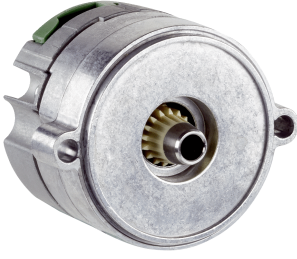


**EES37-2KF0B015A**

EES/EEM37

**MOTOR-FEEDBACK SİSTEMLERİ**

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Resimler farklı olabilir



## Sipariş bilgileri

Tip	Stok no.
EES37-2KF0B015A	1086283

Enkoder gövdesi için kullanılan M3 montaj vidaları teslimat kapsamına dahil değildir.

Diğer cihaz modelleri ve aksesuar → [www.sick.com/EES\\_EEM37](http://www.sick.com/EES_EEM37)

## Ayrıntılı teknik bilgiler

### Özellikler

<b>Teslimat Kapsamı</b>	Enkoder gövdesi için kullanılan M3 montaj vidaları teslimat kapsamına dahil değildir.
-------------------------	---

### Emniyet tekniği parametreleri

<b>Güvenlik için entegrasyon seviyesi</b>	SIL 2 (IEC 61508), SILCL3 (EN 62061) <sup>1)</sup>
<b>Kategori</b>	3 (EN ISO 13849)
<b>Sistemik uygulanabilirlik</b>	SC 3 (IEC61508)
<b>Test oranı</b>	24 saat
<b>Maksimum talep oranı</b>	216 µs
<b>Performans seviyesi</b>	PL d (EN ISO 13849)
<b>Güvenlik fonksiyonunun temeli</b>	Güvenli tek turlu mutlak pozisyon
<b>Güvenilir çözünürlük</b>	Kanal 1 = 15 veya 17 Bit, Kanal 2 = 15 veya 17 Bit
<b>PFH (saat başına tehlike getiren devre dışı kalma için ortalama olasılık)</b>	$26 \times 10^{-9}$ <sup>2)</sup>
<b>T<sub>M</sub> (kullanım ömrü)</b>	20 yıl
<b>Güvenlik açısından önemli doğruluk</b>	1° <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Makinize/tesisize doğru şekilde kurulması ile ilgili ayrıntılı bilgiler için lütfen yetkili SICK şubenizle irtibat kurun.

<sup>2)</sup> Belirtilen değerler, harici tahrik sistemi üzerinden sağlanması gereken %90 bir teşhis derece sınıfı ile ilgilidir.

<sup>3)</sup> Güvenlik ölçüm hassasiyeti, güvenlik fonksiyonlarıyla desteklenebilen maksimum pozisyonlama hatası sınırını belirtir.

### Performans

<b>Pozisyon</b>	
Devir başına çözünürlük	15 bit
Sistem hassasiyeti	$\pm 280$ ", nominal konum, 25 °C, filtre ayarları 21 kHz <sup>1)</sup> $\pm 190$ ", Nominal konum, 25 °C, filtre ayarları 1 kHz <sup>1)</sup>
Sinyal gürültüsü (σ)	$\pm 20$ " (nominal konum, 25 °C, filtre ayarları 21 kHz)
Mutlak tespit edilebilir devir sayısı	1
Mevcut bellek alanı	8.192 Byte
Her bir devir için ölçüm adımı	32.768

<sup>1)</sup> Bakınız hata sınırları diyagramları (varsayılan filtre ayarı: 21 kHz).

## Arayüzler

<b>Kod dizisi</b>	Milin dönmesinde, artan. Saat yönüne göre "A" yönüne bakarak (boyutsal çizime bakınız)
<b>İletişim arayüzü</b>	HIPERFACE DSL®
<b>Başlatma süresi</b>	Max. 500 ms <sup>1)</sup>
<b>Harici sıcaklık geriliminin ölçülmesi</b>	Ön işaret olmadan, 32 bit (1 Ω) 0 ... 209.600 Ω <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> İzin verilen bir çalışma gerilimine ulaşılmasından itibaren.

<sup>2)</sup> Sensör toleransı olmadan; - 17 °C ... + 167 °C'de: NTC +2K (103 GT); PTC+3K (KTY84/130/PT1000).

## Elektriksel veriler

<b>Bağlantı tipi</b>	Erkek konnektör, 4 pin
<b>Besleme Gerilimi</b>	7 V ... 12 V
<b>Gerilim rampası çalıştırma süresi</b>	Maks. 180 ms <sup>1)</sup>
<b>Akım tüketimi</b>	≤ 150 mA <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 0 ile 7,0 V arasında gerilim rampasının süresi, diyagramlar alt bölümündeki "Akım tüketimi" başlıklı diyagrama bakınız.

<sup>2)</sup> Tavsiye edilen giriş devreleri kullanıldığında, HIPERFACE DSL® (8017595) el kitabında tarif edildiği gibidir.

## Mekanik veriler

<b>Mil tipi</b>	Konik mil
<b>Ölçüler/boyutlar</b>	Boyutsal çizimine bakınız
<b>Merkezleme faturası</b>	Küçültülmüş 0,7 mm
<b>Ağırlık</b>	≤ 0,1 kg
<b>Rotorun atalet momenti</b>	1 gcm <sup>2</sup>
<b>Çalışma devir sayısı</b>	≤ 12.000 min <sup>-1</sup>
<b>Açısal ivme</b>	≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>
<b>İzin verilen radyal mil hareketi</b>	± 0,15 mm
<b>İzin verilen eksenel mil hareketi</b>	± 0,5 mm

## Ortam verileri

<b>Çalışma sıcaklığı aralığı</b>	-40 °C ... +115 °C <sup>1)</sup>
<b>Depolama sıcaklığı aralığı</b>	-40 °C ... +120 °C, Ambalajsız
<b>Bağıl nem/buğulanma</b>	85 %, Çiğlenmeye izin verilmez
<b>Darbelere karşı direnç</b>	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27 uyarınca)
<b>Titreşimlere karşı direncin frekans aralığı</b>	50 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)
<b>EMVC</b>	EN 61000-6-2: 2016, EN 61000-6-4: 2006, IEC 6100-6-7: 2014 uyarınca <sup>2)</sup>
<b>Koruma sınıfı</b>	IP30, Kapak kapalıyken ve erkek konnektör karşılığı takılmışken (IEC 60529-1) <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Kendi kendine ısınma tipik değerleri için, diyagramlar alt bölümündeki "Elektriksel kendi kendine ısınma" diyagramına bakınız. bkz. kullanma kılavuzundaki "Montaj" alt bölümü (8021414/8021265).

<sup>2)</sup> Motor Feedback Sistemi erkek konnektör karşılığı takılıyken bir kablolama kılıfı üzerinden motor regülatörünün merkezi topraklama noktasıyla birleşiyorsa, elektromanyetik uyumluluk belirtilen normları uygun şekilde karşılar. Başka kılıf konseptlerinin kullanımında kullanıcı kendi testlerini yapmalıdır. Sınıf A cihaz.

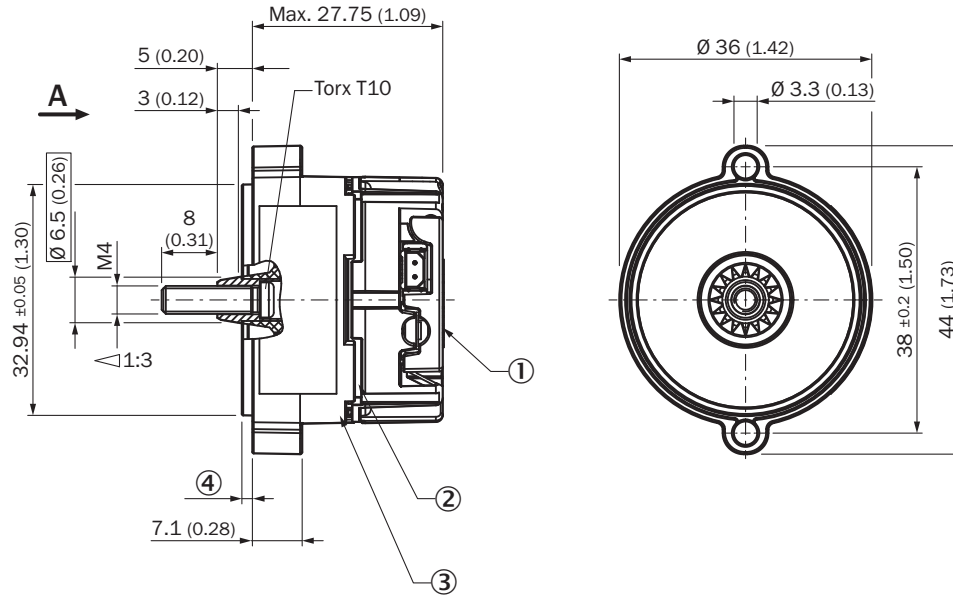
<sup>3)</sup> Örgü kablo seti kullanımında (2079920).

## Sınıflandırmalar

<b>ECLASS 5.0</b>	27270590
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270590

<b>ECLASS 6.0</b>	27270590
<b>ECLASS 6.2</b>	27270590
<b>ECLASS 7.0</b>	27270590
<b>ECLASS 8.0</b>	27270590
<b>ECLASS 8.1</b>	27270590
<b>ECLASS 9.0</b>	27270590
<b>ECLASS 10.0</b>	27273805
<b>ECLASS 11.0</b>	27273901
<b>ECLASS 12.0</b>	27273901
<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

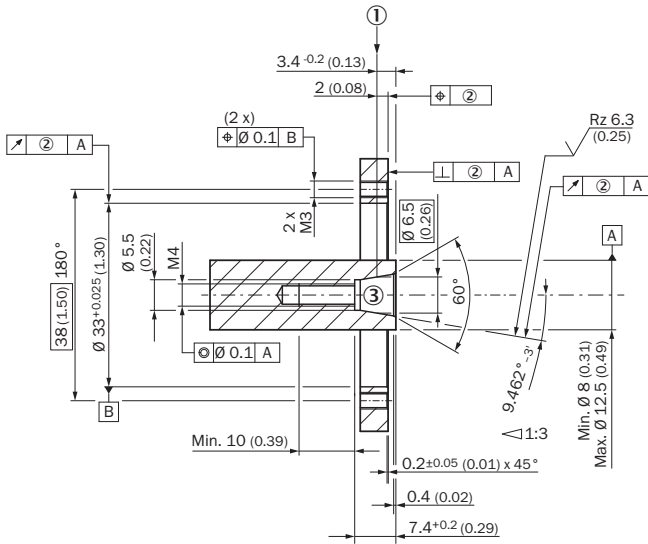
**Teknik çizim** (Ölçüler mm cinsindedir)



M4 vida teslimat kapsamına dahil değildir (bk. aksesuarlar)

- ① Titreşimler için ölçüm noktası
- ② Tasarım gereği zorunlu boşluk
- ③ Çalışma sıcaklığı ölçüm noktası
- ④ Merkezleme faturası: Standart 1,5 mm; küçültülmüş 0,7 mm

## Montaj şablonları

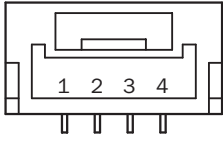


Okunan aksel pozisyon: Pozitif sayı rotorun motor flanşından uzağa hareketini gösterir; negatif sayı rotorun motor flanşına olan hareketini gösterir

- ① Nominal konum
- ② Tolerans büyüklüğü, izin verilen mil hareketini azaltır, bkz. Teknik sayfa
- ③ DIN 76'ya göre min 1,05 x diş çapı havşalı, DIN 13'e göre dişli delikler

## PIN yerleşimi

Besleme/iletişim bağlantı düzeni

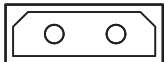


Motor kablosuna entegre= J, K

PIN	Sinyal	Açıklama
1		Bağlı değil - işlevsiz
2	+U <sub>S</sub> /DSL+	Besleme 7 V ... 12 V
3	GND/DSL-	Şasi bağlantısı
4		Bağlı değil - işlevsiz

Esnek kablolama setinin önerilen dış çapı 4 mm +0/-1,5 mm  
Önerilen karşı erkek konnektör: JST (GHR-04V-S)

Sıcaklık sensörü bağlantı düzeni



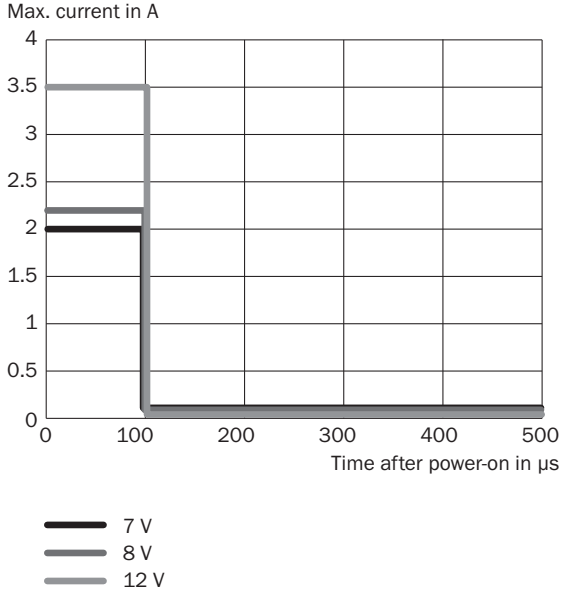
PIN	Sinyal	Açıklama
1	T+	Termistör bağlantısı
2	T-	Termistör bağlantısı (şasi)

Esnek kablolama setinin önerilen dış çapı: 2,2 mm ± 0,1 mm

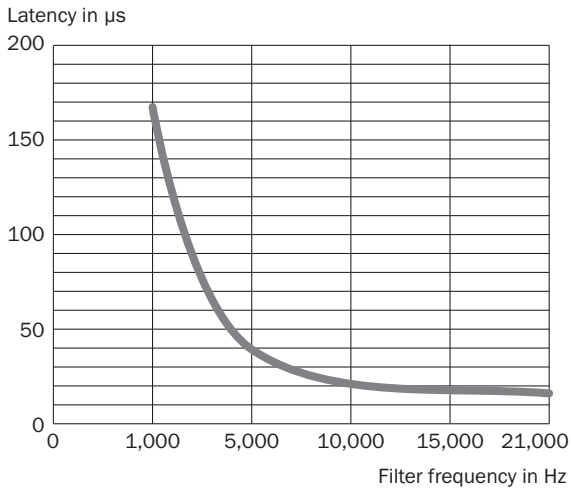
PIN	Sinyal	Açıklama
		Önerilen karşı erkek konnektör: Harwin M80-8990205

## Diyagramlar

### Akım tüketimi



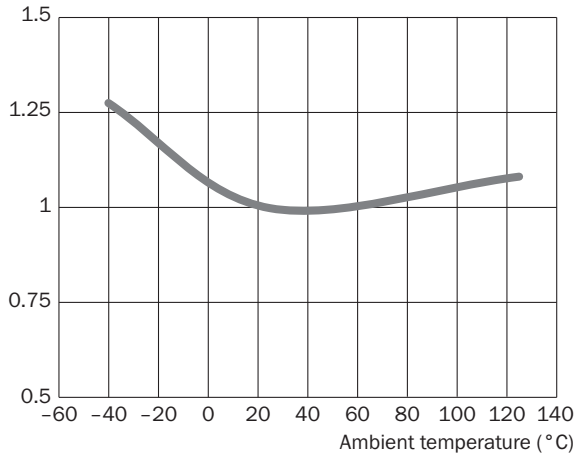
Diyagram, açma akımını gösterir  
Gecikme süresi ve filtre frekansı



Ayarlanabilir filtre frekansları 21 kHz, 15 kHz, 10 kHz, 5 kHz ve 1 kHz - varsayılan ayar 21 kHz

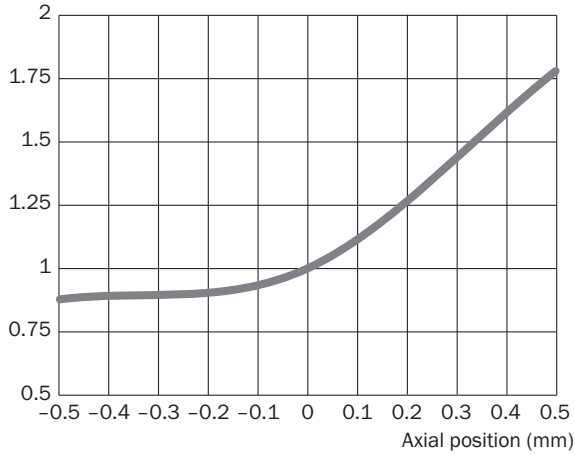
## Hata limitleri

Typ. effect of temperature on accuracy, normed



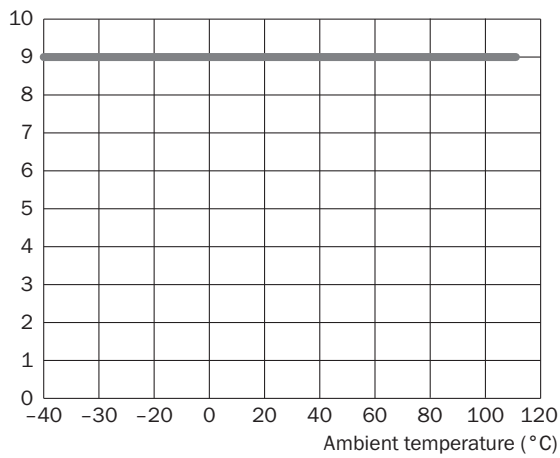
## Hata limitleri

Typ. effect of axial position on accuracy, normed



## Kendiliğinden ısıtmalı, elektrikli

Typ. electrical self-heating, kelvin (K)



### Kullanım bilgisi

Desteklenen erişim düzeyleri

Access level	User	Standard access key
0	Execute (default setting)	0000 (30 30 30 30h)
1	Operator	1111 (31 31 31 31h)
2	Maintenance	2222 (32 32 32 32h)
3	Authorized client	3333 (33 33 33 33h)
4	User service	4444 (34 34 34 34h)



## HIPERFACE DSL® için desteklenen kaynaklar





RID	Name	time overrun [ms]	Description
0x000	ROOT	75	Top node of ressource tree (all nodes reachable from here)
0x001	IDENT	75	Node with pointers to all identification ressources
0x002	MONITOR	75	Node with pointers to all monitoring ressources
0x003	ADMIN	75	Node with pointers to all administration ressources
0x004	COUNTER	75	Node with pointers to all counter ressources
0x005	DATA	75	Node with pointers to all user file ressources
0x006	SENSHUB	75	Node with pointers to all SensorHub ressources
0x080	ENCTYPE	70	Base functionality of encoder
0x081	RESOLUTN	70	Number of steps per turn
0x082	RANGE	70	Number of encoded revolutions
0x083	TYPECODE	70	Type name of encoder
0x084	SERIALNO	70	Serial no of encoder
0x085	FWREVNO	70	Firmware and hardware revision of encoder
0x086	FWDATE	70	Firmware date of encoder
0x087	EESIZE	70	Total amount of memory for user files
0x0c0	TEMPRNG	70	Min and max allowed ambient temperature of encoder
0x0c1	TEMPRTUR	70	Actual ambient temperature of encoder
0x0c4	SUPRANGE	70	Min and max allowed supply voltage of encoder
0x0c5	SUPVOLT	70	Actual supply voltage of encoder
0x0c6	SPEEDRNG	70	Max allowed shaft speed of encoder
0x0c7	SPEED	70	Actual shaft speed of encoder
0x0c8	ACCRANGE	70	Max allowed shaft acceleration of encoder
0x0cb	LIFETIME	70	Operating time and total shaft turns of encoder. For safety variants also remaining mission time is indicated.
0x0cc	ERRORLOG	70	Stored error messages of encoder
0x0cd	HISTOGRM	70	Usage history of encoder in histogram form
0x0d3	AXPOSRNG	70	Min and max allowed axial position of encoder
0x0d4	AXIALPOS	70	Actual axial position of encoder
0x100	RESET	240	Reset or shutdown of encoder
0x101	SETPOS	100	Set encoder position to arbitrary preset value. Offset of position can be read back.
0x104	SETACCES	70	Set or read back access level
0x105	CHNGEKEY	90	Change password for access level
0x107	UWARNING	90	Set or read back user-defined warning boundaries
0x108	FACRESET	255	Reset user settings of encoder to factory defaults
0x109	ENCIDENT	90	Set or read back user-defined encoder index (for multi-axis systems)
0x10a	POSFILT	90	Set or read back position filter settings
0x120	READCNT	70	Read user counter value
0x121	INCCOUNT	90	Increment user counter value
0x122	RESETCNT	110	Reset user counter value
0x130	LOADFILE	255	Load user file
0x131	RWFILE	250	Read from or write to user file
0x132	FILESTAT	70	Read status of user file
0x133	MAKEFILE	190	Create, change or delete user file
0x134	DIR	130	Read directory of accessible user files
0x200	ACCESSIO	70	Access to simple I/Os connected directly to encoder
0x201	MANAGEIO	90	Manage simple I/Os

Uyarı ve hata notları genel görünümü

Error type	Error register	Error bit	Description
Position (incremental)	40h	0	A Protocol reset was executed
	40h	1	Acceleration overflow, invalid position
	40h	3	Drift compensating error
	40h	4	Internal error in plausibility, invalid position
	40h	5	Internal error in vector length, invalid position
	40h	6	Internal error in configuration, invalid position
	40h	7	Cross check error
Position (absolute)	41h	0	Error in absolute position in rotation
	41h	1	Error 1 in absolute position in several rotations
	41h	2	Error 2 in absolute position in several rotations
	41h	3	Error 3 in absolute position in several rotations
	41h	4	Position cross check error
Initialization	42h	0	Switch-on self-test undertaken (only safety versions)
	42h	1	Warning safety parameter: error could not be rectified (only safety versions)
	42h	2	Warning safety parameter: error could not be rectified (only safety versions)
	42h	3	Error calibration data
	42h	4	Internal communications error 1
	42h	5	Internal communications error 2
	42h	6	Internal general error
Test	43h	0	Critical temperature
	43h	1	Critical rotor position
	43h	2	Critical supply voltage
	43h	3	Critical rotation speed
	43h	5	Critical overflow
	43h	4	Internal test error
Access to resources	44h	0	Invalid argument given during resource access procedure
	44h	1	Resource access refused due to incorrect access level
	44h	2	Internal error during resource access
	44h	3	Error when accessing a user file
User defined Warnings	47h	0	User-defined warning 0
	47h	1	User-defined warning 1
	47h	2	User-defined warning 2
	47h	3	User-defined warning 3

## Önerilen aksesuar

Diğer cihaz modelleri ve aksesuar → [www.sick.com/EES\\_EEM37](http://www.sick.com/EES_EEM37)

	Kısa açıklama	Tip	Stok no.
Diğer montaj aksesuarları			
	SEK/SEL34, SEK/SEL37 ve EES/EEM37 kontrol mastarı için	BEF-MW-PL	2084768
Vida somunları ve vidalar			
		BEF-MK-S03	2077358
		BEF-MK-S07	2088239
		BEF-MK-S08	2088240
Diğer			
		DOL-0B02-G0M2XC2	2079920

## 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)