

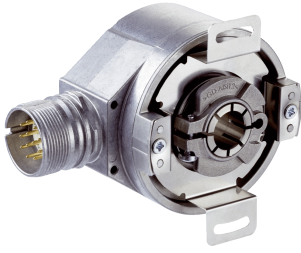


# AFM60A-TCSA262144

AFS/AFM60 SSI

MUTLAK ENKODER

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Resimler farklı olabilir



## Sipariş bilgileri

Tip	Stok no.
AFM60A-TCSA262144	Talep üzerine

Diğer cihaz modelleri ve aksesuar → [www.sick.com/AFS\\_AFM60\\_SSI](http://www.sick.com/AFS_AFM60_SSI)

## Ayrıntılı teknik bilgiler

## Performans

Devir başına adım sayısı (maks. çözünürlük)	262.144 (18 bit)
Devir sayısı	4.096 (12 bit)
Maks. çözünürlük (devir sayısı başına adım sayısı x devir sayısı)	18 bit x 12 bit (262.144 x 4.096)
Hata limitleri G	0,03° <sup>1)</sup>
Tekrarlama standart sapması $\sigma_r$	0,002° <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> DIN ISO 1319-1 uyarınca, üst ve alt hata limiti montaj durumuna bağlıdır, belirtilen değer, simetrik konumu temel alır; yani üst ve alt yöndeki sapma aynı miktara sahiptir.

<sup>2)</sup> DIN ISO 55350-13 uyarınca; ölçülen değerlerin %68,3'ü belirtilen aralıktadır.

## Arayüzler

İletişim arayüzü	SSI
İletişim arayüzü ayrıntısı	SSI + Sin/Cos
Başlatma süresi	50 ms <sup>1)</sup>
Pozisyon oluşturma süresi	< 1 $\mu$ s
Kod türü	Gray
Kod akışı programlanabilir	CW/CCW (V/R) parametrelendirilebilir
Darbe frekansı	$\leq 2$ MHz <sup>2)</sup>
Set (elektronik ayar)	H-aktif (L = 0 - 3 V, H = 4,0 - U <sub>S</sub> V)
CW/CCW (dönme yönünde adım sırası)	L-aktif (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - U <sub>S</sub> V)
Devir başına sinüs/cosinüs periyotları	1.024
Çıkış frekansı	$\leq 200$ kHz
Yük direnci	$\geq 120$ $\Omega$
Fark oluşumundan önce arayüz sinyalleri	0,5 V <sub>SS</sub> , $\pm 20$ %, 120 $\Omega$
Fark oluşumundan önceki sinyal ofseti	2,5 V $\pm 10$ %
Fark oluşumundan sonraki arayüz sinyalleri	1 V <sub>SS</sub> , $\pm 20$ %

<sup>1)</sup> Bu süre geçtikten sonra geçerli pozisyonlar okunabilir.

<sup>2)</sup> En düşük, LOW-Pegel (Clock+): 250 ns.

## Elektriksel veriler

<b>Bağlantı tipi</b>	Erkek konnektör, M23, 12 pin, radyal
<b>Besleme Gerilimi</b>	4,5 ... 32 V
<b>Güç tüketimi</b>	≤ 0,7 W (Yüksüz)
<b>Ters polarizasyon koruması</b>	✓
<b>MTTF: Tehlikeli arızaya kadar geçen ortalama süre</b>	250 yıl (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Bu ürün standart bir üründür, makine direktiflerinde tanımlanmış güvenli komponent içermez. Yapı elemanlarının nominal yük bazlı hesaplaması, ortalama ortam sıcaklığı 40 °C, kullanım sıklığı 8760 h/a. Bütün elektronik devre dışı kalma durumları tehlikeli devre dışı kalma olarak kabul edilir. Ayrıntılı bilgi için bakınız Doküman No. 8015532.

## Mekanik veriler

<b>Mekanik uygulama</b>	Through hollow şaft
<b>Mil çapı</b>	3/8"
<b>Ağırlık</b>	0,2 kg <sup>1)</sup>
<b>Mil malzemesi</b>	Paslanmaz çelik
<b>Flanş malzemesi</b>	Alüminyum
<b>Gövde malzemesi</b>	Alüminyum döküm
<b>Çalışmaya başlama torku</b>	< 0,8 Ncm (+20 °C)
<b>İşletme torku</b>	< 0,6 Ncm (+20 °C)
<b>İzin verilen statik mil hareketi</b>	± 0,5 mm (düz) ± 0,3 mm (radyal)
<b>İzin verilen dinamik mil hareketi</b>	± 0,1 mm (düz) ± 0,05 mm (radyal)
<b>Çalışma devir sayısı</b>	≤ 9.000 min <sup>-1</sup> <sup>2)</sup>
<b>Rotorun atalet momenti</b>	40 gcm <sup>2</sup>
<b>Rulman dayanım ömrü</b>	3,0 x 10 <sup>9</sup> devir
<b>Açısal ivme</b>	≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Erkek konnektörlü cihazları temel alır.

<sup>2)</sup> Çalışma sıcaklığı aralığı tasarlanırken 1.000 dak<sup>-1</sup> değerinde 3,3 K'lik kendiliğinden ısınmaya dikkat edin.

## Ortam verileri

<b>EMVC</b>	EN 61000-6-2 ve EN 61000-6-3 uyarınca <sup>1)</sup>
<b>Koruma sınıfı</b>	IP65, mil tarafı (IEC 60529) IP67, gövde tarafı (IEC 60529) <sup>2)</sup>
<b>İzin verilen rölatif nem</b>	90 % (Çiğlenmeye izin verilmez)
<b>Çalışma sıcaklığı aralığı</b>	-40 °C ... +100 °C <sup>3)</sup>
<b>Depolama sıcaklığı aralığı</b>	-40 °C ... +100 °C, Ambalajsız
<b>Darbelere karşı direnç</b>	60 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
<b>Titreşimlere karşı direnç</b>	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

<sup>1)</sup> Elektromanyetik uyumluluk, blendajlı kablolar kullanıldığında belirtilen normlara uygunluğu sağlamaktadır.

<sup>2)</sup> Erkek konnektörlü cihazlar için: Monte edilmiş erkek konnektör karşılığında.

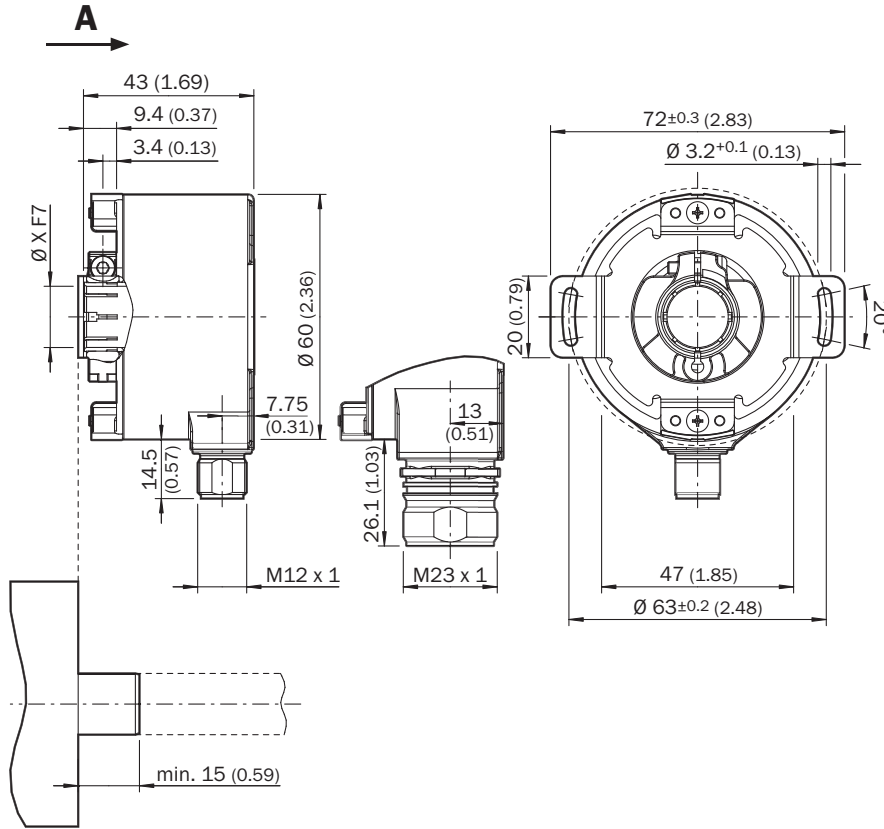
<sup>3)</sup> Kablunun sabit yerleştirilmesinde.

## Sınıflandırmalar

<b>ECLASS 5.0</b>	27270502
-------------------	----------

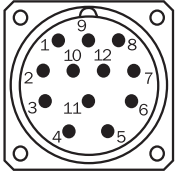
ECLASS 5.1.4	27270502
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270502
ECLASS 8.0	27270502
ECLASS 8.1	27270502
ECLASS 9.0	27270502
ECLASS 10.0	27270502
ECLASS 11.0	27270502
ECLASS 12.0	27270502
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Teknik çizim (Ölçüler mm cinsindedir)



## PIN yerleşimi

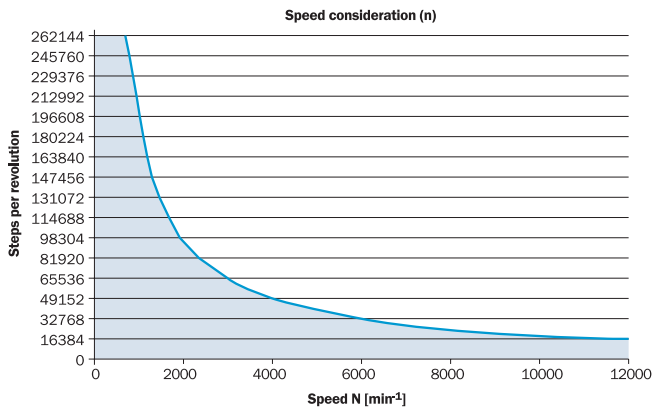
M23 erkek konnektör, 12 pin ve kablo, 12 telli kablo, SSI/gri + SIN/COS



Enkoderde M23 konnektörlü (erkek) görünüm

PIN	Damarların rengi (kablo bağlantısı)	Sinyal Artımlı	Açıklama
1	Kırmızı	$U_s$	Çalışma gerilimi
2	Mavi	GND	Şasi bağlantısı
3	Sarı	Clock +	Arayüz sinyalleri
4	Beyaz	Veriler +	Arayüz sinyalleri
5	Turuncu	SET	Elektronik ayar
6	Kahverengi	Veriler -	Arayüz sinyalleri
7	Mor	Clock -	Arayüz sinyalleri
8	Siyah	- SIN	Sinyal hattı
9	Turuncu-siyah	CW/CCW (V/R)	Dönme yönünde adım sırası
10	Yeşil	- COS	Sinyal hattı
11	Gri	+ COS	Sinyal hattı
12	Pembe	+ SIN	Sinyal hattı
		Ekran	Ekran, enkoder tarafından gövdeye bağlıdır Kumanda tarafında toprağa bağlayın.










## Diyagramlar



The maximum speed is also dependent on the shaft type.

## Önerilen aksesuar

Diğer cihaz modelleri ve aksesuar → [www.sick.com/AFS\\_AFM60\\_SSI](http://www.sick.com/AFS_AFM60_SSI)

	Kısa açıklama	Tip	Stok no.
Programlama ve konfigürasyon aletleri			
	SICK marka programlanabilir AFS60, AFM60, DFS60, VFS60, DFV60 ve programlanabilir enkodere sahip ipli enkoder için USB programlama cihazı.	PGT-08-S	1036616
	SICK marka programlanabilen DFS60, DFV60, AFS/AFM60, AHS/AHM36 enkoder ve DFS60, AFS/AFM60 ve AHS/AHM36 ipli enkoder için ekran programlama cihazı. Kompakt boyutlar, düşük ağırlık, sezgisel kullanım	PGT-10-Pro	1072254
Diğer			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M23, 12 pin, açılı, A kodlamalı</li> <li><b>Sinyal türü:</b> HIPERFACE®, SSI, Artımlı</li> <li><b>Açıklama:</b> HIPERFACE®, SSI, Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, açılı, ekranlı, 4,2 mm ... 6,6 mm kablo çapı için Kafa B: - Çalışma sıcaklığı: -20 °C ... +130 °C</li> <li><b>Bağlantı tekniği:</b> Lehim bağlantısı</li> </ul>	DOS-2312-W01	2072580
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, A kodlamalı</li> <li><b>Sinyal türü:</b> HIPERFACE®, SSI, Artımlı</li> <li><b>Açıklama:</b> HIPERFACE®, SSI, Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, ekranlı, 5,5 mm ... 10,5 mm kablo çapı için Kafa B: - Çalışma sıcaklığı: -40 °C ... +125 °C</li> <li><b>Bağlantı tekniği:</b> Lehim bağlantısı</li> </ul>	DOS-2312-G02	2077057
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, A kodlamalı</li> <li><b>Sinyal türü:</b> HIPERFACE®, SSI, Artımlı</li> <li><b>Açıklama:</b> HIPERFACE®, SSI, Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, ekranlı, 5,5 mm ... 10,5 mm kablo çapı için Kafa B: - Çalışma sıcaklığı: -20 °C ... +130 °C</li> <li><b>Bağlantı tekniği:</b> Lehim bağlantısı</li> </ul>	DOS-2312-G	6027538
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Kablo:</b> 3 m, 12 telli</li> <li><b>Açıklama:</b> Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Çekme zincirine uygun, PUR, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,14 m-m<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul>	DOL-2312-G03MMD2	2062300
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Kablo:</b> 5 m, 12 telli</li> <li><b>Açıklama:</b> Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Çekme zincirine uygun, PUR, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,14 m-m<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul>	DOL-2312-G05MMD2	2062301
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Kablo:</b> 1,5 m, 12 telli</li> <li><b>Açıklama:</b> Blendajsız, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Çekme zincirine uygun, PUR, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,14 m-m<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul>	DOL-2312-G1M5MD2	2062284
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Kablo:</b> 10 m, 12 telli</li> <li><b>Açıklama:</b> Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Çekme zincirine uygun, PUR, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,14 m-m<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul>	DOL-2312-G10MMD2	2062302

	Kısa açıklama	Tip	Stok no.
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Kablo:</b> 20 m, 12 telli</li> <li><b>Açıklama:</b> Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Çekme zincirine uygun, PUR, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul>	DOL-2312-G20MMD2	2062303
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Kablo:</b> 30 m, 12 telli</li> <li><b>Açıklama:</b> Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Çekme zincirine uygun, PUR, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul>	DOL-2312-G30MMD2	2062304
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M23, 9 pin, düz, A kodlamalı</li> <li><b>Sinyal türü:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, Artımlı</li> <li><b>Açıklama:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 9 pin, düz, ekranlı, 5,5 mm ... 10,5 mm kablo çapı için Kafa B: - Çalışma sıcaklığı: -20 °C ... +130 °C</li> <li><b>Bağlantı tekniği:</b> Lehim bağlantısı</li> </ul>	DOS-2309-G	6028533
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Erkek konnektör, D-Sub, 9 pin, düz</li> <li><b>Sinyal türü:</b> SSI + artımsal, SSI + Sin/Cos</li> <li><b>Kablo:</b> 0,5 m, 8 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> SSI + artımsal, SSI + Sin/Cos, Blendajlı, Tool PGT-08-S ve PGT-10-S programlama aracı için programlama kablosu</li> <li><b>Bilgi:</b> Tool PGT-10-Pro ve PGT-08-S programlama aracı için programlama adaptörü kablosu</li> </ul>	DSL-3D08-G0M5AC4	2059270

## BİR BAKIŞTA SICK

SICK, endüstriyel uygulamalarda akıllı sensör ve sensör çözümleri konusunda lider üreticilerdendir. Eşsiz bir ürün ve hizmet yelpazesi; süreçlerin güvenli ve etkili şekildeki kontrolünü, kişilerin kazalardan korunmasını ve çevreye verilen zararların önlenmesini sağlayan mükemmel temeli oluşturur.

Çok çeşitli branşlarda kapsamlı bilgi birikimine sahibiz ve süreçleriniz ile gerekliliklerinizi iyi biliyoruz. İşte bu sayede akıllı sensörlerle tam da müşterilerimizin ihtiyacı olanı teslim edebiliyoruz. Sistem çözümleri Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika'da bulunan uygulama merkezlerinde müşteriye özel olarak test ve optimize edilir. Bütün bunlar bizi güvenilir bir tedarikçi ve ARGE ortağı haline getiriyor.

Kapsamlı hizmetlerimiz teklifimizi tamamlar: SICK Ömür Boyu servis hizmeti makinenin kullanım ömrü boyunca güvenlik ve verimlilik ile ilgili destek sağlar.

**Bu bizim için "Sensör Zekası"dır.**

## DÜNYA GENELİNDE HEMEN YAKININIZDA:

Bilgi almak ve diğer merkezler için → [www.sick.com](http://www.sick.com)