



# BOR®



Endüstride Güvenilir Çözüm Ortağınız  
Profesyonel, Yenilikçi ve Değer Odaklı Yaklaşım  
Hareket Kontrol Otomasyonu & Enerji Güç Elektroniği Çözümleri





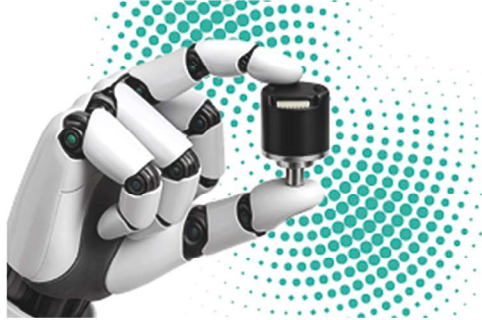
**IXARC INCREMENTAL ROTARY ENKODER**



**IXARC ABSOLUTE ROTARY ENKODER**



**LINARIX İPLİ ENKODER**



The Smallest  
Multiturn Encoder

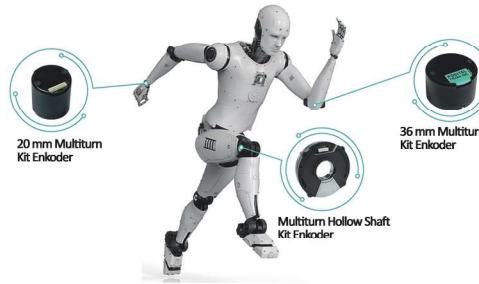
Compact Design | No Batteries

**KIT ENKODER**



Fast.  
Smart.  
Efficient.

**TILTIX EGİM ÖLÇER**



20 mm Multiturn  
Kit Encoder

36 mm Multiturn  
Kit Encoder

Multiturn Hollow Shaft  
Kit Encoder



**WIEGANDSENSOR**  
POSITAL

**UBITO**

Moving Body to  
Be Monitored

Proximity Sensor

UBITO WIEGAND  
TEKNOLOJY





## IXARC PROGRAMLANABİLİR INCREMENTAL ROTARY ENKODER

- Programlanabilir çıkış sürücüsü HTL-TTL (1-16348 PPR HTL-TTL RS422 Push-Pull 4.75-30 VDC 5V Line Driver)
- PPR'ı uygulamanıza göre özelleştirme
- Programlanabilir Sayma Yönü: A öncesi B, B öncesi A
- UBIFAST Konfigürasyon aracı ile programlanması kolay
- Çok çeşitli mekanik tasarımlar ve elektrik bağlantılar
- Amerika, Asya ve Avrupa'dan standartların kapsamı
- Sağlam, güvenilir manyetik algılama teknolojisi
- 36-58 mm çapa kadar kompakt boyut
- Alüminyum gövde
- IP65-IP67 max.1200 d/d



## IXARC PROGRAMLANABİLİR ABSOLUTE ROTARY ENKODER

FRABA POSITAL, yeni IXARC serisi encoderleri için yeni ve güçlü programlama araçları sunuyor. Bu yeni özellikler sayesinde hiçbir ek yazılım ya da tesisat gerektirmeden encoderlerin çözünürlüğünü ayarlayabilmektesiniz. Encoderinizi istediğiniz gibi programlayıp çalıştırmak için tek ihtiyacınız resimde görmüş olduğunuz POSITAL UBIFAST yapılandırma aracı ve Wi-Fi özellikli bir akıllı telefon. Bu özelliği kullanmanız için telefonunuza ya da bilgisayarınıza herhangi bir yazılım indirmenize gerek yoktur. Özellikler;

- Sağlam, uzun ömürlü, pil tüketmeyen manyetik encoder teknolojisi, Tek encoderde Absolute ve Incremental fonksiyonu (Absolute; sadece SSI + Incremental 16 Bit) 16 bit ve 16384 PPR' kadar çözünürlük
- Çözünürlük, PPR, dönüş sayısı ve yönü isteğe göre programlanabilir.

## LINARIX İPLİ ENKODERLER

LINARIX ipli enkoderler, yüksek hassasiyetli absolute encoder teknolojisi ile yüksek kaliteli draw-wire (halatlı ölçüm) mekanizmasının kombinasyonu sayesinde son derece güvenilir ve tekrarlanabilir ölçüm performansı sunar. Ağır hizmet tipi (heavy-duty) mekanik tasarımı; şok, titreşim ve zorlu saha koşullarında dahi stabil çalışma, yüksek operasyonel güvenilirlik ve uzun servis ömrü sağlar.



- Geniş Ölçüm Aralığı: 1 ila 15 m (3' ila 49')
- 15+ Haberleşme Arayüzü Seçeneği
- IP69K'ya kadar koruma sınıfına sahip.
- Eğim Ölçer ile Birleştirildiğinde Tek Sensörde Eğim ve Doğrusal Ölçüm

## UYGULAMALAR



### IXARC Absolute Heavy Duty Encoder

### IXARC Incremental Heavy Duty Encoder

#### Mekanik Özellikler

- Gövde - Paslanmaz çelik AISI 316
- Mil - Paslanmaz çelik 1.4057 (Ø11mm)
- Koruma IP67
- Çalışma Sıcaklığı -40°C ila +85°C
- Rulmanlar - Kalıcı olarak greslenmiş
- Rulman yükü: 1000 rpm
- Radial <350N
- Eksenel <250N
- Maksimum devir 3000 rpm
- Titreşim - 10g 10-1000Hz (EN60068-2-6)
- Şok - 6ms'de 100g (EN60068-2-27)
- Ağırlık - 3,6kg (AISİ316), 1,5kg (Alüminyum)





**OCD-DPC1B-1212-C100-H3P**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :Profibus DP  
Çözünürlük :12 bit Singleturn  
12 bit Multiturn  
Teknoloji :Optik / Binary  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (C)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :Radial 3 x Kablo Rakoru  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP66/IP67 (Gövde)

**OCD-DPC1B-1412-B150-H3P**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :Profibus DP  
Çözünürlük :12 bit Singleturn  
14 bit Multiturn  
Teknoloji :Optik/ Binary  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Blind Hollow, ø 58 mm (B)  
Şaft Tipi :ø 15 mm (0.59")  
Bağlantı Tipi :Radial 3 x Kablo Rakoru  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP65 (Gövde)

**OCD-DPC1B-1212-B150-H3P**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :Profibus DP  
Çözünürlük :12 bit Singleturn  
12 bit Multiturn  
Teknoloji :Optik/ Binary  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Blind Hollow, ø 58 mm (B)  
Şaft Tipi :ø 15 mm (0.59")  
Bağlantı Tipi :Radial 3 x Kablo Rakoru  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP65 (Gövde)

**UCD-EC00B-1216-L100-PAM**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :Ethercat  
Çözünürlük :16 bit Singleturn  
12 bit Multiturn  
Teknoloji :Manyetik/ Binary  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (L)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :Axial 3 x M12 4 pin con.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
M12, Male, 4 pin, a kod.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP65 (Gövde)

**OCD-CAC2B-1212-C100-H3P-062**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :CANopen  
Çözünürlük :12 bit Singleturn  
12 bit Multiturn  
Teknoloji :Optik / Binary  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (C)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :Radial 3 x Kablo Rakoru  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP66/IP67 (Gövde)  
Ekstra Flanş

**OCD-CAC2B-1210-C100-H3P-062**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :CANopen  
Çözünürlük :10 bit Singleturn  
12 bit Multiturn  
Teknoloji :Optik / Binary  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (C)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :Radial 3 x Kablo Rakoru  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP66/IP67 (Gövde)  
Ekstra Flanş

**OCD-CAC2B-1416-C100-H3P OLD**  
**OCD-CAA1B-1416-C100-H3P NEW**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :CANopen  
Çözünürlük :16 bit Singleturn  
14 bit Multiturn  
Teknoloji :Optik / Binary  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (C)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :Radial 3 x Kablo Rakoru  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP66/IP67 (Gövde)

**UCD-EC00B-1416-HET0-PAM**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :Ethercat  
Çözünürlük :16 bit Singleturn  
14 bit Multiturn  
Teknoloji :Manyetik/ Binary  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Blind Hollow, ø 58 mm (H)  
Şaft Tipi :ø 14 mm (0.55")  
Bağlantı Tipi :Axial 3 x M12 4 pin con.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
M12, Male, 4 pin, a kod.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP65 (Gövde)

**UCD-EIC1B-1213-L100-PRM**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :Profinet  
Çözünürlük :13 bit Singleturn  
12 bit Multiturn  
Teknoloji :Manyetik / Binary  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (C)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :Radial 3 x M12 4 pin con.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
M12, Male, 4 pin, a kod.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
Koruma Sınıfı :IP65 (Gövde)  
IP66/IP67 (Gövde)

**UCD-EIC1B-1213-HCS0-PAM**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :Profinet  
Çözünürlük :13 bit Singleturn  
12 bit Multiturn  
Teknoloji :Manyetik / Binary  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Blind Hollow, ø 58 mm (H)  
Şaft Tipi :ø 12 mm (0.47")  
Bağlantı Tipi :Axial 3 x M12 4 pin con.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
M12, Male, 4 pin, a kod.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP66/IP67 (Gövde)

**UCD-EIC1B-1416-HCS0-PAM**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :Profinet  
Çözünürlük :16 bit Singleturn  
14 bit Multiturn  
Teknoloji :Manyetik / Binary  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Blind Hollow, ø 58 mm (H)  
Şaft Tipi :ø 12 mm (0.47")  
Bağlantı Tipi :Axial 3 x M12 4 pin con.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
M12, Male, 4 pin, a kod.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP66/IP67 (Gövde)

**UCD-S101G-1213-L100-PRL**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :SSI with Preset  
Çözünürlük :13 bit Singleturn  
12 bit Multiturn  
Teknoloji :Manyetik / Gray  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (C)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :Radial M23, Male, 12 pin, ccw  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP66/IP67 (Gövde)

★ Programlanabilir SSI Ürün İstenilen bit değerine SSI/Gray veya SSI/Binary programlanabilir.

**OCD-EEA1B-1213-C100-PRM OLD**  
**OCD-EEC1B-1213-C100-PRM NEW**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :EtherNet/IP  
Çözünürlük :13 bit Singleturn  
12 bit Multiturn  
Teknoloji :Optik/ Binary  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (C)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :Radial 3 x M12 4 pin con.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
M12, Male, 4 pin, a kod.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP66/IP67 (Gövde)

**OCD-EEA1B-1216-C100-PRM OLD**  
**OCD-EEC1B-1216-C100-PRM NEW**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :EtherNet/IP  
Çözünürlük :16 bit Singleturn  
12 bit Multiturn  
Teknoloji :Optik/ Binary  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (C)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :Radial 3 x M12 4 pin con.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
M12, Male, 4 pin, a kod.  
M12, Female, 4 pin, d kod.  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP66/IP67 (Gövde)

**OCD-PPA1G-0012-C10S-PAP**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :Bit Parallel  
Çözünürlük :12 bit Singleturn  
Teknoloji :Optik/ Gray  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (C)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :Axial M23, Male, 16 pin  
Koruma Sınıfı :IP66/IP67 (Şaft)  
IP66/IP67 (Gövde)

**UCD-SHPPP-PPPP-L100-PRP**

IXARC Absolute Rotary Encoder  
Arayüz :Programlanabilir SSI + Incremental Push Pull  
Çözünürlük :Programlanabilir.  
Teknoloji :Manyetik  
Besleme Gerilimi :10 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (C)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :Radial M23, Male, 16 pin  
Koruma Sınıfı :IP65 (Şaft)  
IP66/IP67 (Gövde)

★ Programlanabilir SSI + INCREMENTAL Ürün İstenilen bit değerine SSI/Gray veya SSI/Binary programlanabilir. Extra istenilen pulse değerine HTL / TTL programlamak mümkündür.



UTD-IPH00-XXXXX-L100-5RW

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (L)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :5 metre kablo / radyal



UTD-IPT00-XXXXX-HFS0-2RW

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Blind Hollow, ø 58 mm (H)  
Şaft Tipi :ø 15 mm (0.59")  
Bağlantı Tipi :2 metre kablo / radyal



UTD-IPT00-XXXXX-L100-PRL

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (L)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :M23, Male, 12pin,CCW/left



UTD-IPT00-XXXXX-Y100-2RW

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Synchro, ø 58 mm (Y)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :2 metre kablo / radyal



UTD-IPT00-XXXXX-Y060-PRL

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Synchro, ø 58 mm (Y)  
Şaft Tipi :Milli ø 6 mm (0.24")  
Bağlantı Tipi :M23, Male, 12 pin, CCW /left



UTD-IPT00-XXXXX-Y060-2RW

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Synchro, ø 58 mm (Y)  
Şaft Tipi :Milli ø 6 mm (0.24")  
Bağlantı Tipi :2 metre kablo / radyal



UTD-IPT00-XXXXX-Y100-PRL

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Synchro, ø 58 mm (Y)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :M23, Male, 12pin,CCW left



UTD-IPT00-XXXXX-L100-PRQ

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (L)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :M12, Male, 8 pin, a coded



UTD-IPT00-XXXXX-R060-2TW

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Synchro, ø 36 mm  
Şaft Tipi :Milli ø 6 mm (0.24")  
Bağlantı Tipi :2 metre kablo radial/axial



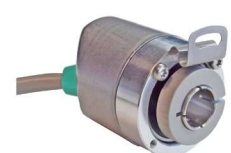
UTD-IPT00-XXXXX-R060-2AW

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Synchro, ø 36 mm  
Şaft Tipi :Milli ø 6 mm (0.24")  
Bağlantı Tipi :2 metre kablo / axial



UTD-IPT00-XXXXX-V6S0-2RW

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Blind Hollow  
ø 36mm/ø42mm  
Şaft Tipi :Blind Hollow shaft ø 6 mm  
Bağlantı Tipi :2 metre kablo / radyal



UTD-IPT00-XXXXX-VCS0-2TW

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Blind Hollow, ø 36 mm  
Şaft Tipi :Blind hollow ø 12 mm (0.47")  
Bağlantı Tipi :2 metre kablo radial/axial



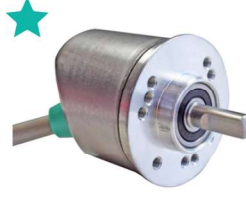
UTD-IPT00-XXXXX-M100-PRQ

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 58 mm (M)(Flange)  
Şaft Tipi :Milli ø 10 mm (0.39")  
Bağlantı Tipi :M12, Male, 8 pin, a coded



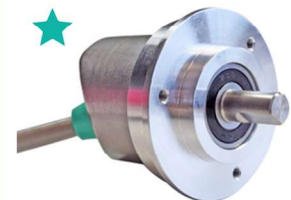
UTD-IPT00-XXXXX-4A70-5RW

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Kare flanş, □ 2.5" (4)  
Şaft Tipi :Milli ø 9.52 mm (3/8")  
Bağlantı Tipi :5 metre kablo / radyal



UTD-IPT00-XXXXX-O2M0-2TW

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 40 mm  
Şaft Tipi :Milli ø 6 mm (0.24")  
Bağlantı Tipi :2 metre kablo radial/axial



UTD-IPT00-XXXXX-O5M0-2TW

Programlanabilir Incremental PPR (1-16384)  
Besleme Gerilimi :4.75 – 30 VDC  
Flanş Tipi :Clamp, ø 50 mm  
Şaft Tipi :Milli ø 8 mm (0.24")  
Bağlantı Tipi :2 metre kablo radial/axial




**BiSS INTERFACE**

**KTD-BC00B-1617-F58M-JAQ Kit Enkoder**

Arayüz :BiSS C with Preset  
Çözünürlük :17 bit Singleturn  
16 bit Multiturn  
Teknoloji :Manyetik / Binary  
Besleme Gerilimi :4.75 – 15 VDC  
Flanş Tipi : Clamp, ø 36 mm (C)  
Çıkış Tipi : RS422  
Bağlantı :PCB , male, JST-GH  
Koruma Sınıfı :IP30(Gövde)



**SSI**

**KTD-S100B-1617-F58M-JAQ Kit Enkoder**

Arayüz :SSI  
Çözünürlük :17 bit Singleturn  
16 bit Multiturn  
Teknoloji :Manyetik / Binary  
Besleme Gerilimi :4.75 – 15 VDC  
Flanş Tipi : Clamp, ø 36 mm (C)  
Çıkış Tipi : RS422  
Bağlantı :PCB Connector, male, JST-GH  
Koruma Sınıfı :IP30(Gövde)



**BiSS INTERFACE**

**BiSS C SSI Kit**

**CCD-BC00B-1618-TE3S-JRA Kit Enkoder**

Arayüz :BiSS C with Preset  
Çözünürlük :18 bit Singleturn  
16 bit Multiturn  
Teknoloji :Kapasitif+Manyetik / Binary  
Besleme Gerilimi :4.75 – 15 VDC  
Flanş Tipi : Clamp, ø 80 mm (C)  
Hollow shaft 30mm  
Çıkış Tipi : RS422  
Bağlantı :JST SM10B-GHS-TB (JST)  
Koruma Sınıfı :IP20(Gövde)



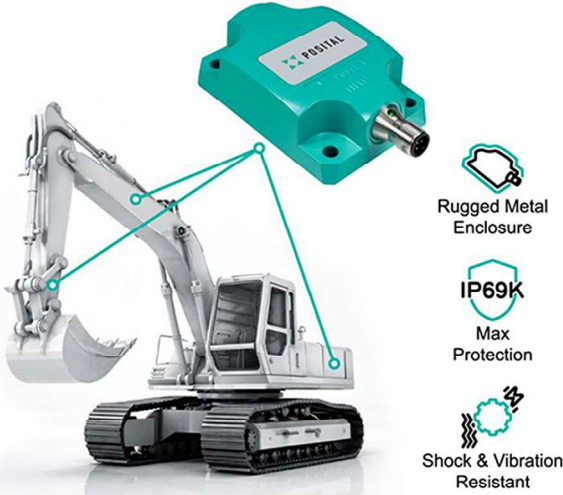
**BiSS INTERFACE**

**BiSS C SSI Kit**

**CCD-BC00B-1619-TE5S-JRA Kit Enkoder**

Arayüz :BiSS C with Preset  
Çözünürlük :19 bit Singleturn  
16 bit Multiturn  
Teknoloji :Kapasitif+Manyetik / Binary  
Besleme Gerilimi :4.75 – 15 VDC  
Flanş Tipi : Clamp, ø 100 mm (C)  
Hollow shaft 50mm  
Çıkış Tipi : RS422  
Bağlantı :JST SM10B-GHS-TB (JST)  
Koruma Sınıfı :IP20(Gövde)

## TILTIX EĞİM ÖLÇERLER




**UCD-BC33B-1617-76R0-JAQ-369 POSITAL FRABA BiSS C ABSOLUTE ENCODER**

INTERFACE :BiSS C  
SUPPLY VOLTAGE :4.5...15VDC  
TECHNOLOGY :MAGNETIC BINARY 17 BİT ST 16 BİT MT  
OUTPUT DRIVER :RS422  
FLANGE TYPE :BLIND HOLLOW, ø 36 MM / ø 42 MM  
SHAFT DIAMETER :ø 6 MM (0.24")

**SAE J1939 DeviceNet Modbus**




**CANopen**

**ACS-360-1-CA01-VE3-PM TILTIX EĞİM SENSÖRÜ**

Uygulama :1-Eksenli Pozisyon İzleme  
Ölçüm Aralığı :max. 360°  
Arayüz :CanOpen  
Bağlantı Tipi :Konnektör M12 (5 pin)

**IP66/IP67 STATİK EĞİM ÖLÇER**



**ANALOG**

**ACS-020-2-AC00-HE3-PQ TILTIX EĞİM SENSÖRÜ**

Uygulama :2-Eksenli Pozisyon İzleme  
Ölçüm Aralığı :± 20°  
Arayüz :Analog Current 4 – 20 mA  
RS422  
Bağlantı Tipi :Konnektör M12 (8 pin)

**IP66/IP67 STATİK EĞİM ÖLÇER**



**CANopen**

**AKS-090-2-CA01-HK2-PV TILTIX EĞİM SENSÖRÜ**

Uygulama :2-Eksenli Pozisyon İzleme  
Dinamik Eğim Ölçer  
Ölçüm Aralığı :± 90°  
Arayüz :CanOpen  
Bağlantı Tipi :Konnektör M12 (5 pin)

**IP68/IP69K DİNAMİK EĞİM ÖLÇER**



**ANALOG**

**ACS-080-2-AC00-HE3-PQ TILTIX EĞİM SENSÖRÜ**

Uygulama :2-Eksenli Pozisyon İzleme  
Ölçüm Aralığı :± 80°  
Arayüz :Analog Current 4 – 20 mA  
RS422  
Bağlantı Tipi :Konnektör M12 (8 pin)

**IP66/IP67 STATİK EĞİM ÖLÇER**



## BISS-C ARAYÜZÜ İLE BULUNABİLEN MUTLAK ENCODERLER



POSITAL'in manyetik mutlak döner enkoderleri artık BiSS-C arayüzü ile birlikte mevcuttur. BiSS-C arayüzü, robotlarda ve diğer otomasyon sistemlerinde kontrol cihazları ve sensörler arasında gerçek zamanlı iletişime izin verir. Birkaç cihazı zincirleme bağlama ve eski SSI arabirim modelleriyle aynı fiziksel özelliklere erişme yeteneği ile bu kodlayıcılar, sisteminizi yükseltmenin uygun maliyetli ve basit bir yolunu oluşturur.

## IO-LINK ENCODERLERİ



POSITAL'in mutlak döner kodlayıcıları artık popüler IO-Link iletişim arayüzünü destekliyor! IO-Link, büyük ölçekli Fieldbus veya Endüstriyel Ethernet ağları ile fabrikadaki sensörleriniz arasındaki bağlantıları basitleştirebilen, düşük maliyetli, uygulaması kolay bir iletişim sistemidir.

- > Dişli veya Pilsiz Manyetik Çok Turlu Algılama
- > Ön Ayar, Sıfırlama veya Kam Anahtarı için Donanım G/Ç Pimi
- > Maliyetleri Azaltan Basit Kablolama
- > Cihaz Değişiminden Sonra Otomatik Parametrelendirme

## POSİTAL PROFİNET ARAYÜZÜNÜ YÜKSELTİ!

Yeni Versiyon



POSITAL'in mutlak döner kodlayıcıları için PROFINET iletişim arayüzünün yükseltilmesi, artık kodlayıcılardan gelen çıktının kontrolörün gereksinimlerini karşılayacak şekilde ölçeklendirilmesine olanak tanır. Hemen hemen her ölçüm faktörünün kullanılmasına izin veren kesirli ölçekleme de artık mevcuttur. Bu yeni kodlayıcı arabirimi, operasyonlarınız için kesinti süresini ve gecikmeleri ortadan kaldırarak iyileştirilmiş kullanılabilirlik ve hız sağlar. Hızlanma, izleme ve aşırı sıcaklık uyarıları MRP ve MRPD destekler Artan arayüz hızı

## HIZLI DÖNGÜ SÜRELERİNE SAHİP MUTLAK ETHERCAT ENCODERS



POSITAL'in EtherCAT'li optik kodlayıcıları, konumlandırma ve hız kontrolü için yüksek hızlı veri iletimi sağlayarak 62 µs'ye kadar son derece kısa çevrim süreleri sağlar. EtherCAT kodlayıcıları ayrıca kablo yedekliliğini de destekleyerek arıza sürelerini en aza indirir. Firmware, TwinCAT gibi standart konfigürasyon araçlarıyla güncellenebilir. Tüm yaygın flanşlar ve mil boyutlarının yanı sıra basit kurulum için çok çeşitli aksesuarlarla mevcuttur.

- > Kolay Kurulum için Teşhis LED'leri
- > Uygulamalar: Paketleme Makineleri, Presler, Robotik
- > Uygun Maliyetli ve Uyarlanabilir
- > Kolay Kurulumlar için Akıllı Kelepçeler



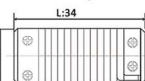
YERLİ ÜRETİM

## KAPLINLER ENCODERLER İÇİN ÇELİK YAYLI BR SERİSİ

- Paslanmaz Helikal
- BR Serisi : Çelik Yaylı, Set Vidalı Sistem
- 6mm, 8mm, 10mm, 11mm, 12mm ve 14mm Delik Çapları
- Uzun Ömürlü Dayanıklı



MEKANİK ÖLÇÜLER



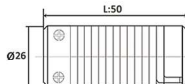
- TİP-BR1634 06/06mm
- TİP-BR1634 08/08mm
- TİP-BR1634 10/10mm
- TİP-BR1634 06/10mm
- TİP-BR1634 08/10mm



- TİP-BR2650 06/06mm
- TİP-BR2650 08/08mm
- TİP-BR2650 10/10mm
- TİP-BR2650 10/11mm
- TİP-BR2650 11/11mm
- TİP-BR2650 12/14mm



MEKANİK ÖLÇÜLER



## POSİTAL AKSESUARLAR



BR Serisi Çelik yaylı kaplinler esnek gövdelerinin çelik olması sebebiyle çok daha dayanıklı ve uzun ömürlüdürler.

## Motion Control



### SD



AV485



AV685



M6C



XPH8

#### INCREMENTAL ENCODERS

**SD**

SEVERE DUTY  
AV485, AV685, M6C, XPH8

**HD**

HEAVY DUTY  
AV850, HS44, HS45, M4

**MD**

MILL DUTY  
AV32, HS35M

**LMD**

LIGHT MILL DUTY  
AV4, AV20, AV25, HS4, HS35A

**CD**

COMMERCIAL DUTY

#### ABSOLUTE ENCODERS

**SD**

SEVERE DUTY  
AV30, HS40

**HD**

HEAVY DUTY  
AV6A, HS6A

**MD**

MILL DUTY

**LMD**

LIGHT MILL DUTY

**CD**

COMMERCIAL DUTY



### HD



AV115



HS44



AV850



HS45



M4



### MD



AV6M



AV32



HS6M



M3

Encoder	Non-Hazardous Application Models and Options				Hazardous Duty Applications				All Application Options, Preparations and Re-Workings											
	Working Voltage	Mounting Style	Temperature Range	Quantity	Sealed	Temperature Range	Temperature Range	Temperature Range	Certification	Supply	Shaft Size Dia	Mounting Hole Dia	Max Turn Count	Max Speed RPM	Max Torque Nm	Max Shock g	Max Vibration g	Max Shock	Max Vibration	Diagnose
Medium Duty	Medium Sensor	AV12	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Face Flange	AV12	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV12	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV12	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
Light Mill Duty	Mini Flange	AV4	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV20	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV25	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV25	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
Heavy Mill Duty	Mini Flange	AV4	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV20	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV25	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV25	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
Mill Duty	Mini Flange	AV32	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV32	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV32	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV32	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
Light Mill Duty	Mini Flange	AV4	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV20	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV25	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1
	Mini Flange	AV25	40C -100C	1	Y	00C -100C	00C -100C	00C -100C	UL, CE, RoHS	1	1.9" 7.17"	20.0mm	4000	1	600	20000	1	1	1	1



# AVTRON AV56 THIN-LINE III™ ENKODER

## DAHA GÜÇLÜ ve DAHA AKILLI



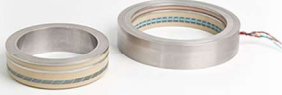
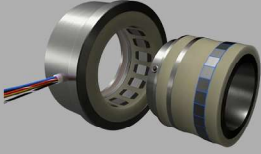
- Ağır Değirmen Görevi
- Basit, Güvenli Kurulum
- Tüm modeller tüm kısa devrelere ve kablolama hatalarına karşı korumalıdır
- Geniş Aralık Teknolojisi: Sensör Kazıma veya Ayarlama Yok
- 5000 PPR'ye kadar
- Kaplin veya Rulman Yok
- Kendi Kendini Teşhis LED'i ve Alarm Çıkışı
- Evrensel 5-24V Çalışma
- 3 Yıl Sorunsuz Garanti





### Resolver nedir;

Rotor ve stator sargılarından oluşan, elektromanyetik indüksiyon prensibiyle çalışan, milin açısal konumunu analog sinüs ve kosinüs sinyalleri olarak üreten, yüksek sıcaklık, titreşim ve zorlu çevresel koşullarda güvenilir geri besleme sağlayan bir döner pozisyon sensörüdür.



**BR-165**

**RE-165**

- Hollow shaft  $\varnothing$ : max. 102 mm
- Outer  $\varnothing$ : 157 mm
- Length: 40 mm



**BR-27**

**RE-27**

- Hollow shaft  $\varnothing$ : max. 22 mm
- Outer  $\varnothing$ : 72 mm
- Length: 35,50 mm



**BR-15**

**RE-15**

- Hollow shaft  $\varnothing$ : max. 12 mm
- Outer  $\varnothing$ : 33,5 mm
- Length: 16,1 mm



**BR-21**

**RE-21**

- Hollow shaft  $\varnothing$ : max. 17 mm
- Outer  $\varnothing$ : 51 mm
- Length: 27,1 mm

### SERVOMOTOR İÇİN ÇÖZÜMLER



### SÜRÜCÜ TEKNOJİLERİ



## UYGULAMALAR

### MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ



### PATLAMA DELİK DELME MAKİNALARI

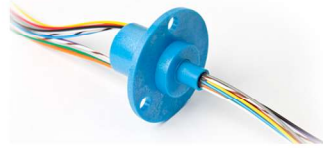


### TEKSTİL /İPLİK DOKUMA

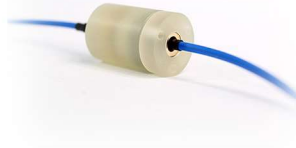




SC012  
(Design example)



SC020  
(Design example)



SC020-COAX  
(Design example)



SC040  
(Design example)



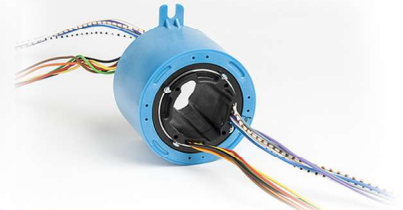
SC050  
(Design example)



SC080  
(Design example)



SC100  
(Design example)



SC104-A01  
(Design example)



SC104-L01  
(Design example)



DISC SLIP RING SD  
(Design example)



SH085  
(Design example)



CONTACTLESS TRANSMISSION  
K32ST

FIBRE OPTICS ROTARY JOINT FOR 1 CHANNEL  
(PATH) MULTI MODE

SLIP RINGS WITH BUILT-IN  
DIAGNOSTIC SYSTEM



ADSR

VERİ AKTARIMI



MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ



RÜZGAR GÜCÜ VE YENİLENEBİLİR ENERJİ



OTOMASYON SEKTÖRÜ



TIBBİ TEKNOLOJİ



ERİŞİM SİSTEMLERİ



ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ



- > Sic (Silicon Carbide) Power Modules
- > IGBT Moduls - FRD Moduls
- > Bipolar Thyristors and Brodes
- > SCR Thyristors
- > GTO- Gate Turn Off Thyristors
- > Asymmetric Bypass Thyristors
- > Pulse Power Thyristors
- > Rectifier Diodes
- > Fast Recovery Diodes
- > Power Stacks



Industry-Leading  
High-Power IGBT Modules

World-Class  
High-Efficiency Bipolar Range

## IGBT Modules

DIM (IGBT - Yüksek Güçlü Modüller) sağlamdır ve -40 / -50 ° C ile + 150 ° C arasındaki tüm sıcaklık koşullarında yüksek güvenilirlikle çalışabilmektedir. 1.2kV - 6.5kV arası gerilimde, 500A ila 3600A aralığında sunulmaktadır.

Bu geniş aralık sayesinde çeşitli yüksek güçteki inverter değerlerinde, farklı devre topolojilerinde (yarım köprü, anahtarlama, chopper) çalışmalarını sağlar.



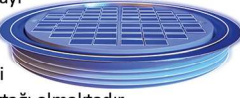
## FRD Modules

Yeni Dynex hızlı diyot modülleri ürün grubunda, 1,8 kV ve 3,3 kV'de çalışabilen tek ve çift diyotlar bulunmaktadır. 1.8 kV ürün grubunda, L tipi paket (106 X 62 mm) 300 A ve 600 A dereceli tek diyotlar ve F tipi paket (130 X 140 mm) diyot başına 600 A, 900 A ve 1200 A değerinde çift diyotlar bulunmaktadır. 3,3 kV ürün grubunda ise, L paket (62 X 106 mm) ve P paket (140 X 73 mm) 400A değerindeki tek diyotlar ve N paket (130 X 140 mm) diyot başına 400 A, 800 A ve 1200 A değerindeki çift diyotlar bulunmaktadır.



## Press-pack IGBT

Dynex Press-pack IGBT serisi esnek, ölçeklenebilir bir tasarıma dayanmaktadır. Çeşitli temas çaplarına, akım değerlerine ve IGBT: FRD yonga oranlarına sahip cihazlar üretilmektedir. Dynex'in yonga tasarımı ve şirket içi üretim yetenekleri yonga setlerini belirli uygulamalara göre ayarlamayı mümkün kılar. Dynex Press-pack IGBT cihazları şimdi çeşitli güç seviyelerinde mevcut; 4500V'de 2100A'ya kadar. Bu özellikleri ile Dynex, hem yeni hem de mevcut tasarımlar için ideal bir çözüm ortağı olmaktadır.



## Phase Control Thyristors

Tristörler tipik olarak, konvertörün çıkışındaki ortalama voltajı değiştirmek veya AC beslemesini açıp kapatmak için faz kontrolünde kullanılan AC - DC dönüştürücülerinde (Doğrultucular) kullanılır. Anahtarlama kayıplarının küçük olduğu hat frekanslarında çalışan faz kontrol tristörlerinin düşük iletkenlik kayıpları yüksek sistem verimliliği sağlar. Gerilim, evsel malzemelerde kullanılan 1200V ile orta gerilim uygulamaları için 8,5kV arasında değişmektedir. Aşırı yüklenme kabiliyetleri, onları sigortasız uygulamalar için ideal kılar.



## Gate Turn Off Thyristors

Gate Turn-off Thyristor doğasında hızlı bir açma özelliğine sahiptir, ancak asıl amacı PWM ve chopper devrelerinde gerçekten yüksek bir akım değerinden kapatılmak üzere tasarlanmış olmasıdır. Dynex Semiconductor'ın GTO ürün yelpazesi, öncelikle STATCOM'lar gibi diğer uygulamalarda kullanım bulsalar da, öncelikle demiryolu uygulamalarında ve hafif raylı tahrirlerinde ve yardımcı konvertörlerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.



## Pulse Power Thyristors

Pulse Power Thyristors (PPT'ler), PT ailesi Dynex'in GTO teknolojisine dayanır. DC gerilimlerinde uzun süreli stabilite için tasarlanmıştır. Yapılar normal çalışma voltajlarında kozmik ışın kaynağı arızalara karşı dirençlidir.



## Asymmetric Bypass Thyristors

Bypass tristörünün temel özelliği, genel açma süresi içerisinde IGBT diyottan akım sapsmasını belirlemektir. VSC koruması için yüksek derecede optimize edilmiş, Bu yüzden Dynex düşük FIT, düşük Vt değerlerine sahip, 3,3kV ve 4.5kV bypass tristör cihazları üretmiştir. Koruyucu bypass tristörünün doğru tasarımı, daha fazla kompaktlık ve daha iyi güvenilirlik sunması ile, yüksek gerilim şemalarında sistem tasarımcısına daha fazla esneklik sağlar.



## Rectifier Diodes

Sunulan özel uygulamalar arasında, diyotların jeneratörün rotorunda karşılaşılan yüksek G kuvvetlerine dayanmak üzere geliştirilmiş dönen uyarıcılar bulunmaktadır. Ayrıca özel olarak geliştirilen, Cenevre'deki CERN'deki LHC'nin süper iletken mıknatıslarını korumak için kullanılan diyotlar ve deneysel pulse power füzyon reaktörlerinde kullanılmak üzere 50kV elde etmek için bir seramik pakette çoklu pelet içeren yüksek güçlü avalanche diyotları da bulunmaktadır.



## Fast Recovery Diodes

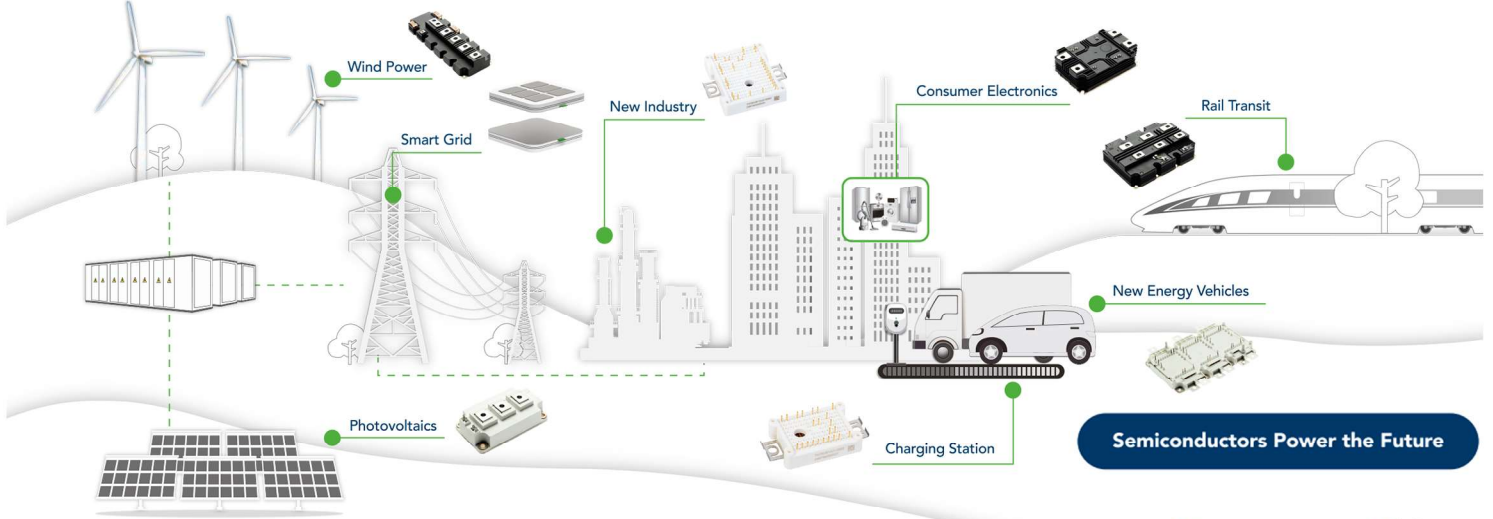
Dynex Hızlı Geri Kazanım Diyot ürün yelpazesi, Dynex GTO ürünlerinin Dynex ürün yelpazesine uygun gerilim aralıklarında üretilmektedir.



## Flat Base Rectifier Diodes

Bu düz tabanlı diyotlar, yüksek güçlü redresörlerin bakımı ve yenilenmesi için genel amaçlı kullanıma uygundur.



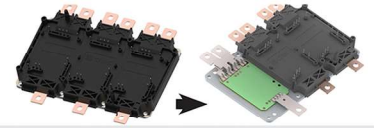


Semiconductors Power the Future



### Tamamen SiC (Silisyum Karbür) Gömülü Güç Modülü Ürünleri

Dynex S3+ (TM540FF12S3-F3A02) Tam SiC MOSFET Six-Pack Güç Modülü, otomotiv ve elektrikli araçlar uygulamaları için optimize edilmiş olarak sunulur.



S3+ üç fazlı inverter güç modülü, PCB tabanlı üretim teknolojileri kullanılarak yüksek performanslı malzemelerden oluşan çekirdek yapı içerisinde entegre edilmiş SiC MOSFET'ler ile tasarlanmıştır. Wire bond bağlantılarını ortadan kaldırılması sayesinde daha kompakt ve güvenilir bir yapı elde edilmiştir. Komütasyon döngüsünün önemli ölçüde kısıtlanması, parazitik endüktansları azaltarak sistem verimliliğini artırır. Müşteri ihtiyaçlarına bağlı olarak, güç modülü boyutunun daha da küçültülmesi mümkündür.

## YENİLENEBİLİR UYGULAMALARDA YÜKSEK PERFORMANS



1.2kV & 1.7kV Jenerasyon 5 Trench Gate H1 & H2 IGBT Serisi

Yenilenebilir Uygulamalarda Yüksek Performans



#### IGBT

- ✓ Düşük termal direnç
- ✓ 150 ° C çalışma sıcaklığı, 175 ° C maksimum bağlantı sıcaklığı
- ✓ Düşük Vce varyantı

#### Ana Özellikler:

- ✓ 1200V & 1700V
- ✓ 2400A'ya kadar akım kapasitesi
- ✓ Nesil 5 Trench Gate IGBT
- ✓ Al2O3 Substratlar ile Cu Taban
- ✓ 10µs Kısa Devre Dayanımı
- ✓ Dahili NTC dirençli yarım köprü

#### Uygulamalar

- ✓ Motor Sürücüler
- ✓ Yüksek Güçlü Dönüştürücüler
- ✓ Yenilenebilir Enerji Güç Dönüşümü
- ✓ İnvörtörler
- ✓ Raylı sistemler

### Industry-Leading Next Generation IGBT Modules



1800A 3.3kV, 1500A 4.5kV, 1000A 6.5kV DMOS & TRENCH GATE 2000A 3.3kV, 1200A 6.5kV (Upcoming)



Fast Recovery Time | Higher Reliability | Increased Efficiency

## FRD Modules

- ✓ Low Conduction Losses & Thermal Resistance
- ✓ High Voltage Capability
- ✓ High Switching Speed
- ✓ Low Reverse Recovery Charge
- ✓ Low Forward Volt Drop
- Isolated AISiC Base With AlN Substrates



## POWER STACK ASSEMBLIES

#### »Stack Assemblies

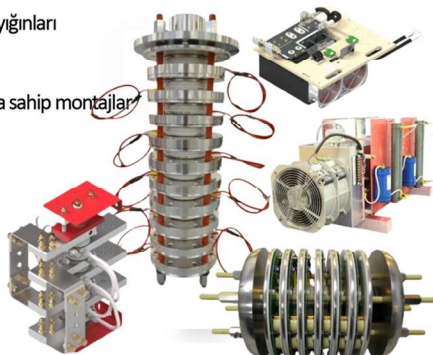
- Yüksek voltaj / yüksek akım uygulamaları için çubuk yığınlar
- MV yumuşak başlar
- Levyeler
- Thyristor / GTO, anti-paralel diyot kombinasyonlarına sahip montajlar
- Hava soğutmalı ve su soğutmalı istif tertibatları

#### »Inverters/Converters

- 3 fazlı tristörli invörtör güç üniteleri
- IGBT kıyıcı H-Bridge invörtör modülleri
- IGBT tam 3-fazlı motor kontrolü için invörtörler
- Frekans dönüştürücüler

#### »Rectifiers

- Tek faz kontrollü ve kontrolsüz redresör montajları
- 3 faz ve çift 3 faz doğrultucu düzenekleri
- 3 fazlı (6 puls) ve çift 3 fazlı (12 puls) kontrollü doğrultucu düzenekleri



#### »Pulsed Power Assemblies and Systems

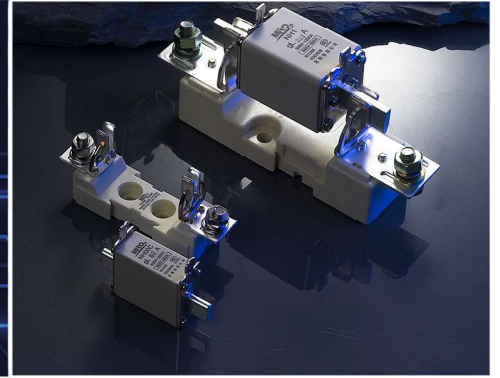
- Darbeli güç sistemlerimiz tipik olarak aşağıdakiler için kullanılır
- Enerji depolamanın düşük endüktans yüklerine bağlanması
- Yükü by-pass / korumak için levyeler
- Genel thyatron ve ignitron değişimi
- Aşağıdaki tabloda, sahada uzun yıllar başarıyla çalışmakta olan darbeli güç sistemlerimizden birkaç örnek bulunmaktadır.

# Profesyonel Üretim

gPV (photovoltaic fuses)



- Yüksek anma gerilimi 1000 VDC' e kadar,
- PV kurulumlarına özel küçük aşırı akımlar için ayarlanmış çalışma aralığı,
- Harici kullanım için sağlam, montajı kolay sigorta elemanı,
- Uzun çalışma süresi sonunda sigorta özelliklerinin azalmaması,



SOLAR

## NH SİGORTA YÜK AYIRICILAR

MR0.H1 (DR1)-160

### TEKNİK ÖZELLİKLER

- Nominal yalıtım voltajı: 800V
- Nominal çalışma gerilimi: 400, 500, 690V
- Sigorta olağan serbest hava termik akımı: 160 A
- NH sigorta bağlantı boyutu: 00, 000
- Ağırlık: 700g

Çeşitli çalışma voltajı ve kullanım kategorisine ilişkin derecelendirmeler:

- Nominal çalışma gerilimi: 690V 500V 230/400V
- Nominal çalışma akımı: 100A 125A 160A
- Kullanım kategorisi: AC21B AC22B AC23B
- NH sigorta bağlantı boyutu: 00,000 00 00
- Sigorta kesme kapasitesi: 50kA 100kA 100kA



STOK DR1-160 3P



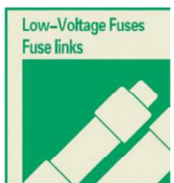
MR0.H1  
NH YATAY YÜK AYIRICILAR



MR0.H2  
NH DİKEY YÜK AYIRICILAR



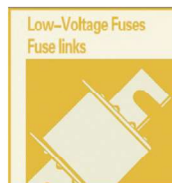
## ■ Hızlı Sigortalar ■ Özel Amaçlı Sigortalar ■ Sigorta Tutucuları ve Kartuşları



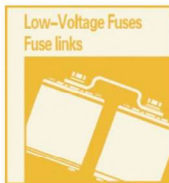
gG-aR-aM  
Silindirik Porselen  
Sigortalar



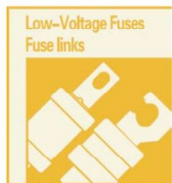
NH Sigortalar  
gG-aR-aM



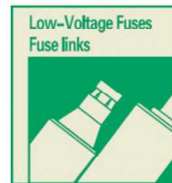
Kancalı Hızlı  
Yarı İletken  
Koruma Sigortaları



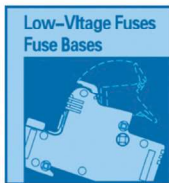
Vidalı Hızlı  
Yarı İletken  
Koruma Sigortaları



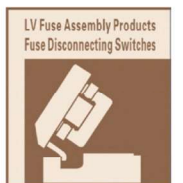
İngiliz Tipi  
Yarı İletken  
Sigortalar



D Tipi Sigortalar  
Neozed, Diazed,  
Silized gG,aM,aR



Silindirik  
Sigorta Yuvaları



NH Sigortalı  
Yük Ayırıcıları



AGV Mobil Makineler

Robotik Sistemler

Proses Kontrol

Asansör Endüstriyel Kapılar

Fabrika Otomasyonu

Raylı Sistemler  
(Metro ve Tramvay)

Petro Kimya

Petrol-Gaz-Maden

Elektrik Motorları

Rüzgar Enerjisi

Güneş Enerjisi

Enerji Yönetimi

Daha Fazlası İçin Ürünlerimizi  
[www.borelektronikshop.com.tr](http://www.borelektronikshop.com.tr)  
ziyaret edebilirsiniz.

**Merkez/Head Office (Karaköy)**

Evliya Çelebi Mah. Meşrutiyet Cad.  
Nur Apt. No:98 Kat: 4 Daire 11  
34430 Beyoğlu İSTANBUL  
Tel: +90 212 238 08 50  
Faks: +90 212 238 08 51  
info@borelektronik.com.tr  
www.borelektronik.com.tr

**Lojistik/Sevkiyat – Logitics/Shipment (Tuzla)**

Aydınlı Mah.Üniversite Cad. Melodi Sok  
Bilmo Sanayi Sitesi No:2/30 Kat:2 34953  
Tuzla İSTANBUL

**Ofis / Office**

Elisabethstraße 6  
53859  
Niederkassel, GERNANY



2026