PROGRAMLANABİLİR ABSOLUTE ROTARY ENKODER

"Tek Turlu Absolute Enkoder, Manyetik Ölçüm"

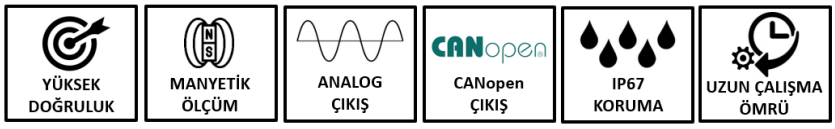
SAS 37

SAS S 37 (ŞAFTLI)	SAS B 37 (Y. HOLLOW ŞAFTLI)	SAS K 37 (KOLLU)

GENEL ÖZELLİKLER

SAS serisi enkoderler absolute olarak çalışırlar. Yani inkremental sistemlerin aksine enerji kesilmelerinde pozisyonlarını kaybetmezler ve kaldıkları yerden ölçüm yapmaya devam ederler.
Farklı çıkış sinyalleri, şaft tipleri ve kullanıcı isteğine bağlı olarak ayarlanabilen ölçüm aralığıyla SAS serisi tek turlu absolute rotary enkoderler kullanımda oldukça esnek çözümler sunar. Entegre bir referansa sahip olan SAS tek turlu absolute rotary enkoder, yüksek kalitede geri bildirim sunar.

- Manyetik prensiple absolute (mutlak) ölçüm
- 37 mm gövde çapı
- Şaftlı, yarı hollow şaftlı veya kollu model seçenekleri
- 14 bit açısal çözünürlük
- Analog veya CANopen çıkış seçeneği
- Redundant çıkış
- Analog çıkış sinyal formlarının seçilen 3 noktaya göre belirlenebilmesi
- Yüksek hassasiyet
- IP67 Koruma sınıfı



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.

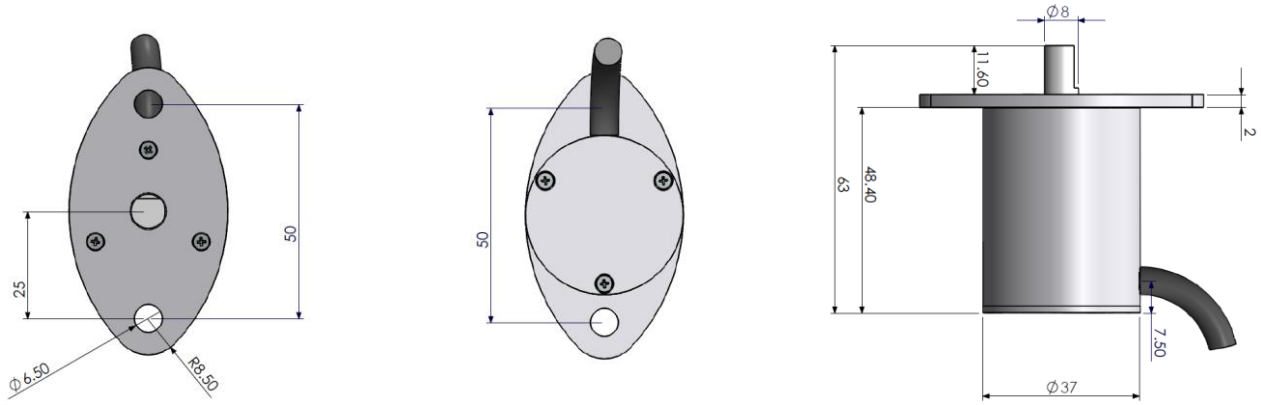
- Parça imalatında kullanılan CNC makinelerinde çok eksenli oryantasyonu belirleme
- Hastanelerde kullanılan makas yataklarının yüksekliğini otomatik olarak belirleme
- Vinç veya hava asansörü gibi büyük araçlar için çoklu stabilizatörlerin doğru şekilde yerleştirilmesi
- Otomatik kapıları veya yuvaları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

MEKANİK ÖZELLİKLER

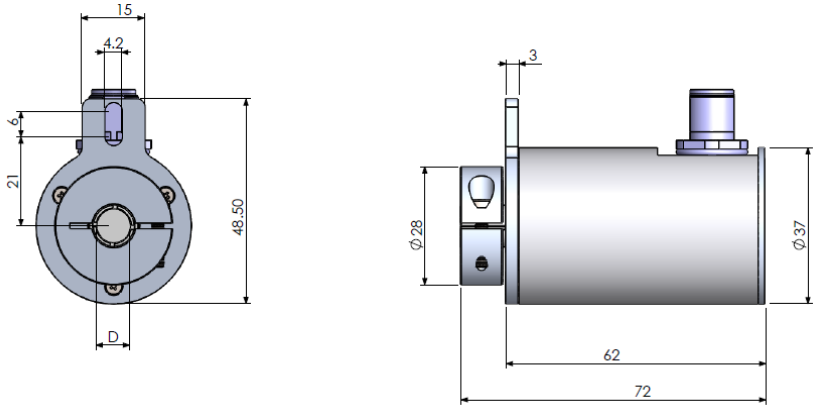
Maksimum Hız	3000 rpm
Gövde Çapı	37 mm
Mil Çapı	Şaft: 6 mm, 8 mm
	Yarı Hollow Şaft: 6 mm, 8 mm veya 10 mm
	Kollu: 8 mm
Ağırlık	≈150 gr
Koruma Sınıfı	IP 67
Çalışma sıcaklığı	-20 … +70 °C
Bağıl nem	%10 ile %90
Malzeme	Şaft: Paslanmaz Çelik
	Gövde: Alüminyum

MEKANİK ÖÇÜLER

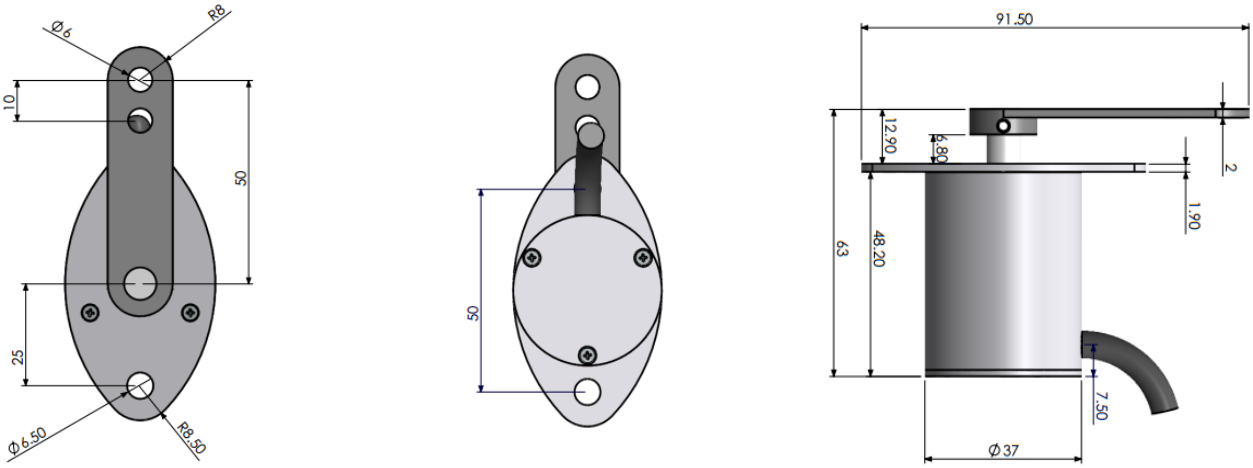
SAS-S (ŞAFTLI)



SAS- B (YARI HOLLOW ŞAFTLI)



SAS- K (KOLLU)

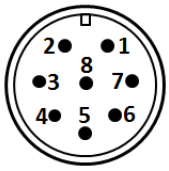


ANALOG VERSİYON

Elektriksel Özellikler	
Çalışma Prensibi	Hall Effect
Besleme Gerilimi	15 … 26 VDC
Akım Tüketimi	40 mA
Ters Polarite Koruması	Var
Ölçüm Aralığı	0° ... 360°
Doğruluk	±0,1°
Tekrarlanabilirlik	0,1°
Açısal Çözünürlük	14 Bit
Cevaplama Frekansı	333 Hz
Elektriksel Arayüz	4-20 mA, 0-10 V, 0.5- 4.5 V, 0-5 V 20-4 mA, 10-0 V, 4.5-0.5 V, 5-0 V
Elektriksel Bağlantı	8 x 0,14 mm^2 ekranlı kablo veya M12 soket
Çıkış yükü	Akım çıkışlı model için; min 250 Ω Voltaj çıkışlı model için; min 1 KΩ

ELEKTRİKSEL BAĞLANTI

Sinyal	Kablo	M12 / 8 Pin Erkek Soket
U+ (+15…+26 VDC)	Kırmızı	Pin 1
Çıkış 1: 0.5-4.5 / 0-10VDC / 0-5VDC / 4-20mA	Gri	Pin 2
GND (0V)	Siyah	Pin 3
Çıkış 2: 0.5-4.5 / 0-10VDC / 0-5VDC / 4-20mA	Beyaz	Pin 4
Yön Değiştirme	Pembe	Pin 5
Sıfırlama	Yeşil	Pin 6
Programlama uçları (bu uçlar birbirine dokunmamalı ve hiçbir yere bağlanmamalı)	Sarı, Mavi	Pin 7 (Boş)
-	-	Pin 8 (Boş)

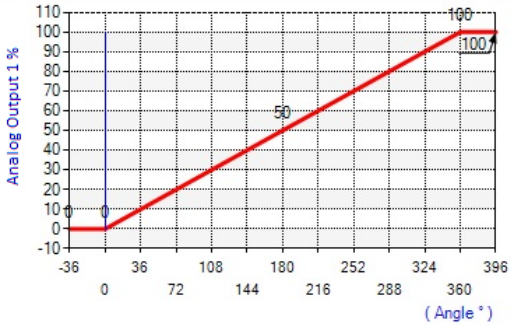


SIFIRLAMA: Sıfırlama fonksiyonu ile istediğimiz yeri 0 olarak belirleyebilirsiniz. Sıfırlama ucu ile GND yaklaşık 5 sn boyunca kısa devre edilip bırakılır. Böylece sensör bulunduğu konumu sıfır olarak kabul eder.
YÖN DEĞİŞTİRME: Yön değiştirme fonksiyonu ile açı artış yönünü değiştirebilirsiniz. Yön 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).

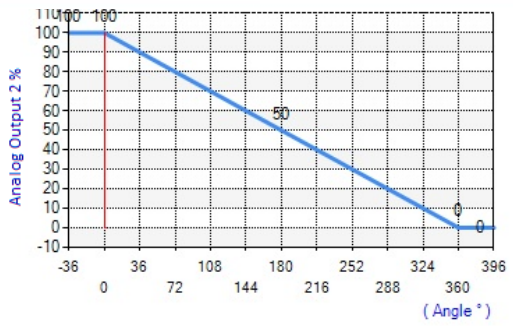
ÇIKIŞ SİNYAL FORMUNUN BELİRLENMESİ

Analog çıkış sinyal formları isteğe göre low point, middle point, high point olarak 3 noktaya göre belirlenebilir. İstenilen sinyal formu sipariş aşamasında belirtilmelidir. Çıkış sinyal formları ile ilgili örnekler aşağıda gösterilmektedir.
Not: Aşağıda gösterilen diyagramlar örnek amaçlıdır. "Scale" değeri 0° - 360° ve "Output" değeri %0 - %100 arasında olacak şekilde istenilen değerde seçilebilir.

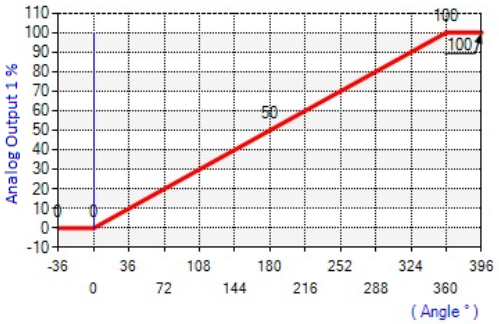
Analog Output 1		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	0°	%0
Middle Point	180°	%50
High Point	360°	%100



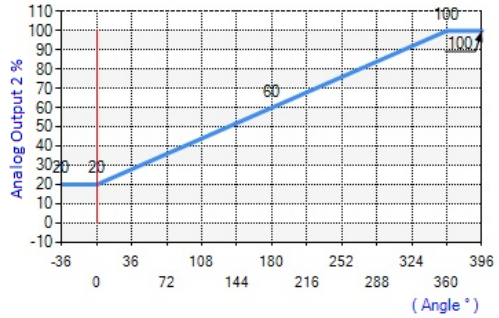
Analog Output 2		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	360°	%0
Middle Point	180°	%50
High Point	0°	%100



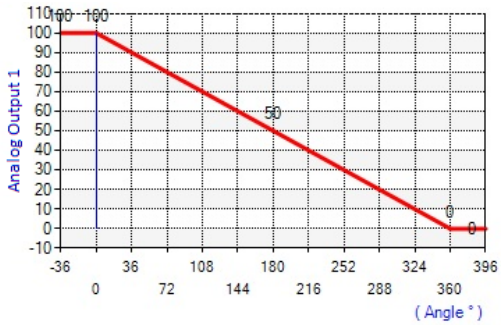
Analog Output 1		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	0°	%0
Middle Point	180°	%50
High Point	360°	%100



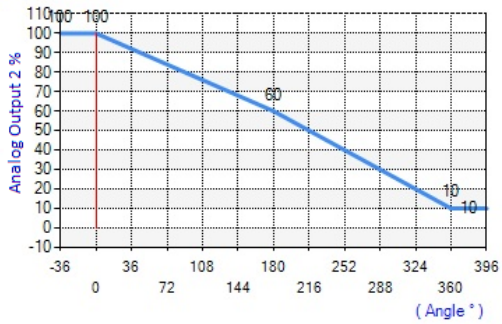
Analog Output 2		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	0°	%20
Middle Point	180°	%60
High Point	360°	%100



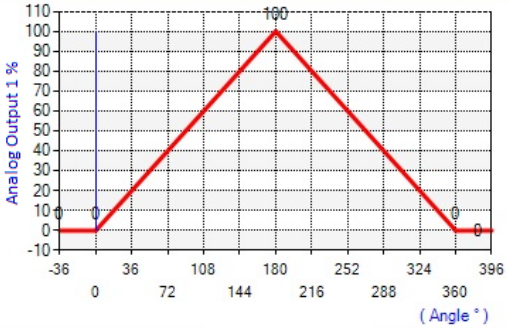
Analog Output 1		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	0°	%100
Middle Point	180°	%50
High Point	360°	%0



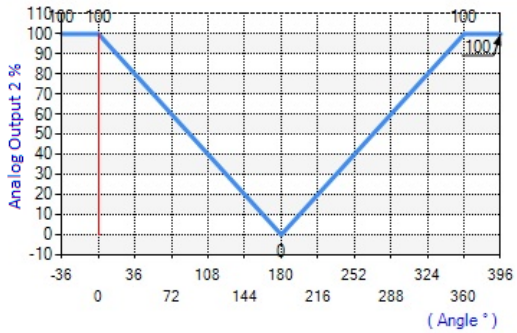
Analog Output 2		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	0°	%100
Middle Point	180°	%60
High Point	360°	%10



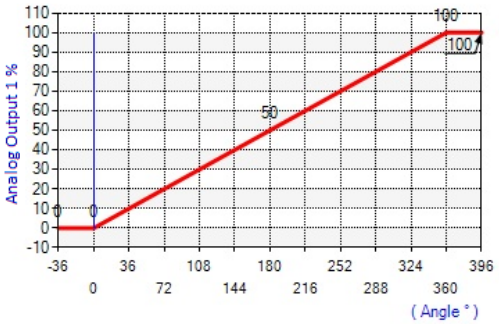
Analog Output 1		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	0°	%0
Middle Point	180°	%100
High Point	360°	%0



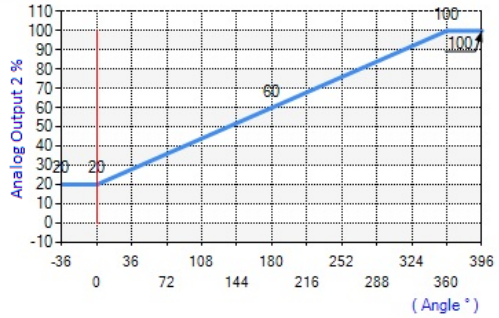
Analog Output 2		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	0°	%100
Middle Point	180°	%0
High Point	360°	%100



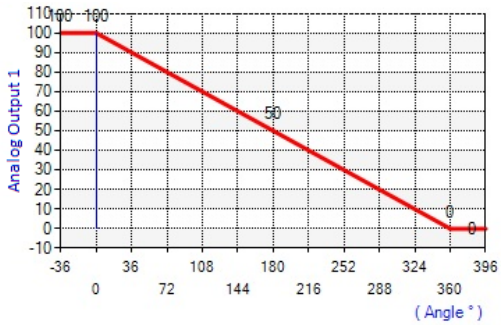
Analog Output 1		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	0°	%0
Middle Point	180°	%50
High Point	360°	%100



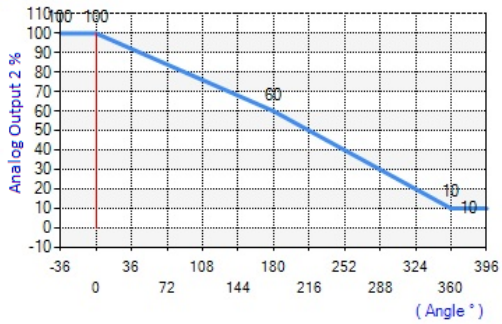
Analog Output 2		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	0°	%20
Middle Point	180°	%60
High Point	360°	%100



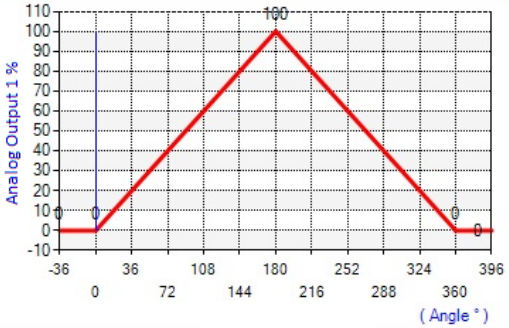
Analog Output 1		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	0°	%100
Middle Point	180°	%50
High Point	360°	%0



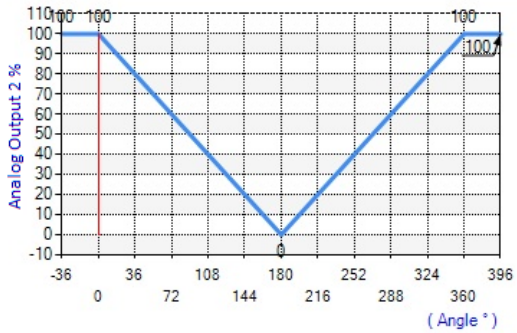
Analog Output 2		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	0°	%100
Middle Point	180°	%60
High Point	360°	%10



Analog Output 1		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	0°	%0
Middle Point	180°	%100
High Point	360°	%0



Analog Output 2		
Point	**Scale**	**Output**
Low Point	0°	%100
Middle Point	180°	%0
High Point	360°	%100



ANALOG VERSİYONLAR İÇİN SİPARİŞ KODU

Model

Gövde Çapı
037 : 37 mm

2. Çıkış Sinyali [1]
V : 0-10 VDC
V1 : 0-5 VDC
A : 4-20 mA
V3 : 0.5-4.5 VDC
NV : 10-0 VDC
NV1 : 5-0 VDC
NA : 20-4 mA
NV3 : 4.5-0.5 VDC

Referans Noktası [2]
S : Start
M : Middle
E : End

Elektriksel Bağlantı [3]
1.5M : 1.5m kablo(std)
S14: M12 8 Pin soket

Soket Yönü
Y :Yandan Soketli

SAS	-	X	-	XXX	-	XX	-	XXX	-	XXX	-	X	-	XXX	-	XXX	-	XX	-	X

Şaft Tipi
S : Şaftlı
B : Yarı hollow şaftlı
K : Kollu

1. Çıkış Sinyali [1]
V : 0-10 VDC
V1 : 0-5 VDC
A : 4-20 mA
V3 : 0.5-4.5 VDC
NV : 10-0 VDC
NV1 : 5-0 VDC
NA : 20-4 mA
NV3 : 4.5-0.5 VDC

Açı Değeri
0° - 360° arasında istenilen değer seçilebilir.

Açı Artış Yönü
CW : Saat yönünde
CCW : Saat yönü tersinde

Şaft veya Şaft Delik Çapı [4]
6 : 6 mm
8 : 8 mm
10 : 10 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) Referans noktası; analog çıkışların skalası için kullanılan başlangıç(start), orta(middle) veya bitiş(end) noktalarından birinin referans olarak seçilmesini ifade eder.
(3) Opsiyonel olarak farklı kablo boyları talep edilebilir.
(4) SAS-S (şaftlı) modelinde şaft çapı 6 mm veya 8 mm,
SAS-B (yarı hollow şaftlı) modelinde şaft çapı 6 mm, 8 mm veya 10 mm,
SAS-K (kollu) modelinde şaft çapı sadece 8 mm olarak üretilmektedir.

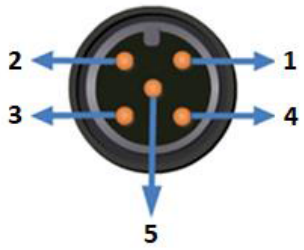
CANOPEN VERSİYON

Elektriksel Özellikler	
Çalışma Prensibi	Hall Effect
Besleme Gerilimi	15 … 26 VDC
Akım Tüketimi	40 mA
Ters Polarite Koruması	Var
Ölçüm Aralığı	0° ... 360°
Doğruluk	±0,1°
Tekrarlanabilirlik	0,1°
Açısal Çözünürlük	14 Bit
Cevaplama Frekansı	333 Hz
Elektriksel Arayüz	CANopen
Elektriksel Bağlantı	M12 5 pin erkek soket veya 6x0,34 mm^2 burgulu ekranlı kablo

CANopen Özellikler	
Haberleşme Profili	CiA 301
Cihaz Tipi	CANopen, CiA DS406
Kimlik (Node ID)	1 ile 127 arası LSS ya da SDO ile ayarlanabilir.
Baud Rate	10 kBit/s, 20 kBit/s, 50 kBit/s, 100 kBit/s, 125 kBit/s, 250 kBit/s, 500 kBit/s, 800 kBit/s, 1 Mbit/s
PDO Veri Hızı (Data Rate)	100 ms
Hata Kontrol	Heartbeat, Emergency Message
PDO	3 Tx PDO
PDO Modları	Event/Time triggered, Synch/Asynch
SDO	1 server
Pozisyon Bilgisi	Nesne Sözlüğü (Object Dictionary) 0x6020
Sonlandırma Direnci	Opsiyonel

ELEKTRİKSEL BAĞLANTI

Sinyal	Kablo	M12 / 5 Pin Erkek Soket
CAN SHIELD	Örgü	Pin 1
V+ (12…26 VDC)	Kırmızı	Pin 2
GND (0V)	Siyah	Pin 3
CAN H	Sarı	Pin 4
CAN L	Yeşil	Pin 5



CANOPEN VERSİYONLAR İÇİN SİPARİŞ KODU

Model		Gövde Çapı		Besleme Voltajı		Açı Artış Yönü	Soket Yönü	
SAS	X	XXX	XX	XX	X	XXX	XXX	X	XX

Model

Şaft Tipi
- **S** : Şaftlı
- **B** : Yarı hollow şaftlı
- **K** : Kollu

Gövde Çapı
- **037** : 37 mm

Çözünürlük
- Max 14 bit

Besleme Voltajı
- **PP:** 15…26VDC

Çıkış Sinyali
- **C** : CANopen

Açı Artış Yönü
- **CW** : Saat yönünde
- **CCW** : Saat yönü tersinde

Elektriksel Bağlantı (1)
- **3M :** 3m kablo (std)
- **S13:** M12 5 Pin soket

Soket Yönü
- **Y** : Yandan

Şaft veya Delik Çapı (2)
- **6 :** 6 mm
- **8 :** 8 mm
- **10 :** 10 mm

(1) Opsiyonel olarak farklı kablo boyları talep edilebilir.
(2) SAS-S (şaftlı) modelinde şaft çapı 6 mm veya 8 mm,
SAS-B (yarı hollow şaftlı) modelinde şaft çapı 6 mm, 8 mm veya 10 mm,
SAS-K (kollu) modelinde şaft çapı sadece 8 mm olarak üretilmektedir.