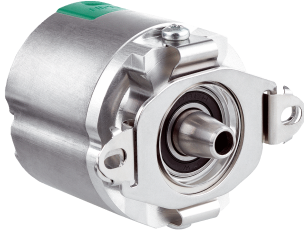


## EDS35-2KF0A024A

EDS/EDM35

MOTOR-FEEDBACK SİSTEMLERİ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Resimler farklı olabilir



## Sipariş bilgileri

| Tip             | Stok no. |
|-----------------|----------|
| EDS35-2KF0A024A | 1090734  |

Tork desteği için kullanılan M3 montaj vidaları teslimat kapsamına dahil değildir.

Diğer cihaz modelleri ve aksesuar → [www.sick.com/EDS\\_EDM35](http://www.sick.com/EDS_EDM35)

## Ayrıntılı teknik bilgiler

### Özellikler

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Teslimat Kapsamı</b> | Tork desteği için kullanılan M3 montaj vidaları teslimat kapsamına dahil değildir. |
|-------------------------|--|

### Emniyet tekniği parametreleri

|  |   |
|--|---|
| <b>Güvenlik için entegrasyon seviyesi</b>  | SIL 2 (IEC 61508), SILCL3 (IEC 62061) <sup>1)</sup> |
| <b>Kategori</b>  | 3 (EN ISO 13849-1:2015)                             |
| <b>Sistematik 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 13849-1:2015)                          |
| <b>Güvenlik fonksiyonunun temeli</b>   | Güvenli tek turlu mutlak pozisyon                   |
| <b>Güvenilir çözünürlük</b>  | 13 Bit  |
| <b>Güvenli pozisyon 1 ile güvenli pozisyon 2 arasındaki maksimum fark</b>        | 3 artım   |
| <b>PFH (saat başına tehlike getiren devre dışı kalma için ortalama olasılık)</b> | $33 \times 10^{-9}$ <sup>2)</sup>                   |
| <b>T<sub>M</sub> (kullanım ömrü)</b>   | 20 yıl  |
| <b>Güvenlik açısından önemli doğruluk</b>  | 0,135° <sup>3)</sup>                                |

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

<sup>2)</sup> 60 °C ortam sıcaklığında.

<sup>3)</sup> Güvenlik odaklı ölçüm hassasiyeti, güvenlik fonksiyonlarıyla desteklenebilen maksimum pozisyonlama hatası sınırını belirtir. Güvenlik çözünürlük sayesinde şu elde edilir: (360° / 13 Bit = 0,045°). Projelendirme için kullanılacak ölçüm hassasiyeti güvenli pozisyon 1 ve güvenli pozisyon 2 arasındaki maksimum fark. Böylece şu bağlantı ortaya çıkar (güvenlik ölçüm hassasiyeti = artım sayısı güvenli pozisyon 1 ve güvenli pozisyon 2 arasındaki maksimum fark \* 0,045).

## Performans

| Pozisyon                              |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| Devir başına çözünürlük               | 24 bit               |
| Sistem hassasiyeti                    | ± 25 " <sup>1)</sup> |
| Sinyal gürültüsü (σ)                  | ± 1 " <sup>2)</sup>  |
| Mutlak tespit edilebilir devir sayısı | 1                    |

<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 1319-1:1995 uyarınca tekrarlama standart sapması.

|                     |            |
|---------------------|------------|
| Mevcut bellek alanı | 8.192 Byte |
| Ölçüm prensibi      | Optik      |

<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 1319-1:1995 uyarınca tekrarlama standart sapması.

## Arayüzler

|  |  |
|--|--|
| <b>Kod dizisi</b>                            | Milin dönmesinde, artan. Saat yönüne göre "A" yönüne bakarak (boyutsal çizime bakınız) |
| <b>İletişim arayüzü</b>                      | HIPERFACE DSL <sup>®</sup>   |
| <b>Başlatma süresi</b>                       | ≤ 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 ulaşılmışından itibaren.

<sup>2)</sup> Sensör toleransı hariç; -40 °C ... +160 °C'de: NTC +2K; PTC+3K (KTY84-130/PT1000). PT1000'den KTY84/130'a ek dönüştürme fonksiyonu için bkz. Teknik açıklama.

## Elektriksel veriler

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

<sup>1)</sup> 0 ve 7,0 V arasında gerilim rampasının süresi.

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

## Mekanik veriler

|  |   |
|--|---|
| <b>Mil tipi</b>                          | Konik mil   |
| <b>Flanş türü / tork desteği</b>         | Tork desteği  |
| <b>Ölçüler/boyutlar</b>                  | Boyutsal çizimine bakınız   |
| <b>Ağırlık</b>                           | ≤ 100 g   |
| <b>Rotorun atalet momenti</b>            | 5 gcm <sup>2</sup>  |
| <b>Çalışma devir sayısı</b>              | ≤ 12.000 min <sup>-1</sup>  |
| <b>Açısal ivme</b>                       | ≤ 250.000 rad/s <sup>2</sup>  |
| <b>Çalışmaya başlama torku</b>           | ≤ 0,6 Ncm, +20 °C   |
| <b>İzin verilen statik mil hareketi</b>  | ± 1 mm düz <sup>1)</sup>  |
| <b>İzin verilen dinamik mil hareketi</b> | ± 0,025 mm radyal <sup>2)</sup>   |
| <b>Bilya yatağının çalışma süresi</b>    | 6.000 dak <sup>-1</sup> de 50.000 saat (70 °C'lik bir flanş sıcaklığında) |

<sup>1)</sup> Sıcaklık genişmesi, mekanik montaj.

<sup>2)</sup> SIL2 versiyonu için.

## Ortam verileri

|                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Çalışma sıcaklığı aralığı</b>  | -40 °C ... +115 °C <sup>1)</sup> |
| <b>Depolama sıcaklığı aralığı</b> | -40 °C ... +125 °C, Ambalajsız   |
| <b>Bağıl nem/buğulanma</b>        | 90 %, Çiğlenmeye izin verilmez   |

<sup>1)</sup> Motor flanşı ile enkoderin tork desteği arasındaki tipik termik bağlantıda. Maksimum 125 °C'lik verici iç sıcaklığı aşılmamalıdır.

<sup>2)</sup> Motor Feedback Sistemi erkek konnektör karşılığı takılıyken bir kablolu 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.

|  |   |
|--|---|
| <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>                               | IP40, Kapak kapalıyken ve erkek konnektör karşılığı takılmışken (IEC 60529-1)     |

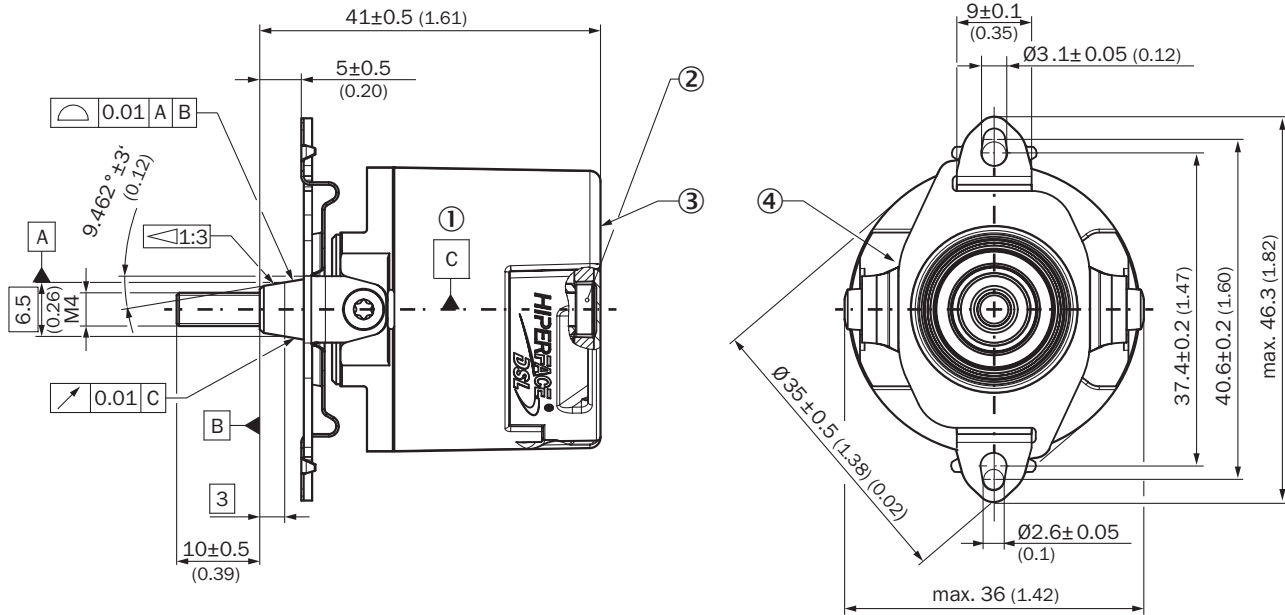
<sup>1)</sup> Motor flanşı ile enkoderin tork desteği arasındaki tipik termik bağlantıda. Maksimum 125 °C'lik verici iç sıcaklığı aşılmamalıdır.

<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.

## Sınıflandırmalar

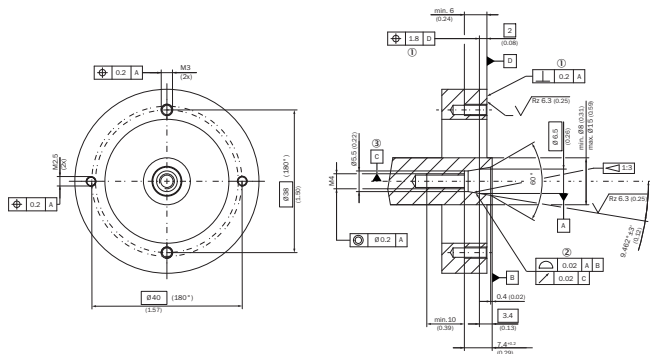
|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECLASS 5.1.4</b>   | 27270590 |
| <b>ECLASS 6.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECLASS 6.2</b>     | 27270590 |
| <b>ECLASS 7.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECLASS 8.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECLASS 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)



- ① Encoder milinin yatağı
- ② Torx 15 silindirik vida
- ③ Titreşimler için ölçüm noktası
- ④ Çalışma sıcaklığı ölçüm noktası

## Montaj şablonları



- ① Statik
- ② Dinamik
- ③ Tahrik milinin yatağı

## PIN yerleşimi

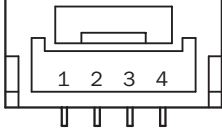
Sıcaklık sensörü bağlantı düzeni



Bağlantı tipi K

| PIN  | Sinyal | Açıklama                    |
|--|--------|-----------------------------|
| 1  | T+     | Termistör bağlantısı        |
| 2  | T-     | Termistör bağlantısı (şasi) |
| Esnek kablolama setinin önerilen dış çapı: 2,2 mm ± 0,1 mm |        |                             |
| Önerilen karşı erkek konnektör: Harwin M80-8990205         |        |                             |

Besleme/iletişim bağlantı düzeni



Motor kablosuna entegre= 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 2,8 mm ±0,3 mm |                       |                        |
| Önerilen karşı erkek konnektör: JST (GHR-04V-S)          |                       |                        |

## Kullanım bilgisi

Desteklenen erişim düzeyleri

| Access level | User                      | Standard access key |
|--------------|---------------------------|---------------------|
| 0            | Execute (default setting) | - (no key required) |
| 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  | 120               | Base functionality of encoder  |
| 0x081 | RESOLUTN | 120               | Number of steps per turn   |
| 0x082 | RANGE    | 120               | Number of encoded revolutions  |
| 0x083 | TYPECODE | 120               | Type name of encoder   |
| 0x084 | SERIALNO | 120               | Serial no of encoder   |
| 0x085 | FWREVNO  | 120               | Firmware and hardware revision of encoder  |
| 0x086 | FWDATE   | 120               | Firmware date of encoder   |
| 0x087 | EESIZE   | 120               | Total amount of memory for user files  |
| 0x089 | VPOS2RES | 120               | Number of steps per turn (DSL Safe Position 2)   |
| 0x0c0 | TEMPRNG  | 90                | Min and max allowed ambient temperature of encoder   |
| 0x0c1 | TEMPRTUR | 70                | Actual ambient temperature of encoder  |
| 0x0c2 | LEDRANGE | 90                | Min and max allowed LED current of encoder   |
| 0x0c3 | LEDCURR  | 70                | Actual LED current of encoder  |
| 0x0c4 | SUPRANGE | 90                | Min and max allowed supply voltage of encoder  |
| 0x0c5 | SUPVOLT  | 70                | Actual supply voltage of encoder   |
| 0x0c6 | SPEEDRNG | 90                | Max allowed shaft speed of encoder   |
| 0x0c7 | SPEED    | 70                | Actual shaft speed of encoder  |
| 0x0c8 | ACCRANGE | 90                | 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 | 100               | Stored error messages of encoder   |
| 0x0cd | HISTOGRM | 70                | Usage history of encoder in histogram form   |
| 0x0d5 | ERRLOGFI | 100               | Filters the error log entries  |
| 0x100 | RESET    | 240               | Reset or shutdown of encoder   |
| 0x101 | SETPOS   | 200               | 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 | 1100              | 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  |
| 0x10f | SHUBTOUT | 90                | Access to sHub time-out settings   |
| 0x111 | ENCINDEX | 90                | Set or read back user-defined encoder index (for multi-axis systems)   |
| 0x11d | FEATURES | 90                | Set or read back encoder features  |
| 0x11f | BOOTLOAD | 200               | Bootloader access for end user (planned)   |
| 0x120 | READCNT  | 90                | Read user counter value  |
| 0x121 | INCCOUNT | 90                | Increment user counter value   |
| 0x122 | RESETCNT | 90                | Reset user counter value   |
| 0x130 | LOADFILE | 900               | Load user file   |
| 0x131 | RWFILE   | 260               | Read from or write to user file  |
| 0x132 | FILESTAT | 70                | Read status of user file   |
| 0x133 | MAKEFILE | 1100              | Create, change or delete user file   |
| 0x134 | DIR      | 150               | Read directory of accessible user files  |
| 0x136 | FILEBACK | 90                | Set or read back status of user file backup  |
| 0x200 | ACCESSIO | 70                | Access to simple I/Os connected directly to encoder  |
| 0x201 | MANAGEIO | 180               | Manage simple I/Os   |
| 0x202 | IDENTIO  | 70                | Identify simple I/Os   |
| 0x210 | SH_RESET | 180               | Reset of sHub  |
| 0x218 | SH_FACSE | 255               | Reset user settings of sHub to factory defaults  |
| 0x21d | SH_FEATS | 90                | Set or read back encoder features  |
| 0x280 | SH_TYPE  | 180               | Base functionality of sHub   |
| 0x283 | SH_TYPCO | 180               | Type name of sHub  |
| 0x284 | SH_SERNO | 180               | Serial no of sHub  |
| 0x285 | SH_FWREV | 70                | Firmware and hardware revision of sHub   |
| 0x286 | SH_FWDAT | 70                | Firmware date of sHub  |
| 0x2c0 | SH_TEMPR | 180               | Min and max allowed ambient temperature of sHub  |
| 0x2c4 | SH_SUPR  | 180               | Min and max allowed supply voltage of sHub   |
| 0x2cb | SH_LIFET | 70                | Operating time of sHub   |
| 0x2cc | SH_ERRLG | 220               | Stored error messages of sHub  |

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            | 2         | Test running  |
|                        | 40h            | 4         | Internal error in angular tracking, invalid position                      |
|                        | 40h            | 5         | Internal error in vector length, invalid position                         |
|                        | 40h            | 6         | Internal error in position counter, invalid position                      |
|                        | 40h            | 7         | Internal error in position synchronization, invalid position              |
| Position (absolute)    | 41h            | 0         | Error in absolute position in a rotation                                  |
|                        | 41h            | 1         | Multiturn amplitude error   |
|                        | 41h            | 2         | Multiturn sync error  |
|                        | 41h            | 3         | Multiturn vector length error   |
|                        | 41h            | 4         | Position cross check error  |
| Initialization         | 42h            | 0         | Switch-on self-test undertaken (only safety versions)                     |
|                        | 42h            | 1         | Warning safety parameter: error could be rectified (only safety variants) |
|                        | 42h            | 2         | Error safety parameter: error cannot be rectified (only safety variants)  |
|                        | 42h            | 3         | Standard parameter error  |
|                        | 42h            | 4         | Internal communications error 1   |
|                        | 42h            | 5         | Internal communications error 2   |
|                        | 42h            | 6         | Internal general error  |
| Checking               | 43h            | 0         | Critical temperature  |
|                        | 43h            | 1         | Critical LED current  |
|                        | 43h            | 2         | Critical supply voltage   |
|                        | 43h            | 3         | Critical speed  |
|                        | 43h            | 5         | Counter overflow  |
|                        | 43h            | 6         | Internal monitoring 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/EDS\\_EDM35](http://www.sick.com/EDS_EDM35)

|   | Kısa açıklama   | Tip        | Stok no. |
|---|---|------------|----------|
| Vida somunları ve vidalar   |   |            |          |
|  | 500 adet, Precote 85-8 kaplamalı vidalar; M4*48 (4093779) | BEF-MK-S09 | 2103244  |
|   | 100 adet, Precote 85-8 kaplamalı vidalar; M4*48 (4093779) | BEF-MK-S10 | 2103272  |
|   | 10 adet, Precote 85-8 kaplamalı vidalar; M4*48 (4093779)  | BEF-MK-S11 | 2103274  |



|   | Kısa açıklama   | Tip              | Stok no. |
|---|---|------------------|----------|
| Yedek parçalar  |   |                  |          |
|   | BEF-CAP-EDS-010   | BEF-CAP-EDS-010  | 2139995  |
|   | BEF-CAP-EDS-040   | BEF-CAP-EDS-040  | 2139996  |
| Diğer   |   |                  |          |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, Esnek kablo, 4 pin, düz</li><li>• <b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li><li>• <b>Sinyal türü:</b> HIPERFACE DSL®</li><li>• <b>Kablo:</b> 0,36 m, 2 telli</li><li>• <b>Açıklama:</b> HIPERFACE DSL®, çiftler halinde kıvrılmış, Blendajlı</li></ul> | DOL-0B02-G0M3AC2 | 2108944  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, Esnek kablo, 4 pin, düz</li><li>• <b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li><li>• <b>Sinyal türü:</b> HIPERFACE DSL®</li><li>• <b>Kablo:</b> 0,2 m, 2 telli</li><li>• <b>Açıklama:</b> HIPERFACE DSL®, Blendajsız</li></ul>                            | 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 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)