



# AFS60S-S4KB262144

AFS/AFM60S Pro

GÜVENLİK ENKODERİ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Resimler farklı olabilir



## Sipariş bilgileri

Tip	Stok no.
AFS60S-S4KB262144	Talep üzerine

Diğer cihaz modelleri ve aksesuar → [www.sick.com/AFS\\_AFM60S\\_Pro](http://www.sick.com/AFS_AFM60S_Pro)

## Ayrıntılı teknik bilgiler

## Emniyet tekniği parametreleri

<b>Güvenlik için entegrasyon seviyesi</b>	SIL 3 (IEC 61508, IEC 61800-5-3) <sup>1)</sup>
<b>Performans seviyesi</b>	PL e (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup>
<b>Kategori</b>	3 (EN ISO 13849-1) 4 (EN ISO 13849-1)
<b>PFH (saat başına tehlike getiren devre dışı kalma için ortalama olasılık)</b>	40 °C'de $5,5 \times 10^{-9}$ <sup>2)</sup> 80 °C'de $1,8 \times 10^{-8}$ <sup>2)</sup>
<b>T<sub>M</sub> (kullanım ömrü)</b>	20 yıl (EN ISO 13849-1) <sup>3)</sup>
<b>Güvenlik açısından önemli doğruluk</b>	0,09° Kategori 3 <sup>4)</sup> 0,35° Kategori 4 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Makinize/tesisinize doğru şekilde kurulması ile ilgili ayrıntılı bilgiler için lütfen yetkili SICK şubenizle irtibat kurun.<sup>2)</sup> Belirtilen değerler, çalışma sıcaklığı ölçüm noktasındaki sıcaklığı ve harici değerlendirme ünitesi tarafından ulaşılmaması gereken %99'luk diyagnostik kapsamı temel alır.<sup>3)</sup> Kullanım süresi, uygulamaya bağlı olarak rulman kullanım süresi tarafından da sınırlanmış olabilir.<sup>4)</sup> Güvenlik ölçüm hassasiyeti, güvenlik fonksiyonlarıyla desteklenebilen maksimum pozisyonlama hatası sınırını belirtir.

## Performans

<b>Devir başına adım sayısı (maks. çözünürlük)</b>	262.144 (18 bit)
<b>Hata limitleri G</b>	0,05° <sup>1)</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.

## Arayüzler

<b>İletişim arayüzü</b>	SSI
<b>İletişim arayüzü ayrıntısı</b>	SSI + Sin/Cos
<b>Başlatma süresi</b>	2 s <sup>1)</sup>
<b>Pozisyon oluşturma süresi</b>	< 1 µs
<b>Parametreleme verileri</b>	Devir başına adım sayısı Ön ayar pozisyonu, donanım pini üzerinden ön ayar pozisyonu; sayma yönü, donanım pini üzerinden sayma yönü, fabrika ayarlarını sıfırlama, hata belleğini okuma, rapor oluşturma

<sup>1)</sup> Bu süre sonunda geçerli sinyaller okunabilir.<sup>2)</sup> Fabrika çıkışı ayarlanan: mile bakış yönünde CW.

<b>Kod türü</b>	Gray
<b>Kod akışı programlanabilir</b>	CW/CCW parametrelenebilir <sup>2)</sup>
<b>Darbe frekansı</b>	100 kHz, $\leq 1$ MHz
<b>Set (elektronik ayar)</b>	H-aktif (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
<b>CW/CCW (dönme yönünde adım sırası)</b>	L-aktif (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
<b>Devir başına sinüs/cosinüs periyotları</b>	1.024
<b>Çıkış frekansı</b>	$\leq 153,6$ kHz
<b>Yük direnci</b>	$\geq 120 \Omega$
<b>Fark oluşumundan önce arayüz sinyalleri</b>	$0,5 V_{SS}, \pm 20 \%$
<b>Fark oluşumundan önceki sinyal ofseti</b>	$2,5 V \pm 10 \%$
<b>Fark oluşumundan sonraki arayüz sinyalleri</b>	$1 V_{SS}, \pm 20 \%$

<sup>1)</sup> Bu süre sonunda geçerli sinyaller okunabilir.

<sup>2)</sup> Fabrika çıkışı ayarlanan: mile bakış yönünde CW.

## Elektrik

<b>Bağlantı tipi</b>	Erkek konnektör, M23, 12 pin, düz
<b>Besleme Gerilimi</b>	4,5 ... 32 V
<b>Güç tüketimi</b>	0,7 W (Yüksüz)
<b>Ters polarizasyon koruması</b>	✓
<b>Kısa devre dayanımı</b>	✓ <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> SinCos arayüzü: Farklı bir kanala veya GND'ye doğru kısa devre, maks. 30 sn.  $U_S \leq 12$  V'de ilave kısa devre.  $U_S$  izin verilen maks. 30 sn.

SSI arayüzü: Farklı bir kanala veya GND'ye karşı doğru devre, maks. 30 sn.  $U_S \leq 5$  V'de ilave kısa devre.  $U_S$  izin verilen maks. 30 sn.

## Mekanik

<b>Mekanik uygulama</b>	Milli, Yüzey montaj flanşı
<b>Mil çapı</b>	10 mm
<b>Mil uzunluğu</b>	19 mm
<b>Ağırlık</b>	0,3 kg <sup>1)</sup>
<b>Mil malzemesi</b>	Paslanmaz çelik
<b>Flanş malzemesi</b>	Alüminyum
<b>Malzeme, tork desteği</b>	Paslanmaz çelik
<b>Gövde malzemesi</b>	Alüminyum döküm
<b>Çalışmaya başlama torku</b>	$\leq 0,5$ Ncm (+20 °C)
<b>İşletme torku</b>	$\leq 0,3$ Ncm (+20 °C)
<b>İzin verilen mil yükü</b>	80 N (radyal) 40 N (düz)
<b>Çalışma devir sayısı</b>	$\leq 9.000$ min <sup>-1</sup>
<b>Rotorun atalet momenti</b>	8 gcm <sup>2</sup>
<b>Rulman dayanım ömrü</b>	$3,6 \times 10^9$ tur <sup>2) 3)</sup>
<b>Açısal ivme</b>	$\leq 500.000$ rad/s <sup>2</sup>

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

<sup>2)</sup> Kullanım süresi, uygulamaya bağlı olarak rulman kullanım süresi tarafından da sınırlanmış olabilir.

<sup>3)</sup> Değer, 10 °C ile 60 °C arasındaki çalışma sıcaklığında  $L_{10mr}$  değerine (ISO/TS 16281) eşittir, hız > 10 U/dak, izin verilen maks. mil yükü/mil hareketinde.

## Ortam verileri

<b>EMVC</b>	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-7
<b>Koruma sınıfı</b>	IP65 (IEC 60529)
<b>İzin verilen rölatif nem</b>	90 % (Çiğlenmeye izin verilmez)
<b>Çalışma sıcaklığı aralığı</b>	-30 °C ... +95 °C <sup>1)</sup>
<b>Depolama sıcaklığı aralığı</b>	-30 °C ... +85 °C, Ambalajsız
<b>Darbelere karşı direnç</b>	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27 uyarınca) <sup>2)</sup>
<b>Titreşimlere karşı direnç</b>	30 g, 10 Hz ... 1.000 Hz (EN 60068-2-6) <sup>2)</sup>
<b>Çalışma yüksekliği (deniz seviyesi üzerinden)</b>	≤ 2.000 m (80 kPa)
<b>Koruma sınıfı</b>	III (DIN EN 61140 uyarınca)
<b>Kirlenme derecesi</b>	2 (IEC 60664-1)

<sup>1)</sup> Çalışma sıcaklığı ölçüm noktasında.

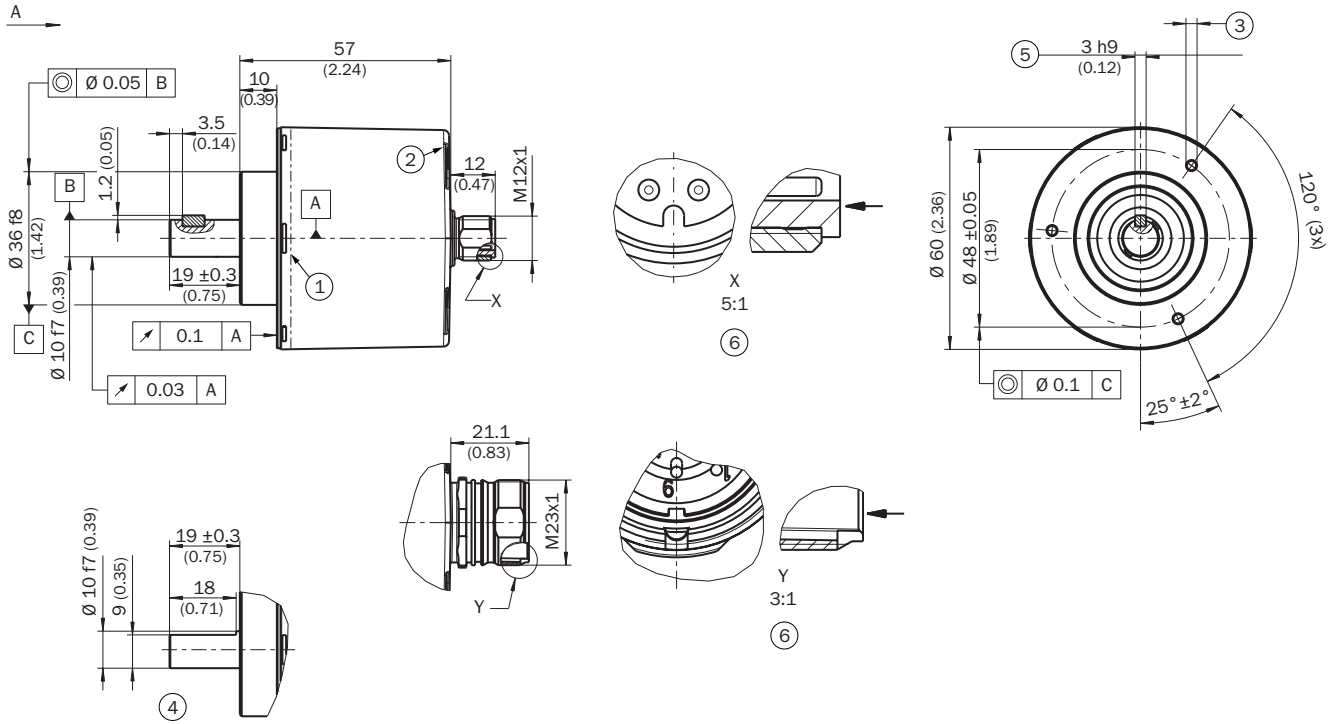
<sup>2)</sup> Çalışma sırasında, güvenlik odaklı ölçüm hassasiyeti dahilinde test edilmiştir.

## Sınıflandırmalar

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

## Teknik çizim (Ölçüler mm cinsindedir)

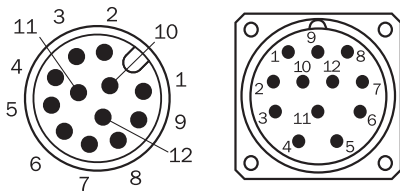
Solid shaft, Face mount flange, aksel erkek konnektör M12 ve M23



DIN ISO 2768-mk uyarınca genel toleranslar

- ① Çalışma sıcaklığı ölçüm noktası (serbestçe seçilebilir, gövde kaplama yüzeyinde sirkülasyonlu, flanştan yaklaşık 3 mm uzaklıkta)
- ② Titreşim ölçüm noktası (gövde alın yüzeyinde, gövde kenarından yaklaşık 3 mm uzaklıkta)
- ③ M3 / M4 (3x) (6 derinlik)
- ④ Yüzeyle birlikte mil
- ⑤ Poyra yayı DIN 6885-A 3x3x6
- ⑥ Erkek konnektör yönlendirmesi










## PIN yerleşimi



Enkoderdeki M23 ve M12 konnektör (erkek) görünümü

## Önerilen aksesuar

Diğer cihaz modelleri ve aksesuar → [www.sick.com/AFS\\_AFM60S\\_Pro](http://www.sick.com/AFS_AFM60S_Pro)

	Kısa açıklama	Tip	Stok no.
Diğer			
	<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> 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
	<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> 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 m-m<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 m-m<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, 12 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, 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, 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, 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, açılı, 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, 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

	Kısa açıklama	Tip	Stok no.
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bağlantı türü A kafa:</b> Erkek konnektör, M23, 12 pin, düz, A kodlamalı</li><li>• <b>Sinyal türü:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, Artımlı, RS-422</li><li>• <b>Açıklama:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, Artımlı, Blendajlı, M23 erkek konnektör</li><li>• <b>Bağlantı tekniği:</b> Lehim bağlantısı</li></ul>	STE-2312-G	6027537
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bağlantı türü A kafa:</b> Erkek konnektör, M23, 12 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: Erkek konnektör, M23, 12 pin, düz, 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>	STE-2312-G01	2077273
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bağlantı türü A kafa:</b> Erkek konnektör, M23, 12 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, Merkezi sabitlemeli M23 dişi konnektör (kontrol panosu geçişi için)</li><li>• <b>Bağlantı tekniği:</b> Lehim bağlantısı</li></ul>	STE-2312-GX	6028548
	<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

## BİR BAKIŞTA SICK

SICK, endüstriyel uygulamalarda akıllı sensör ve sensör çözümleri konusunda lider üreticilerdendir. Eşsiz bir ürün ve hizmet yelpazesi; süreçlerin güvenli ve etkili şekilde 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)