0,2$ (75-100mm), $\pm 0,5$ (<75mm)
Tekrarlanabilirlik	< 0.01 mm
Çözünürlük	Sonsuz
Direnç	2 kOhm : 10 ... 50 mm 5 kOhm : 75 ... 100 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	Konnektör veya 1 m kablo çıkışlı
Hız	< 5 m/s
Mekanik ömür	100 milyon hareket
Gövde ölçüleri	$\varnothing 18$ mm
Gövde malzemesi	Eloksallı alüminyum
Mil malzemesi	Paslanmaz çelik
Mil çapı	$\varnothing 5$ mm
Mekanik sabitleme	Hareketli ayaklar
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)	SLPIS	25	D	5K	1M
	SLPIS	10 ... 100 mm	D: $\pm 0,5$ (<75 mm)	2K: 2 kOhm (< 75 mm) 5K: 5 kOhm (75 - 100 mm)	1M: 1 metre kablo (standart) C5: Konnektör

# MRV 50A

## Manyetik Absolute (Mutlak) Enkoder Analog Çıkışlı

- 50 mm gövde çapı
- Manyetik rotary enkoder
- $V_{OUT}/360^\circ$  (standart),  $V_{OUT}/45^\circ, 90^\circ, 180^\circ$
- $I_{OUT}/360^\circ$  (standart),  $I_{OUT}/45^\circ, 90^\circ, 180^\circ$
- IP 54 koruma
- Temassız potansiyometre olarak kullanılabilir.



### Teknik Özellikler

Ölçme tipi	Manyetik inkremental temassız
Çözünürlük	5V/360° (standart) 5V/45°, 90°, 180° 10V/360° (standart) 10V/45°, 90°, 180°
Çıkış sinyali	Analog
Çıkış tipi	Voltaj çıkışı (0-5 VDC yada 0-10 VDC) Akım çıkışı (0-20 mA yada 4-20 mA)
Besleme voltajı	8-24 VDC (0-5 VDC için standart) 15-30 VDC (0-10 VDC için standart) 15-30 VDC (0-20mA/4-20 mA standart akım çıkışı için)
Güç tüketimi (yüksüz)	< 40 mA (24 VDC)
Elektriksel bağlantı	2.5m kablo (standart)
Maksimum şaft yükü Radyal	100 N
Eksen	60 N
Maksimum hız	1000 rpm
Mil çapı	Ø8 mm
Mil malzemesi	Paslanmaz çelik
Gövde çapı	Ø50 mm
Gövde malzemesi	Alüminyum / Çelik
IP koruma sınıfı	IP 54
Çalışma sıcaklığı	-20°C ... +80°C
Saklama sıcaklığı	-30°C ... +90°C

Model	Gövde çapı	Çıkış tipi	Besleme voltajı	Konnektör / Kablo	Kablo çıkış
(örnek) MRV	50A	5V/360°	V2	2M5	R
MRV	A : Standart gövde AW : Su sızdırmaz	5 V / 360° 5 V / 180° 5 V / 90° 5 V / 45° 10 bit	V1: 5 VDC V2: 8-24 VDC	2M5 : 2,5 metre kablo 5M : 5 metre kablo 8M : 8 metre kablo 10M : 10 metre kablo	R: Radial A: Axial

# MRI 50F

## Optik Rotary İnkremental Encoder

- 50 mm gövde çapı
- Manyetik inkremental enkoder
- Pulse seçenekleri :  
4 - 8 - 16 - 20 - 25 - 32 - 40 - 50 - 64 - 80 - 100 - 125,  
128 - 160 - 200 - 250 - 256 - 400 - 500 - 512 - 800 - 1000 - 1024 ppr.
- IP 54 koruma



### Teknik Özellikler

Ölçme tipi	Manyetik inkremental temassız
Çözünürlük	4 ... 1024 ppr.
Çıkış kanalları	A,B,Z yada A,Ā, B,Ā, Z,Z̄
Çıkış tipi	Push-Pull, TTL Linedriver yada HTL Linedriver
Besleme voltajı	8-24 VDC (standart) veya 5 VDC (opsiyonel)
Güç tüketimi (yüksüz)	< 40 mA (24 VDC)
Elektriksel bağlantı	2.5m kablo (standart)
Maksimum şaft yükü Radyal	100 N
Eksen	60 N
Maksimum hız	3500 rpm
Mil çapı	Ø6 - 8 - 10 mm
Mil malzemesi	Paslanmaz çelik
Gövde çapı	Ø50 mm
Gövde malzemesi	Alüminyum / 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	Çözünürlük	Çıkış sinyali	Besleme voltajı	Konnektör / Kablo	Kablo çıkış
(örnek) MRI	50	F	R6	HLD	500	Z	V2	2M5	R
MRI	50mm	F: İnce gövde	R6 : 6mm R8 : 8mm R10 : 10mm	TT : TTL LD : Linedriver LTP : PushPull HLD: High Linedriver	4 ... 512 ppr.	Z : A, B, Z B : A, B	V1 : 5V DC V2 : 8-24V DC	2M5 : 2,5 metre kablo 5M : 5 metre kablo 8M : 8 metre kablo 10M : 10 metre kablo	R: Radial



# PRI 50AR

## Optik Rotary İnkremental Enkoder

- 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

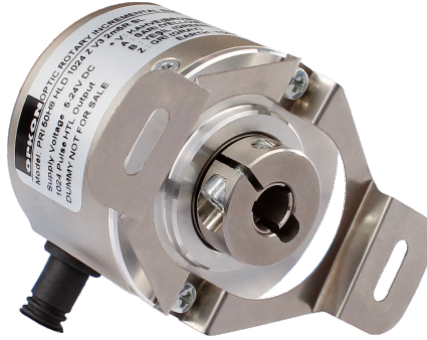
Çözünürlük	100 ... 5000 ppr.
Çıkış kanalları	A,B,Z veya A $\bar{A}$ , B $\bar{B}$ , Z $\bar{Z}$
Çıkış tipi	Push-Pull, TTL Linedriver, HTL Linedriver
Besleme voltajı	5 VDC, 8-24 VDC yada 5-24 VDC
Güç tüketimi [yüksüz]	< 40 mA [24 VDC]
Kablo	2.5m (standart) 5 kanal + Shield (Push-Pull) 2.5m (standart) 8 kanal + Shield (Linedriver)
Maksimum şaft yükü Radyal 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 : A $\bar{B}$ 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 Encoder

- 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 çıkış
(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 İnkremental Enkoder

- 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

Kutup aralığı	2 mm, 5 mm
Okuyucu kafa ve başlık arasındaki boşluk	B5: 2.5 mm, B2: 1mm
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]

### Manyetik Bant Teknik Özellikler

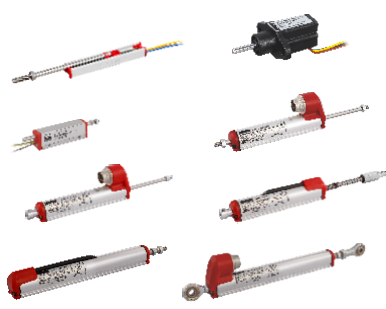
Kutup aralığı	2 mm, 5 mm
Doğruluk	±40 µm
Ölçüler	10 mm x 1,5 mm
Maksimum uzunluk	50 metreye kadar
Koruma sacı	Paslanmaz çelik
Mekanik sabitleme	Kendinden yapışkanlı
IP koruma sınıfı	IP 67
Çalışma sıcaklığı	-20°C ... +80°C
Saklama sıcaklığı	-30°C ... +90°C

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

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

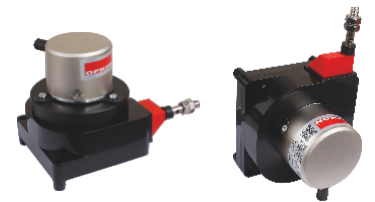


Optik Rotary Absolute Enkoderler  
(Dişsiz Servo Motorlar için)



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