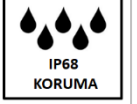
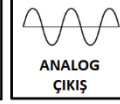




## GENEL ÖZELLİKLER

- Manyetik prensiple absolute (mutlak) ölçüm
- 58 mm gövde çapı
- 6, 8, 10, 12, 14 veya 15 mm yarı hollow şaft seçenekleri
- 4-20 mA, 0-5 V, 0.5-4.5 V ve 0-10 V analog çıkış seçenekleri
- İstenen sayıda çoklu turda 0,02° hassasiyet
- 16 bit açısal çözünürlük
- Yüksek hassasiyet
- IP68 yüksek koruma sınıfı



MAH serisi enkoderler absolute olarak çalışırlar. Yani inkremental sistemlerin aksine enerji kesilmelerinde pozisyonlarını kaybetmezler ve kaldıkları yerden ölçüm yapmaya devam ederler.

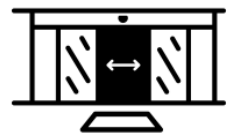
Farklı analog çıkış sinyalleri, şaft çapları ve flanş modelleriyle MAH serisi çok turlu absolute rotary enkoderler kullanımda oldukça esnek çözümler sunar. IP68 koruma sınıfı ile zorlu ortam şartlarına ve titreşimlere karşı dayanıklıdır.

Entegre bir referansa sahip olan MAH çok turlu absolute rotary enkoder, yüksek kalitede geri bildirim sunar.

## UYGULAMA ALANLARI

Bir uygulamada hız ve pozisyon doğruluğu; hata toleransı ve sistem basitliğinden daha önemli ise absolute enkoderler kullanılmalıdır. Absolute enkoderler, uygulamalarda hassas çalışma sağlarlar.

- Parça imalatında kullanılan CNC makinelerinde çok eksenli oryantasyonu belirleme
- Hastanelerde kullanılan makas yataklarının yüksekliğini otomatik olarak belirleme
- Vinç veya hava asansörü gibi büyük araçlar için çoklu stabilizatörlerin doğru şekilde yerleştirilmesi
- Otomatik kapıları veya yuvaları sınırlayıcı anahtar olmadan hareket ettirmek
- Bir elektrik kesintisinden sonra bile robotik harekete devam etmek



## TEKNİK ÖZELLİKLER

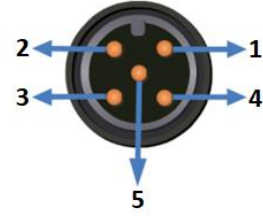
| Elektriksel Özellikler        |  | Mekanik Özellikler       |   |
|-------------------------------|--|--------------------------|---|
| <b>Çalışma Prensibi</b>       | Hall Effect  | <b>Çıkış yükü</b>        | Akım çıkışlı model için; min 250 Ω<br>Voltaj çıkışlı model için; min 1 KΩ |
| <b>Ölçüm Aralığı</b>          | 2...2 <sup>17</sup> tur  | <b>Maksimum Hız</b>      | 3000 RPM  |
| <b>Besleme Gerilimi</b>       | 15 ... 26 VDC  | <b>Gövde Çapı</b>        | 58 mm   |
| <b>Akım Tüketimi</b>          | 60 mA  | <b>*Mil Delik Çapı</b>   | 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, 15 mm                                    |
| <b>Ters Polarite Koruması</b> | Var  | <b>Ağırlık</b>           | ≈400 gr   |
| <b>Doğruluk</b>               | ±0,5°  | <b>Koruma Sınıfı</b>     | IP68  |
| <b>Tekrarlanabilirlik</b>     | 0,1°   | <b>Çalışma sıcaklığı</b> | -45°C ... +85°C   |
| <b>Açısal Çözünürlük</b>      | 16 Bit   | <b>Bağıl nem</b>         | %10 ... %90   |
| <b>Cevaplama Frekansı</b>     | 500 Hz   | <b>Malzeme</b>           | Şaft: Paslanmaz Çelik<br>Gövde: Alüminyum                                 |
| <b>*Elektriksel Arayüz</b>    | 4-20 mA, 0-10 V, 0-5 V, 0.5-4.5 V                                    |                          |   |
| <b>*Elektriksel Bağlantı</b>  | M12 5 pin erkek soket veya<br>5 x 0,14 mm <sup>2</sup> ekranlı kablo |                          |   |

**Not:** (\*) ile belirtilen teknik özellikler seçilen modele göre değişiklik göstermektedir. Ürün seçimi için detaylı kod tablosu sayfa 4'te gösterilmektedir.  
Ürünün mekanik dayaması yoktur.

## ELEKTRİKSEL BAĞLANTI

### M12 5 PİN ERKEK SOKET

| Sinyal                                  | Kablo   | M12 Soket |
|---|---------|-----------|
| V+ (15...26 VDC)                        | Kırmızı | Pin 1     |
| Çıkış: 0-10V / 0-5V / 0.5-4.5V / 4-20mA | Sarı    | Pin 2     |
| GND (0V)                                | Siyah   | Pin 3     |
| Yön Değiştirme                          | Yeşil   | Pin 4     |
| Sıfırlama                               | Pembe   | Pin 5     |

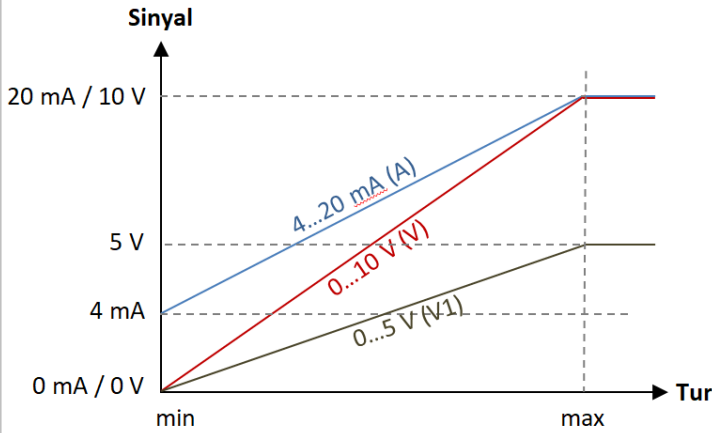


**SIFIRLAMA:** Sıfırlama fonksiyonu ile istediğimiz yeri 0 olarak belirleyebilirsiniz. Sıfırlama ucu ile GND yaklaşık 5 sn boyunca kısa devre edilip bırakılır. Böylece sensör bulunduğu konumu sıfır olarak kabul eder.

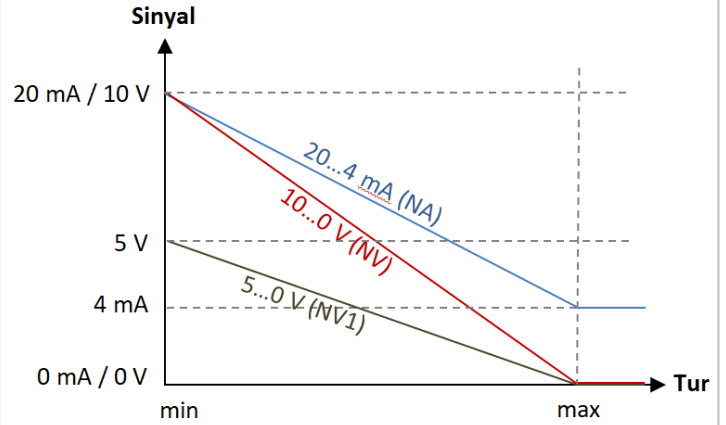
**YÖN DEĞİŞTİRME:** Yön değiştirme fonksiyonu ile açı artış yönünü değiştirebilirsiniz. Yön değiştirme ucu ile GND yaklaşık 5 sn boyunca kısa devre edilip bırakılır. Böylece sensör açı artış yönünü tersine çevirir (CW ise CCW olur. CCW ise CW olur).

## ÇIKIŞ SİNYALİ GRAFİĞİ

### Çıkış Sinyali (V, V1, A, V3)

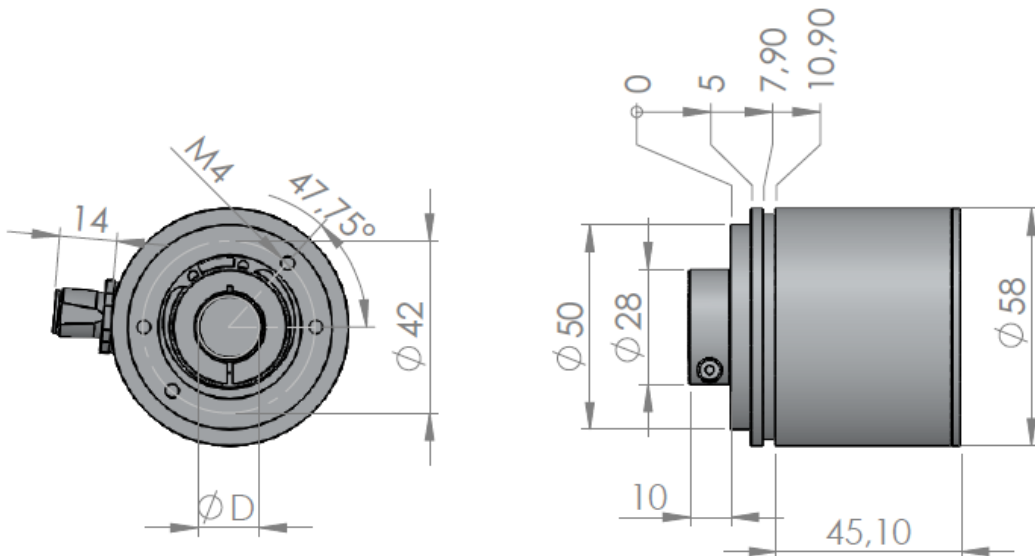


### Çıkış Sinyalinin Tersi (NV, NV1, NA, NV3)

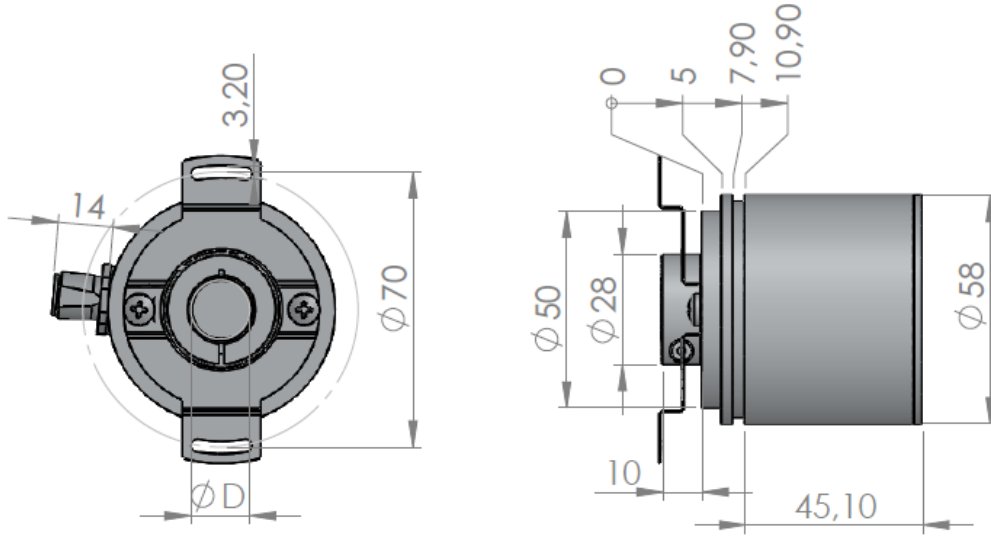


## MEKANİK ÖLÇÜLER (mm)

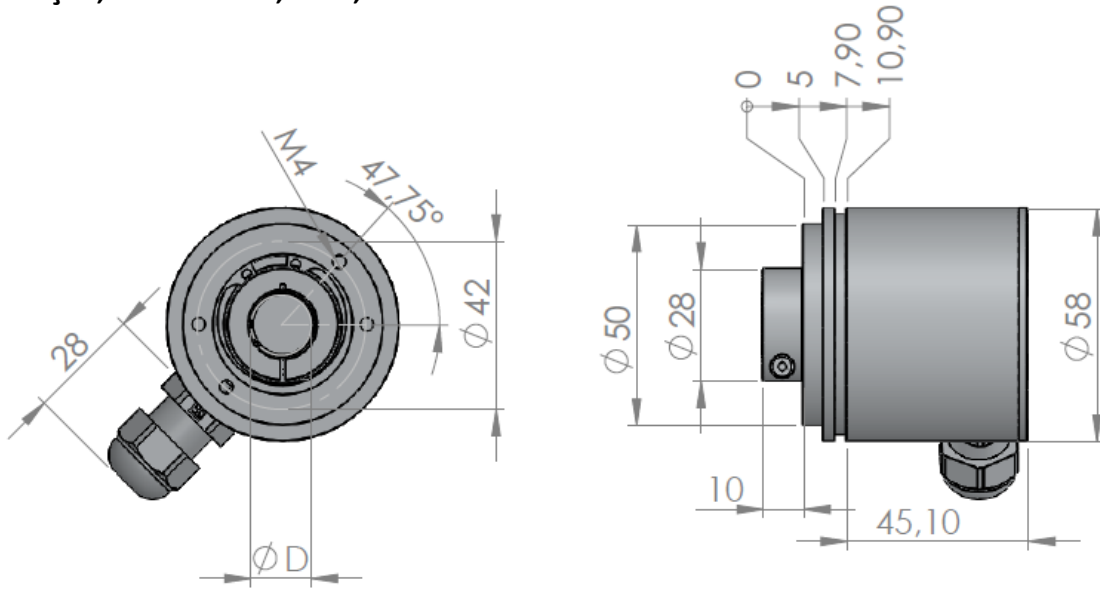
### Flanşsız, M12 Soketli



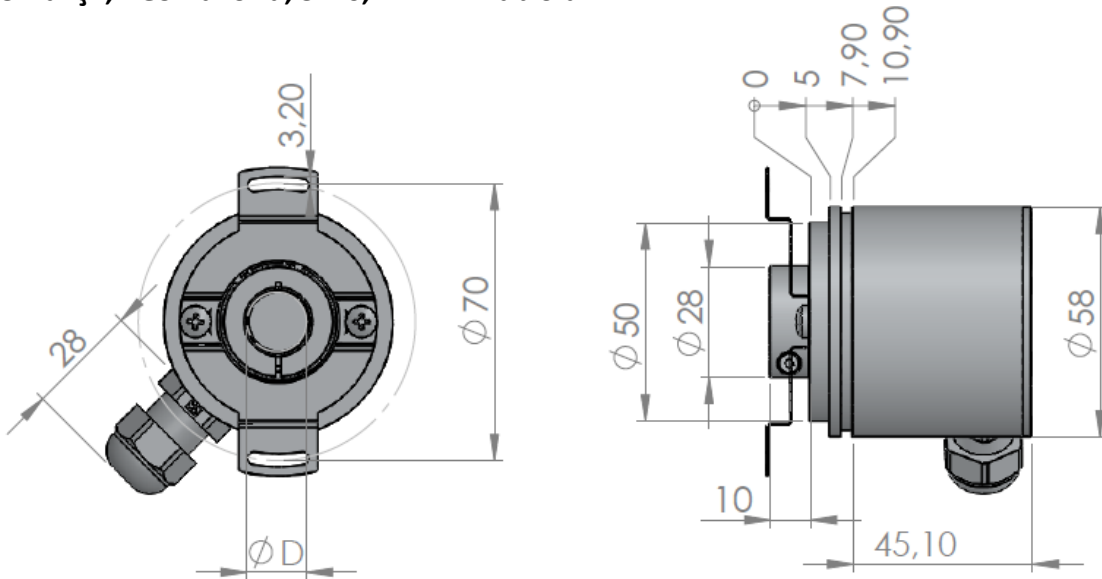
### FC Flaşlı, M12 Soketli



### Flaşsız, PG9 Rakorlu, 5 x 0,14 mm<sup>2</sup> Kablolulu



### FC Flaşlı, PG9 Rakorlu, 5 x 0,14 mm<sup>2</sup> Kablolulu



|   |   |   |    |    |    |    |
|---|---|---|----|----|----|----|
| D | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 |
|---|---|---|----|----|----|----|

## ÜRÜN KODU

| Model  | Gövde Çapı<br>058 : 58 mm           | Besleme Voltajı<br>PP : 15...26 VDC  | Sinyal Artış Yönü<br>CW : Saat yönünde<br>CCW : Saat yönü<br>tersinde  | Kablo veya Soket<br>Yönü<br>Y : Yandan   | Flanş Tipi<br>FC: Dairesel   |
|--|-------------------------------------|--|--|--|--|
| MAH - X - XXX - XX - XXX - XXX - X - XXX - XXX - X - X | Şaft Tipi<br>B : Yarı hollow şaftlı | Tur Sayısı<br>2 ile 2 <sup>17</sup> arasında<br>istenilen tur sayısı<br>seçilebilir. | Çıkış Sinyali <sup>(1)</sup><br>V : 0-10 VDC<br>V1 : 0-5 VDC<br>A : 4-20 mA<br>V3 : 0.5-4.5 VDC<br>NV : 10-0 VDC<br>NV1 : 5-0 VDC<br>NA : 20-4 mA<br>NV3 : 4.5-0.5 VDC | Elektriksel Bağlantı <sup>(2)</sup><br>1.5M : 1.5 m kablo<br>S13M : M12 / 5 pin<br>erkek soket | Delik Çapı<br>6 : 6 mm<br>8 : 8 mm<br>10 : 10 mm<br>12 : 12 mm<br>14 : 14 mm<br>15 : 15 mm |

(1) Çıkış sinyallerinin yönü isteğe bağlı olarak değiştirilebilir. Kodlamada, normal sinyalin başına 'N' getirildiğinde tersini ifade eder. Örneğin; V: 0-10 VDC ise NV : 10-0 VDC dir.

(2) Kablo boyu, minimum 1.5 m olacak şekilde istenilen uzunlukta talep edilebilir.

\*Standart dışı (özel üretim) ürün talepleriniz için lütfen iletişime geçiniz.

### Atek Elektronik Sensör Teknolojileri Sanayi ve Ticaret A.Ş.



Gebze OSB, 800. Sokak, No:814 Gebze/KOCAELİ/TURKEY



Tel: +90 262 673 76 00



Fax: +90 262 673 76 08



[www.ateksensor.com](http://www.ateksensor.com)



[info@ateksensor.com](mailto:info@ateksensor.com)